

## Γενικό Ηλεκτρονικό Υπόβαθρο

Έννοιες Ψηφιακού Περιβάλλοντος  
Δόμηση ή Εμφάνιση Περιεχομένου  
Γλώσσες Περιγραφής και Επισήμανσης  
Αναπαράσταση, Μορφότυπα και Αρχεία Δεδομένων  
Έννοιες Διαδικτύου

## Επισκόπηση Θεμάτων

- Έννοιες Ψηφιακού Περιβάλλοντος
- Δόμηση ή Εμφάνιση Περιεχομένου
  - TEI: Text Encoding Initiative
- Γλώσσες Περιγραφής και Επισήμανσης
  - HTML – Hypertext Mark-up Language
- Αναπαράσταση και Μορφότυπα Δεδομένων
- Έννοιες Διαδικτύου
  - Πρωτόκολλα Ιστού και δομή των URL

## Έννοιες Ψηφιακού Περιβάλλοντος

## «Ηλεκτρονικό» Δημοσίευμα

«Ηλεκτρονικό» Δημοσίευμα είναι οτιδήποτε προσφέρει πληροφορία στον ψηφιακό κόσμο

- Με ψηφιακή υπόσταση
  - **Αρχεία** διαφόρων μορφών
  - Εφαρμογές λογισμικού
- Ψηφιακές υπηρεσίες

## Μορφοποίηση Δημοσιευμάτων

- Τα συμβατικά αντικείμενα είναι πάντα (σταθερά) μορφοποιημένα, π.χ. χάρτες, βιβλία
- Τα ψηφιακά αντικείμενα μπορεί να είναι:
  - Μορφοποιημένα (σταθερά) – π.χ. σελίδες βιβλίων, εικόνες
  - Μορφοποιήσιμα (μεταβλητά) – π.χ. πίνακες αριθμητικών δεδομένων, αρχεία επεξεργαστή κειμένου
  - Δυναμικά, δημιουργούμενα κατά την ανάκτηση τους (από προγράμματα) – π.χ. ένα δελτίο καιρού

## Μορφές Ψηφιακών Πόρων

Ένας ψηφιακός πόρος μπορεί να περιγράφει:

- Κείμενο
- Εικόνα
- Κινούμενη εικόνα
- Ήχος
- Βίντεο
- Λογισμικό
- Συνδυασμούς (Πολυμέσα, Ιστοσελίδες, ...)
- ...



## Διαχείριση Πληροφοριακών Πόρων

- Παραγωγή (Συγγραφή, ...)
- Αποθήκευση
- Προσδιορισμός
- Αναζήτηση
- Ανάκτηση
- Έλεγχος έκδοσης
- Διαχείριση ροής εργασιών
- Παρουσίαση
- Διάδοση

## Ηλεκτρονική Συγγραφή Κειμένων και Αποθήκευση

- MS-Word, html, κλπ
- Latex/dvi, pdf, κλπ
- Ventura publishing, κλπ
- Ειδικές εφαρμογές για
  - Μαθηματικά
  - Χημικές αντιδράσεις
  - κ.α.

## Δόμηση ή Εμφάνιση Περιεχομένου

## Η Δόμηση Περιγράφει ...

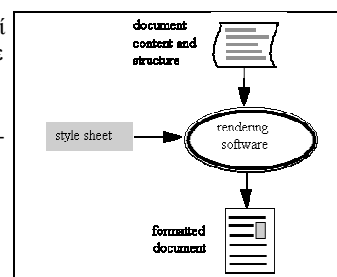
- Η δόμηση μπορεί να περιγράψει:
  - Συγγραφέα, Τίτλο, Περίληψη, Ημερομηνία, ...
  - Κεφάλαια, υποκεφάλαια, ..., παραγράφους, ...
    - Με δικό τους Τίτλο, Περίληψη, ..., ίσως και συγγραφέα
  - Σχήματα, εικόνες, διαγράμματα, ...
  - Παραπομπές
  - Παραρτήματα ...
- Η δόμηση μπορεί να έχει πολλά επίπεδα

## Παράδειγμα Δόμησης

```
<URL>sarantos-article.html</URL>  
<Creator>Σαράντος Καπιδάκης</Creator>  
<Affiliation>Ιόνιο Πανεπιστήμιο  
</Affiliation>  
<Title>My article title</Title>  
<email>sarantos@ionio.gr</email>  
<homepage>http://www.ionio.gr/~sarantos</hom  
epage>  
<body>Σε αυτό το άρθρο ... </body>
```

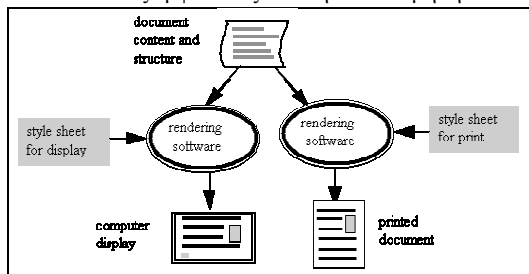
## Δόμηση → Εμφάνιση

- Η δόμηση μπορεί να μετατραπεί σε εμφάνιση
- Με κάποιο στυλ εμφάνισης (style-sheet)
- Από αυτά που είναι διαθέσιμα για το συγκεκριμένο τύπο δόμησης



## Πολλαπλές Εμφάνσεις

- Πολλαπλές εμφανίσεις από την ίδια δόμηση



## Παράδειγμα Εμφάνισης 1

### My article title

Σαράντος Καπιδάκης ([sarantos@ionio.gr](mailto:sarantos@ionio.gr))

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Σε αυτό το άρθρο ...

## Παράδειγμα Εμφάνισης 2

### My article title

Σαράντος Καπιδάκης, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

[sarantos@ionio.gr](mailto:sarantos@ionio.gr)

<http://www.ionio.gr/~sarantos>

Σε αυτό το άρθρο ...

Το άρθρο είναι διαθέσιμο στο [sarantos-article.html](#)

## Παράδειγμα Εμφάνισης 3

Title: My article title

Author: Σαράντος Καπιδάκης

Author-email: [sarantos@ionio.gr](mailto:sarantos@ionio.gr)

Author-Homepage: <http://www.ionio.gr/~sarantos>

Author-Affiliation: Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Article-URL: [sarantos-article.html](#)

## Παράδειγμα Εμφάνισης 4

Τίτλος: My article title

Συγγραφέας: Σαράντος Καπιδάκης

ΗΛ/κή διεύθυνση Συγγραφέα: [sarantos@ionio.gr](mailto:sarantos@ionio.gr)

Ιστοσελίδα Συγγραφέα: <http://www.ionio.gr/~sarantos>

Ίδρυμα Συγγραφέα: Ιόνιο Πανεπιστήμιο

ΗΛ/κή θέση Άρθρου: [sarantos-article.html](#)

## Δόμηση ή Εμφάνιση

- Η δόμηση μπορεί να προσδιορίσει την εμφάνιση
  - Με επιλογή ενός στυλ εμφάνισης (style-sheet)
- Η εμφάνιση δεν προσδιορίζει τη δόμηση
  - Μόνο την υποδεικνύει
- Είναι σημαντική η διαφορά:
  - Σε έντυπες μορφές, μόνο η εμφάνιση είναι ορατή
  - Σε ψηφιακές μορφές, δημιουργούμε πολλαπλές όψεις
    - Ανάλογα με τη χρήση

## Μετατροπές

- δόμηση ⇒ εμφάνιση
  - Εύκολη, και περιγράφεται από κάποιο στυλ εμφάνισης (style-sheet) που αντιστοιχεί σε αυτή τη δόμηση
- εμφάνιση ⇒ δόμηση
  - Όχι πάντα εύκολη ή μονοσήμαντη
  - Εξαρτάται από την ύπαρξη μοναδικών χαρακτηριστικών στην εμφάνιση
  - Υπάρχουν εργαλεία που προσπαθούν να το κάνουν
    - OCR για κείμενα

## Oxford English Dictionary 2<sup>nd</sup> Edn

- Αδύνατη η συνεχής ενημέρωση της 1ης έκδοσης!
- Το 1989, καλό παράδειγμα χρησιμοποίησης γλώσσας επισήμανσης για δομή και περιεχόμενο:
- Εμφάνιση 1ης Εκδ -> σημασιολογική πληροφορία
- Κωδικοποίηση σε SGML (με μεγάλη υποστήριξη)
- Σε βάση δεδομένων, όπου ενημερώνεται τακτικά!
- Εύκολα παράγεται ποικιλία προϊόντων
  - CDs, ψηφιακές και έντυπες εκδόσεις, ...

## Έμμεση Δόμηση

- Έμμεση δόμηση εξάγεται από κοινά παραδεκτούς κανόνες
- Με χρήση σημείων στίξης, κενών, ειδικών χαρακτήρων, ...
  - Ο συλλαβισμός λέξεων εξάγεται από τις «-»
  - Ο χωρισμός φράσεων σε γραμμές εξάγεται από τα κενά
  - ...
- Προσέχουμε τη χρήση κενών, ...κυρίως γύρω από τα σημεία στίξης

## Text Encoding Initiative

- Διαδικασία διάκρισης χαρακτηριστικών κειμένου = markup, encoding με τη μορφή tags
- Υποσύνολο SGML
- Καλύπτει:
  - Δομή (παράγραφοι, σελίδες, διάλογοι, υποσημειώσεις, σύνδεσμοι)
  - Γλωσσική επεξεργασία (διάλεκτοι, ονόματα, προτάσεις λέξεις, εκφράσεις, στοιχεία μετάφρασης)
  - Μεταδεδομένα (βιβλιογραφικά στοιχεία, εκδοτικό ιστορικό κ.λ.π)

## Document Encoding 1/4

- Title
  - The File Description
    - **The Title Statement**
    - **The Edition Statement**
    - **The Extent Statement**
    - **The Publication Statement**
    - **Series and Notes Statements**
    - **The Source Description**
  - The Encoding Description
    - **Project and Sampling Descriptions**
    - **Editorial Declarations**
    - **Tagging, Reference, and Classification Declarations**
  - The Profile Description
  - The Revision Description

## Document Encoding 2/4

- Body
  - **Text Division Elements**
  - **Headings and Closings**
  - **Prose, Verse and Drama**
- Page and Line Numbers
- Marking Highlighted Phrases
  - **Changes of Typeface, etc.**
  - **Quotations and Related Features**
  - **Foreign Words or Expressions**
- Notes
- Cross References and Links
  - **Simple Cross References**
  - **Extended Pointers**
  - **Linking Attributes**

## Document Encoding 3/4

- Editorial Interventions
- Omissions, Deletions, and Additions
- Names, Dates, Numbers and Abbreviations
  - Names and Referring Strings
  - Dates and Times
  - Numbers
  - Abbreviations and their Expansion
  - Addresses
- Lists
- Bibliographic Citations
- Tables

## Document Encoding 4/4

- Figures and Graphics
- Interpretation and Analysis
  - Orthographic Sentences
  - General-Purpose Interpretation Elements
- Technical Documentation
  - Additional Elements for Technical Documents
  - Generated Divisions
  - Index Generation
- Character Sets, Diacritics, etc.
- Front and Back Matter
  - Front Matter
    - Title Page
    - Prefatory Matter
  - Back Matter
    - Structural Divisions of Back Matter

## Παράδειγμα Text Encoding Initiative

```
<sp who="Oph"> <speaker> <hi rend="i"> Oph. </hi>
</speaker>
<p> <lb n="46"/> Pray let's have no words of this, but
when
<lb n="47"/> they ask you what it means, say you this:
</p>
<stage> <hi rend="i"> Song. </hi> </stage>
<lg part="M" type="song">
<l n="48"> <b>To-morrow is <rs key="StValentine"> Saint
Valentine's </rs> day.</l>
<l n="49"> <b>All in the morning betime,</l>
<l n="50"> <b>And I a maid at your window, </l>
```

## Γλώσσες Περιγραφής και Επισήμανσης

HTML – Hypertext Mark-up  
Language

## Hypertext Markup Language (HTML)

Αναπαράσταση ενός HTML αρχείου:

`<b>Joe</b>`:

- `<b>` Δηλώνει την αρχή του bold tag.
- "Joe" είναι η φράση που επηρεάζεται από το `<b>` tag.
- `</b>` Δηλώνει το τέλος του bold tag. Είναι ακριβώς το ίδιο όπως το tag της αρχής, αλλά με ένα `</>` μπροστά από την εντολή του tag.

## Ενδεικτικοί Κωδικοί HTML: Δόμησης και Εμφάνισης

Αποτέλεσμα	Εντολή	Χρήση	Τι κάνει
Header1	h1	<code>&lt;h1&gt;HEAD1&lt;/h1&gt;</code>	
Header2	h2	<code>&lt;h2&gt;HEAD2&lt;/h2&gt;</code>	
Emphasis	em	<code>&lt;em&gt;text&lt;/em&gt;</code>	
Unordered-List	ul	<code>&lt;ul&gt;item&lt;/ul&gt;</code>	
Ordered-List	ol	<code>&lt;ol&gt;item&lt;/ol&gt;</code>	
Bold	b	<code>&lt;b&gt;Bold&lt;/b&gt;</code>	<b>Bold</b>
Italic	i	<code>&lt;i&gt;Italic&lt;/i&gt;</code>	<i>Italic</i>
Typewriter	tt	<code>&lt;tt&gt;Typewriter&lt;/tt&gt;</code>	Typewriter
Center	center	<code>&lt;center&gt;Center&lt;/center&gt;</code>	

- Heading Commands  
<H1>Heading</H1>
- Font Size Commands  
<FONT SIZE="+3">Font</FONT>
- Centring Text  
<CENTER> and </CENTER>
- Hypertext  
<A HREF="http://www.lnb.gr">Click Here To Go To Library</A>
- E-Mail Link  
<A HREF="mailto:... ">Click Here To Write E-mail</A>
- Placing An Image  
<IMG SRC="image.gif">
- Activating An Image  
<A HREF="http://www.lnb.gr"><IMG SRC="image.gif"></A>
- Image border  
<IMG BORDER="0" SRC="image.gif">

## Εμφάνιση HTML

- Εξαρτάται από τις εντολές εμφάνισης
- Και τη δομή (εντολές δομής) σε συνδυασμό με το επιλεγμένο στυλ εμφάνισής του (style-sheet)
- CSS – Cascading Style Sheets για HTML
- XSL – Extensible Style Language για XML
- Παράδειγμα ορισμού στυλ:
  - h1 {color:blue}
  - h2,h3 {font-family: serif; color: red}

## Internet Tutorials για HTML

- WEBalley: Web publishing made simple  
<http://www.weballey.net>
- A reference guide to HTML  
<http://www.authors.com/htmlref.htm>
- The Write Market  
<http://www.thewritemarket.com/resources/HTML.htm>
- ...

## HTML Editors

- HotDogProfessional  
<http://www.sausage.com/hotdog6>
- Homesite  
<http://www.allaire.com/Products/Homesite>
- HoTMetal PRO  
<http://www.hotmetalpro.com>
- LiquidFX Professional  
<http://www.psyron.com>
- WEB-ED  
<http://www.jsware.net/jsware/webed.html>

## Αναπαράσταση, Μορφότυπα και Αρχεία Δεδομένων

## Αναπαράσταση Δεδομένων

- Περιγράφουν πληροφορίες διαφορετικών τύπων.
  - Π.χ: Κείμενου, Εικόνας, Ήχου, Βίντεο
- Αλλά κατά κάποιο τρόπο: «its all bits to me»  
...01111110 01100110...
- Και διαφορετικών μορφότυπων (formats).
- Προσοχή στα *ιδιοκτησιακά* (proprietary) μορφότυπα.
  - Ολιγοπόλλο στους παραγωγούς εργαλείων
  - Μη ελεγχόμενη ανάπτυξη
  - Αμφίβολη μακρο-βιωσιμότητα
  - Για ασφαλή δεδομένα: πρότυπα και (διαδεδομένα) ανοικτά μορφότυπα
- Η αναπαράσταση συχνά εκφράζεται με το επίθεμα

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (1)

- Κείμενα
  - .TXT
  - .DOC
  - .RTF
  - .TEX
- Σελίδες
  - .PDF
  - .PS
- Ιστοσελίδες
  - .HTML
  - .HTM
  - .XML
  - .HTMLS
  - .DHTML

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (2)

- Εικόνες
  - .BMP
  - .GIF
  - .JPEG, .JPG
  - .TIFF, .TIF
  - .EPS
- Κινούμενες εικόνες
  - .ANI
  - .FLI
  - .FLC
- Ήχοι
  - .WAV
  - .MID
  - .SND, .AUD
  - .MP3, .MPEG
- Βίντεο
  - .AVI
  - .MOV
  - .MPG
  - .QT

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (3)

- Άλλα δεδομένα
  - .XLS
  - .PPT
  - .MDB
- Συμπίεσης
  - .ZIP
  - .TGZ
  - .GZ
  - .BZ2
- Προγράμματα (ή ιοί )
  - .COM
  - .EXE
  - .PL
- Ιοί (ή προγράμματα)
  - .PIF
  - .SCR
- ...

## Δομική ή Αναλυτική Αναπαράσταση



- Δομική: περιγράφει ένα τρόπο δημιουργίας της πληροφορίας – γλώσσα περιγραφής
  - Π.χ. κύκλος(...), γραμμή(...), κείμενο(...), ...
  - Σε μορφότυπα όπως EPS, MIDI, διάφορα πολυμέσα
- Αναλυτική: περιγράφει επακριβώς την εμφάνιση της πληροφορία (σε κάποια ανάλυση)

01111110 – Π.χ. με bitmaps τιμών

01100110 – Σε μορφότυπα όπως TIFF, WAV, MPG

01100110 – Προέρχεται από ψηφιοποίηση ή

01111110 – Παράγεται από δομική αναπαράσταση (μετατρέπεται με ανάλυση ...), για να γίνει φυσική απεικόνιση

## Συνηθισμένα Μορφότυπα Περιγραφής Κειμένου – Σελίδας

- TEXT: απλό, χωρίς μορφοποίηση, προσβάσιμο
- HTML: απλό, μέτρια μορφοποίηση, προσβάσιμο
- Επεξεργαστές κειμένου (doc, rtf, tex, ...): μορφοποίηση (υψηλού επιπέδου), περιορισμένη πρόσβαση
- PDF, PS, DVI: μορφοποίηση (χαμηλού επιπέδου: πλήρης απεικόνιση σελίδας), περίπλοκο, περιορισμένη πρόσβαση
- TEI: δόμηση και μορφοποίηση, ανοικτό, πολύ περίπλοκο

## Παρανοήσεις για Μορφότυπα (1)

- HTML: *Πρέπει να μάθουμε HTML για να κάνουμε περιγραφή πόρων / κειμένων στον Ιστό;*
  - Για αυτό αρκούν τα κατάλληλα εργαλεία...
  - Αλλά τι μπορούμε να περιγράψουμε με HTML;
- PS/PDF: *Πρέπει να μάθουμε PDF για περιγραφή εικόνων / σελίδων;*
  - Τα κατάλληλα εργαλεία μπορούν να παράγουν PDF για εμάς, όπως γίνεται και με άλλα μορφότυπα εικόνων: TIFF, JPG, ...
  - Αλλά να ξέρουμε ότι περιγράφουμε εικόνες ή κείμενο ή ...
- *Συντακτικό XML/RDF;*
- *Συντακτικό MARC/ASCII* (περιγραφή υποπεδίων/\$);

## Παρανοήσεις για Μορφότυπα (2)

- **Πρέπει να καταλαβαίνουμε πως ορίζονται τα μορφότυπα που μας ενδιαφέρουν;**
  - Αρκεί να διαθέτουμε κατάλληλα εργαλεία που καταλαβαίνουν ...
- Μπορούμε να κάνουμε **επιλογές** κατάλληλων εργαλείων
  - Οι κατασκευαστές των εργαλείων όμως, πρέπει να τα ξέρουν!
- Πρέπει όμως να καταλαβαίνουμε τις **διαφορές** των μορφοτύπων, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους
- Επίσης, μπορούμε να κάνουμε ευκολότερα **μικρο-αλλαγές** στο περιεχόμενό τους

## Μορφότυπα: Tex Postscript Pdf

- Μορφότυπα αρχείων – αλλά πρωτίστως *γλώσσες*
- TeX (και LaTeX)
  - Knuth, 1980: εκτυπώσεις υψηλής ποιότητας
    - Με έμφαση σε μαθηματικές εκφράσεις
  - Metafont
  - 1<sup>ο</sup> σε χρήση σε Μαθηματικά, Φυσική, ...
- Postscript
  - Adobe Systems, 1984: γραφικά σε εκτυπωτές λέιζερ
    - Για εκτυπωτές και εφαρμογές, όχι ανθρώπους
  - Απευθείας ορισμός γραμματοσειρών
  - Macintosh: γραμματοσειρές οθόνης και postscript: προσιτές εκτυπώσεις ποιότητας
  - Ανταλλαγή γραφικών αρχείων

## Μορφότυπα: Tex Postscript Pdf

- Pdf (εξέλιξη του Postscript)
  - Adobe Systems, αποθήκευση εικόνων
    - Ανεξάρτητα των εκτυπωτών ή υπολογιστών
  - Η πιο διάσημη γλώσσα περιγραφής σελίδων
  - Υπάρχουν εργαλεία δημιουργίας, αποθήκευσης, εμφάνισης, ...
  - Ευρέως διαδεδομένο σε εμπορικά συστήματα
  - Μπορεί να περιγράψει και bitmaps
    - Μεγάλα αρχεία, με μικρότερη λειτουργικότητα
  - Δεν είναι πρότυπο, αλλά δεν είναι και ιδιοκτησιακό
    - Αναπτύσσεται από εταιρία, παρέχοντας και προϊόντα (+ δωρεάν)
    - Αλλά είναι δημοσιευμένο – επιτρέποντας ανάπτυξη άλλων εργαλείων
  - Με συνδέσμους, κωδικούς, δικαιώματα

## Έλεγχος Εμφάνισης στο Μορφότυπο

- TEXT: ο χρήστης έχει πλήρη έλεγχο
- HTML: ο χρήστης έχει σημαντικό έλεγχο
- PDF: ο εκδότης έχει όλο τον έλεγχο
- Οι συγγραφείς και αναγνώστες διαφωνούν στο ποιος πρέπει να αποφασίζει παραμέτρους όπως διάταξη στηλών, μέγεθος χαρακτήρων, κλπ.
- Με τον καιρό, όλο και περισσότερα τεκμήρια στον Ιστό έχουν σταθεροποιημένη μορφή

## Συμπίεση Περιεχομένου

- Στρατηγικές βασισμένες σε στατιστική ή λεξικά
- Στατιστική: Huffman – τα πιο συχνά γράμματα έχουν την πιο μικρή αναπαράσταση (όπως ο κώδικας Μορς)
    - Μεγαλώνοντας το αλφάβητο (συνδυασμοί γραμμάτων) δίνει καλύτερη συμπίεση
  - Λεξικά: εντοπίζει και δηλώνει στην αρχή τις επαναλαμβανόμενες σειρές χαρακτήρων (κείμενο)
    - Lempel-Ziv ή LZW
    - Αποθήκευση του δυναμικού λεξικού πριν τα δεδομένα
  - Πόσο γρήγορη είναι η αποκωδικοποίηση;

## Μορφότυπα Εικόνων

- Υπάρχουν πάρα πολλά μορφότυπα εικόνων. Π.χ. GIF, JPG. Γιατί έχουμε τόσα πολλά;
- Οι εικόνες έρχονται σε ποσότητες. Χρειάζεται συμπίεση (κυρίως στατιστικές μέθοδοι).
- Μπορούμε να κάνουμε «ακριβή» (“non-lossy”) συμπίεση, π.χ. TIFF G4
- Η καλύτερη συμπίεση «χάνει» (“lossy”), θυσιάζοντας ακρίβεια για χώρο, και μπορούμε να διαλέξουμε τι/πόσο να «θυσιάσουμε»
  - Το GIF χάνει χώρο χρωμάτων: είναι τέλει σε ασπρόμαυρο
  - Το JPG είναι πιο γενικό



## Μορφότυπα Εικόνων

- Διερευνάται συμπίεση Wavelet και fractal: JPEG → JPEG2000.
- Το DjVu (1996) προορίζεται για συμπίεση ψηφιοποιημένων εικόνων και κειμένων.
  - Χωρίζει τη σελίδα σε φόντο και πρώτο πλάνο και εφαρμόζει wavelets στο φόντο και συμπίεση λεξιλογίου στο πρώτο πλάνο.

## Τεχνικές Επεξεργασίας ...

- OCR: εικόνα → κείμενο + εμφάνιση / δομή
- Γίνεται ημιαυτόματα, με επιτυχία ~98%
  - Για αναγνώριση δομής (π.χ. ροής κειμένου)
  - Για διόρθωση ορθογραφικών λαθών
    - Τεχνικές: Χρήση λεξιλογίων, κανόνων, ...
- Και μερικώς, αυτόματα
  - Αναγνώριση γραμματοσειράς, μεγέθους, ...

## Μορφότυπα Ήχων

- Τεχνολογικά θέματα,
  - Συχνότητα ψηφιοποίησης: Ομιλία στα 8kHz, αλλά για μουσική χρειάζεται καλύτερα – τα CD στα 44.1kHz
  - Συμπίεση: Η ομιλία μεταφέρεται στα ~2400bps, και η μουσική συμπιέζεται κατά 1:10 (π.χ. το MP3 σήμερα)
- Αλλά κυρίως εμπορικά θέματα:
  - Real Player ή Windows Media Player
  - Διαχείριση ψηφιακών δικαιωμάτων
- Αντίθετα με το κείμενο, λίγοι άνθρωποι μπορούν να γράψουν λογισμικό χειρισμού ήχου, και άρα καθένα εξαρτάται από κάποιο παροχέα

## Μορφότυπα Βίντεο

- Το βίντεο έρχεται σε υπερβολικές ποσότητες. Με 24 καρτέ/δευτερόλεπτο (σε ταινίες) ή 30 (σε TV), μια ώρα βίντεο είναι πάνω από 1Gb ακόμα και με ελάχιστη ανάλυση σε κάθε εικόνα.
- Υπάρχει τεράστιος πλεονασμός από καρτέ σε καρτέ (frames).
- MPEG: κωδικοποίηση μερικών καρτέ (σαν JPEG) και μετά κωδικοποίηση των διαφορών των καρτέ. Πρόβλεψη για κινούμενα αντικείμενα

## Μορφότυπα Βίντεο

- MPEG-1: 1.5 Mbit/sec
- MPEG-2: 4-9 Mbit/sec
- MPEG-4: μίξη πολυμέσων με σήμα κάμερας
- MPEG-7: μεταδεδομένα
- Η επόμενη μεγάλη βελτίωση αναμένεται σε μακροπρόθεσμη αποθήκευση και κατάτμηση, π.χ. διαχωρίζοντας το φόντο από τη σκηνή και διατηρώντας το για πολλά καρτέ.

## Ιεραρχική Δομή Φακέλων – Αρχείων

Ιεραρχική οργάνωση αρχείων πολύπλοκων μορφών – όπως και μεταδεδομένων

Όνομα	Μέγεθος	Τύπος	Ημερομηνία Αλλαγής	Ημερομηνία
1999-12-15 14:58:00	1024	αρχείο	1999-12-15 14:58:00	1999-12-15 14:58:00
2000-01-18 11:42:49	980	αρχείο	2000-01-18 11:42:49	2000-01-18 11:42:49
2000-02-20 21:02:53	362	αρχείο	2000-02-20 21:02:53	2000-02-20 21:02:53
1999-12-15 08:08:03	1950	αρχείο	1999-12-15 08:08:03	1999-12-15 08:08:03
1999-12-15 08:08:04	216	αρχείο	1999-12-15 08:08:04	1999-12-15 08:08:04
1999-12-15 08:08:11	148	αρχείο	1999-12-15 08:08:11	1999-12-15 08:08:11
1999-12-15 08:08:14	248	αρχείο	1999-12-15 08:08:14	1999-12-15 08:08:14
1999-12-15 08:08:20	216	αρχείο	1999-12-15 08:08:20	1999-12-15 08:08:20
1999-12-15 08:08:25	192	αρχείο	1999-12-15 08:08:25	1999-12-15 08:08:25
1999-12-15 08:08:29	216	αρχείο	1999-12-15 08:08:29	1999-12-15 08:08:29
1999-12-15 08:08:32	368	αρχείο	1999-12-15 08:08:32	1999-12-15 08:08:32
1999-12-15 08:08:36	216	αρχείο	1999-12-15 08:08:36	1999-12-15 08:08:36
1999-12-15 08:08:43	728	αρχείο	1999-12-15 08:08:43	1999-12-15 08:08:43
2000-02-20 15:54:22	590	αρχείο	2000-02-20 15:54:22	2000-02-20 15:54:22
2000-02-20 15:54:53	1248	αρχείο	2000-02-20 15:54:53	2000-02-20 15:54:53

## Έννοιες Διαδικτύου

## Αντιστοιχία Εννοιών Διαδικτύου (1)

Αντιστοιχία από το χώρο των βιβλιοθηκών:

- **Ιστοσελίδα**
  - Τεκμήριο / η μονάδα περιγραφής και αναζήτησης
- **(Παγκόσμιος) Ιστός / WWW – Web**
  - Δίκτυο (συνεργασίας) βιβλιοθηκών, με τις απαραίτητες συμφωνίες και υποδομές
- **Διαδίκτυο**
  - Βασική υποδομή υλικού – τηλέφωνα, υπολογιστές, ... για να λειτουργήσει τα δίκτυο

## Αντιστοιχία Εννοιών Διαδικτύου (2)

- **HTML**
  - Τρόπος συγγραφής – περιγραφής και εμφάνισης της πληροφορίας (π.χ. MARC)
- **MIME**
  - Τρόπος μεταφοράς της πληροφορίας (π.χ. ISO2709)
- **http**
  - Τρόπος μεταβίβασης αιτημάτων (π.χ. Z39.50)
- **URL**
  - Τρόπος προσδιορισμού της πληροφορίας (π.χ. ISBN, ISSN, ...)

## Βασικές Έννοιες Διαδικτύου

- **Ιστοσελίδα, Webpage, Ιστότοπος, Website:** Οι φορείς των πληροφοριών (μονάδα πληροφορίας ?)
- **WWW – Web – (Παγκόσμιος) Ιστός:** Το σύνολο των υποδομών, πρωτοκόλλων, συμβάσεων, ...
- **Διαδίκτυο, Internet:** Βασική δικτυακή υποδομή υλικού, για υποστήριξη υπηρεσιών
- **HTML:** Γλώσσα περιγραφής / συγγραφής ιστοσελίδων – με μορφοποίηση και παραπομπές (συνδέσεις)
- **MIME:** Πρωτόκολλο κωδικοποίησης αρχείων (μεταφορά)
- **http:** Πρωτόκολλο μεταβίβασης αιτημάτων
- **URL:** Διεύθυνση (τρόπος προσδιορισμού) ιστοσελίδων

## Βασικές Έννοιες Ιστού

- **Παγκόσμιος Ιστός (WWW – Web)**
- **Ιστοσελίδα, (Webpage)**
  - Μονάδα περιεχομένου
- **Ιστότοπος (Website)**
  - Συστηματικό περιεχόμενο (γύρω από κάποιο θέμα)
- **Ψηφιακή Βιβλιοθήκη (Digital Library)**
  - Υπηρεσίες βιβλιοθήκης σε τοπικό (+άλλο) περιεχόμενο
- **Πύλη (Portal)**
  - Πρόσβαση σε (κυρίως) απομακρυσμένο περιεχόμενο

## Κωδικοποίηση με MIME

- **MIME = Multipurpose Internet Mail Extensions**
- Κωδικοποίηση του περιεχομένου ενός αρχείου
- Για να προετοιμάσει για μεταφορά και εξηγήσει την αναπαράσταση της ακολουθίας από ψηφία
- Βασίζεται στο «Content-Type:», 2 επιπέδων, Π.χ.:
  - text/plain, text/html
  - image/gif, image/tiff, video/mpeg
  - application/pdf, application/msword, application/ppt
  - audio/x-mp3-realaudio {ανεπίσημα}
- Ευέλικτο, διαδεδομένο και επεκτάσιμο

## Πρωτόκολλα WWW: HTTP / FTP

- HTTP – Hyper Text Transfer Protocol, HTTPS
  - μεταφορά (download) περιεχομένου (stateless)
- FTP - File Transfer Protocol
  - Σύνδεση στην υπηρεσία (εξυπηρετητή)
  - Μεταφορά αρχείων
    - 2 κατευθύνσεων (upload και download)
    - Προσαρμοζόμενες μετατροπές κατά τη μεταφορά
  - Έλεγχος κατάστασης
- κ.λ.π.

## Αιτήσεις Πρωτοκόλλων WWW

- Συνηθισμένες αιτήσεις WWW υπηρεσίας
  - Έχουν τη μορφή «**protocol:request**»
  - Η μορφή του «**request**» εξαρτάται από το «**protocol**»
- `mailto:email-address`
- `telnet:hostname`
- `file:file-path`
- `ftp://hostname/file-path`
- `http://hostname/file-path?service-options`

## Συνιστώσες των Διευθύνσεων στο Διαδίκτυο (URL)

`http://www.ionio.gr/tab/index.html`

### Ανάλυση - Επίλυση

`http://` η διεύθυνση αφορά το πρωτόκολλο `http`  
`www.ionio.gr` είναι το όνομα του υπολογιστή  
`www` σημαίνει ο εξυπηρετητής του World Wide Web  
`ionio` υποδεικνύει το όνομα του οργανισμού  
`gr` δείχνει πως έχει καταχωρηθεί στην Ελλάδα  
`tab/index.html` υποδεικνύει το όνομα του (μονοπατιού του) αρχείου (και παραμέτρους)

## Παραδείγματα Επεκτάσεων

`.ac` - academic institutions (other than US)  
`.edu` - educational institutions (usually US)  
`.gov` - governmental sites  
`.mil` - military establishments  
`.net` - internet industry companies  
`.org` - non-profit making organisations, such as charities  
`.ca` - Canada  
`.de` - Germany  
`.gr` - Greece  
`.it` - Italy  
`.uk` - United Kingdom  
...

## Πελάτες και Φυλλομετρητές

- Για πρόσβαση σε εξυπηρετητές συχνά χρειάζονται ειδικά προγράμματα – ανά περίπτωση
- Συχνά αρκεί ένας φυλλομετρητής
  - Που γνωρίζει συγκεκριμένα πρωτοκόλλα
    - Π.χ. `http` / με `CGI`
  - Φέρνει την επεξεργασμένη πληροφορία
  - Αλλά μπορεί και να κάνει επεξεργασία τοπικά
    - Περιγράφεται με τη γλώσσα προγραμματισμού `java`
    - Και πιθανότατα μεταφέρονται `applets` από τον εξυπηρετητή

## Γνωστοί HTTP Φυλλομετρητές

- Microsoft Internet Explorer
  - Firefox, Netscape's Navigator και Mozilla
  - Opera, Neo-Planet
  - ...
- Ο Φυλλομετρητής (browser) είναι πελάτης (client) και πρέπει να συνεργάζεται με τον εξυπηρετητή (server)
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε ιδιοκτησιακό κώδικα

## Πρότυπα και Προβλήματα Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης

## Επισκόπηση Θεμάτων

- Ταυτοποίηση στον Παγκόσμιο Ιστό (WWW)
  - DOI: Digital Object Identifier
- Άλλα θέματα
  - Παραπομπές σε Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις
  - Ηλεκτρονικές Υπογραφές
  - SDI – διάχυση
  - κλπ

## Ταυτοποίηση

## Ταυτοποίηση – Αναγνωριστικά

- Προσδιορίζουμε το συμβατικό υλικό με διάφορες μεθόδους: ISBN, ISSN, Call numbers, ...
  - Τα έντυπα άρθρα ταυτοποιούνται έμμεσα από το περιοδικό, επειδή είναι *φυσικά* δεμένα σε αυτό
- Προσδιορίζουμε απλά ή σύνθετα αντικείμενα
  - Βιβλία, περιοδικά, τόμους, τεύχη, άρθρα, κεφάλαια, σχήματα, παραγράφους, ...
  - Τα ηλεκτρονικά άρθρα περιέχουν επιμέρους ψηφιακά αντικείμενα (διαφόρων τύπων, π.χ. ήχοι, εικόνες κ.λ.π)
- Είναι διαφορετικά από *βιβλιογραφικές παραπομπές* (π.χ. άρθρων), που μπορεί να περιέχουν πληροφορία (μη αναγκαία για την ταυτοποίηση) για τον αναγνώστη.
  - Π.χ. και τίτλο και αριθμό σελίδας, και σελίδα τέλους, ...

## Αναγνωριστικά

Τα *αναγνωριστικά* αποτελούν ζωτικής σημασίας χαρακτηριστικό των ψηφιακών αντικειμένων. Η ύπαρξη τους διευκολύνει:

- Την αναγνώριση / προσδιορισμό / ταυτοποίηση των ψηφιακών αντικειμένων. Είναι απαραίτητα για παραπομπές, για ανάκτηση πληροφοριών και χρησιμοποιούνται ως σύνδεσμοι (links) ανάμεσα στα διάφορα αντικείμενα
- Την δια-σύνδεση περιχομένου ανεξάρτητα από ιδιοκτησία και τοποθεσία
- Τη συσχέτισή τους με ευαίσθητη και μοναδική πληροφορία, π.χ. διαχείριση (πνευματικών) δικαιωμάτων, εμπορικές συναλλαγές, ...

## Uniform Resource Names (URN)

- IETF Uniform Resource Names (URN)
  - Προσδιορισμός του πλαισίου των URN
  - Απαιτήσεις για συστήματα «επίλυσης»
  - Ορισμός συντακτικού
- Τα αντικείμενα προσδιορίζονται με καθολικά μοναδικά ονόματα
- Τα ονόματα είναι μόνιμα (διαρκή)
- Τα καταχωρημένα ονόματα *υποδεικνύουν* συγκεκριμένη θέση (URL)

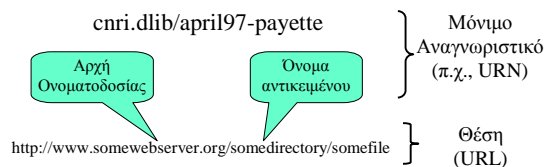
## Πρωτοβουλίες Αναγνωριστικών

- Ανάγκη για μοντέλο ταυτοποίησης ηλεκτρονικών άρθρων και των περιεχομένων τους
  - Λύσεις για συγκεκριμένες εφαρμογές
  - CNRI (χρησιμοποιείται στο NCSTRL)
  - SICI (serial item and contribution identifier),
  - OCLC PURL (persistent names of Internet addresses, URL)
  - DOI (digital object identifier),

## Τοπική Προσέγγιση Αναγνωριστικών

- Είναι συμβολικά ονόματα (π.χ. αύξων αριθμός)
- Δεν υποδεικνύουν την πραγματική θέση
  - Στο ηλεκτρονικό σύστημα φακέλων
- Πιθανώς υποδεικνύουν μια λογική θέση
- Που επιλύονται από τον τοπικό εξυπηρετητή
- Πάντα επιλύονται μοναδικά
- Και αντιστοιχούν στον σωστό πόρο
- Και μπορεί πολλά να αντιστοιχούν στον ίδιο πόρο

## Υπηρεσία Ονοματολογίας CNRI



## Persistent Uniform Resource Locator (PURL)

- Προτάθηκε από την OCLC. Παράδειγμα χρήσης
  - <http://purl.oclc.org/catalog/item1>
- Είναι ουσιαστικά ένα URL που αναφέρεται σε ένα εξυπηρετητή PURL, που περιέχει μεγάλη Βάση Δεδομένων με «θέσεις».
- Που σαν περιεχόμενο έχει το URL που περιέχει τον πόρο που αναφέρεται
  - Π.χ. <http://www.ionio.gr/~sarantos>
- Διαφορετικοί εξυπηρετητές μπορεί να έχουν διαφορετικές αντιστοιχίες

## Digital Object Identifier (DOI)

- 1997, βασισμένο στο ANSI/NISO Z39.84
- Δομή του αναγνωριστικού (identifier)
  - Πρόθεμα (prefix): δίνεται από registration agency (10. κωδικός εκδότη)
  - Επίθεμα (suffix): δίνεται από τον εκδότη (π.χ. ISSN) σε αντικείμενα οποιουδήποτε μεγέθους (**βιβλίο, άρθρο, περίληψη, κεφάλαιο**) και τύπου (**text, audio, video, image, software**)



## Επίλυση και Χρήση του DOI

- Χρήση ονομάτων - Επίλυση (resolution)
  - Χρησιμοποιείται κεντρικός κατάλογος (directory)
  - Γίνεται σύνδεση του DOI-item και των περιεχομένων του με διεύθυνση στο Διαδίκτυο
- Συμπληρωματικά μεταδεδομένα (metadata)
  - Διατηρούνται από τον εκδότη
  - Ελάχιστο επίπεδο δημόσιων δομημένων μεταδεδομένων στο DOI-item (identifier, title, type, mode, primary agent, agent role)
  - Δυνατότητα ορισμού ειδικότερων μεταδεδομένων από κοινότητες χρηστών και ομάδες εφαρμογών με δυνατότητα διαλειτουργικότητας (application profiles)

## Παράδειγμα Ορισμού DOI

- Ξεκινά πάντα με το «10.»
- 10.100X/44444444
- 10.100X/ISBN-960-332-110-9
- 10.1006/0121585328 (Academic Press)
  
- Πληροφορίες: [www.doi.org](http://www.doi.org)
- <http://dx.doi.org/10.1036/0071393772>

## Παραπομπές σε Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις, Ηλεκτρονικές Υπογραφές και Άλλα Θέματα

## Βιβλιογραφικές Παραπομπές σε Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις

- Η ψηφιακή πληροφορία εκφράζεται διαφορετικά
  - Δημοσιεύεται σε ποικίλα μέσα – και νέους τρόπους
  - Δεν επιδέχεται την κλασική σελιδοποίηση (π.χ. οι Ιστοσελίδες)
- Η ψηφιακή πληροφορία έχει συνεχή ρευστότητα
  - Αλλάζει (αλλάζει το περιεχόμενο των σελίδων)
  - Χάνεται (σταματούν να ισχύουν οι σύνδεσμοι)
- Οι βιβλιογραφικές παραπομπές – αναφορές πρέπει
  - Να είναι σαφείς (μακροπρόθεσμα στο μέλλον)
  - Να οδηγούν με ακρίβεια στον πόρο
- Να περιγράφουν συνοπτικά τον πόρο
  - Με μορφή αναγνώσιμη από ανθρώπους, όχι μηχανές
- Το πρότυπο ISO 690-2 ...

## Κανόνες Συντακτικού ISO 690-2

- Η ηλεκτρονική διεύθυνση περιλαμβάνεται εντός των συμβόλων: «<>» και «>»
  - Π.χ. <<http://www.ionio.gr/~sarantos/CV/en.html>>
- Το μέσο αναγράφεται (προαιρετικά) εντός αγκυλών «[» και «]»
  - Π.χ. [on-line], [CD-ROM], [δίσκος], [μαγνητική ταινία]
- Η ημερομηνία αναγράφεται εντός αγκυλών στη μορφή [πρόσβαση στις HH/MM/XXXX]
  - Π.χ. [πρόσβαση στις 28/10/2002]

## Παραδείγματα Συντακτικού ISO 690-2

- Επώνυμο, όνομα συγγραφέα, "Τίτλος άρθρου", *Τίτλος περιοδικού*, αριθμός τεύχους, μήνας, χρόνος, σελίδες δημοσίευσης του άρθρου (αν υπάρχει αρίθμηση). [Πρόσβαση στις HH/MM/XXXX] <πλήρης ηλεκτρονική διεύθυνση>
- Επώνυμο, όνομα συγγραφέα, "Τίτλος σελίδας", *Είδος πληροφορίας ή προσωπικής σελίδας ή σελίδας φορέα*, ημερομηνία (αν υπάρχει). [Πρόσβαση στις HH/MM/XXXX] <πλήρης ηλεκτρονική διεύθυνση>

## Παραδείγματα Χρήσης ISO 690-2

- Kapidakis, Sarantos. 25 March 2002. "Electronic Publishing". *Προσωπική σελίδα Σαράντου Καπιδάκη* [Ανακτήθηκε 28/10/2002] <<http://www.ionio.gr/~sarantos>>
- Kapidakis, Sarantos. *Information on Greenstone*, ηλεκτρονικό μήνυμα στον <tab322@ionio.gr>, 25/03/2002, [Πρόσβαση στις 28/10/2002] <<http://www.ionio.gr/~tab322/mail-17.html>>

## Selective Dissemination of Information – SDI

- Επιλεκτική Διάχυση Πληροφοριών
- Υπηρεσία που παρέχεται από οργανισμούς
  - Βιβλιοθήκες (Ακαδημαϊκές, Ερευνητικές, Ειδικές, Δημόσιες, ...)
  - Κέντρα τεκμηρίωσης και πληροφόρησης
  - Ιδιωτικοί οργανισμοί και εταιρίες
  - Εκδοτικοί οίκοι
- Προσδιορισμός από τους χρήστες (άμεσα ή έμμεσα) θεμάτων, που ο οργανισμός αναζητά, εντοπίζει, οργανώνει και διοχετεύει στους χρήστες

## Ηλεκτρονικές Υπογραφές

- Δεν είναι «δεδομένα» στο τέλος του τεκμηρίου!
- Είναι τρόπος βεβαίωσης του περιεχομένου
  - Που γίνεται μοναδικά από κάποιον
  - Που εμποδίζει – ή κάνει ανιχνεύσιμη την παραποίηση
- Κατάλληλος για ηλεκτρονικά αρχεία, μηνύματα, κλπ.
- Νομικό πλαίσιο παροχών: Π.Δ.150/2001
- Κανονισμός Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής:
  - Απόφαση ΕΕΤΤ 248/71 (ΦΕΚ 603/Β/16-5-2002)

## Επικρατούσα Υλοποίηση Ηλεκτρονικών Υπογραφών

- Με «Κρυπτογράφηση Δημόσιου Κλειδιού»
- Υπάρχει μια «έμπιστη» δημόσια παρακαταθήκη με «δείγματα υπογραφών» (δημόσια κλειδιά)
  - Ο συγγραφέας κωδικοποιεί τα δεδομένα του με την (προσωπική) υπογραφή του (**ιδιωτικό κλειδί**)
  - Τα δεδομένα, τα αποκωδικοποιούμε με το «δείγμα υπογραφής» (**δημόσιο κλειδί**) του υπογράφοντα.
  - Έτσι βεβαιωνόμαστε ποιος το υπέγραψε!
  - Ίσως να συνοδεύονται με τα αποκωδικοποιημένα δεδομένα – για ευκολία στον αναγνώστη

## Άλλα Αλληλοσυνδεδεμένα Θέματα

- Άδειες και διαχείριση πρόσβασης
- Πνευματικά δικαιώματα
- Αξιολόγηση άρθρων (peer review)
- Authentication (διαχείριση εκδόσεων, προστασία από αλλαγές)
- Πολιτικές διάθεσης (όχι απαραίτητα δωρεάν)
- Τιμολόγηση και μοντέλα τιμολόγησης
- Διαφύλαξη κερδών από περιορισμό στην πρόσβαση μέσω «αδειών» (licenses)

## Κύριες Ενότητες

- Ηλεκτρονικά βιβλία
- Ηλεκτρονικά περιοδικά
- Η ακαδημαϊκή δημοσίευση
- Το μοντέλο της δημοσίευσης

## Ηλεκτρονικό Βιβλίο (e-book)

- Το Ηλεκτρονικό Βιβλίο είναι οποιοδήποτε βιβλίο που μπορεί να φορτωθεί και να διαβαστεί σε ένα υπολογιστή ή ειδικό αναγνώστη.



## Ηλεκτρονικό Βιβλίο (e-book)

- Ειδική υλοποίηση στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής δημοσίευσης. Ο όρος υποδηλώνει περισσότερο το περιεχόμενο και λιγότερο τη συσκευή ή το μέσο ανάγνωσης
- Στόχος: Η προσομοίωση του συμβατικού βιβλίου, από την άποψη των εξωτερικών χαρακτηριστικών, στο ηλεκτρονικό περιβάλλον. Με διαφορετικά λόγια: Η Ισορροπία ανάμεσα στα πλεονεκτήματα της διαθέσιμης τεχνολογίας και στην εξοικείωση του κοινού με το συμβατικό έντυπο βιβλίο.
- Το πλησιέστερο προς το συμβατικό έντυπο βιβλίο προϊόν της Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης

## Πλεονεκτήματα Η.Β. από την Πλευρά του Εκδότη

- Πλήρης έλεγχος παραγωγής: Συγγραφέας, Επιμελητής ύλης (Editor), εκδότης (Publisher), διανομέας (Distributor) και βιβλιοπώλης μπορεί να είναι το ίδιο πρόσωπο
- Μηδενικό, σχεδόν, κόστος δημοσίευσης και διακίνησης
- Διαθεσιμότητα χωρίς όρια – διεθνώς

## Πλεονεκτήματα Η.Β. από την Πλευρά του Χρήστη (1)

- Δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλης ποσότητας βιβλίων σε περιορισμένο χώρο
- Οι ειδικές φορητές συσκευές ανάγνωσης μπορούν να αποθηκεύσουν περισσότερους από 20 τίτλους
- Η ενημέρωση και αλλαγή τίτλων είναι εύκολη και άμεση
- Το βιβλίο είναι διαθέσιμο οποτεδήποτε είσαι μπροστά στον υπολογιστή, αλλά και οποιαδήποτε μεταφέρεις το φορητό υπολογιστή, τον υπολογιστή παλάμης ή την ειδική συσκευή ανάγνωσης
- Οι δυνατότητες μεγάλης αποθήκευσης και συνεχούς ενημέρωσης κάνουν το βιβλίο αυτό ιδανικό για εκπαιδευτική και επαγγελματική χρήση

## Πλεονεκτήματα Η.Β. από την Πλευρά του Χρήστη (2)

- Το χρησιμοποιούμενο λογισμικό ανάγνωσης παρέχει εξαιρετικές δυνατότητες πλοήγησης, αναζήτησης, σχολιασμού, σημειώσεων, σελιδοδεικτών κλπ.
- Παρέχονται περιεχόμενα, πληροφορίες για πόσο απομένει
- Χρησιμοποιούνται πολυμέσα και παραμετρικές μορφές
- Οι ηλεκτρονικοί τίτλοι ενσωματώνουν ενεργές διασυνδέσεις με άλλα τεκμήρια (hyperlinks), ήχο, κινούμενη εικόνα και δυνατότητες προσομοίωσης
- Με απλή αλλαγή των χαρακτηριστικών εμφάνισης (π.χ. μεγέθους γραμμάτων) μπορεί να ικανοποιησει ειδικές απαιτήσεις ή αδυναμίες του χρήστη



## Περιβάλλον Παραγωγής και Χρήσης του Ηλεκτρονικού Βιβλίου

- Διαδίκτυο
- Εξοπλισμός: Συσκευές και τεχνολογία αποθήκευσης, μεταφοράς και απεικόνισης
- Λογισμικό: Παραγωγής και εκμετάλλευσης (writers & readers) και σχετική τεχνολογία
- Αποθετήρια υλικού ηλεκτρονικών βιβλίων είναι διαθέσιμα στο Διαδίκτυο

## Διαδικασία Παραγωγής Ηλεκτρονικού Βιβλίου

- Αναζήτηση και επιλογή υλικού
- Προετοιμασία υλικού, ανάλογα με την πρωτογενή μορφή του
  - Προετοιμασία υλικού για ψηφιοποίηση
  - Επιλογή εξοπλισμού
- Σάρωση κειμένου
- Οπτική αναγνώριση, επεξεργασία και διαμόρφωση κειμένου
- Σάρωση εικονογραφικού υλικού
- Σύνθεση ηλεκτρονικού βιβλίου με χρήση του κατάλληλου λογισμικού

## Κατηγορίες Έκδοσης Ηλεκτρονικού Βιβλίου

- Εμπορική παραγωγή
  - Το αντίστοιχο της εμπορικής συμβατικής δημοσίευσης
  - Έλεγχος ποιότητας περιεχομένου
  - Προσεκτική επιμέλεια και διορθώσεις
  - Ο συγγραφέας δεν πληρώνει για τη δημοσίευση, αλλά λίγα βιβλία γίνονται αποδεκτά (< 10%)
- Επιχορηγούμενη παραγωγή
  - Κάποιος εκ μέρους του συγγραφέα πληρώνει για τη δημοσίευση
  - Οτιδήποτε, με λίγες εξαιρέσεις, γίνεται αποδεκτό για δημοσίευση
  - Δεν υπάρχει έλεγχος, επιμέλεια και διορθώσεις κειμένου
  - Παρέχεται, συνήθως, λογισμικό συγγραφής (π.χ. ExeBook Self-Publisher)
- Αυτόνομη παραγωγή
  - Με ευθύνη του συγγραφέα για όλα τα στάδια της παραγωγής και δημοσίευσης

## Μορφές e-books

- Απλό κείμενο
  - Περιορισμένη διαμόρφωση κειμένου
    - Π.χ. E-mail
- HTML
  - Αμφίβολη εκτόπωση
- PDF
  - Απαιτεί Reader
- Ιδιοκτησιακό (proprietary) electronic book reader
  - Συμβατότητα, σημειώσεις, απαραίτητος ο εξοπλισμός

## Αρχείο Απλού Κειμένου

- Τοποθετείται απλά σε ένα δικτυακό τόπο, συνήθως του συγγραφέα, ή στέλλεται με e-mail
- Δημιουργείται, δημοσιεύεται και χρησιμοποιείται εύκολα
- Περιορισμένες δυνατότητες μορφοποίησης και γραφικών

## Μορφή Διάθεσης Η.Β.: Απλό Κείμενο

Electronic Enhancement by <http://www.eBookNet.com>: Copyright, 1998  
Permission is granted to make one copy to disk and one print copy.

SHERLOCK HOLMES: THE ADVENTURE OF THE ABBEY GRANGE --Sir Arthur Conan Doyle (1904)

It was on a bitterly cold night and frosty morning, towards the end of the winter of '97, that I was awakened by a tugging at my shoulder. It was Holmes. The candle in his hand shone upon his eager, stooping face, and told me at a glance that something was amiss.

"Come, Watson, come!" he cried. "The game is afoot. Not a word! Into your clothes and come!"

Ten minutes later we were both in a cab, and rattling through the

## Αρχείο HTML

- Παραγωγή με τη χρήση ενός επεξεργαστή HTML, ή ειδικού λογισμικού (π.χ. Active e-book Compiler), και με τη μορφή μιας σειράς ιστοσελίδων
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης εικόνων, διασυνδέσεων, ήχου, video κλπ.
- Εύκολη χρήση, εξαρτάται από το λογισμικό πλοήγησης, σε περιβάλλον και με τα εργαλεία του Διαδικτύου

## Μορφή Διάθεσης H.B.: HTML

THE ART OF KISSING  
by HUGH MORRIS

### CONTENTS

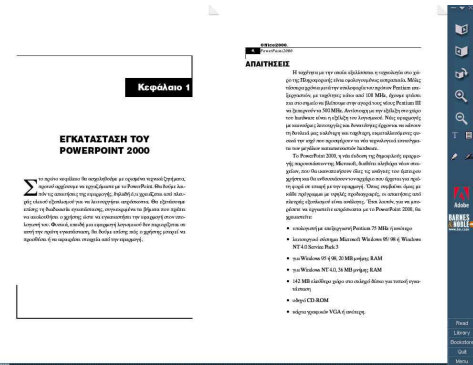
- [Different Kinds of Kisses](#)
- [Why People Kiss](#)
- [Why Kissing Is Pleasant](#)
- [Approved Methods of Kissing](#)
- [Kisses Are But Preludes to Love](#)
- [Preparing for the Kiss](#)
- [How to Approach a Girl](#)
- [The Techniques of Kissing](#)
- [How to Kiss Girls with Different Sizes of Mouths](#)
- [Enjoy the Thrills of Kissing](#)
- [The French "Soul" Kiss](#)
- [Put Variety into Your Kisses](#)
- [The "Vacuum" Kiss](#)
- [The "Spiritual" Kiss](#)



## Αρχείο PDF

- Είναι ψηφιακή φωτογραφία του βιβλίου
- Παράγεται και χρησιμοποιείται με τα ειδικά εργαλεία της σειράς Acrobat (Acrobat, Acrobat Reader, Acrobat e-book Reader)
- Επιτρέπει ποιοτική εκτύπωση, αλλά και εμφάνιση κειμένου και γραφικών
- Είναι πολύ κοντά στη λογική διάταξης, εργαλείων και εμφάνισης του συμβατικού έντυπου βιβλίου
- Παρέχει σημαντικές ευκολίες πλοήγησης, σχολιασμού, διασυνδέσεων, σημειώσεων κλπ

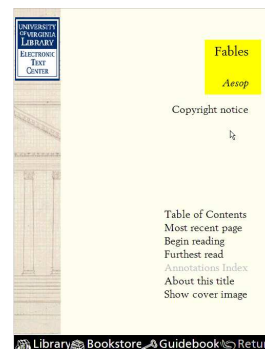
## Μορφή Διάθεσης H.B.: Acrobat PDF



## Ιδιοκτησιακό (Proprietary) Αρχείο

- Αρχείο για χρήση με ειδικό λογισμικό ανάγνωσης Ηλεκτρονικών Βιβλίων
- Αφορά δύο κατηγορίες:
  - Ηλεκτρονικά Βιβλία προορισμένα να διαβαστούν σε ένα υπολογιστή ή Personal Digital Assistant
  - Ηλεκτρονικά Βιβλία προορισμένα να διαβαστούν σε ειδικό αυτόνομο σύστημα εξοπλισμού - λογισμικού

## Μορφή Διάθεσης H.B.: MS Reader



## Δημιουργία HTML

- Δημιουργία βιβλίου σαν (σειρά από) ιστοσελίδες
- Μετατροπή των ιστοσελίδων σε εκτελέσιμα (EXE) αρχεία
- Τρόποι μετατροπής κειμένου σε HTML αρχείο:
  - Text HTML editor
  - “What You See Is What You Get” (WYSIWYG) HTML editor
  - Microsoft Word

## Εργαλεία Μετατροπής HTML

- HyperMaker HTML
  - <http://www.bersoft.com/compilers.htm>
- Neobook
  - <http://www.neosoftware.com>
- E-ditor
  - <http://www.e-ditorial.com/software.html>
- E-book Wizard
  - <http://www.ebook-wizard.com>
- Και πολλά άλλα στο
  - <http://www.ebookcompilers.com>

## Δημιουργία PDF

- Εκτυπώνουμε το αρχείο σε ειδικό εκτυπωτή που έχουμε εγκαταστήσει:
  - PDFCreator (OpenCD)
  - PDF Factory, FinePrint Software
  - Adobe Acrobat ..., Adobe
- Το PDF αρχείο ανοίγεται με το Acrobat.
  - Το λογισμικό Adobe Acrobat είναι διαθέσιμο στον Ιστότοπο της Adobe,  
<http://www.adobe.com/products/acrobat>

## Παράδειγμα Δημιουργίας PDF

- Ανοίγουμε το αρχείο με το Microsoft Word.
- Επιλέγουμε το *Create Adobe PDF* button στο task bar ή επιλέγουμε *File > Create Adobe PDF*.
- Στο General panel, επιλέγουμε *Use Acrobat Distiller*, και μετά επιλέγουμε *Print Via Distiller's Printer*. Μετά επιλέγουμε *eBookOptimized* από το *Distiller Settings* pull-down menu.
- Επιλέγουμε Create. Το PDF αρχείο δημιουργείται, στον ίδιο φάκελο με το αρχικό αρχείο, και μετά ανοίγεται με το Acrobat.

## Διαδικασία - Εργαλεία

- Δημιουργία σελίδων
  - book builder, authoring tools
- Συναρμολόγηση (assembly) υλικού
  - book compositor
- Ανάγνωση βιβλίου
  - book reader

## Εργαλεία Παραγωγής Η.Β.

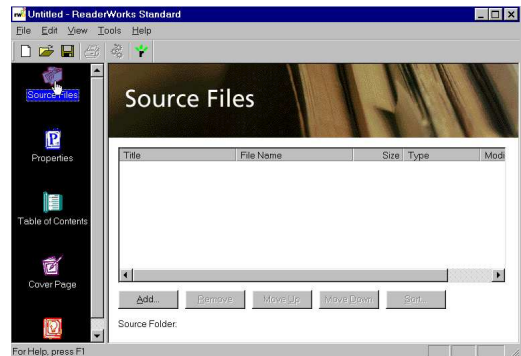
- Ευρύτερης χρήσης λογισμικό με εφαρμογή σε ορισμένες πλευρές της παραγωγής του Η.Β. (επεξεργαστές κειμένου, επεξεργαστές HTML, λογισμικό επεξεργασίας εικόνας, βίντεο, ήχου κλπ.)
- Λογισμικό «συγγραφής» Η.Β., π.χ.
  - ReaderWorks Publisher (MSReader)
  - EveryBook Docable
  - Adobe Acrobat (PDF)
  - Active e-book Compiler (HTML, ASCII)
  - ExeBook Self-Publisher (HTML, ASCII)
  - E-ditor 2.0
  - EBook Edit Pro
  - Ebook Pro
  - Mobibook Publisher (PDAs με Windows CE και PalmOS)
  - eBook Wizard

## Everybook Docable Organiser

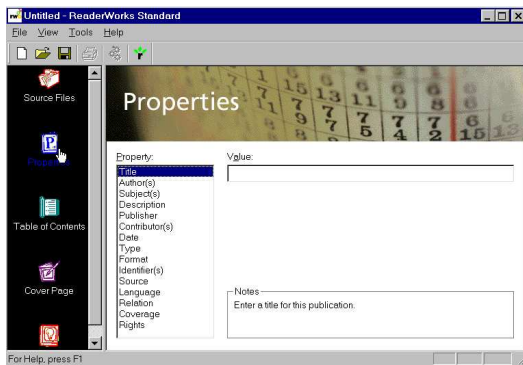


## ReaderWorks

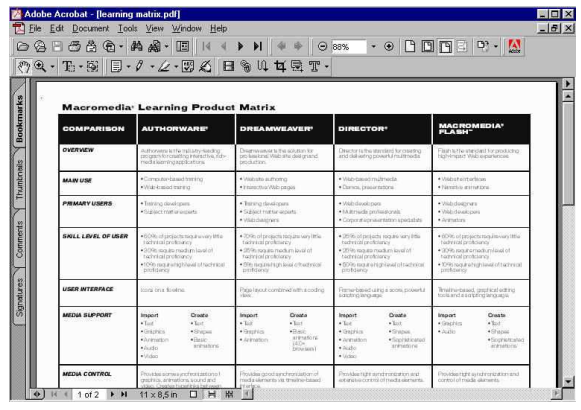
- Η έκδοση Standard δωρεάν. Η έκδοση Publisher πωλείται



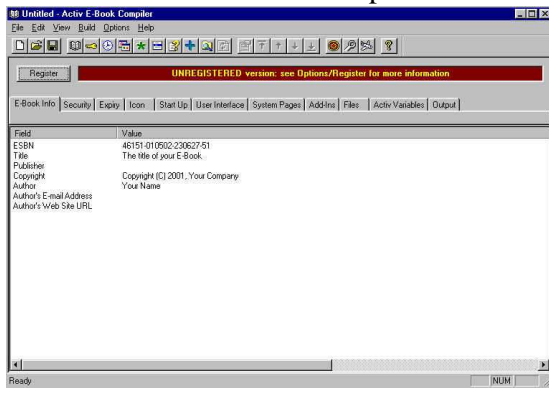
## ReaderWorks



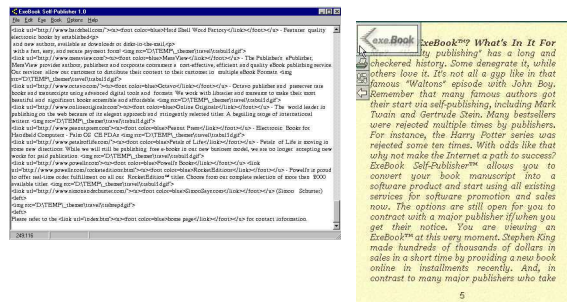
## Acrobat



## Active e-book Compiler



## ExeBook Self-Publisher



## Εξοπλισμός Χρήσης (=Ανάγνωσης) Η.Β.

Αυτόνομες συσκευές για φόρτωση και ανάγνωση Η.Β.  
Στην περίπτωση αυτή ο συνδυασμός εξοπλισμού και λογισμικού αποτελεί την πλησιέστερη εξομοίωση του συμβατικού έντυπου βιβλίου

- Συσκευές αποκλειστικής χρήσης
  - Εμπορικά διαθέσιμες πολύ λίγες
- Συσκευές γενικής χρήσης (π.χ. Desktop Computers, Notebooks, PDAs)
  - Χρήσιμες, αν και όχι ειδικά διαμορφωμένες για τέτοια χρήση. Χρησιμοποιούν ειδικό λογισμικό ανάγνωσης (Readers)
  - Τα PDAs με λειτουργικό WindowsCE εφοδιάζονται με τον MS Reader, που βελτιώνει την απόδοσή τους

## Συσκευές (Εμπορικά προϊόντα) Η.Β. Αποκλειστικής Χρήσης

- Rocket E-book
  - Rocket Writer  
<http://www.rocket-ebook.com/RocketWriter/index.html>
  - Rocket Library  
<http://www.rocket-library.com>
  - Rocket E-book site  
<http://www.rocket-ebook.com>



## Rocket eBook

- Μέγεθος, περίπου, ενός χαρτόδετου βιβλίου
- Βάρος, περίπου, μισό κιλό
- Χωρητικότητα: Περίπου 3200 σελ. Η δέκα συνήθη μολυστορήματα (η έκδοση Pro: 15200 σελ. ή 40 βιβλία στο ίδιο μέγεθος και βάρος)
- Αναγκαίο PC ή Mac για την προμήθεια και μεταφορά των βιβλίων
- Βελτιστοποιημένο για την ανάγνωση κειμένου, αν και μπορείς να δεις εικόνες και να ακούσεις μουσική
- Πολύ καλή λευκή οθόνη, επιτρέπει πολύωρη ξεκούραστη ανάγνωση



## SoftBook

- Μέγεθος, περίπου, βιβλίου
- Βάρος, περίπου, μισό κιλό
- Εμφανίζει μια σελίδα κειμένου
- Υποστηρίζει κείμενο & γραφικά
- Διαθέτει μηχανισμό αλλαγής σελίδων και στοιχειώδους επέμβασης στο κείμενο
- Συνδέεται, με modem, απ' ευθείας με την πηγή των Η.Β.
- Επαναφορτιζόμενη μπαταρία επιτρέπει 2-5 ώρες συνεχούς ανάγνωσης



## Franklin Ebookman 900/901/911

- Διαβάζει τίτλους διαθέσιμους για MSReader
- Φωτιζόμενη οθόνη, 16 επίπεδα του γκρι, ανάλυση 200x240 dpi
- Υποστηρίζει βιβλία ήχου και μουσική mp3
- Ενσωματωμένα ακουστικά, μικρόφωνο, μεγάφωνο
- 8 – 16 MB RAM
- Συγχρονίζεται με MS Outlook
- Πρόσθετες λειτουργίες PDA
- Διαστάσεις: 13,2 x 8,6 x 1,8 εκ.
- Βάρος 220 γραμμ. περίπου



## RCA – eBook 1100 – 1200

- Διαβάζει τίτλους της Gemstar
- Διαστάσεις ενός τυπικού βιβλίου και βάρος 600 γρ. περίπου
- Οθόνη επαφής με ανάλυση 320x 480 dpi, μονόχρωμη
- Ενσωματωμένο modem
- 8 MB flash ROM (αρκετή για 8000 σελ.), επεκτάσιμη στα 72 MB (αρκετή για 70000 σελ.)
- Ρυθμιζόμενος φωτισμός οθόνης, καθώς και μέγεθος και φορά των γραμμάτων
- Δυνατότητες πλοήγησης, σχολιασμού και σημειώσεων
- Ενσωματωμένο λεξικό Webster
- 40 ώρες συνεχούς λειτουργίας με επαναφορτιζόμενη μπαταρία





## Πρωτότυπο Victorian Laptop (Visual Arts, Penn State U.)

Τμήμα ερευνητικού προγράμματος, που διερευνά τη χρήση υπολογιστών στην υποστήριξη της επικοινωνίας.

Το πρωτότυπο έχει εκατοντάδες σελίδες από ταξιδιωτικά κείμενα, ημερολόγια & επιστολές, γραμμένα για ή στην περιοχή της Βοστώνης.

Στόχος: Σύνδεση της τρέχουσας χρήσης με προηγούμενα σχετικά δεδομένα



## Πρωτότυπο Lectrice (Digital Systems Research Center)

Πρόϊον του προγράμματος Virtual Book, το οποίο είχε ως στόχο να κάνει την on-line ανάγνωση βιβλίων, περιοδικών κλπ., ένα μέσο εξίσου ελκυστικό με την ανάγνωση συμβατικών εντύπων.

Έγιναν 15 πρωτότυπα, τα καλύτερα με ανάλυση XGA -- 1024x768 (122 dpi)

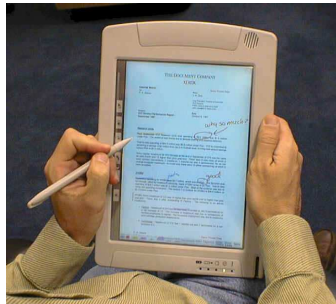
Το πρόγραμμα στόχευε στην ενσωμάτωση τεχνολογιών, όπως οθόνη υψηλής ποιότητας, γραφή με πένα, αναγνώριση χειρογράφου, ασύρματη επικοινωνία, χαμηλή κατανάλωση ενέργειας κλπ.



## Πρωτότυπο Xlibris (FX Palo Alto Laboratory)

Ερευνητικό πρόγραμμα με στόχο να διαπιστώσει αν οι υπολογιστές μπορούν να μας βοηθήσουν στο διάβασμα

- Μίμηση του χαρτιού
- Υποστήριξη της ενεργητικής ανάγνωσης
  - Κράτημα στα πόδια
  - Μια σελίδα τη φορά
  - Σημειώσεις, επισημάνσεις κλπ.



## Beyond Paper: Supporting Active Reading with Free-form Digital Ink Annotations

Bill N. Schilit, Gene Golovchinsky, Morgan N. Price  
FX Palo Alto Laboratory, Inc.  
3400 Hillview Ave., Bldg. 4  
Palo Alto, CA 94304  
+1 650 813-7322  
[schilit, gene, price]@pal.xerox.com

### ABSTRACT

Reading frequently involves not just looking at words on a page, but also underlining, highlighting and commenting, either on the text or in a separate notebook. This combination of reading with critical thinking and learning is called *active reading* [1]. To explore the premise that computation ~~can enhance active reading~~ we have built the Xlibris ~~active reading machine~~. Xlibris uses a commercial high-resolution pen-tablet display along with a paper-like user interface to support the key affordances of paper for active reading: the reader can hold a scanned image of a page in his lap and mark on it with digital ink. To go beyond paper, Xlibris monitors the free-form ink annotations made while reading, and uses these to organize and to search for information. Readers can review, sort and filter choices of their annotated text in a

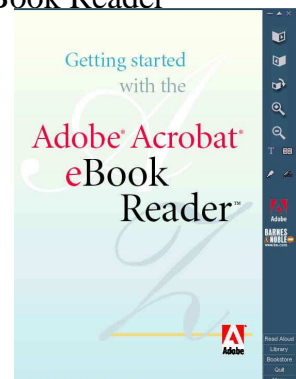
involve clumsy interactions with bulky desktop monitors. Although reading online presents a number of problems, we will show that integrating computation with reading also presents novel opportunities for improving the reading process. Thus there is a tension between the advantages provided by computation and the advantages provided by paper: the choice depends on the reader's goals. For reading a romance novel at the beach, low weight and portability are essential, and it is unlikely that computation could provide any real benefit. For other, more dynamic, types of reading, however, computation may be desirable. *Active reading is the combination of reading with critical thinking and learning*, and is a fundamental part of education and knowledge work. Active reading involves not just reading *per se*, but also underlining, highlighting

## Λογισμικό Χρήσης (= Ανάγνωσης) Η.Β.

- Αυτόνομο λογισμικό ανάγνωσης Η.Β., παρόμοιο με εκείνο που συνοδεύει τις συσκευές αποκλειστικής χρήσης και το οποίο προϋποθέτει τη χρήση ενός προσωπικού υπολογιστή, ως συσκευής ανάγνωσης.
- Πρόκειται, ουσιαστικά, για λογισμικό ικανό να ανοίξει τα αρχεία Η.Β. Σε συγκεκριμένο ή περισσότερα του ενός μορφώματα (formats).
- Παρέχει στοιχειώδη εργαλεία πλοήγησης στο περιεχόμενο του Η.Β., μιμούμενο τον τρόπο χρήσης του συμβατικού έντυπου βιβλίου.

## Acrobat eBook Reader

- Αρχεία (Η.Β.) σε format PDF
- Μία ή δύο σελίδες στην οθόνη
- Εργαλεία για πλοήγηση (ξεφύλλισμα) στο πλάι
- Προμήθεια Η.Β. από το ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο της Barnes & Noble στο Διαδίκτυο
- Η βασική έκδοση δωρεάν



Getting Started with the Glassbook Reader

Click a book's image in the Library to select the book. You can then read the book, change it to a category, or, with the Glassbook File Reader, give the file to someone else. Double-click a book's image to open the book in the Reader.

**Using the Reader**  
The Reader displays the content of your eBooks. When you return to a book you have read before, the Glassbook Reader opens the book to the last page you read.

**Turning Pages**  
The Glassbook Reader offers several ways to go to the next page of a book, click the **Next Page** button or press **Enter**, **Down Arrow**, or **Page Down**. When the mouse pointer rests on a page, the pointer also appears. You can then click to go to the next page or right-click to go to the previous page. Move the mouse to see the pointer again.

Use the page navigator bar to go to any page by number. The page navigator bar appears as a segmented line along the bottom of the book display area.

Lightcolored segments of the navigator bar represent pages that precede the current page; dark segments represent pages that follow the current page. When you move the pointer over the navigator bar, the bar expands and displays a page number. Click to go to that page.

**Adding Bookmarks**  
To bookmark a page, click its top right corner. Later, you can use the **Bookmarks** command on the menu to return to that page.

**Following Links**  
A book's table of contents usually has a link to each section of the book. Click a section name or page number to go to that section. Some books also have cross-references and indexes with links to the sections they refer to.

**Zooming**  
You can enlarge the text and graphics of a book by clicking the **Zoom In** button. The page size remains constant, but the margins shrink.

**Skimming Text**  
Click the **Skim Text** button for a technology preview of subword reading, which can make text clearer on an LCD screen. Skimming is a per-book setting. When you return to a book you have read before, the Glassbook Reader restores the setting that was in effect the last time you read the book.

**Searching**  
Use the **Find** command on the menu to search for text in a book. If the search succeeds, a search bar appears at the bottom of the display area where you can continue to search for the same or different text.

**Highlighting Text**  
Click the **Highlight** button, then press the mouse button and move the pointer over a passage to highlight it. Click the **Highlight** button again to stop highlighting.

**Adding Notes**  
You can attach hidden or inline notes to text passages. To create a hidden note, click the **Annotate** button, then click the passage you want to annotate. Type your text in the **Note** dialog box, then click **Save**. To

## Microsoft Reader

- Διατίθεται δωρεάν από τη Microsoft
- Ενσωματώνεται στο MS Word
- Χρησιμοποιεί την τεχνολογία ClearType της Microsoft
- Έχει ενσωμαωθεί ήδη σε PocketPC PDAs (Casio, Compaq, HP)
- Διαθέτει αρκετές ευκολίες πλοήγησης (ξεφυλλισματος)

Microsoft Reader Guidebook

**C O N T E N T S**

- ClearType™ Tuning
- Activating Microsoft® Reader
- How to Read a Book
- How to Annotate a Book
- How to Customize Your View
- How to Listen to an Audiobook
- How to Manage Your Books
- How to Use the Bookstore
- Opening the Book
- Pageing through the Book
- Finding Text
- Looking Up Definitions
- Closing a Book
- Bookmarks
- Highlighting
- Notes
- Drawing

**How To**

- Overview
- How to Read a Book
- How to Annotate a Book
- How to Customize Your View
- How to Listen to a Book
- How to Manage Your Books
- How to Use the Bookstore
- About Microsoft® Reader

## Peanut Reader

- Διατίθεται δωρεάν από την PeanutPress
- Προορίζεται για PDAs, με εκδόσεις για τα λειτουργικά συστήματα PalmOS και WindowsCE/PocketPC

peanutpress.com a division of eLibrary

Electronic Books for Handheld Computers - Palm OS & Pocket PC PDAs

Please enter the store that matches your area of residency:

[U.S. & Canada](#) [World Wide](#)

If you have a Palm Handheld, Handspring Visor, or any other Palm OS device you can off reading eBooks in minutes. We also support Windows CE and Pocket PC devices. Read books and periodicals whenever you are and whenever your schedule permits. Turn that wait at the doctor's office into valuable reading time!

NOTE: You need a PDA (handheld computer) running the Palm OS (or a Pocket PC) to read peanutpress.com eBooks.

For the first time ever, a tantalizing preview of Robert Jordan's next international bestseller -- with a message to the reader not found in the hardcover -- is now available as an eBook.

[Purchase and download](#) your copy now.

## Πηγές Διάθεσης Η.Β.

- Τα περισσότερα μεγάλα, αλλά και πολλά ειδικά βιβλιοπωλεία διαθέτουν Η.Β. Τα γενικά βιβλιοπωλεία διαθέτουν Η.Β. σε μορφή απλού κειμένου, HTML και ορισμένα σε MS Reader
- Τα ειδικά, ανά αναγνωστικό σύστημα, βιβλιοπωλεία διαθέτουν Η.Β. στο format του συγκεκριμένου αναγνωστικού συστήματος, π.χ. MS Reader [Barnes & Noble], Acrobat eBook Reader, PeanutPress, κλπ.
- Στο Διαδίκτυο είναι διαθέσιμος ένας εξαιρετικά μεγάλος αριθμός, αγγλόγλωσσων, κυρίως, Η.Β., σε ποικίλα μορφότυπα (formats):
  - Γενικά, από την άποψη της θεματικής κάλυψης, Η.Β., παράγονται από προγράμματα, ιδρύματα, πανεπιστήμια κλπ. και διαθέσιμα, συνήθως, δωρεάν, π. χ. Electronic Text Center (University of Virginia), Bibliomania - The Best Classic Books and Reference on the Web, eBook eLibrary (eBookNet), κλπ.
  - Ειδικά, ανά εποχή (π.χ. μεσαιωνικά), ανά συγγραφέα ή ανά θέμα, π.χ. μαθηματικών βιβλίων

## Ηλεκτρονικά Βιβλία και Βιβλιοθήκες

- Ο αριθμός των Η.Β. που είναι διαθέσιμος ήδη στο Διαδίκτυο αποτελεί σημαντική πηγή για τις βιβλιοθήκες
- Η διεύρυνση της χρήσης των συστημάτων ανάγνωσης σε λογισμικό ή σε συνδυασμό εξοπλισμού & λογισμικού και η υιοθέτηση κοινών προτύπων θα δημιουργήσει μια νέα μορφή υλικού και νέες μορφές υπηρεσιών για τις βιβλιοθήκες
- Ο Glassbook Library Server αποτελεί σύστημα βασιζόμενο στο Web, απευθύνεται στις βιβλιοθήκες και εξασφαλίζει τη διαχείριση των προσκτήσεων, της αποθήκευσης και του δανεισμού των Η.Β. από μια βιβλιοθήκη.

## Projects of e-books:

- Project Gutenberg (information)  
<http://promo.net/pg>
- eLib programme  
<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib>

## Websites of e-books:

- The On-Line Books Page (free books)  
<http://digital.library.upenn.edu/books>
- Prize-Winning Books On-Line  
<http://digital.library.upenn.edu/books/prize.html>
- Christian Classic <http://www.ccel.org>
- The Internet Public Library: Reading Room  
<http://www.ipl.org/reading> (searching, browsing)
- Barnes&Noble.com E-Book store  
<http://ebooks.barnesandnoble.com> (shopping)
- eBookNet <http://www.ebooknet.com> (eBook business news)
- The Internet Book Information Center  
<http://www.Internetbookinfo.com>

## Πρότυπα Ηλεκτρονικών Βιβλίων

- Στην παραγωγή και χρήση ΗΒ χρησιμοποιείται σημαντικός αριθμός τεχνολογιών και διατάξεων, ορισμένες από τις οποίες αποτελούν de facto πρότυπα.
- Ενδεικτικά:
  - PDF (Portable Document Format), της Adobe Systems
  - HTML (HyperText Markup Language)
  - RTF (Rich Text Format)
  - EBX (Electronic Book Exchange). Αναπτύσσεται από την Electronic Book Exchange Working group ([www.ebxwg.org](http://www.ebxwg.org)) με στόχο την ασφαλή διακίνηση Η.Β. μεταξύ δημιουργών, εκδοτών και χρηστών
  - OEB (Open eBook Publication Structure)

## OEB

### Open e-Book Publication Structure

- Αναπτύσσεται από το Open eBook Forum ([www.openebook.org](http://www.openebook.org))
- Βασίζεται στην XML (Extensible Markup Language)
- Καθορίζει τον τρόπο επισήμανσης (mark up) του κειμένου και τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα μέρη του Η.Β. (εξώφυλλο, περιεχόμενα, κείμενο, σημειώσεις, ευρετήριο κλπ.) θα συνδέονται σε ενιαίο σύνολο

## OEB

### Open e-Book Publication Structure

---

#### Open eBook™ Publication Structure 1.0

September 16, 1999

## Απαιτήσεις Η.Β.

- Λιτό, περιεκτικό (concise)
  - Μείωση μήκους σελίδας
- Ευκολοδιάβαστο (scannable)
  - Χρήση bold κειμένου
  - Χρήση bulleted λιστών
  - Συντομότερα κείμενα
  - Περισσότερες επικεφαλίδες



## Συμβουλές Δημιουργίας Προσωπικού Η.Β.

- Δημιουργούμε ένα ηλεκτρονικό φάκελο για όλα τα αρχεία που σχετίζονται με το Η.Β.: HTML, graphics, backgrounds, κλπ.
- Το Η.Β. θα περιέχει κυρίως κείμενο. Τα banners να μην είναι πάνω από 1 ανά σελίδα. Για να περιοριστεί το μέγεθος του αρχείου, αποφεύγουμε τα animated banners.
- Τα Η.Β. σχεδιάζονται συνήθως για οθόνη μικρής ανάλυσης, και πρέπει να είναι αναγνώσιμα σε κάθε οθόνη
- Περιλαμβάνουμε στο κείμενο καλούς συνδέσμους πλοήγησης
- Για μαζική διανομή, τοποθετούμε μια μικρή παράγραφο με τα copyrights της διανομής στην κύρια σελίδα
- Καταχωρούμε το Η.Β. στο γραφείο ISBN.

## Βασικές Έννοιες Ηλεκτρονικών Περιοδικών

## Ιστορικό Ηλεκτρονικών Περιοδικών

- Σε CDs και κατόπιν στον Ιστό
- Ελεύθερα ή με συνδρομή
- HTML , PDF, κ.λ.π.
- 1993 - JSTOR, Journal storage project: ηλεκτρονικό αρχείο παρακαταθήκης έντυπων περιοδικών (electronic archiving of printed journals, <http://www.jstor.org>).

## Τύποι Ηλεκτρονικών Περιοδικών

- **“Παράλληλα εκδιδόμενα”** περιοδικά, με έντυπη και ηλεκτρονική έκδοση διαθέσιμη στο κοινό
  - Πιστά αντίγραφα έντυπων περιοδικών
    - Με πιστά αντίγραφα ηλεκτρονικά
  - Ηλεκτρονικά περιοδικά με έντυπα αντίγραφα
    - Για λόγους αρχαιοθήκης
    - Μπορεί να μην έχουν το συμπληρωματικό υλικό
      - Ανακοινώσεις, κριτικές, διαφημίσεις, ...
- **Ηλεκτρονικά-μόνο** περιοδικά
  - Χωρίς έντυπη έκδοση

## Ηλεκτρονικά Περιοδικά – Σήμερα και στο Μέλλον

- Τι σημαίνει *περιοδική έκδοση* (ή περιοδικό);
  - Επίκαιρη / τακτική ενημέρωση
- Πρακτικοί λόγοι συλλογής / εκτύπωσης / διανομής επιβάλλουν στα έντυπα περιοδικά να
  - Έχουν κόστος και συνδρομές, πωλήσεις, συμβόλαια
  - Έχουν συγκεκριμένο μέγεθος, ανά τεύχος και έτος
  - Συγκεντρώνουν ομάδες άρθρων
  - Τηρούν προθεσμίες για δημοσιεύσεις
  - Επιζητούν κύρος / φήμη
- Αν δεν έχουμε τους περιορισμούς του παρελθόντος;
  - Ποιοι από τους περιορισμούς είναι θεμελιώδης στη φύση τους;
  - Π.χ. η τακτική έκδοση; Βοηθάει την παραγωγικότητα αλλά ...

## Ηλεκτρονικά Περιοδικά και Περιεχόμενο

- Ηλεκτρονικά διαθέσιμες περιοδικές εκδόσεις = περιοδική ενημέρωση Web site



## Παραδείγματα Η.Π. στον Ιστό

- Dlib <http://www.dlib.org>
- Arts Journal <http://www.artsjournal.com>
- Ellavon <http://www.ellavon.com>
- Flightless Humingbird
  - <http://www-personal.umich.edu/~rmutt/HomePage.html>
- Frontera Magazine <http://www.latino.com/index.phtml>
- Intercultural Communication <http://www.immi.se/intercultural>
- Cultural Critique <http://www3.oup.co.uk/jnls/list/cultur>
- Invisible culture
  - [http://www.rochester.edu/in\\_visible\\_culture/ivchome.html](http://www.rochester.edu/in_visible_culture/ivchome.html)
- Baltolink: A critical Journal on the arts <http://www.baltolink.org>
- Collections of electronic periodical publications:
  - The Internet Public Library: Reading Room <http://www.ipl.org/reading/serials>
  - New Jour <http://got.ucsd.edu/newjour>
  - Electronic Library <http://www.elibrary.com>

## Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Περιοδικών (1)

- Παραδοτέα στον υπολογιστή κάθε αναγνώστη
- Ταυτόχρονη χρήση από πολλούς αναγνώστες
- Ελαχιστοποίηση κόστους-χρόνου έκδοσης
- Δυνατότητες αναζήτησης κειμένου
- Δυνατότητες ενσωμάτωσης πολυμέσων
- Διασύνδεση (link) αναφερόμενων άρθρων (references) από τον ίδιο ή άλλο εκδοτικό οίκο.

## Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Περιοδικών (2)

- Αναζήτηση και σύνδεση άρθρων από ευρετήρια και βάσεις δεδομένων περιλήψεων (abstracts).
- Αναδραστικότητα (interactivity): ανταλλαγή απόψεων μέσω E-mail, forums, chat rooms.
- Εξασφάλιση αυθεντικότητας και copyrights.
- Ενίοτε απαιτούν «εξοπλισμό» για την ανάγνωσή τους (ηχεία, ειδικές κάρτες γραφικών, ...).
- Ακολουθούν πρότυπα (DOI, TEI)

## Παραδείγματα Ελληνικών Ηλεκτρονικών Περιοδικών

- «Το Re-Public είναι ένα ηλεκτρονικό περιοδικό που προβάλλει και αναδεικνύει την καινοτομία στην παγκόσμια πολιτική σκέψη και πρακτική.  
<http://www.re-public.gr>

### Ηλεκτρονικό περιοδικό

Εκάνησε η λειτουργία του «Spritia.gr», ενός ηλεκτρονικού περιοδικού αφιερωμένου στο χώρο της μελέτης, της κατασκευής και της αγοράς ακινήτων. Όπως αναφέρεται σε σχετική ανακοίνωση, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε θέματα

οικολογικής δόμησης, εξοικονόμησης ενέργειας και βιώσιμης ανάπτυξης.

Το ηλεκτρονικό περιοδικό απευθύνεται σε μελετητές, κατασκευαστές, τεχνίτες και προμηθευτές οικοδομικών υλικών, όπως επίσης σε φοιτητές και σπουδαστές σχετικών ειδικοτήτων, καθώς και απλούς ιδιώτες που αναζητούν εργασία, πληροφόρηση και επαγγελματίες στο χώρο της οικοδομής.

Ένα νέο ηλεκτρονικό περιοδικό, το «ΜΟΝΗΝΤΑ» ([www.moninenta.org](http://www.moninenta.org)), το οποίο είναι αφιερωμένο στην προστασία και την αναδεί-

### Ηλεκτρονικό περιοδικό

ξη της φυσικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς Ελλάδας και Κύπρου, είναι στη διάθεση των ενδιαφερομένων.

«Οι δημογραφικές πληροφορίες άμεσα περιβαλλοντολογικά, γεωγραφικά και αρχαιολογικά, επιθυμούν να συμβάλουν στην αλλαγή της γενεότερης στάσης απέναντι στο φυσικό και δομημένο

περιβάλλον των δύο χωρών, στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, προκειμένου να λάβουν ενεργό ρόλο στην προστασία

τους, αναζητάει σε αναζήτηση. Το δωρεάν τετραμηνιαίο περιοδικό προσφέρει στην επικοινωνία και στη συνεργασία όλο ένα οικογενειακό και καταγραφή της φυσικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς. Το πρώτο τεύχος είναι αφιερωμένο στον κατακόρυφο και στο οριζόντιο πρόσωπο και μέσο από πολυμέσο (αρχαία και φωτογραφίες ανακάλυψης τα δύο θέματα).

## Τρέχουσες Πολιτικές Συνδρομών Ηλεκτρονικών Περιοδικών

- Με την τρέχουσα συνδρομή προσφέρεται
  - Άμεση πρόσβαση στα τρέχοντα τεύχη
  - Πρόσβαση σε όλα τα παλαιά (ψηφιακά) τεύχη
- Με τον παύση της συνδρομής **μπορεί** να δίνεται
  - Τα τεύχη της διάρκειας της συνδρομής σε CD
  - Είναι αμφίβολο πόσο θα είναι εκμεταλλεύσιμα

## Μικρο-πληρωμές

- Οι παραδοσιακές μέθοδοι πληρωμής (πιστωτικές κάρτες, επιταγές, μετρητά, ...) δεν εφαρμόζονται για τα μικρά ποσά των πληρωμών για ηλεκτρονική πρόσβαση
- Έτσι εφαρμόζονται άλλες, πιο κατάλληλες
  - Άνοιγμα λογαριασμού στον εκδότη ή σε τράπεζα
  - Προπληρωμή (τροφοδότηση λογαριασμού) με
    - Καταθέσεις, επιταγές, πιστωτικές κάρτες, ...
    - Νέες μεθόδους: χρεώσεις σε κινητό, ...

## Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικών Περιοδικών

Οι χρήστες δήλωσαν πως τα προτιμούν επειδή:

- Είναι διαθέσιμα δωρεάν (35%);
- Οι παλαιοί τόμοι είναι διαθέσιμοι (30%);
- Παρουσιάζουν τα νέα πιο αποδοτικά από τα συμβατικά μέσα (25%);
- Επιτρέπουν αναζήτηση με λέξεις κλειδιά (16%).

(Η μελέτη είναι από το 2000)

## Βασικά Στάδια Σχεδιασμού Νέου Ηλεκτρονικού Περιοδικού

- Προγραμματισμός: τύπος, δομή, πλοήγηση, περίοδοι ανανέωσης (έκδοσης τευχών, τόμων)
- Ορισμός Περιεχομένου
- Σχεδίαση – μορφής, κανόνων, ...
- Πραγματοποίηση (προγραμματισμός, έλεγχος, σύνδεση στον Ιστό)
- Ανάπτυξη (ανανέωση, ενημέρωση, διατήρηση)

## Μοντέλο Πνευματικών Δικαιωμάτων και Ηλεκτρονική Δημοσίευση

- Έντυπη διακίνηση: ίδιοι όροι για όλα τα άρθρα
  - Ο Εκδότης ζητά τα δικαιώματα για όλα τα άρθρα
- Στην Ηλεκτρονική διακίνηση
  - Κάθε άρθρο μπορεί να έχει τους δικούς του όρους
  - Συχνά όλα τα άρθρα μπορεί να είναι ελεύθερα
  - Αλλά συνήθως ακολουθούνται οι διαδικασίες των έντυπων ...

## Εμπορική Εκμετάλλευση

- Μοντέλα διάθεσης και πληρωμής
  - Συνδρομή
  - Πληρωμή ανά χρήση
  - Διαφήμιση
  - Εξωτερική χρηματοδότηση
  - Χρηματοδότηση από τους συγγραφείς

Τι θέση έχει η Ελεύθερη Πρόσβαση;

## Ακαδημαϊκή Δημοσίευση

## Κύριοι Ρόλοι

Οι κύριοι ρόλοι στον κύκλο ζωής της πληροφορίας  
Που είναι διακριτοί στην έντυπη πληροφόρηση

- Δημιουργοί – συγγραφείς
- Μεσάζοντες – βιβλιοθήκες
- Χρήστες – αναγνώστες

Συχνά αναμειγνύονται στην ψηφιακή πληροφόρηση  
Εξαιτίας του τρόπου χρήσης της πληροφορίας

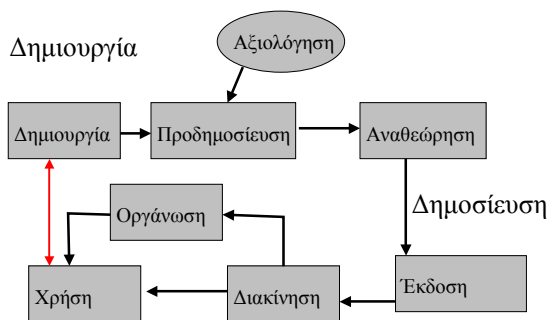
## Η Βαρύτητα των Άρθρων

- Η βαρύτητα του έργου των ερευνητών εξαρτάται
  - Από τις δημοσιεύσεις τους, σε περιοδικά και συνέδρια
  - Χρησιμοποιείται στις εκλογές / εξελίξεις / προαγωγές
- Η βαρύτητα των ερευνητικών δημοσιεύσεων (άρθρων) εκφράζεται από
  - Τις παραπομπές σε αυτά
    - Το «Citation Index» του άρθρου / συγγραφέα
  - Τη φήμη των περιοδικών που τα δημοσιεύουν
    - Το «Impact Factor» του περιοδικού
  - Αντίστοιχα και για τα μεγάλα διεθνή συνέδρια

## Στάδια Ακαδημαϊκής Δημοσίευσης

- Σκοπός – Ιδέα + Πηγές
- Δημιουργία – συγγραφή
- Σχέδιο – προδημοσίευση
- Αξιολόγηση – θεώρηση (peer review)
- Συμβολή – αναθεώρηση
- Έκδοση – πολλαπλασιασμός
- Διακίνηση – διάθεση
- Οργάνωση – επεξεργασία (π.χ. από βιβλιοθήκες)
- Χρήση

## Παραγωγή Εντύπου: Γραμμική



## Ρόλοι: Εναλλαγές - Ανατροπές

Βασικοί παραδοσιακοί ρόλοι:

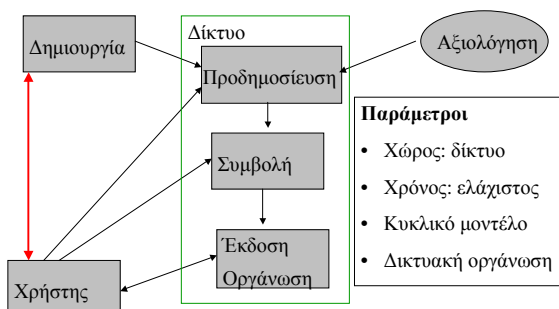
- Συγγραφέας – δημιουργός
- Εκδότης
- Τυπογράφος
- Διαθέτης
- Βιβλιοπώλης
- Βιβλιοθήκη
- Αναγνώστης – Χρήστης

## Η Αλλαγή της Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης

Η ανάπτυξη του Διαδικτύου ορίζει νέους ρόλους και δρόμους στην διαχείριση της πληροφορίας!

- Συγγραφής – Έκδοσης
- Συγκέντρωσης – Συλλογής
- Αναζήτησης – Διάθεσης
- Πρόσβασης – Παρουσίασης
- Αξιολόγησης – Αποδοχής

## Ηλεκτρονική Δημοσίευση



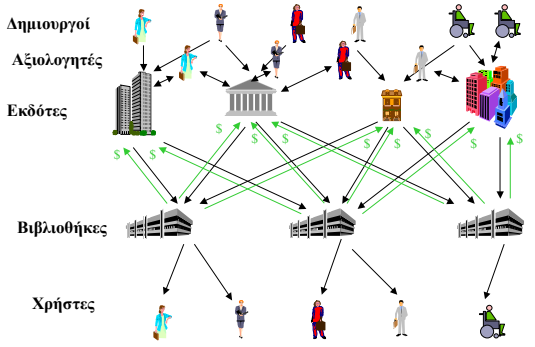
## Η Ακαδημαϊκή Ηλεκτρονική Δημοσίευση

- Επιβάλλει επανασχεδιασμό της χρήσης της πληροφορίας, όπου πρέπει να υποστηρίζεται
  - Όλος ο «κύκλος της πληροφορίας»: δημιουργία, διάδοση, συνεργατικότητα
    - Και οργάνωση, πρόσβαση, παρουσίαση και διατήρηση.
  - Υλικό που δεν είναι κείμενο (φωτογραφίες, βίντεο, χάρτες)
    - Και περιεχόμενο που περιλαμβάνει κείμενο
  - Ανεπίσημες εκδόσεις (πρωτογενείς πηγές δεδομένων)
    - Και παραδοσιακά παραγόμενο υλικό
  - Δραστικά νέοι τρόποι χρήσης

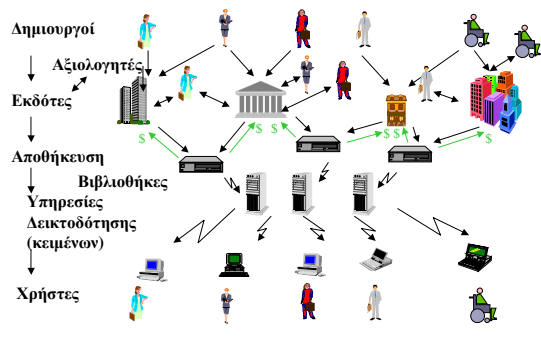
## Διάχυση Ακαδημαϊκής Πληροφορίας

- ... είναι ιδιαίτερα ελκυστικό για παράδειγμα
- Το κόστος διατήρησης των συλλογών αυξάνει ~15%/χρόνο.
    - Οι παραδοσιακές πανεπιστημιακές βιβλιοθήκες προσπαθούν να υποκαταστήσουν την πρόσβασή τους σε περιεχόμενο
  - Διαθεσιμότητα: Επιβάλλει μεγάλες καθυστερήσεις
    - Η παραδοσιακή δημοσίευση πρώτα φιλτράρει και μετά δημοσιεύει.
  - Και η απλή ψηφιοποίηση;
    - Συχνά αυξάνει το κόστος
    - Παρέχει λίγη παραπάνω λειτουργικότητα
    - Ο οπτισμός πληροφορίας είναι δύσκολος, ειδικά σε μη κείμενα.

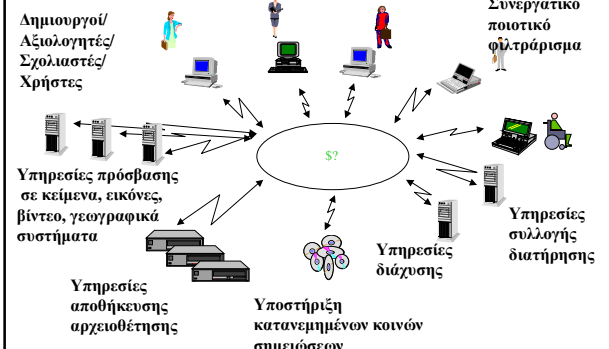
## Το Έντυπο Σύστημα



## Το Τρέχον Ηλεκτρονικό Σύστημα



## Το Πλήρως Κατανεμημένο Μοντέλο



## Ιδιότητες Μελλοντικού Μοντέλου

- Κόστος: κάθε κοινότητα υποστηρίζει την διάχυση του περιεχομένου της.
  - Αυξάνει ~ γραμμικά με την παραγωγή.
- Διαθεσιμότητα: Άμεση
  - Πρώτα «δημοσιεύουμε» και μετά φιλτράρουμε.
- Επιτρέπει νέα λειτουργικότητα
  - Συνεργατικό ποιοτικό φίλτράρισμα, υποστήριξη κατανεμημένων κοινών σημειώσεων
- Υποστηρίζει όλα τα μορφότυπα περιεχομένου
  - Επιστημονικά δεδομένα, εικόνες, χάρτες, βίντεο, ...

## Οι 2 Σχολές της Ακαδημαϊκής Δημοσίευσης

Διαμορφώνονται 2 σχολές δημοσίευσης:

- Τα σημαντικά (καθιερωμένα) περιοδικά θέτουν τους κανόνες (ποιότητας αλλά και τιμής), και οι ερευνητές προσπαθούν να δημοσιεύουν σε **αυτά**. Οι ακαδημαϊκοί συγγραφείς δεν αλλάζουν ποτέ.
- Η δημοσίευση σε περιοδικά που εκδίδονται στον Ιστό κοστίζει ελάχιστα. Ομάδες ερευνητών μπορούν να δημοσιεύουν την έρευνά τους **μόνοι** τους. Δεν χρειάζεται να σπαταλούνται χρήματα σε εκδότες.

## Οι 2 Τάσεις της Ακαδημαϊκής Δημοσίευσης

- Επιχειρηματική
  - Στόχος είναι το κέρδος
  - Η ελεύθερη πρόσβαση είναι απειλή για τα κέρδη
  - Πρέπει να εμποδιστεί η ελεύθερη πρόσβαση
- Κοινωνική
  - Στόχος είναι η υποστήριξη της επιστήμης
  - Η επιστήμη ωφελείται και κινείται προς την ελεύθερη πρόσβαση
  - Πρέπει να αυξηθεί η διάχυση της επιστήμης

## Τάσεις της Ακαδημαϊκής Δημοσίευσης

- Η κυρίαρχη δύναμη είναι η πίεση των συγγραφέων, που δίνει έμφαση στην ελεύθερη πρόσβαση, και αντιτίθεται στην πρόσβαση με περιορισμούς
- Θα συνυπάρχει μια ποικιλία οικονομικών μοντέλων
- Τελικά θα έχουμε ελεύθερη πρόσβαση στην περισσότερη επιστημονική και επαγγελματική πληροφορία

## Οικονομία της Δημοσίευσης της Ελεύθερης Πρόσβασης

Τι σημαίνει Ελεύθερη Πρόσβαση

## Ηλεκτρονική Πρόσβαση

- Τρόποι πρόσβασης στο ψηφιακό περιεχόμενο:
  - Ελεύθερη
  - Ιδιωτική – περιορισμένη
  - Με συμβόλαιο – συνδρομή, υλοποιούμενη τεχνικά με
    - Με άμεση ταυτοποίηση (Login/password)
    - Με έμμεση ταυτοποίηση (διαφανές - IP)
- Διαχείριση της πρόσβασης
  - Κοινοπραξίες βιβλιοθηκών για διαπραγματεύσεις
  - Τάσεις εκδοτών για αλλαγές συμβολαίων συνδρομών
    - Από Έντυπα σε Ηλεκτρονικά

## Υπέρ – Κατά της Πληροφορίας Ελεύθερης Πρόσβασης

- Υπάρχει χρήσιμη πληροφορία επί πληρωμή
- Πολλή καλή πληροφορία δεν είναι διαθέσιμη με ελεύθερη πρόσβαση
- Η πληροφορία ελεύθερης πρόσβασης είναι μερικές φορές ένα φθινό υποκατάστατο
- Αλλά: Κάθε χρόνο το ποσοστό της σημαντικής πληροφορίας που είναι διαθέσιμη με ελεύθερη πρόσβαση αυξάνει!

## Ελεύθερη (ή μη) Πρόσβαση

- Πλεονεκτήματα επί πληρωμή πρόσβασης
  - Δίνει κίνητρο για έκδοση, ενημέρωση και διατήρηση
  - Εφαρμόζεται όταν υπάρχουν πνευματικά δικαιώματα
- Πλεονεκτήματα ελεύθερης πρόσβασης
  - Μικρότερο κόστος διαχείρισης
  - Περισσότεροι χρήστες
  - Προσφορά στην κοινωνία
  - Διαφήμιση του δημιουργού

## Ελεύθερη Πρόσβαση – Ιστός

- Οι ερευνητικές βιβλιοθήκες είναι ακριβές
  - Πριν τον Ιστό
    - Λίγοι έχουν πρόσβαση σε επιστημονική (π.χ. τεχνολογική, ιατρική ή νομική) πληροφορία.
  - Μετά τον Ιστό
    - Πολλή πληροφορία υψηλής ποιότητας είναι ελεύθερα διαθέσιμη.
    - Δωρεάν υπηρεσίες οργανώνουν αυτή την πληροφορία και παρέχουν πρόσβαση σε αυτή (π.χ. Google).
- Οι χρήστες χρησιμοποιούν τον Ιστό με ελεύθερη πρόσβαση σαν μία Ψηφιακή Βιβλιοθήκη.

## Παραδείγματα

- Νέα οικονομικά μοντέλα επιτρέπουν ελεύθερη πρόσβαση σε πληροφορία μη διαθέσιμη προηγουμένως:

Παλιό καθεστώς	Νέες τάσεις
Έντυπα βιβλία (αγορά)	Amazon.com (διαφήμιση)
Inspec (συνδρομή)	Lycos, Google (διαφήμιση)
Περιοδικά (συνδρομή)	ePrint archives (εξωτερική)
Medline (πληρωμή ανά χρήση)	Grateful Med (εξωτερική)
Westlaw (πληρωμή ανά χρήση)	Legal Information Institute (εξωτερική)

## Συνεχής Αύξηση των Περιοδικών Ανοικτής Πρόσβασης

Στην 1 Ιουλίου 2006 ήταν διαθέσιμα ελεύθερα:

- 2293 περιοδικά [Directory of Open Access Journals, <http://www.doaj.org>]
- 379 αποθετήρια [Directory of Open Access Repositories, <http://www.openoar.org>]
  - 32 πολυμεσικά αποθετήρια
- 704 αρχεία [Registry of Open Access Repositories, <http://archives.eprints.org>]

## Ποιος Δημοσιεύει

- Το **χρήμα** (δικαιώματα για τους συγγραφείς και κέρδος για τους εκδότες) **δεν** είναι το μόνο κίνητρο για δημιουργία πληροφορίας.
- Επειδή υπάρχουν κατηγορίες όπως:
  - Πωλήσεις και προώθηση προϊόντων
  - Κυβερνητική πληροφορία
  - Ακαδημαϊκή έρευνα
- Θέλουν η πληροφορία **απλώς να χρησιμοποιηθεί!**

## Τέσσερα Οικονομικά Μοντέλα

- Ποιος πληρώνει για ελεύθερη πρόσβαση στην πληροφορία;
- Παράδειγμα: η τηλεόραση
  - Ελεύθερη πρόσβαση
    - Διαφήμιση: ιδιωτικά κανάλια
    - Εξωτερική χρηματοδότηση: δημόσια κανάλια
  - Πρόσβαση με περιορισμούς
    - Συνδρομή: συνδρομητική τηλεόραση
    - Πληρωμή ανά χρήση: συστήματα σε ξενοδοχεία



## Αυτοχρηματοδότηση με Διαφήμιση

- Διαφήμιση – Σήμερα
  - Μηχανές αναζήτησης στον Ιστό, που χρησιμοποιούνται πολύ στους ακαδημαϊκούς και επαγγελματικούς χώρους
- Διαφήμιση – Στο μέλλον
  - Σημαντικά περιοδικά
    - Science
    - Communications of the ACM

## Εξωτερική Χρηματοδότηση με Συνδρομές και Υπηρεσίες

- Συνδρομές και Υπηρεσίες – Σήμερα
  - Μερικές δημοσιεύσεις χρηματοδοτούνται από συνδρομές συναντήσεων
    - The Internet RFC series
- Συνδρομές και Υπηρεσίες – Στο μέλλον
  - Ακαδημαϊκά συνέδρια θα χρησιμοποιούν μέρος από τις συνδρομές των συνέδριων για να καλύπτουν το κόστος της ελεύθερης πρόσβασης στα πρακτικά.

## Εξωτερική Χρηματοδότηση με Κρατική Υποστήριξη

- Κρατική Υποστήριξη – Σήμερα
  - Physics ePrint arXiv Archive
  - Genome database
  - Κρατικά στοιχεία και στατιστικά
- Κρατική Υποστήριξη – Στο μέλλον
  - Εξαρτώνται από την ευμετάβλητη κρατική χρηματοδότηση ... αλλά είναι στο μακροπρόθεσμο σχεδιασμό!

## Εξωτερική Χρηματοδότηση με το Κράτος σαν Χρηματοδότη

- Το κράτος χρηματοδοτεί μεγάλο μέρος της επιστημονικής έρευνας
  - Τα νέα χρηματοδοτούμενα προγράμματα (EU, DARPA, ...) έχουν υποχρέωση να διατηρούν πληροφοριακές Ιστοσελίδες
  - Μεγάλα προγράμματα παρέχουν όλο και περισσότερες πληροφορίες στον Ιστό.

## Εξωτερική Χρηματοδότηση όπου ο Παραγωγός Πληρώνει

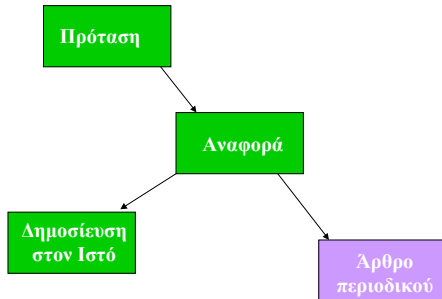
- Ο Παραγωγός Πληρώνει – Σήμερα
  - National Research Council
  - The World Wide Web Consortium
  - RLG DigiNews
- Ο Παραγωγός Πληρώνει – Στο μέλλον
  - Πανεπιστημιακά αποθετήρια ePrint
- Ο παραγωγός (οργανισμός) έχει το μεγαλύτερο κίνητρο!

## Ο Ερευνητής σαν Εκδότης

- Ο ερευνητής έχει μεγάλο κίνητρο να κάνει τη δουλειά του γνωστή, με:
  - Ιστοσελίδες του ερευνητικού προγράμματος
  - Προσωπικές Ιστοσελίδες

Π.χ. Στην επιστήμη υπολογιστών, το κυρίαρχο μοντέλο είναι ότι η ερευνητική ομάδα δημοσιεύει στις Ιστοσελίδες της με έξοδα από τα ερευνητικά κονδύλια.

## Παράδειγμα: Έρευνα Επιστήμης Υπολογιστών



## Πόσο Είναι το Κόστος ...

Η ακαδημαϊκή δημοσίευση δεν είναι χωρίς κόστος, αλλά

- Η συγγραφή, επιμέλεια και αξιολόγηση συχνά γίνεται από εθελοντές
- Τα συστήματα ελεύθερης πρόσβασης είναι ευκολότερα στη διαχείριση
  - Οι περιορισμοί στην πρόσβαση είναι τεχνικά δύσκολοι
  - Η διαχείριση δικαιωμάτων και αδειών γίνεται τετριμμένη αν οι συγγραφείς απλώς κρατούν τα πνευματικά δικαιώματα (copyright).

## Κόστος Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης

- Το κόστος υποδιαιρείται σε
  - Διαχειριστικό
    - Προβολής, επικοινωνίας με συγγραφείς, αξιολόγησης, ...
  - Έκδοσης (οριστικοποίησης της μορφής)
  - Διάχυσης (προς τους αποδέκτες)
  - Διατήρησης (- εκ των υστέρων διαδικασίες)
- Αναπτύσσονται άλλα μοντέλα κατανομής κόστους
  - Π.χ. της «BioMed Central»

## Ελεύθερη Πρόσβαση σε Περιοδικά

## Ελεύθερη Πρόσβαση

- Οι διαδικασίες διακίνησης της πληροφορίας την χαρακτηρίζουν:
- Γκρι
    - Διάθεση με ευθύνη των δημιουργών.
  - Πράσινη
    - Επαναδιάθεση από το δημιουργό.
  - Χρυσή
    - Μέσω του εκδότη, που συντονίζει την αξιολόγηση και απλώς προσφέρει τη διάθεση (χωρίς δικαιώματα).

## (Ελεύθερο) Λογισμικό

- Linux
- TheOpenCD (Για Linux ή MS-Windows)
  - OpenOffice
  - NVU (σχεδιασμός ιστοσελίδων)
  - PDFCreator
- Mozilla Firefox, Thunderbird
- GnuPG (ηλεκτρονικές υπογραφές)
  - "GnuPG is only a tool, secure usage requires that YOU KNOW WHAT YOU ARE DOING"
- GreenStone, Dspace
- ...

## Όροι Χρήσης

Όλο και περισσότερα πράγματα είναι ελεύθερα  
Αλλά οι όροι αναπαραγωγής, επαναχρησιμοποίησης  
σε άλλα έργα, κ.λ.π. μπορεί να διαφέρουν ...

- Λογισμικό:
  - (2) GNU public license
- Περιεχόμενο
  - (6) Άδειες Creative Commons

## Ελεύθερη Πρόσβαση

- Ελεύθερη Πρόσβαση σημαίνει πρόσβαση
  - Από οποιονδήποτε
    - Για τους έχοντες, και τους μη έχοντες (χρήματα).
  - Από οπουδήποτε
  - Και οποτεδήποτε
- Ειδικά στα επιστημονικά αποτελέσματα
- Για τα ερευνητικά άρθρα «All Use is Fair Use»
- Παράδειγμα υλοποίησης: **BioMed Central**

## Γνώση ≠ Απομόνωση

Όταν πληροφορήθηκε πως πήρε το Νόμπελ μαζί με τους  
Brenner και Horvitz, ο **Sir John Sulston** είπε ότι:

"The worm [*C. elegans*] worked so well because the  
community held an ethos of sharing - just as the public  
genome projects have - from the beginning. We gave all  
our results to others as soon as we had them. From  
**sharing**, discovery is accelerated in the **community**.  
Research is hastened when people share results freely."

(The Guardian, October 8, 2002)

## Η Διαθεσιμότητα είναι Σημαντική

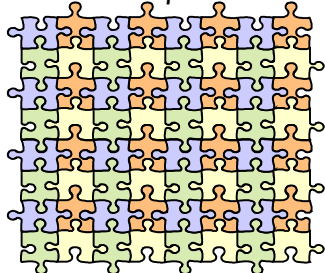
Τα επιστημονικά αποτελέσματα,  
για να είναι χρήσιμα, πρέπει να

- Χρησιμοποιούνται
- Διαβάζονται
- Μνημονεύονται (cited)
- Συμμερίζονται (shared)
- Εφαρμόζονται
- Επεκτείνονται
- Γίνονται βάση για να  
δημιουργηθούν νέα

Και πρώτα απ' όλα, να  
είναι διαθέσιμα

- Για τους έχοντες
- και τους μη έχοντες
- Και όλους τους  
ενδιάμεσους

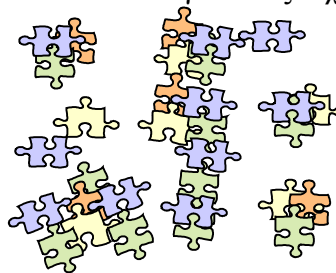
## Η Σχετική Βιβλιογραφία – όπως θα Έπρεπε να Είναι



Ολοκληρωμένη  
και  
διαθέσιμη

After Les Carr, Southampton University

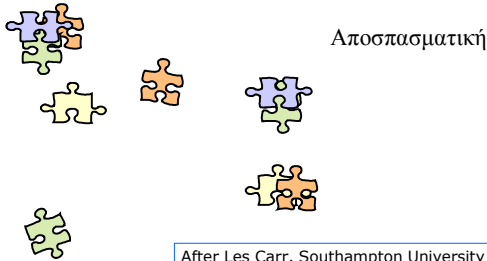
## Η Σχετική Βιβλιογραφία – όπως Είναι για τους Έχοντες



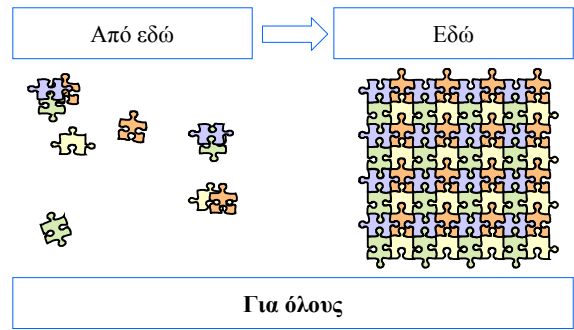
Αραιά  
συνδεδεμένη  
και  
χασοτική

After Les Carr, Southampton University

## Η Σχετική Βιβλιογραφία – όπως Είναι για τους Μη Έχοντες



## Πώς φτάνουμε



## Ελεύθερη Πρόσβαση και Περιοδικά

- Μπορούμε να δημοσιεύουμε έντυπα περιοδικά, τυπώνοντας τα και **ταχυδρομώντας** τα, αλλά στην εποχή του Διαδικτύου, αυτό δεν είναι **απαραίτητο** πια!
- Τα ηλεκτρονικά περιοδικά μπορούν να διανέμονται πολύ ταχύτερα και σε ασύγκριτα μεγαλύτερο εύρος από τα έντυπα, αλλάζοντας την **επιστημονική επικοινωνία**.
- Μπορούμε με διαφάνεια να **συνδέσουμε** παραπομπές μεταξύ ηλεκτρονικών άρθρων που είναι ελεύθερα διαθέσιμα σε πλήρες κείμενο – το όνειρο κάθε ερευνητή!
- Άρα, γιατί πρέπει τα ηλεκτρονικά περιοδικά να ακολουθούν τα **επιχειρηματικά μοντέλα** που είχαν δημιουργηθεί για τα έντυπα περιοδικά;

## Αξίζει η Ελεύθερη Πρόσβαση

Μοντέλα παραγόμενα από τα έντυπα:

~~Απεριόριστη  
Διάθεση~~

~~Βέλτιστη  
Χρήση~~

Το μοντέλο ηλεκτρονικής δημοσίευσης **Ελεύθερης Πρόσβασης** θα κάνουν τα δημοσιευμένα επιστημονικά αποτελέσματα βέλτιστα χρήσιμα

~~Ελεύθερη Πρόσβαση  
σε Έντυπα~~

Ελεύθερη Πρόσβαση  
στο Διαδίκτυο ✓

## Τι Σημαίνει η Ελεύθερη Πρόσβαση

- Το άρθρο είναι παγκόσμια και ελεύθερα **διαθέσιμο** μέσω του Διαδικτύου,
- σε μια **ευκολοανάγνωστη** μορφή / τρόπο
- και κατατεθειμένο **αμέσως** κατά τη δημοσίευση, χωρίς εξαιρέσεις,
- σε ένα συμφωνημένο **μορφότυπο** (τρέχουσα προτίμηση είναι η XML με ένα δηλωμένο DTD)
- σε τουλάχιστον ένα ευρέως και διεθνώς γνωστό **αποθετήριο** ελεύθερης πρόσβασης

## Διαδικασία Ελεύθερης Πρόσβασης

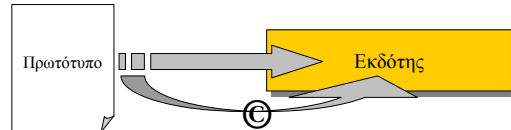
- Οι συγγραφείς ή κάτοχοι των πνευματικών δικαιωμάτων **παραχωρούν** – ανεπιστρεπτή – σε κάθε τρίτο, εκ των προτέρων και μόνιμα, το δικαίωμα χρήσης, αναπαραγωγής ή διάχυσης του άρθρου, στην ολότητά του ή μέρος του, σε οποιαδήποτε μορφή ή μέσο,
- με την **προϋπόθεση** πως δεν εισάγονται ουσιαστικά λάθη στην πορεία, πως αποδίνεται σωστά η πατρότητα και οι λεπτομέρειες παραπομπών, και δεν έχουν αλλάξει οι βιβλιογραφικές πληροφορίες.
- Αν κάποιο άρθρο **αναπαράγεται μερικώς**, αυτά πρέπει να επισημαίνονται καθαρά και κατηγορηματικά

## Ποιος Πληρώνει

Ποιος πληρώνει για την Ελεύθερη Πρόσβαση;

## Το Σημερινό Μοντέλο

Το σημερινό (σύντομα γθεσινό) μοντέλο προερχόμενο από τα έντυπα:



Ο συγγραφέας μεταφέρει τα πνευματικά δικαιώματα ή αποκλειστικά δικαιώματα έκδοσης

Αποτέλεσμα:



Πρόσβαση έχουν μόνο αυτοί που μπορούν να αντέξουν μεγάλες συνδρομές και άδειες

## Επανορισμός της Δημοσίευσης

Πώληση Περιεχομένου

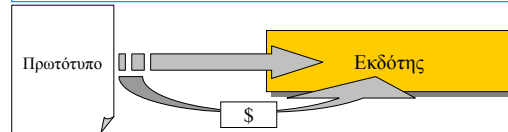
Αποκτώντας τα δικαιώματα στο περιεχόμενο, διευκολύνοντας την αξιολόγηση από κριτές, ετοιμάζοντας το για τον Ιστό, φιλοξενώντας το, ενσωματώνοντας το στη βιβλιογραφία, και πουλώντας το περιεχόμενο

Πώληση Υπηρεσίας ✓

Αφήνοντας τα δικαιώματα στον συγγραφέα, αλλά διευκολύνοντας την αξιολόγηση από κριτές, ετοιμάζοντας το για τον Ιστό, φιλοξενώντας το, ενσωματώνοντας το στη βιβλιογραφία, και κάνοντας το περιεχόμενο **Ελεύθερα Προσβάσιμο** ✓

## Το Αυριανό Μοντέλο

Το αυριανό μοντέλο βασισμένο στην ηλεκτρονική διάθεση:



Ο συγγραφέας πληρώνει μικρό χρηματικό ποσό, ή μάλλον, το ίδρυμα πληρώνει εκ μέρους του συγγραφέα

Αποτέλεσμα:

**Open Access**

Όλοι έχουν πρόσβαση  
**All use is fair use**

## Πλεονεκτήματα Ελεύθερης Πρόσβασης για Συγγραφείς

- Αυξημένη **προβολή** του περιεχομένου
- Μεγάλη πιθανότητα να του κάνουν **παραπομπές**
- Μπορεί να **τοποθετείται** και σε οποιοδήποτε Ιστότοπο διαλέγει ο συγγραφέας
- Μπορεί να τυπωθούν και να **μοιράζονται** ή **περιλαμβάνονται** σε πακέτα μαθημάτων, κλπ.

## Πλεονεκτήματα Ελεύθερης Πρόσβασης για Χρήστες

- Δεν χρειάζεται να ανησυχούμε αν η βιβλιοθήκη έχει **συνδρομή** στο περιοδικό
- Δεν χρειάζεται να έχουμε πρόσβαση μόνο μέσω του δικτύου του **ιδρύματος**

## Πλεονεκτήματα Ελεύθερης Πρόσβασης για Ιδρύματα

Για τις Βιβλιοθήκες και τα Ιδρύματα

- Μικρότερο **κόστος**
- Πληρωμή **κατά την αποδοχή** τα καλύπτει όλα
- Αυτή είναι φυσιολογικά πολύ μικρότερη από τον τρέχοντα συνολικό τζίρο \$3000-\$5000 ανά άρθρο που οι βιβλιοθήκες πληρώνουν – αθροιστικά

Π.χ. 1200 συνδρομές \* \$400 / συνδρομή = \$480000  
για 12 τεύχη / έτος \* 10 άρθρα / τεύχος = 120 άρθρα  
άρα \$480000/120 άρθρα = \$4000 / άρθρο

## Παρατηρήσεις για το Κόστος

- Ακόμα και με κόστος ίδιο με τις συνδρομές και άδειες χρήσεις, κερδίζουμε την **ελεύθερη πρόσβαση**
- Τα κέρδη είναι **μεγαλύτερα** για τους μη-έχοντες, αλλά και για τους έχοντες είναι μεγάλα.
- Επιπλέον, γλιτώνουμε το κόστος του **ελέγχου** της πρόσβασης, διαχείρισης συνδρομητών, ...
- Αλλά το μικρότερο κόστος δεν είναι το κυριότερο κέρδος για τον επιστημονικό / ακαδημαϊκό χώρο!

## Ποιος Οφείλει να Πληρώνει;

- Φυσιολογικά **πληρώνει** ο συγγραφέας ή το Ίδρυμα του
  - Άρα δεν δημοσιεύουμε από ματαιοδοξία
  - Οι συγγραφείς αξιολογούν προσεκτικά τα άρθρα τους
- Η κριτική αξιολόγηση που ακολουθεί, επίσης απομακρύνει αυτό το ρίσκο, όπως και στις άλλες δημοσιεύσεις

## Επιπτώσεις της Ελεύθερης Πρόσβασης

- Η Ελεύθερη Πρόσβαση είναι ζωτική για την επιτάχυνση της επιστημονικής ανακάλυψης
- Το περιοδικό «Nature» προσφέρει άμεσα με ελεύθερη πρόσβαση τα «σημαντικά» πρόσφατα άρθρα του
- Τα **άλλα** άρθρα δεν είναι σημαντικά;
  - Ποια είναι η διαχωριστική γραμμή;

## Πώς Υποστηρίζουμε τα Περιοδικά Ελεύθερης Πρόσβασης;

- Συγγραφείς
  - Αποστολή άρθρων σε αυτά
- Χρήστες
  - Χρήση και παραπομπή σε αυτά
- Βιβλιοθηκονόμοι
  - Με ιδρυματική συμμετοχή
  - Προσθέτοντας το URL στις Ιστοσελίδες της βιβλιοθήκης
- Προϊστάμενες υπηρεσίες (χρηματοδότες) και επιτροπές
  - Αποδοχή του μοντέλου χρηματοδότησης «κατά-την-αποστολή»
- Όλοι: με συνηγόρηση για την Ελεύθερη Πρόσβαση

## Ελεύθερη Πρόσβαση στο BioMed Central

- Τα επιστημονικά άρθρα σε όλα τα περιοδικά είναι διαθέσιμα ηλεκτρονικά με Ελεύθερη Πρόσβαση
- Οι συγγραφείς [τα ιδρύματά τους] πληρώνουν ένα μικρό ποσό για την «επεξεργασία» του άρθρου
  - Οργάνωση κριτικής αξιολόγησης
  - Μορφοποίηση και κωδικοποίηση σε XML για απόδοση σε HTML (για εμφάνιση στο Διαδίκτυο)
  - Μορφοποίηση σε PDF για διευκόλυνση στην εκτύπωση
  - Σύνδεση και ενσωμάτωση στη βιβλιογραφία μέσω εργαλείων όπως τα PubMed, CrossRef, ISI, ...
  - Αποθήκευση σε ασφαλή αποθετήρια
  - Φιλοξενία σε Ιστότοπο

## Πληρωμές για την Ελεύθερη Πρόσβαση στο BioMed Central

- Χρέωση επεξεργασίας άρθρου
  - \$500 ανά άρθρο που δημοσιεύεται
    - Χρειάζεται πληρωμή μόνο για άρθρα που γίνονται δεκτά
- Τα ιδρύματα μπορούν να είναι μέλη
  - Η συνδρομή (≥ \$1500) εξαρτάται από το μέγεθος (προσωπικό, φοιτητές, κλπ)
- Εξαιρέσεις πληρωμών
  - Αυτόματες για συγγραφείς από ιδρύματα-μέλη
  - Διαθέσιμες όταν ζητηθούν για συγγραφείς που δεν έχουν δυνατότητα να πληρώσουν (π.χ. φτωχές χώρες).
  - Οι αξιολογητές δεν γνωρίζουν ποιος πληρώνει – ή αν υπάρχει εξαίρεση πληρωμής.

## Επιπλέον Πλεονεκτήματα στο BioMed Central

- Ενσωμάτωση στην επιστημονική βιβλιογραφία
  - Παραπομπές γίνονται με το CrossRef
  - Παραπομπές που συνεργάζονται με το ISI
- Δημοσιότητα
  - Δελτία τύπου για άρθρα, κατάλληλα για ευρύ κοινό.
- Πληροφόρηση
  - Ο συγγραφέας έχει πλήρη πρόσβαση στα στατιστικά χρήσης
- Ταχύτητα
  - Αποστολή, αξιολόγηση και δημοσίευση, τελείως ηλεκτρονικά
  - Δημοσίευση αμέσως μετά την έγκριση
  - Αναγραφή χωρίς καθυστέρηση στο PubMed και τοποθέτηση χωρίς εμπόδιο σε ασφαλή αποθετήρια (PubMed Central, ...)

## Τα Περιοδικά του BioMed Central

Πολλά περιοδικά ακολουθούν το νέο μοντέλο  
Λίστες με τα περιοδικά βρίσκονται στο:

- Περιοδικά Βιολογίας
  - <http://www.biomedcentral.com/browse/biology>
- Περιοδικά Ιατρικής
  - <http://www.biomedcentral.com/browse/medicine>
- Κεντρική Σελίδα του BioMed Central
  - <http://www.biomedcentral.com>

## Διατήρηση Περιεχομένου

## Επισκόπηση

- Προστασία υλικού
- Διατήρηση – τι και πώς
- Ιδιότητες του περιεχομένου
- Μεταδεδομένα και μεταδεδομένα διατήρησης
- Αναπαράσταση, Μορφότυπα και Αρχεία Δεδομένων
- Το Open Archival Information System
  - Πληροφορία Περιεχομένου
  - Πληροφορία Περιγραφής Διατήρησης

## Προστασία Υλικού

## Αρχεία Ανατολικής Γερμανίας

- Το 1989, μετά την πτώση του τείχους
  - Κάρτες, δίσκοι, ταινίες, ..., χωρίς υπολογιστικά κέντρα
- Κακή κατάσταση, ατεκμηρίωτα μορφότυπα
- Ψηφιακοί αρχαιολόγοι
  - Ανάκτηση δεδομένων από τα μέσα
    - Ρωσικά συστήματα, ...
  - Συμπιεσμένα δεδομένα, ερμηνεία, ... (χωρίς πολυμέσα)
- Συνεντεύξεις με τους δημιουργούς!  
- New York Times, 1998

## Προστασία Υλικού

- Η συγκέντρωση περιεχομένου δεν το διασφαλίζει
  - Π.χ. Η Βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας καταστράφηκε
- Αλλά ούτε η ψηφιοποίηση
  - Ωστε να παραμένει αναλλοίωτο και αναγνώσιμο
    - Μήπως οι υπολογιστικές επιθέσεις αλλοιώνουν το υλικό;
    - Μήπως δημιουργούμε ψηφιακά ιερογλυφικά;
- Η ψηφιοποίηση διευκολύνει την (πολλαπλή) αντιγραφή
  - Και η διασπορά των αντιγράφων συντελεί στη διάσωση

## Φθορά Υλικού

- Η διατήρηση εξαρτάται από το μέσο
- Τα συμβατικά μέσα έχουν μικρή πυκνότητα πληροφορίας, και φθείρονται – αλλά μπορεί να παραμένουν χρησιμοποιήσιμα
  - Μάρμαρο, χαρτί, κλπ.
- Τα ψηφιακά μέσα αντιγράφονται τέλεια
  - Αλλά η ερμηνεία και λειτουργικότητά τους εξαρτάται από τη διατήρηση του περιβάλλοντός τους
  - Είναι δύσκολη η διατήρηση της πλήρους λειτουργικότητά τους
    - Στόχος είναι η διατήρηση της ιδιαίτερης λειτουργικότητάς τους



## Παρανοήσεις για Ψηφιακό Περιεχόμενο

- *Το Ψηφιακό Περιεχόμενο είναι πάντα καλύτερο;*
- Ανάλογα με τους στόχους μας:
  - Έχει χρήσιμες ιδιότητες:
  - Εύκολη αντιγραφή, με σταθερή ποιότητα
  - Εύκολη επεξεργασία από μηχανές
  - Αλλά είναι πιο δύσκολα «αναγνώσιμο» από ανθρώπους
  - Θέλει ειδικές συσκευές ανάγνωσης, γνώση του τρόπου ερμηνείας του, εξαρτάται από την τεχνολογία, ...
  - Πιθανά σφάλματα στην ανάκτησή του από το φυσικό μέσο μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις

## Διατήρηση – Τι και Πώς

## Μέθοδοι Διατήρησης Υλικού

- Παραδοσιακό αρχαιακό υλικό:
  - Διατήρηση στατιστικής επιλογής μέρους (~5%) τους
- Προσωπικό ψηφιακό υλικό:
  - Δεν γίνεται διατήρηση – μόνο αντίγραφα ασφαλείας
- Ψηφιακό αρχαιακό υλικό:
  - Δυνατότητα διατήρησης όλου του υλικού
  - Με αντίστοιχα ζητήματα οργάνωσης και πρόσβασης κατά την χρήση
  - Με υλοποίηση στρατηγικών διατήρησης

## Διατήρηση Ψηφιακού Περιεχομένου

Γνωστές στρατηγικές για επεξεργασία του παλαιού περιεχομένου στο καινούργιο περιβάλλον

- **Μετανάστευση**
  - Το περιεχόμενο μετατρέπεται για να είναι επεξεργάσιμο με το καινούργιο ψηφιακό περιβάλλον
- **Προσομοίωση**
  - Διατηρείται ειδικό ψηφιακό περιβάλλον για να μπορεί να επεξεργάζεται το παλαιό περιεχόμενο

## Στρατηγικές Διατήρησης

- Τα αντίγραφα ασφαλείας δεν είναι διατήρηση
- Η στρατηγική εξαρτάται από την πορεία της αγοράς
- Δεν έχουμε καθιερωμένες στρατηγικές
  - Μετανάστευση, Προσομοίωση
- Δεν έχουμε μακρόχρονη εμπειρία σε στρατηγικές
- Είναι δύσκολο να αξιολογήσουμε τις στρατηγικές
- Η καλύτερη πρακτική: ακολουθούμε τα πρότυπα
  - Καθιστούμε ικανές μελλοντικές στρατηγικές
  - Αποθηκεύουμε όλα τα γνωστά γεγονότα σε μεταδεδομένα, για μελλοντική χρήση

## Ιδιότητες του Περιεχομένου

## Περιεχόμενο σε Βιβλιοθήκες – Αρχεία – Μουσεία

- Το περιεχόμενο έχει πολλές όψεις - συνιστώσες
- Πληροφοριακή (και κοινό στο οποίο απευθύνεται)
  - Οργανωτική (και απόκτηση νέου υλικού)
  - Αποδεικτική (του δημιουργού του περιεχομένου)
  - Ιστορική (σχετικά συμπεράσματα)
  - ...
- Οι ομοιότητες και διαφορές τους στο ψηφιακό περιβάλλον είναι αντίστοιχες με αυτές στο συμβατικό – αλλά οι διαφορές αμβλύνονται

## Διαφορές Πληροφοριακής Όψης

- Τεκμηριώνουν τη γνώση
- Οι διαφορές: βιβλιοθήκη – επιστημονική βιβλιοθήκη – αρχείο – μουσείο, είναι *ψηφιακά* σημαντικές;
- Καλύπτει δια – θεματικά / χρονικά
  - Απευθύνεται σε ευρύ κοινό - εξειδικευμένο
  - Υλικό από πολλούς / λίγους δημιουργούς
  - Μέγεθος: μεσαίο προς μεγάλο, μικρό προς μεσαίο
  - Διαλειτουργικότητα με άλλους αντίστοιχους

## Ιδιότητες Περιεχομένου

- Το περιεχόμενο *βιβλιοθηκών, αρχείων και μουσείων* είναι πολιτιστικό και σε ψηφιακές μορφές έχει επιπλέον τις ιδιότητες:
- Είναι περιεχόμενο συνεχιζόμενης αξίας
    - Προορισμένο για μακροχρόνια χρήση - διάρκεια
    - Πρέπει να είναι ανεξάρτητο και να επιζεί από πιθανές αλλαγές σε υλικό, λογισμικό και πρωτόκολλα
  - Δεν αλλάζει ή εξελίσσεται – στατικό

## Επίπεδα Διατήρησης

- Τα επίπεδα *απαρχαίωσης* του ψηφιακού υλικού
- Απαρχαίωση υλικού και μη διαθεσιμότητα
    - Π.χ. οδηγοί δισκετών “5 1/4in”
  - Αποτυχία αποθηκευτικών μέσων
    - Π.χ. η διάρκεια ζωής του ψηφιακού μέσου: μαγνητικού, οπτικού, ...
  - Απαρχαίωση λογισμικού και μορφών
    - Π.χ. μορφές αρχείων μπορεί να μην είναι γνωστές/αναγνώσιμες
  - Εγκυρότητα του περιεχομένου και περιβάλλοντος
    - Π.χ. συνδέσεις μπορεί να μην είναι έγκυρες στο μέλλον

## Πληροφορίες Αρχαιοθέτησης

- Τα ψηφιακά αντικείμενα μπορεί να είναι περίπλοκα – αποτελούμενα από πολλά συσχετιζόμενα αρχεία
- Οι πληροφορίες αναπαράστασης - συσχετισμού
  - Δεν αποθηκεύεται με καθιερωμένους τρόπους
  - Ή δεν αποθηκεύεται μέσα στα αντικείμενα
    - Και υποδηλώνεται από τη χρήση του από την εφαρμογή
- Λύση: να περιγράφονται όλες οι ιδιότητες σε μεταδεδομένα

## Μεταδεδομένα και Μεταδεδομένα Διατήρησης

## Μεταδεδομένα

- Τα μεταδεδομένα είναι “Δομημένα δεδομένα για άλλα δεδομένα”
  - Παραδείγματα: Τίτλος, Δημιουργός, Γλώσσα
  - Τα μεταδεδομένα χρειάζονται να περιγράφουν αντικείμενα...
- Τα μεταδεδομένα είναι ζωτικά στην αναζήτηση, παρουσίαση, διαχείριση, κλπ των αντικειμένων
- Τα μεταδεδομένα πρέπει να περιγράφουν σήμερα ότι θα χρειαστεί αύριο
- Τα μεταδεδομένα είναι σημαντικό μέρος οποιασδήποτε στρατηγικής διατήρησης

## Μεταδεδομένα Χρειάζονται ...

- Τα μεταδεδομένα αφορούν παραδοσιακά και ψηφιακά αντικείμενα
- Αλλά είναι πιο χρήσιμα σε ψηφιακά αντικείμενα
  - Δεν υποδηλώνονται από τη φυσική τους θέση
  - Δεν τα θυμόμαστε από τα φυσικά τους χαρακτηριστικά
- Και πιο χρήσιμα σε μελλοντικό χρόνο, καθώς
  - Οι άνθρωποι ξεχνούν (υπονοούμενα μεταδεδομένα, κανόνες κωδικοποίησης, κλπ)
  - Αλλάζουν οι χρησιμοποιούμενες συμβάσεις
  - Δεν μπορούμε να βασιστούμε σε προσωπική γνώση
  - Εκτιμούμε τα πράγματα διαφορετικά

## Μεταδεδομένα Βιβλιοθηκών + Αρχείων

- *Machine-Readable Card Catalogs* (1960+), AACR2 (1970+)
- *Archival and Manuscript Metadata* (LC, 1984) ενσωματώθηκαν στο *MARC Archival and Manuscript Control* (AMC) format
- *General International Standard Archival Description* (ISAD(G)) (International Council on Archives – Διεθνές Συμβούλιο Αρχείων, 1994)
- *Encoded Archival Description* (EAD) (Society of American Archivists, 1999)

## Μεταδεδομένα Διατήρησης Ψηφιακών Αντικειμένων

Τα μεταδεδομένα διατήρησης μπορούν να:

- Αποθηκεύουν τεχνική πληροφορία για να υποστηρίξουν αποφάσεις και ενέργειες διατήρησης
- Τεκμηριώνουν τις ενέργειες διατήρησης που έγιναν (π.χ., μετανάστευση ή προσομοίωση)
- Καταγράφουν αποτελέσματα στρατηγικών διατήρησης
- Εξασφαλίζουν τη γνησιότητα των ψηφιακών αντικειμένων μέσα στο χρόνο
- Πληροφορούν για διαχείριση συλλογών και για πνευματικά δικαιώματα

## Πρότυπα

- Χρειάζονται για να έχουμε κοινή αντίληψη για την περιγραφόμενη πληροφορία
- Και προσφέρουν διαλειτουργικότητα
- Περιορίζουν την ευελιξία μας / και την ασάφεια
- Προσφέρουν μεγαλύτερη δομή
- ⇒ Είναι ευκολότερα κατανοητά από μηχανές
- Περισσότερο αναγκαία στα ψηφιακά αντικείμενα
  - Τα παραδοσιακά αντικείμενα έχουν μια “ορατή” δομή
- Ιδιαίτερα χρήσιμα στο μακροπρόθεσμο μέλλον

## Παρανοήσεις για Μεταδεδομένα

- *Η πιο λεπτομερής περιγραφή μεταδεδομένων είναι πάντα καλύτερη;*
- Φυσιολογικά ισχύει για στοιχεία που δεν εξάγονται από τα τεκμήρια
- Συνήθως ισχύει για συμβατικά τεκμήρια
  - Που δεν διαθέτουμε *άλλη πληροφορία* για αυτά
- Αλλά θα γίνουν και περισσότερα **λάθη** στην περιγραφή – θέλει ειδική **εκπαίδευση** και μεγάλο **κόστος** επένδυσης
- Δυσκολεύει τη **διαλειτουργικότητα**

## Αναπαράσταση, Μορφότυπα και Αρχεία Δεδομένων

## Αναπαράσταση Δεδομένων

- Κατά κάποιο τρόπο: «its all bits to me»
- Αλλά περιγράφουν πληροφορίες διαφορετικών τύπων, π.χ.
  - Κείμενου, Εικόνας, Ήχου, Βίντεο
- Και μορφότυπων. Προσοχή στα *ιδιοκτησιακά* (proprietary) μορφότυπα.
  - Ολιγοπώλιο στους παραγωγούς εργαλείων
  - Μη ελεγχόμενη ανάπτυξη
  - Αμφίβολη μακρο-βιωσιμότητα
  - Για ασφαλή δεδομένα: πρότυπα και (διαδεδομένα) ανοικτά μορφότυπα
- Η αναπαράσταση συχνά εκφράζεται με το επίθεμα

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (1)

- |           |               |
|-----------|---------------|
| • Κείμενα | • Ιστοσελίδες |
| – .TXT    | – .HTML       |
| – .DOC    | – .HTM        |
| – .RTF    | – .XML        |
| – .TEX    | – .HTMLS      |
| • Σελίδες | – .DHTML      |
| – .PDF    |               |
| – .PS     |               |

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (2)

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| • Εικόνες            | • Ήχοι        |
| – .BMP               | – .WAV        |
| – .GIF               | – .MID        |
| – .JPEG, .JPG        | – .SND, .AUD  |
| – .TIFF, .TIF        | – .MP3, .MPEG |
| – .EPS               | • Βίντεο      |
| • Κινούμενες εικόνες | – .AVI        |
| – .ANI               | – .MOV        |
| – .FLI               | – .MPG        |
| – .FLC               | – .QT         |

## Παραδείγματα Επιθεμάτων – Μορφοτύπων Αρχείων (3)

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| • Άλλα δεδομένα | • Προγράμματα (ή ιοί) |
| – .XLS          | – .COM                |
| – .PPT          | – .EXE                |
| – .MDB          | – .PL                 |
| • Συμπίεσης     | • Ιοί (ή προγράμματα) |
| – .ZIP          | – .PIF                |
| – .TGZ          | – .SCR                |
| – .GZ           | • ...                 |
| – .BZ2          |                       |

## Αναλυτική ή Δομική Αναπαράσταση

- Αναλυτική: περιγράφει επακριβώς την πληροφορία (σε κάποια ανάλυση)
  - Π.χ. με bitmaps τιμών
  - Σε μορφότυπα όπως TIFF, WAV, MPG
  - Παράγεται από ψηφιοποίηση ή για φυσική απεικόνιση
- Δομική: περιγράφει ένα τρόπο δημιουργίας της πληροφορίας – γλώσσα περιγραφής
  - Π.χ. κύκλος(), γραμμή(), κείμενο(), ...
  - Σε μορφότυπα όπως EPS, MIDI, διάφορα πολυμέσα
  - Στο τέλος μετατρέπεται σε αναλυτική (με ανάλυση ...)

... 01111110 01100110 ...

## Μορφοποίηση της Πληροφορίας

- Τα συμβατικά αντικείμενα είναι πάντα (σταθερά) μορφοποιημένα, π.χ. χάρτες, βιβλία
- Τα ψηφιακά αντικείμενα μπορεί να είναι:
  - Μορφοποιημένα (σταθερά) – π.χ. σελίδες βιβλίων, εικόνες
  - Μορφοποιήσιμα (μεταβλητά) – π.χ. πίνακες αριθμητικών δεδομένων, αρχεία επεξεργαστή κειμένου
  - Δυναμικά, δημιουργούμενα κατά την ανάκτηση τους (από προγράμματα) – π.χ. ένα δελτίο καιρού

## Συνηθισμένα Μορφότυπα Περιγραφής Κειμένου – Σελίδας

- TEXT: απλό, χωρίς μορφοποίηση, προσβάσιμο
- HTML: απλό, μέτρια μορφοποίηση, προσβάσιμο
- Επεξεργαστές κειμένου (doc, rtf, tex, ...): μορφοποίηση (υψηλού επιπέδου), περιορισμένη πρόσβαση
- PDF, PS, DVI: μορφοποίηση (χαμηλού επιπέδου: πλήρης απεικόνιση σελίδας), περίπλοκο, περιορισμένη πρόσβαση
- TΕI: δόμηση και μορφοποίηση, ανοικτό, πολύ περίπλοκο

## Παρανοήσεις για Μορφότυπα (1)

- HTML: *Πρέπει να μάθουμε HTML για να κάνουμε περιγραφή πόρων / κειμένων στον Ιστό;*
  - Για αυτό αρκούν τα κατάλληλα εργαλεία...
  - Αλλά τι μπορούμε να περιγράψουμε με HTML;
- PS/PDF: *Πρέπει να μάθουμε PDF για περιγραφή εικόνων / σελίδων;*
  - Τα κατάλληλα εργαλεία μπορούν να παράγουν PDF για εμάς, όπως γίνεται και με άλλα μορφότυπα εικόνων: TIFF, JPG, ...
  - Αλλά να ξέρουμε ότι περιγράφουμε εικόνες ή κείμενο ή ...
- *Συντακτικό XML/RDF;*
- *Συντακτικό MARC/ASCII (περιγραφή υποπεδίων/\$);*

## Παρανοήσεις για Μορφότυπα (2)

- *Πρέπει να καταλαβαίνουμε πως ορίζονται τα μορφότυπα που μας ενδιαφέρουν;*
  - Αρκεί να διαθέτουμε κατάλληλα εργαλεία που καταλαβαίνουν ...
- Μπορούμε να κάνουμε επιλογές κατάλληλων εργαλείων
  - Οι κατασκευαστές των εργαλείων όμως, πρέπει να τα ξέρουν!
- Πρέπει όμως να καταλαβαίνουμε τις διαφορές των μορφοτύπων, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους
- Επίσης, μπορούμε να κάνουμε ευκολότερα μικρο-αλλαγές στο περιεχόμενό τους

## Μορφότυπα: Tex Postscript Pdf

- Μορφότυπα αρχείων – αλλά προτίστω γλώσσες
- TeX (και LaTeX)
  - Knuth, 1980: εκτυπώσεις υψηλής ποιότητας
    - Με έμφαση σε μαθηματικές εκφράσεις
  - Metafont
  - 1<sup>ο</sup> σε χρήση σε Μαθηματικά, Φυσική, ...
- Postscript
  - Adobe Systems, 1984: γραφικά σε εκτυπωτές λέιζερ
    - Για εκτυπώτες και εφαρμογές, όχι ανθρώπους
  - Απευθείας ορισμός γραμματοσειρών
  - Macintosh: γραμματοσειρές οθόνης και postscript: προστιτές εκτυπώσεις ποιότητας
  - Ανταλλαγή γραφικών αρχείων

## Μορφότυπα: Tex Postscript Pdf

- Pdf (εξέλιξη του Postscript)
  - Adobe Systems, αποθήκευση εικόνων
    - Ανεξάρτητα των εκτυπωτών ή υπολογιστών
  - Η πιο διάσημη γλώσσα περιγραφής σελίδων
  - Υπάρχουν εργαλεία δημιουργίας, αποθήκευσης, εμφάνισης, ...
  - Ευρέως διαδεδομένο σε εμπορικά συστήματα
  - Μπορεί να περιγράψει και bitmaps
    - Μεγάλα αρχεία, με μικρότερη λειτουργικότητα
  - Δεν είναι πρότυπο, αλλά δεν είναι και ιδιοκτησιακό
    - Αναπτύσσεται από εταιρία, παρέχοντας και προϊόντα (+ δωρεάν)
    - Αλλά είναι δημοσιευμένο – επιτρέποντας ανάπτυξη άλλων εργαλείων
  - Με συνδέσμους, κωδικούς, δικαιώματα

## Έλεγχος Εμφάνισης στο Μορφότυπο

- TEXT: ο χρήστης έχει πλήρη έλεγχο
- HTML: ο χρήστης έχει σημαντικό έλεγχο
- PDF: ο εκδότης έχει όλο τον έλεγχο
- Οι συγγραφείς και αναγνώστες διαφωνούν στο ποιος πρέπει να αποφασίζει παραμέτρους όπως διάταξη στηλών, μέγεθος χαρακτήρων, κλπ.
- Με τον καιρό, όλο και περισσότερα τεκμήρια στο WWW έχουν σταθεροποιημένη μορφή

## Open Archival Information System (OAIS)

## Open Archival Information System (OAIS)

- Από: Consultative Committee for Space Data Systems
- Το μοντέλο αναφοράς OAIS (May 1999):
  - Ενωσιολογικό πλαίσιο για ψηφιακή αρχειοθέτηση
  - Προσχέδιο προτύπου ISO
- Καθιερώνει ορολογία και έννοιες (αντίληψη)
- Προσδιορίζει τις σημαντικές λειτουργικές συνιστώσες και διαδικασίες
- Προτείνει πληροφοριακό μοντέλο για ψηφιακά αντικείμενα, και τα σχετικά μεταδεδομένα

## Ανοικτό Πληροφοριακό Σύστημα Αρχειοθέτησης (OAIS)

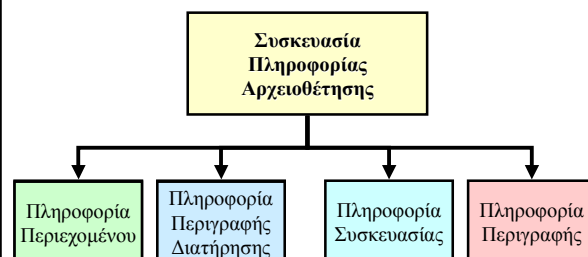
Κατά το *OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata*, οι ανατιθέμενοι ρόλοι (τύποι) στα πακέτα πληροφοριών είναι:

- **Αποστολή** (Submission)
  - Αποστέλλεται από τον παραγωγό προς το αρχείο
- **Αρχειοθέτηση** (Archival)
  - Αποθηκεύεται στο αρχείο
- **Διάχυση** (Dissemination)
  - Μεταφέρεται στον χρήστη από το αρχείο

## Τύποι Πληροφοριών Αρχειοθέτησης

- Πληροφορία περιεχομένου (Content):
  - Η πληροφορία που είναι ο κύριος στόχος της διατήρησης
- Πληροφορία περιγραφής διατήρησης (Preservation Description)
  - Πληροφορία για διαχείριση της διατήρησης του περιεχομένου
- Πληροφορία συσκευασίας (Packaging)
  - Συνδέει το αντικείμενο και τα μεταδεδομένα σε μία αναγνωρίσιμη μονάδα ή πακέτο
- Πληροφορία περιγραφής (Descriptive)
  - Εξυπηρετεί πρόσβαση στο περιεχόμενο, ανακάλυψη σχετικών πληροφοριών (με βάση ορισμένα κριτήρια)
  - Συνήθως παραγόμενη από πληροφορίες περιεχομένου – διατήρησης

## Τύποι Πληροφοριών Αρχειοθέτησης – Σχηματικά



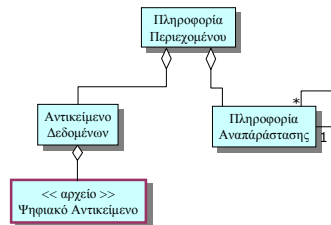
## Πληροφορία Περιεχομένου

Η πληροφορία που είναι ο κύριος στόχος της διατήρησης:

- Το ψηφιακό αντικείμενο
- Πληροφορία αναπαράστασης – που χρειάζεται για να μεταμορφώσει αυτό το αντικείμενο σε πληροφορία με νόημα: διευκολύνει την ερμηνεία, μετατροπή και την κατανόηση, του περιεχομένου του αντικειμένου
  - Τεχνικά μεταδεδομένα: προσδιορισμός μορφοτύπου, δομής του αντικειμένου

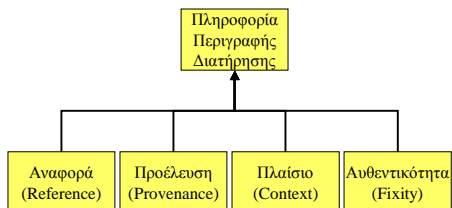
## Πληροφορία Περιεχομένου – Σχηματικά

- Ταξινόμια πακέτων πληροφοριών κατά OAIS



## Πληροφορία Περιγραφής Διατήρησης – Σχηματικά

Ταξινόμια πακέτων πληροφοριών: Πληροφορία περιγραφής διατήρησης (Preservation Description Information)



## Πληροφορία Περιγραφής Διατήρησης

- **Αναφορά:** προσδιορίζει (εσωτερικά ή εξωτερικά) μοναδικά το αντικείμενο
  - ISBN, URN, ψηφιακά προσδιοριστικά: DOI, URL, ...
- **Προέλευση:** τεκμηριώνει την ιστορία του αντικειμένου
  - Προέλευση, αλλαγές κηδεμονίας, ενέργειες και αποτελέσματα διατήρησης, στοιχεία αρχειοθέτησης
- **Πλαίσιο:** σχέση του (ψηφιακού) αντικειμένου με το περιβάλλον του
  - Γιατί δημιουργήθηκε, σχέση με άλλα αντικείμενα
- **Αυθεντικότητα:** πιστοποίηση / επικύρωση
  - Checksum, ψηφιακές υπογραφές

## Παραπομπές OAIS

- National Library of Australia: Preserving Access to Digital Information (PADI). National Library of Australia, Canberra <http://www.nla.gov.au/padi>
- Michael Day. Metadata for digital preservation: a review of recent developments. ECDL2001, 5th European Conference on Research and Advanced Technology for Digital Libraries, Darmstadt, Germany, 4-9 September 2001, pages 161-172.
- OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata. Preservation Metadata and the OAIS Information Model: A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects. OCLC Online Computer Library Center, Dublin, Ohio (June 2002) <http://www.oclc.org/research/pmwg>