

3ο Διεθνές Συνέδριο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης
‘Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές’

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης
Πάτρα, 11 - 13 Νοεμβρίου 2005

Θεματικός άξονας:

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας ως εργαλείο διαχείρισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Τμήμα Α:

Θεωρητικά κείμενα, πρωτότυπες έρευνες και επιστημονικά κείμενα

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ:
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

**MODULE WEBPAGES:
CRITERIA FOR TAXONOMY AND EVALUATION**

Αντρέας Π. Γιαννακουλόπουλος
Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών στην Επικοινωνία, την Εκπαίδευση και τα ΜΜΕ
Τμήμα Επικοινωνίας και ΜΜΕ – Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Υποψήφιος Διδάκτωρ – Επιστημονικός Συνεργάτης
agsp96@media.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Η ανάγκη ταξινόμησης και κατηγοριοποίησης συναφών πληροφοριακών περιεχομένων προέρχεται από την επιθυμία για κατανόηση του περιβάλλοντος κόσμου –ενός στόχου που είναι σαφέστερα ευκολότερα επιτεύξιμος σε περίπτωση που το γνωστικό μας σύνολο για το υπό εξέταση αντικείμενο είναι λογικά διαρθρωμένο και οργανωμένο με κατανοητό τρόπο.

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η ταξινόμηση και η διερεύνηση των συσχετισμών μεταξύ των διαφόρων τύπων ιστοσελίδων μαθημάτων που είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο. Παραδείγματα μεταβλητών κατηγοριοποίησης για ιστοσελίδες μαθημάτων αποτελούν τα δίπολα συμπληρωματική - αποκλειστική, ελεύθερης πρόσβασης – ελεγχόμενης πρόσβασης και η διάταξη πρωτότυπη – προσαρμοσμένη - τυποποιημένη, σε σχέση με το βαθμό απόκλισης από την κατά περίπτωση επιλεγμένη πρότυπη μορφή.

Μεταξύ των αξόνων ταξινόμησης παρατηρούνται τόσο αλληλεπικαλύψεις όσο και διαφόρων τύπων και εντάσεων αλληλεπιδράσεις. Οι σχέσεις αυτές αναπτύσσονται σε τρία τεμνόμενα επίπεδα: το εκπαιδευτικό, το επικοινωνιακό και το τεχνολογικό. Σε κάθε επίπεδο ο βαθμός τυποποίησης που επιτυγχάνεται ανάλογα με το σύστημα αλλά και το

βάθος της ταξινόμησης, μας επιτρέπει να διακρίνουμε τα χαρακτηριστικά εκείνα του αντικειμένου (εν προκειμένω των ιστοσελίδων μαθημάτων) που συντελούν στην εκπλήρωση συγκεκριμένων επιθυμητών λειτουργιών. Για παράδειγμα, μια αισθητικά άρτια ιστοσελίδα μαθήματος -σε περίπτωση που η ταξινόμησή μας περιλαμβάνει την αισθητική ως μεταβλητή- βοηθά στην πρόσληψη του περιεχομένου στο επικοινωνιακό επίπεδο.

Τα κριτήρια ταξινόμησης των ιστοσελίδων προκύπτουν από μία σχέση ένα-προς-ένα με τις κατηγορίες της ταξινόμησης που προέρχονται από την παρατήρηση της υπάρχουσας κατάστασης. Αντίστοιχα, αλλά λιγότερο άμεσα, η καταγραφή και ο προσδιορισμός του συνόλου των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των αξόνων ταξινόμησης αναφορικά με το κάθε επίπεδο λειτουργίας αποτελούν τη βάση για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τα κριτήρια αξιολόγησης των ιστοσελίδων μαθημάτων.

ABSTRACT:

The need to develop taxonomies and organize relevant informational content under categorical divisions expresses the will of human beings to apprehend the surrounding world in a meaningful manner; it is fairly obvious how such a task may be more easily achieved if our knowledge is logically organized into comprehensible categories.

In this paper a first attempt is made to create an indicative taxonomy of the various types of module webpages that are available on the World Wide Web. As examples of categorization variables one may consider either a bipolar characteristic, such as supplementary versus exclusive function or an array of features such as of values related to the level of originality (e.g. original, customized, or standardized).

There are different, though sometimes overlapping, relationships among the main axes of the taxonomy. Most of these relationships may be well classified under three interrelated levels or classes of functionality: the educational, the communicative and the technological level. In each of these levels the degree of standardization accomplished with respect to system of the taxonomy allows us to detect the certain features of the object in question –in this case the module webpages- which fulfill the desired requirements of functionality. For instance, a well designed webpage facilitates the absorption of the content with respect to the communicative level. Of course this only holds true if aesthetics is among our categorization variables.

The criteria for the taxonomy may be drawn from a one-to-one relation between them and the categories of the taxonomy –as observed in today's Web-, whereas the criteria for evaluation may be concluded with respect to the entirety of relations between each class of functionality and the axes of the taxonomy.

1. Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή και περιγραφική ταξινόμηση των ιστοσελίδων μαθημάτων όπως εμφανίζονται στους δικτυακούς τόπους εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εντός του πλέγματος του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web –στο εξής Ιστός). Η θεωρητική βάση για την εργασία αυτή προέρχεται, πέρα από τη σχετική βιβλιογραφία, τόσο από τις δομικές και λειτουργικές προσεγγίσεις που εκφράζουν ισχυρές τάσεις στη θεωρία της επικοινωνίας (McQuail & Windahl 2001), όσο και -σε πρακτικό επίπεδο- από την εμπειρία ανάπτυξης εκπαιδευτικού περιεχομένου στον Ιστό στο πλαίσιο των ερευνητικών έργων που εκπονεί και των υπηρεσιών που παρέχει το Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών στην Επικοινωνία την Εκπαίδευση και τα ΜΜΕ του Τμήματος Επικοινωνίας και ΜΜΕ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.¹ Η ανάπτυξη ιστοσελίδων μαθημάτων εκ μέρους του Εργαστηρίου για λογαριασμό του Τμήματος ΕΜΜΕ συντελεί στην άμεση γνώση και εμπειρία των απαιτήσεων εκ μέρους των διδασκόντων, των τεχνολογικών περιορισμών και δυνατοτήτων και της ανταπόκρισης των τελικών χρηστών (εν προκειμένω των φοιτητριών/τών του Τμήματος ΕΜΜΕ) όπως έχει καταγραφεί μέσω διαδικασίας αξιολόγησης με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων.

Η οργάνωση των κατηγοριών των ιστοσελίδων μαθημάτων υπό τη μορφή μιας ενδεικτικής ταξινομίας υπογραμμίζει τον ρόλο του συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού στη διαδικασία της εκπαίδευσης και αναδεικνύει τη σημασία της διανομής τού περιεχομένου στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον. Στοχεύοντας στην ταξινόμηση μιας συγκεκριμένης κατηγορίας υπερκειμένων –στόχο που αντιμετωπίζει την πρόσθετη δυσκολία της διασαφήνισης των ορίων τού προς ταξινόμηση υλικού, καθώς η ίδια η φύση του υπερκειμένου καθιστά δυσδιάκριτα τα όρια αυτά- στην ουσία επιδιώκονται περισσότερα τού ενός παράλληλα γνωστικά αποτελέσματα: α) η κατανόηση του εργαλειακού ρόλου των ιστοσελίδων μαθημάτων με βάση ακριβώς τις ταξινομητικές κατηγορίες, β) η θέσπιση κριτηρίων αξιολόγησης μέσω των οποίων θα είναι δυνατή η επιλογή της πλέον κατάλληλης μορφής ιστοσελίδων μαθημάτων ανάλογα με τους εκπαιδευτικούς στόχους και τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάθε μαθήματος (π.χ. γνωστικό αντικείμενο, εκπαιδευτική βαθμίδα κ.λπ.), και γ) ο προσδιορισμός των αναγκών και αιτημάτων που σχετίζονται με την κατασκευή των ιστοσελίδων μαθημάτων σε αντιδιαστολή με τους περιορισμούς του μέσου, έτσι ώστε κατασκευαστές, διδάσκοντες και τελικοί χρήστες να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν χωρίς απώλειες τις δυνατότητες που παρέχονται από την διανομή εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ψηφιακή μορφή υπερκειμένου μέσω του Ιστού.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής: τον καθορισμό των στόχων ακολουθεί μια σύντομη επισήμανση του ρόλου των ταξινομιών στην οργάνωση της γνώσης και την κατανόηση του περιβάλλοντος κόσμου με αναφορές σε κλασικές ταξινομίες και στα χαρακτηριστικά της λειτουργικά χρήσιμης ταξινομίας. Προχωρώντας στην εξειδίκευση του θέματος της μελέτης δίδεται ο ορισμός εργασίας των ιστοσελίδων μαθημάτων μαζί με τα σχετικά παραδείγματα. Τον κύριο κορμό της εργασίας αποτελούν η ανάλυση των μεταβλητών κατηγοριοποίησης και η δημιουργία μιας ενδεικτικής ταξινομίας που θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως αρχικό παράδειγμα για περαιτέρω εμβάθυνση και ανάλυση του θέματος. Οι μεταβλητές ορίζονται ιεραρχικά κατά βαθμό σπουδαιότητας και

περιγράφονται ως προς το είδος ενώ αναφέρεται και το πεδίο τιμών της καθεμίας. Πέραν των μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν στην ενδεικτική ταξινομία αναφέρονται και άλλες, αφενός για να τονιστεί ο μη αποκλειστικός χαρακτήρας των επιλεγμένων μεταβλητών και αφετέρου για να καλλιεργηθεί η αντίληψη ότι η επιλογή των μεταβλητών καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το είδος της ταξινομίας που θα προκύψει. Σύμφωνα με αυτό το σκεπτικό η περιγραφή των μεταβλητών στην παρούσα εργασία συνδυάζεται με την επιλογή και την ιεράρχησή τους σε ένα ταξινομητικό σχήμα. Από το σχήμα αυτό προκύπτουν με τη σειρά τους, σε αντιστοιχία ένα-προς-ένα με τις επιλεγμένες μεταβλητές τα κριτήρια αξιολόγησης των ιστοσελίδων μαθημάτων τα οποία, ως απότοκο του μηχανισμού θέσπισής τους αποτελούν αξιολογικές προεκτάσεις των κατηγοριών ταξινόμησης. Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με την εξαγωγή συμπερασμάτων και την παράθεση σκέψεων σχετικά με την περαιτέρω επιστημονική διερεύνηση του θέματος.

2. Οργανώνοντας τη γνώση

Τι είναι οι ταξινομίες και σε τι χρησιμεύουν. Κλασσικές ταξινομίες. Η ταξινόμηση των βιολογικών ειδών του Carolus Linnaeus. Η ταξινόμηση των πεδίων της γνώσης του Benjamin Bloom. Χαρακτηριστικά της επιτυχημένης ταξινόμησης.

3. Ιστοσελίδες μαθημάτων: ορισμός και παραδείγματα

Ορισμός εργασίας. Περιγραφή χαρακτηριστικών παραδειγμάτων. Γενικές τυπολογικές κατηγορίες του περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού και ένταξη των ιστοσελίδων μαθημάτων σε αυτές (πλατφόρμες e-learning, εκπαιδευτικό υλικό online).

4. Μεταβλητές κατηγοριοποίησης και το περιεχόμενό τους

Η επιθυμία για λειτουργική αξιοποίηση της ταξινομητικής πρότασης υπό τη μορφή της δημιουργίας κριτηρίων (και πρακτικής) αξιολόγησης, λειτουργεί περιοριστικά αναφορικά με την επιλογή των μεταβλητών κατηγοριοποίησης για λόγους που σχετίζονται με το μετρήσιμο των μεταβλητών, την εναλλακτική ανάπτυξη δένδρογραμμάτων με βάση πιθανές διαφορετικές επιλογές μεταβλητών και τις ασταθείς ιδιότητες ορισμένων μεταβλητών, ιδίως εκείνων που σχετίζονται άμεσα με τον τεχνολογικό παράγοντα όπως οι τεχνολογίες κατασκευής ιστοσελίδων μαθημάτων. Παρά τον περιοριστικό χαρακτήρα αυτής της επιλογής, γεγονός που απομακρύνει την παρούσα πρόταση ταξινόμησης από τον αυστηρά οργανωτικό της στόχο –με την έννοια ότι δεν δημιουργεί ονοματικές κατηγορίες που να εξαντλούν το σύνολο των παρατηρούμενων τύπων για ιστοσελίδες μαθημάτων-, η ιεραρχική διάταξη μεταβλητών κατάλληλων για τη θέσπιση αξιολογικών κριτηρίων συντελεί ουσιαστικά, κατά τη γνώμη μου, στην κατανόηση του ρόλου των ιστοσελίδων μαθημάτων στη διανομή εκπαιδευτικού περιεχομένου και, σε υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης, στην ισομέρεια των δυνατοτήτων πρόσβασης στο εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο.

Με την παραπάνω επισήμανση κατά νου, η επιλογή τεσσάρων βασικών αξόνων κατηγοριοποίησης κρίθηκε ως η πλέον κατάλληλη για την ικανοποίηση τόσο του οργανωτικού όσο και του αξιολογικού στόχου της παρούσας ταξινομίας:

A) Διαθεσιμότητα Στο υψηλότερο ιεραρχικά επίπεδο έχει τοποθετηθεί ο άξονας της διαθεσιμότητας. Η διαθεσιμότητα αναφέρεται στη δυνατότητα πρόσβασης προς την υπό ταξινόμηση ιστοσελίδα μαθήματος και διαχωρίζει τις ιστοσελίδες σε αυτές προς τις οποίες η πρόσβαση είναι άμεση, απρόσκοπτη και χωρίς κανέναν περιορισμό και σε αυτές στις οποίες υπάρχει περιορισμός πρόσβασης οποιουδήποτε τύπου ή βαθμού.² Η αντίστοιχη μεταβλητή είναι διχοτομική (boolean) και το πεδίο τιμών της περιλαμβάνει τις τιμές {ανοιχτές ιστοσελίδες μαθημάτων, κλειστές ιστοσελίδες μαθημάτων}. Ως ανοιχτές ορίζονται αυτές οι οποίες είναι προσπελάσιμες και αναγνώσιμες από οποιονδήποτε συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο υπολογιστή και ως κλειστές αυτές για τις οποίες υφίσταται περιορισμός πρόσβασης. Η υψηλή ιεράρχηση οφείλεται στον καθοριστικό ρόλο του άξονα της διαθεσιμότητας σε σχέση με την καθεαυτή πρόσβαση στη γνώση με όλες τις κοινωνιολογικού τύπου προεκτάσεις που απορρέουν από αυτή και αναφέρονται στην εμπορευματοποίηση της γνώσης και το πληροφοριακό χάσμα ανάμεσα στους πληροφοριακά πλούσιους και τους πληροφοριακά φτωχούς (Δερτούζος 1998, σελ. 429 κ.έ).

B) Διαδραστικότητα Η διαδραστικότητα αναφέρεται στις δυνατότητες που παρέχονται στο χρήστη για αλληλεπίδραση με την ιστοσελίδα και με άλλους χρήστες μέσω των εφαρμογών που ενυπάρχουν σε αυτή. Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών αποτελούν οι πίνακες ανακοινώσεων (fora), οι εφαρμογές συνομιλιών πραγματικού χρόνου (chat), διαδραστικές ασκήσεις (με την έννοια ότι ο μηχανισμός απαντά μέσω αποτελεσμάτων στον χρήστη) κ.ά. Δύο θέματα αξίζει να επισημανθούν σε σχέση με αυτόν τον άξονα: α) ότι η διαδραστικότητα αποτελεί κατά μείζονα λόγο χαρακτηριστικό των δυναμικών ιστοσελίδων –ως αντίθετο των στατικών ιστοσελίδων, όπως ο διαχωρισμός αυτός περιγράφεται από τον Foulton (2004)-,³ και β) ότι συχνά η ανάπτυξη διαδραστικών εφαρμογών απαιτεί πιστοποίηση του χρήστη από τον μηχανισμό. Σε σχέση με το (β) επισημαίνεται ότι ενώ η έννοια της πιστοποίησης των στοιχείων του χρήστη συνειρμικά παραπέμπει σε κάποια μορφή έλεγχο της ταυτότητας και άρα σε περιορισμούς πρόσβασης σύμφωνα με τα παραπάνω, κάτι τέτοιο δεν προκύπτει από τους περιορισμούς του μέσου καθώς είναι δυνατό η εγγραφή στο σύστημα να είναι ελεύθερη και η πιστοποίηση να γίνεται με βάση τα στοιχεία που δήλωσε ο χρήστης κατά την (ελεύθερη) εγγραφή όπως π.χ. γίνεται στα ανοιχτά fora με δηλωμένους χρήστες. Ο άξονας της διαδραστικότητας διαχωρίζει τις ιστοσελίδες σε αυτές που παρέχουν δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τον χρήστη (αμφίδρομες λόγω τις ανταλλαγής αποκρίσεων σε δύο κατευθύνσεις, από και προς τον χρήστη, από και προς την ιστοσελίδα) και σε αυτές που προσφέρουν μόνο στατικό περιεχόμενο (μονόδρομες λόγω της απόκρισης σε μία κατεύθυνση, από την ιστοσελίδα προς τον χρήστη). Η αντίστοιχη μεταβλητή είναι διχοτομική (boolean) και το πεδίο τιμών της περιλαμβάνει τις τιμές {αμφίδρομες ιστοσελίδες μαθημάτων, μονόδρομες ιστοσελίδες μαθημάτων}.⁴ Η ιεράρχηση αντανakλά τη σημαντικότητα της συμμετοχής του χρήστη στην επικοινωνιακή διαδικασία, η οποία στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί τμήμα της ευρύτερης εκπαιδευτικής πράξης.

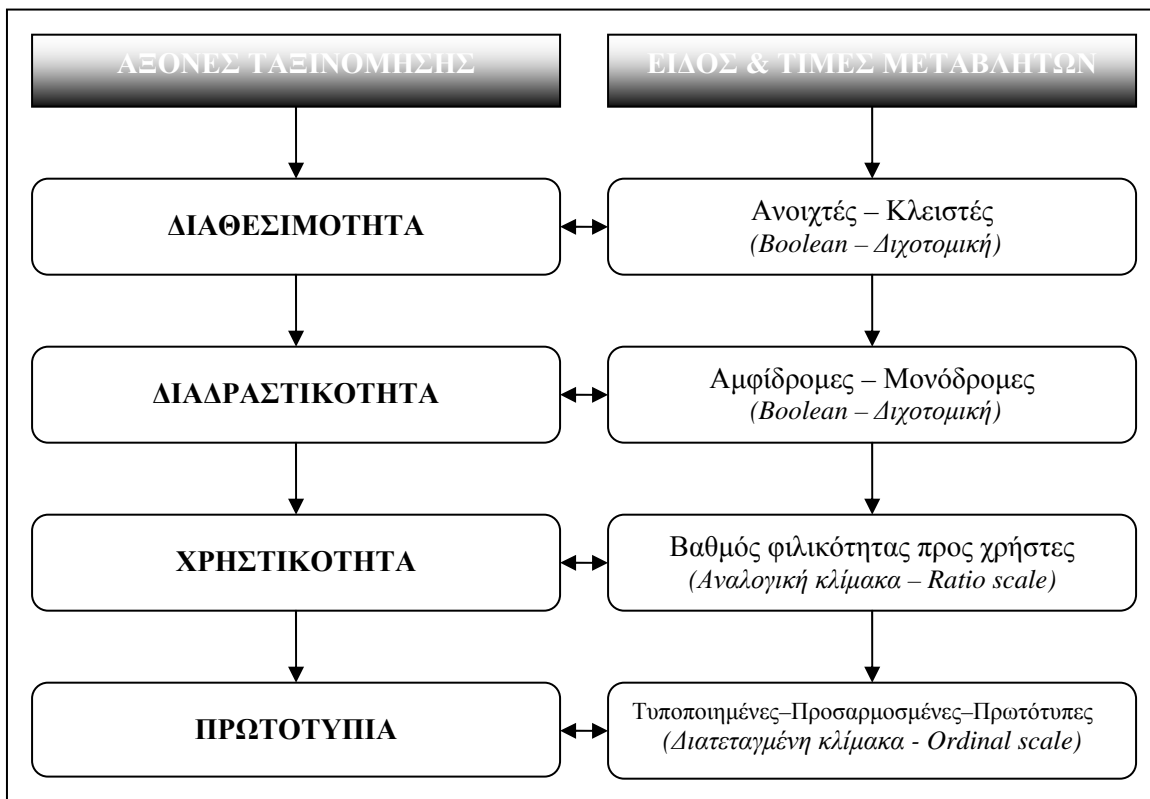
Γ) Χρηστικότητα Η χρηστικότητα, ως άξονας ταξινόμησης, αποτελεί τη συνισταμένη διαφορετικών χαρακτηριστικών που συντελούν στην ευκολότερη πρόσβαση προς το περιεχόμενο της ιστοσελίδας (Nielsen 2000). Παραδείγματα τέτοιων

χαρακτηριστικών αποτελούν ο μηχανισμός πλοήγησης, η κατανομή του όγκου των δεδομένων με τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις κατά την φόρτωση της ιστοσελίδας στο πρόγραμμα πλοήγησης του χρήστη, η ύπαρξη εσωτερικής μηχανής αναζήτησης στην ιστοσελίδα κ.ά. Η αντίστοιχη μεταβλητή προκύπτει από τον σταθμισμένο μέσο των διαφόρων χαρακτηριστικών χρηστικότητας που επιλέγονται για την εκάστοτε ταξινόμια και αποδίδεται ως (αριθμητικός) βαθμός φιλικότητας προς τους χρήστες. Η μεταβλητή μετράται σε αναλογική κλίμακα (ratio scale) και ως παράδειγμα εφαρμογής αναφέρεται η δεκαβάθμια κλίμακα με πεδίο τιμών για τον βαθμό φιλικότητας x το $\{x \mid x \in [0,10]\}$. Η επιλογή του πεδίου τιμών είναι ενδεικτική και το ακριβές πεδίο εξαρτάται από την επιλογή των χαρακτηριστικών που θα συμπεριληφθούν ως συνιστώσες στον καθορισμό της μεταβλητής και τη στάθμιση του μέσου όρου. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συνιστώσες αυτές αποτελούν συγκεκριμένες εκφράσεις γενικότερων θεμάτων που σχετίζονται με την επιφάνεια διεπαφής χρήστη (interface) στον Ιστό. Σε αυτά τα θέματα περιλαμβάνεται και η έννοια της προσβασιμότητας (accessibility) οριζόμενη ως το σύνολο των τεχνικών που καθιστούν ένα δικτυακό τόπο πλήρως πλοηγήσιμο και αναγνώσιμο (Slatin & Rush 2003, Γιαννακουλόπουλος 2005). Ο συνυπολογισμός στον βαθμό φιλικότητας προς χρήστες παραμέτρων που εκφράζουν την προσβασιμότητα πρέπει να θεωρηθεί ιδιαίτερα σημαντικός.

Δ) Πρωτοτυπία Ο άξονας της πρωτοτυπίας αναφέρεται στις τεχνικές κατασκευής μιας ιστοσελίδας μαθήματος σε σχέση με το τελικό αποτέλεσμα και περιλαμβάνει, εκτός των κατασκευαστικών προδιαγραφών, όλα τα θέματα που άπτονται της αισθητικής της ιστοσελίδας. Με βάση τον άξονα της πρωτοτυπίας οι ιστοσελίδες μαθημάτων κατηγοριοποιούνται ως τυποποιημένες (κατασκευασμένες με ειδικά εργαλεία λογισμικού για την ανάπτυξη ιστοσελίδων μαθημάτων χωρίς την παρέμβαση κατασκευαστή), προσαρμοσμένες (κατασκευασμένες είτε με τα προαναφερθέντα εργαλεία σχεδιασμού αλλά με παρεμβάσεις προσαρμογής από ειδικευμένο κατασκευαστή, είτε με βάση κάποιο γενικό πρότυπο το οποίο προσαρμόζεται κατά περίπτωση), και πρωτότυπες (όπου η κατασκευή αναπτύσσεται από μηδενική βάση με μοναδικό κριτήριο τις ανάγκες του συγκεκριμένου μαθήματος). Η αντίστοιχη μεταβλητή μετράται σε διατεταγμένη κλίμακα (ordinal scale) και το πεδίο τιμών της περιλαμβάνει τις τιμές {τυποποιημένες ιστοσελίδες μαθημάτων, προσαρμοσμένες ιστοσελίδες μαθημάτων, πρωτότυπες ιστοσελίδες μαθημάτων}. Παρά τη σημασία της αισθητικής και του δημιουργικού σχεδιασμού για τη συνολική εικόνα μιας ιστοσελίδας και την ικανοποίηση των χρηστών (Veen 1998), ο άξονας της πρωτοτυπίας τοποθετείται στην ιεραρχικά χαμηλότερη θέση έναντι των προηγούμενων περισσότερο λειτουργικών κριτηρίων, τόσο σε συνάφεια με τις δομικές και λειτουργικές προσεγγίσεις της θεωρίας της επικοινωνίας, όσο και λόγω αντικειμένου των ιστοσελίδων μαθημάτων όπου μεγιστοποιείται η σημασία της λειτουργικότητας των δικτυακών τόπων.

Τα ανωτέρω συνοψίζονται σχηματικά στο Διάγραμμα 1 που ακολουθεί:

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1



Διάγραμμα 1: Παράλληλη απεικόνιση κατά διάταξη σημαντικότητας των αξόνων ταξινόμησης και των αντίστοιχων μεταβλητών με τα πεδία τιμών τους.

Όπως προαναφέρθηκε, πέραν των επιλεγμένων αξόνων ταξινόμησης και ανεξάρτητα από το βάθος του οργανωτικού σχήματος υπάρχουν και άλλες μεταβλητές που μπορούν να επηρεάσουν την ταξινόμηση ή να οδηγήσουν σε διαφορετικά σχήματα κατηγοριών. Ενδεικτικά αναφέρονται ο βαθμός συμπληρωματικότητας της ιστοσελίδας ως προς το μάθημα, με τις επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν ανωτέρω ως προς την ειδική σημασία αυτής της παραμέτρου και οι τεχνολογίες κατασκευής των ιστοσελίδων, ιδιαίτερα στο βαθμό αυξάνουν τις απαιτήσεις σε λογισμικό στην πλευρά του τελικού χρήστη.

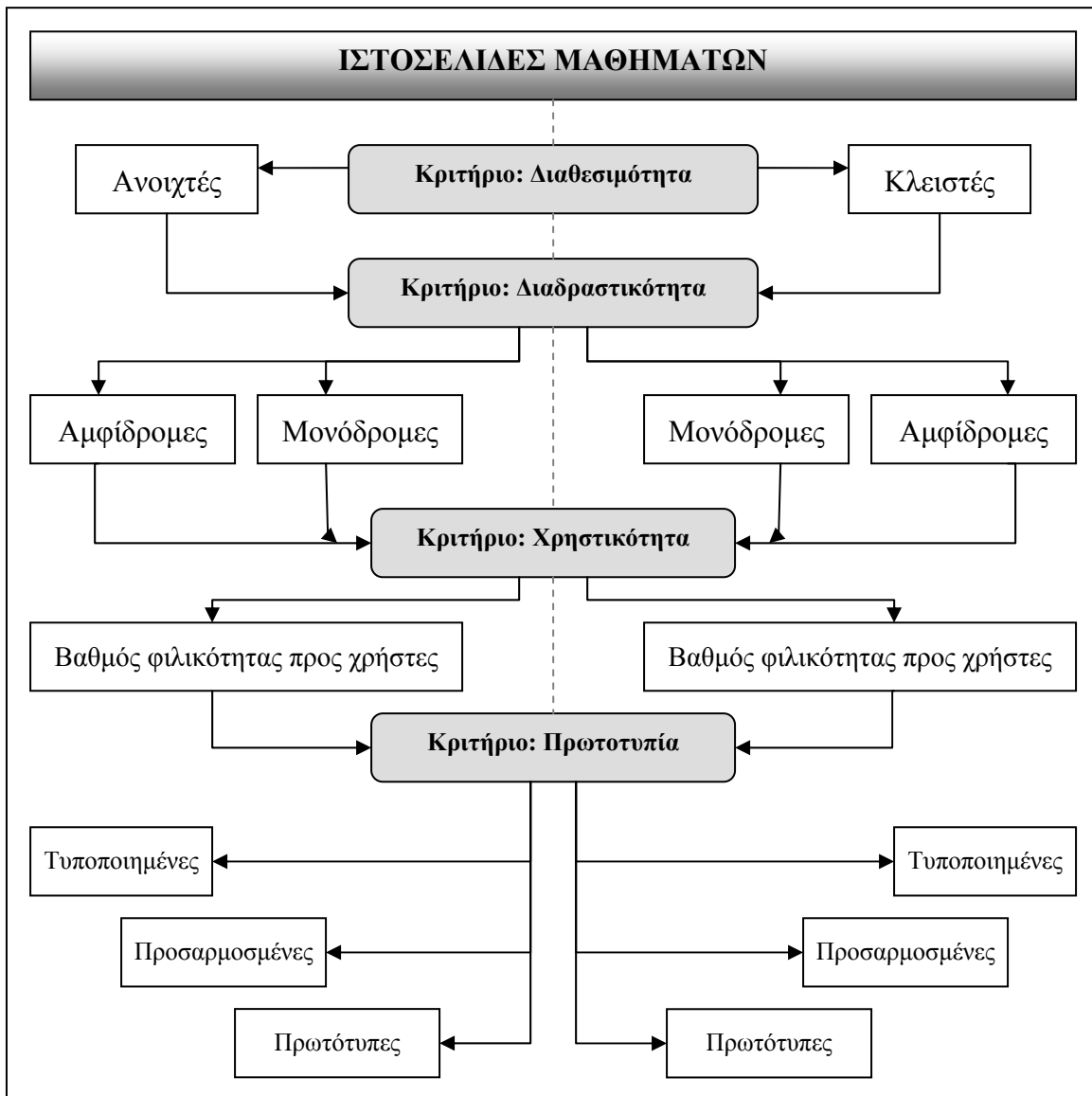
5. Μια ενδεικτική ταξινόμηση

Η ανάλυση και επιλογή των μεταβλητών που προηγήθηκε προσφέρει τη βάση για μια ενδεικτική ταξινόμηση των ιστοσελίδων μαθημάτων με τα εξής χαρακτηριστικά: α) ιεράρχηση του οργανωτικού σχήματος από πάνω (υψηλή σημαντικότητα) προς τα κάτω (χαμηλή σημαντικότητα), β) το δένδρογραμμα διακλαδώνεται συμμετρικά ως προς τον κατακόρυφο άξονα που αποτελείται από τα κριτήρια ταξινόμησης (ή αλλιώς τους οριζόντιους άξονες ταξινόμησης) με αποτέλεσμα σε όλα τα επίπεδα που βρίσκονται κάτω από το πρωταρχικό κριτήριο της διαθεσιμότητας οι κατηγορίες των ιστοσελίδων να επαναλαμβάνονται εκατέρωθεν ως πρόσθετα χαρακτηριστικά της αρχικής

κατηγοριοποίησης (π.χ. ανοιχτή-αμφίδρομη και κλειστή αμφίδρομη στο δεύτερο επίπεδο), και γ) για τους λόγους που αναλύθηκαν η συγκεκριμένη ενδεικτική ταξινόμια αποτελεί οιονεί αξιολογικό σχήμα.

Το Διάγραμμα 2 που ακολουθεί απεικονίζει σχηματικά την προτεινόμενη οργάνωση των ιστοσελίδων μαθημάτων σε ταξινομητικές κατηγορίες.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2



Διάγραμμα 2: Μια ενδεικτική ταξινόμια ιστοσελίδων μαθημάτων, βασισμένη σε τέσσερις άξονες κατηγοριοποίησης. Η αντιστοιχία των αξόνων που λειτουργούν ως κριτήρια κατηγοριοποίησης προς τις μεταβλητές του μοντέλου είναι ένα-προς-ένα.

Εν συντομία η ανάγνωση του διαγράμματος έχει ως εξής: με βάση τον άξονα της διαθεσιμότητας οι ιστοσελίδες μαθημάτων διαχωρίζονται σε ανοιχτής πρόσβασης και περιορισμένης πρόσβασης. Σε κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες εφαρμόζεται το κριτήριο της διαδραστικότητας που οδηγεί στη δημιουργία τεσσάρων τύπων ιστοσελίδων (ανοιχτές-αμφίδρομες, ανοιχτές-μονόδρομες, κλειστές-αμφίδρομες, κλειστές-μονόδρομες). Κατά τον ίδιο τρόπο η κατηγοριοποίηση ως προς τον άξονα της χρηστικότητας αποδίδει σε κάθε μία από τις παραπάνω τέσσερις συνδυαστικές κατηγορίες έναν βαθμό φιλικότητας προς τον χρήστη. Τέλος, η αύξηση του βάθους του οργανωτικού σχήματος με τον άξονα της πρωτοτυπίας αυξάνει τις κατηγορίες των ιστοσελίδων σε δώδεκα καθώς κάθε υποκατηγορία δευτέρου επιπέδου αναλύεται περαιτέρω σε μια εκ των τριών κατηγοριών που υπάρχουν στο πεδίο τιμών της μεταβλητής που αντιστοιχεί στον άξονα της πρωτοτυπίας. Ο βαθμός φιλικότητας προς τον χρήστη μεταφέρεται αυτούσιος στο τέταρτο επίπεδο και έτσι το τελικό εξαγόμενο του μηχανισμού κατηγοριοποίησης μπορεί να είναι, για παράδειγμα, μια ανοιχτή, αμφίδρομη και προσαρμοσμένη ιστοσελίδα μαθήματος με χαμηλό βαθμό φιλικότητας προς τους χρήστες.

Η ενδεικτική αυτή ταξινόμια, όπως και οποιαδήποτε άλλη ενδέχεται να ακολουθήσει ένα παρόμοιο οργανωτικό μηχανισμό με άξονες κατηγοριοποίησης, παρέχει μια εποπτική θεώρηση των πιθανών τύπων ιστοσελίδων μαθημάτων, επιτρέποντας στους διδάσκοντες πρωτίστως και στους κατασκευαστές δευτερευόντως να επιλέξουν τον τύπο της ιστοσελίδας μαθήματος που ικανοποιεί τις διδακτικές ανάγκες τού εκάστοτε μαθήματος για το οποίο πρόκειται να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα και να επιτυγχάνουν υψηλές τιμές του λόγου «αποτελεσματικότητα ιστοσελίδας» (μετρούμενη με την επισκεψιμότητα τής ιστοσελίδας και την ικανοποίηση των χρηστών) προς «πραγματοποιηθείσα δαπάνη» (μετρούμενη ως χρόνο κατασκευής και συντήρησης τόσο της ιστοσελίδας καθεαυτής, όσο και του περιεχομένου της).

6. Κριτήρια αξιολόγησης των ιστοσελίδων μαθημάτων

Η εξαγωγή και διατύπωση κριτηρίων για την αξιολόγηση των ιστοσελίδων μαθημάτων προκύπτει από την αμφιμονοσήμαντη αντιστοίχιση (ένα-προς-ένα) των θεσπιζόμενων κριτηρίων με τις κατηγορίες της ταξινόμησης. Η ουσιαστική διεργασία που υποκρύπτεται σε αυτό το σημείο είναι η αξιολογική φόρτιση των αξόνων έτσι ώστε οι κατηγορίες που έχουν δημιουργηθεί από το ταξινομητικό σχήμα να αποτελούν ταυτοχρόνως και αξιολογικά μεγέθη.

Σε σχέση με τους επιλεγμένους άξονες ταξινόμησης η διεργασία αξιολογικής φόρτισης δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα ως προς τα κριτήρια της διαδραστικότητας και της χρηστικότητας, ενώ συγκεκριμένες και επιδεκτικές αμφισβήτησης αξιολογικές παραδοχές απαιτούνται για τα κριτήρια της διαθεσιμότητας και της πρωτοτυπίας. Πιο συγκεκριμένα και με σειρά σημαντικότητας:

Α) Αξιολογικό κριτήριο διαθεσιμότητας Στην περίπτωση του κριτηρίου της διαθεσιμότητας η δυσκολία αξιολογικής φόρτισης μεγιστοποιείται καθώς το κριτήριο αναφέρεται εμμέσως στο κοινωνιολογικά πολύπλοκο ζήτημα της πρόσβασης στη γνώση και στο αγαθό της εκπαίδευσης στην πιο γενική μορφή του. Η σύγχρονη (αυστηρή)

οικονομία της γνώσης δεν επιτρέπει υπέρ-απλουστεύσεις και πολύ περισσότερο ανεδαφικές φιλελεύθερες διακηρύξεις υπέρ της ανοιχτής πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα (περιεχομένου, υλικού κ.λπ.), αλλά, στο βαθμό του εφικτού και εν γνώσει αυτών των περιορισμών υποστηρίζω τη θετική φόρτιση των ανοιχτών ιστοσελίδων μαθημάτων και αντίστοιχα την αρνητική φόρτιση των κλειστών ιστοσελίδων, προς όφελος των εκπαιδευομένων.

Β) Αξιολογικό κριτήριο διαδραστικότητας Με δεδομένη τη θετική επίδραση των συμμετοχικών διαδικασιών σε ποικίλους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, ιδιαίτερα σε σχέση την κατανάλωση των ΜΜΕ όπως περιγράφεται στη θεωρία των χρήσεων και ικανοποιήσεων (McQuail & Windahl 2001) και λαμβάνοντας υπόψη ότι η δυνατότητα αλληλεπίδρασης συγκαταλέγεται στα ειδοποιά χαρακτηριστικά του Ιστού ως μέσου επικοινωνίας, προκύπτει αβίαστα ο αξιολογικός προσανατολισμός αναφορικά με το κριτήριο της διαδραστικότητας: οι αμφίδρομες ιστοσελίδες μαθημάτων αποτελούν τον θετικό πόλο ενώ οι μονόδρομες είναι αρνητικά φορτισμένες.

Γ) Αξιολογικό κριτήριο χρηστικότητας Η πλέον εύκολη περίπτωση θέσπισης αξιολογικού κριτηρίου αναφέρεται στον άξονα της χρηστικότητας, καθώς η ίδια η μεταβλητή αποτελείται από μια αναλογική κλίμακα ενός εξ ορισμού επιθυμητού χαρακτηριστικού όπως είναι η φιλικότητα προς τους χρήστες. Ως εκ τούτου υψηλότερος βαθμός φιλικότητας σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση αντιστοιχεί σε θετικότερη αξιολόγηση της σχετικής ιστοσελίδας μαθήματος.⁵

Δ) Αξιολογικό κριτήριο πρωτοτυπίας Στο αξιολογικό κριτήριο της πρωτοτυπίας συγκρούονται οι αισθητικές με τις λειτουργικές προσεγγίσεις αξιολόγησης περιεχομένου που διατίθεται στον Ιστό. Παρά το γεγονός ότι η πρωτοτυπία ως αφηρημένη έννοια έχει θετικές συνδηλώσεις δεν πρέπει να παραγνωριστεί η σημασία ενός σταθερού και γνώριμου περιβάλλοντος διεπαφής χρήστη στην ικανοποίηση των επικοινωνιακών στόχων της ιστοσελίδας. Ο αντίλογος, βέβαια, σε αυτό το επιχείρημα είναι προφανής και συνοψίζεται στη θετική προδιάθεση που δημιουργεί στον χρήστη μια πρωτότυπη και αισθητικά άρτια ιστοσελίδα (Nielsen 2000). Το θέμα αυτό είναι εξαιρετικά ευρύ με πληθώρα επιχειρημάτων εκατέρωθεν. Για τις ανάγκες της παρούσας θέσπισης κριτηρίων, διατηρώντας το πνεύμα υπέρ του λειτουργισμού που διαπνέει την όλη εργασία –και ίσως αντίθετα από την κοινά αναμενόμενη στάση- η θετική αξιολόγηση θα πρέπει, κατά τη γνώμη μου, να συνδυαστεί με το οικείο περιβάλλον που δημιουργεί η τυποποίηση σε αντίθεση με την αβεβαιότητα που αναπόφευκτα χαρακτηρίζει ένα πρωτότυπο, εξ ου και άγνωστο περιβάλλον. Σύμφωνα με αυτό το σκεπτικό θετική φόρτιση ενυπάρχει στις τυποποιημένες ιστοσελίδες η οποία βαίνει φθίνουσα καθώς μετακινούμαστε προς τις προσαρμοσμένες και τις πρωτότυπες ιστοσελίδες. Σε κάθε περίπτωση το επιχείρημα ισχύει υπό την αίρεση ότι η αύξηση του βαθμού τυποποίησης αυξάνει και τη λειτουργικότητα της ιστοσελίδας με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που η αναπαραγωγή της λύσης ενός προβλήματος είναι πολύ ευκολότερη από την ίδια τη λύση!

7. Επίλογος – Συμπεράσματα – Προοπτικές

Οι ιστοσελίδες μαθημάτων αποτελούν ένα σαφές παράδειγμα συμπληρωματικού τρόπου διδασκαλίας και διανομής εκπαιδευτικού περιεχομένου στον Ιστό, των οποίων αριθμός και η έκταση παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Συγχρόνως, οι νέες γενιές διδασκομένων, όντας περισσότερο εξοικειωμένες με τα νέα μέσα, εμφανίζονται να

αξιοποιούν και να αξιολογούν θετικά τις ιστοσελίδες μαθημάτων ως συμπληρωματικό στοιχείο στη διδασκαλία του μαθήματος.⁶

Ως σχετικά νέο φαινόμενο, οι ιστοσελίδες μαθημάτων αποτελούν πεδίο εφαρμογής σχημάτων ταξινόμησης και οργάνωσης με στόχο την πληρέστερη κατανόηση τού υπό διερεύνηση αντικειμένου. Στην παρούσα εργασία αναπτύχθηκε μια τέτοια προσπάθεια ταξινόμησης των ιστοσελίδων μαθημάτων μέσω της ανάλυσης επιλεγμένων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν ως άξονες κατηγοριοποίησης και τη δημιουργία μιας ενδεικτικής ταξινομίας με βάση αυτές τις μεταβλητές. Περαιτέρω το οργανωτικό σχήμα που προέκυψε αξιοποιήθηκε για τη θέσπιση αξιολογικών κριτηρίων σε σχέση με τις ιστοσελίδες μαθημάτων. Τα γενικά συμπεράσματα από την προηγηθείσα ανάλυση μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

A) Η ανάπτυξη οργανωτικών κατηγοριών για τις ιστοσελίδες μαθημάτων αποτελεί εφικτό και επιθυμητό στόχο ως μέσο κατανόησης τού φαινομένου και των παραμέτρων που το χαρακτηρίζουν.

B) Το οργανωτικό σχήμα προέρχεται από προσαρμογή των γενικών κανόνων κατηγοριοποίησης που εφαρμόζονται για τα υπερκείμενα, με άξονες που είτε αποτελούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τού μέσου, όπως η φιλικότητα προς τους χρήστες και η διαδραστικότητα, είτε ο ρόλος και η σημασία τους αποκτά πρόσθετες διαστάσεις στην περίπτωση του Ιστού, όπως η διαθεσιμότητα και η πρωτοτυπία. Σε όλες τις περιπτώσεις, τουλάχιστον στην παρούσα ανάλυση, η έμφαση βρίσκεται στην πλευρά των λειτουργικών χαρακτηριστικών.

Γ) Η αμφιμονοσήμαντη αντιστοίχιση κατηγοριών ταξινόμησης και αξιολογικών κριτηρίων παρέχει το πλαίσιο για την αξιολόγηση των ιστοσελίδων μαθημάτων η οποία θα αποκτήσει βαρύνουσα σημασία καθώς ο αριθμός, η έκταση, ο ρόλος και η χρήση αυτών των ιστοσελίδων προβλέπεται ότι θα συνεχίσουν να αυξάνουν.

Με τα σημερινά δεδομένα, δύο είναι κυρίως τα επίπεδα στα οποία οι προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης των ιστοσελίδων μαθημάτων αποκτούν αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον: το επίπεδο της αλληλοτροφοδότησης και το επίπεδο της διανομής. Σε σχέση με το πρώτο, η έλευση τεχνολογιών όπως η μεταγλώσσα XML δημιουργεί πλήθος υποσχέσεων αναφορικά με την αλληλοτροφοδότηση περιεχομένου ανάμεσα σε ιστοσελίδες και τη δυνατότητα δόμησης κατηγορικών δεδομένων που επιτρέπουν τη σημασιολογική ερμηνεία τους από τις μηχανές (Castro 2001).⁷ Σε σχέση, τέλος, με το επίπεδο της διανομής το ενδιαφέρον εστιάζεται στη δημιουργία περιεχομένου κατάλληλου για συσκευές λήψης και απεικόνισης πέραν του παραδοσιακού υπολογιστή γραφείου, όπως για παράδειγμα τα κινητά τηλέφωνα και άλλες συσκευές ασύρματης λήψης.

Η οργάνωση των ιστοσελίδων μαθημάτων σε σύνολα κατηγοριών, με ή χωρίς αξιολογική σύνδεση, είναι πολύ πιθανόν ότι θα αυξήσει τη διαθέσιμη γνώση σχετικά με τον ρόλο τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και θα επιτρέψει σε όλους τους συμμετέχοντες να αξιοποιήσουν αποδοτικότερα το συγκεκριμένο εργαλείο. Ως αποτέλεσμα, το τελικό όφελος πιστώνεται υπέρ της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Γέμτος, Π. 1984. *Μεθοδολογία των κοινωνικών επιστημών*, Μεταθεωρία και ιδεολογική κριτική των επιστημών του ανθρώπου, Παπαζήσης, Αθήνα.

Γιαννακούλοπουλος, Α. 2005. *Κοινωνικές εφαρμογές του Διαδικτύου: το πρόβλημα της προσβασιμότητας και το πείραμα του seniors.gr*, Διδακτορική διατριβή υπό εξέλιξη, Τμήμα Επικοινωνίας και ΜΜΕ – Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Δερτούζος, Μ. 1998. *Τι μέλλει γενέσθαι* (μτφρ. Κ. Κουνινιώτη), Νέα Σύνορα-Λιβάνης, Αθήνα.

Καραμούζης, Σ. 2001. “Δημιουργώντας το Περιβάλλον εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Λογιάλα”, Πρώτο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 25-27 Μαΐου 2001 Πάτρα, ιστοσελίδα, <http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect3/84.htm>, πρόσβαση 10 Απριλίου 2005.

Μειμάρης, Μ. 2000. “Οι νέες τεχνολογίες στα ΜΜΕ. Η ελληνική εμπειρία και προοπτικές στο χώρο της εκπαίδευσης και κατάρτισης” στο Δεμερτζής, Ν. & Σκαμανάκης, Α. (επιμ.) 2000, *Περιφερειακά ΜΜΕ στην Ευρώπη*, Παπαζήσης, Αθήνα, σελ. 413-420.

Μειμάρης, Μ. 2004. “Παλαιώνοντας με τις Νέες Τεχνολογίες”, *Διδάσκοντας με πάθος και έμπνευση, Εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης της γνώσης στην Προσχολική, στην Πρωτοβάθμια και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*, Πρακτικά 9ου τριήμερου επιμορφωτικού σεμιναρίου, 10 – 12 Νοεμβρίου 2004, εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, σελ. 85-97.

Castro, E. 2001. “*XML for the World WideWeb*”, Peachpit Press, Berkeley.

Fulton, J. 2004. “PHP: Static vs. Dynamic Websites”, ιστοσελίδα, <<http://www.rci.rutgers.edu/~jfulton/php1/static-dynamic.html>>, πρόσβαση 10 Απριλίου 2005.

Krug, S. 2000. *Don't make me think- A common sense approach to Web usability*, New Riders Publishing, Berkeley.

McQuail, D. – Windahl S. 2001. *Σύγχρονα μοντέλα επικοινωνίας για τη μελέτη της μαζικής επικοινωνίας* (μτφρ. Κ. Μεταξά), Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.

Nielsen, J. 2000. *Designing Web usability: the practice of simplicity*, New Riders Publishing, Indianapolis.

Slatin, J. & Rush, S. 2003. *Maximum accessibility*, Addison-Wesley, Boston.

Veen, J. “The Foundations of Web Design”, ιστοσελίδα, <http://hotwired.lycos.com/webmonkey/design/site_building/tutorials/tutorial3.html> , πρόσβαση 10 Απριλίου 2005.

¹ Το Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών έχει την ευθύνη ανάπτυξης περιεχομένου και λειτουργίας του δικτυακού κόμβου του Τμήματος ΕΜΜΕ και έχει δημιουργήσει όλες τις σχετικές ιστοσελίδες μαθημάτων που φιλοξενούνται στον κόμβο. Στην ομάδα ανάπτυξης, πλην του γράφοντος, συμμετέχουν η υποψήφια διδάκτωρ Επικοινωνίας Ειρήνη Γιανναρά, η επικοινωνιολόγος (ΜΑ) Νίκη Παπασταύρου και ο

μεταπτυχιακός φοιτητής Επικοινωνίας και ΜΜΕ Σπύρος Κοδέλλας. Το όλο εγχείρημα τελεί υπό την επίβλεψη του διευθυντή του Εργαστηρίου, καθηγητή Νέων Τεχνολογιών Μιχάλη Μειμάρη.

² Οι περιορισμοί πρόσβασης προς ιστοσελίδες μπορούν να είναι διαφόρων τύπων με διαβάθμιση αυστηρότητας εντός του κάθε τύπου. Ενδεικτικά αναφέρονται, μεταξύ άλλων λιγότερο διαδεδομένων: πρόσβαση μόνο από υπολογιστές συνδεδεμένους εντός συγκεκριμένου τοπικού δικτύου (LAN του εκπαιδευτικού οργανισμού), πρόσβαση με χρήση κωδικού πρόσβασης (αποκλειστικού για κάθε χρήστη ή κοινού για ομάδα χρηστών, π.χ. όσων παρακολουθούν το συγκεκριμένο μάθημα), πρόσβαση σε διαφορετικό υλικό κατά αντιστοιχία με ειδικές ομάδες χρηστών.

³ Μια δυναμική κατασκευή στον Ιστό αντιδρά στα αιτήματα του χρήστη και το περιεχόμενό της διαμορφώνεται με βάση ακριβώς αυτά τα αιτήματα. Οι δυναμικές κατασκευές με τη σειρά τους χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, εφαρμογές των οποίων συχνά συνυπάρχουν στην ίδια κατασκευή: τις τεχνολογίες που ερμηνεύονται στην πλευρά του πελάτη (client-side scripting) και τις τεχνολογίες που ερμηνεύονται στην πλευρά του εξυπηρετητή (server-side scripting) οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις υποστηρίζονται από βάσεις δεδομένων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα γλώσσας προγραμματισμού για δυναμικά στοιχεία στην πλευρά του πελάτη αποτελεί η Javascript, ενώ για την πλευρά του εξυπηρετητή έχουν αναπτυχθεί ανταγωνιστικά υποδείγματα με χαρακτηριστικότερα τις γλώσσες PHP (PHP Hypertext Preprocessor) και ASP (Active Server Pages).

⁴ Είναι σαφές ότι η διαδραστικότητα per se δεν αποτελεί διχοτομικό χαρακτηριστικό, αλλά αντίθετα υπόκειται σε διαβάθμιση έντασης με βάση τις εφαρμογές που προσφέρονται για αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Η επιλογή μιας διχοτομικής μεταβλητής για αυτόν τον άξονα κατηγοριοποίησης οφείλεται πρώτον στη δυσκολία κατασκευής μιας αναλογικής κλίμακας βαθμολογίας της διαδραστικότητας και, δεύτερον και κυριότερο, στο γεγονός ότι η πρωτογενής επιλογή υπέρ μιας διαδραστικής ή όχι κατασκευαστικής προσέγγισης για μια ιστοσελίδα μαθήματος καθορίζει επί της αρχής την εκπαιδευτική φιλοσοφία η οποία, φυσικά, αντανακλάται στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα.

⁵ Είναι χαρακτηριστικό σχετικά με την αποδοχή αυτού του κριτηρίου ότι έχουν δημιουργηθεί ειδικές τεχνικές μέτρησης και βαθμολόγησης της χρηστικότητας των δικτυακών τόπων, ενώ ειδικά για τα θέματα προσβασιμότητας έχουν αναπτυχθεί σχετικές εφαρμογές λογισμικού, όπως για παράδειγμα το εργαλείο καταμέτρησης Bobby [<http://www.watchfire.com/products/desktop/bobby/default.aspx>], οι οποίες σε μεγάλο βαθμό κατορθώνουν να αποδώσουν ποσοτικά τα μεγέθη των παρατηρούμενων παραμέτρων. Σχετικά με τις δοκιμασίες χρηστικότητας βλ. Krug (2000) ενώ για τις μεθόδους μέτρησης της προσβασιμότητας βλ. Γιαννακούλοπουλος (2005) και ιδιαίτερα Slatin & Rush (2003).

⁶ Στην αξιολόγηση του υποχρεωτικού μαθήματος «Σύγχρονη Τεχνολογία και ΜΜΕ», του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος Επικοινωνίας και ΜΜΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών, με διδάσκοντες τον καθηγητή Μ. Μειμάρη και τον λέκτορα Δ. Χαρίτο, η ιστοσελίδα του μαθήματος βαθμολογήθηκε με άριστα σε σχέση με τον ρόλο της ως συμπληρωματικού στοιχείου της εκπαιδευτικής διδασκαλίας. Αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι τα πρόσφατα στοιχεία (αξιολόγηση μαθήματος ακαδημαϊκού έτους 2004-2005) παρουσιάζεται αύξηση των διδασκομένων που επισκέπτονται τακτικά και χρησιμοποιούν την ιστοσελίδα του συγκεκριμένου μαθήματος σε σχέση με τις αντίστοιχες αξιολογήσεις παλαιότερων ετών. Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται με δομημένο ερωτηματολόγιο που συμπληρώνεται ανώνυμα. Σχετικά με το μάθημα «Σύγχρονη Τεχνολογία και ΜΜΕ» βλ. Μειμάρης (2000).

⁷ Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Castro (2001, μτφρ. δική μου, σελ. 13) «περισσότερο από μια γλώσσα για τη δημιουργία ιστοσελίδων, η XML είναι μια γλώσσα για τη δημιουργία άλλων γλωσσών. [...] Αυτή είναι η δύναμη της XML: αν μια ετικέτα (tag) προσδιορίζει τα δεδομένα, τότε αυτά τα δεδομένα γίνονται διαθέσιμα και για άλλα έργα. Έτσι μπορούμε να δημιουργήσουμε λογισμικό που εξάγει από το σύνολο των δεδομένων μόνο τις απαραίτητες πληροφορίες, τις συνδυάζει ενδεχομένως με δεδομένα από άλλες πηγές και παρουσιάζει το τελικό αποτέλεσμα σε μια άλλη μορφή και για κάποιον άλλο σκοπό» (πλάγια στο πρωτότυπο).