

Κεφάλαιο 2

Τυποποίηση και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Τόπων

Γιαννακουλόπουλος Ανδρέας



Περιεχόμενα

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Υπερκείμενο: Θεωρία και Υλοποίηση
- 1.3 Τεχνολογίες και Πρακτικές Ανάπτυξης Δικτυακών Τόπων
- 1.4 Τυποποίηση και Πρότυπα του Παγκόσμιου Ιστού
- 1.5 Καλές Πρακτικές και Μελλοντικές Τάσεις

2.1. Γενικά

Οι ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, εκτός από ένας εύκολος, κατά πολλούς, τρόπος ελέγχου γνώσεων, μπορεί να είναι ταυτόχρονα διδακτικές και διασκεδαστικές κάτι που αποτελεί έναν πράγματι πετυχημένο συνδυασμό. Το παράδειγμα που ακολουθεί, μάλλον ανήκει σε αυτή την κατηγορία:

Ερώτηση:

«Ο πρώτος φυλλομετρητής ήταν ένας επεξεργαστής κειμένου, ήταν ένα πρόγραμμα συγγραφής και συγχρόνως ένα πρόγραμμα ανάγνωσης...»

Επιλογές:

- Σωστό. Άλλωστε το απόσπασμα προέρχεται από συνέντευξη του Tim Berners Lee στο BBC.
- Λάθος. Ισχύει το αντίθετο: οι φυλλομετρητές είναι αδύνατο να είναι συγχρόνως προγράμματα συγγραφής και ανάγνωσης.
- Λάθος. Αυτή η δυνατότητα των φυλλομετρητών εμφανίζεται πολύ πρόσφατα.

Καθένας μπορεί να δοκιμάσει τις γνώσεις του -ή την ικανότητα επιλογής με βάση τα συμφραζόμενα- σε αυτή την ερώτηση πριν προχωρήσει στην ανάγνωση της σωστής απάντησης. Σε κάθε περίπτωση το ενδιαφέρον σημείο είναι ότι οφθαλμοφανείς εκτιμήσεις σχετικά με το ποσοστό των σωστών απαντήσεων σε αυτή την ερώτηση, όσες φορές τέθηκε σε ακροατήρια, δείχνουν ότι στις συντριπτικά περισσότερες φορές επιλέχθηκαν λάθος απαντήσεις. Και έχει ενδιαφέρον όχι βέβαια μόνο γιατί δείχνει ότι οι ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών δεν είναι αναγκαστικά εύκολες, αλλά γιατί κυρίως παρουσιάζει ανάγλυφα και με ιστορικό υπόβαθρο τη διαδικασία μετάλλαξης του Παγκόσμιου Ιστού, σε επίπεδο κατασκευής και απεικόνισης δικτυακών τόπων, από το ξεκίνημά του μέχρι σήμερα.

Ήταν Αύγουστος του 2005 όταν ο εφευρέτης του Παγκόσμιου Ιστού Sir Tim Berners Lee (2005) δήλωνε στο δημοσιογράφο του BBC Mark Lawson ότι «η ιδέα ήταν ότι οποιοσδήποτε χρησιμοποιούσε τον Ιστό θα είχε έναν χώρο για να γράφει και έτσι ο πρώτος φυλλομετρητής ήταν ένας επεξεργαστής κειμένου, ήταν ένα πρόγραμμα συγγραφής και συγχρόνως ένα πρόγραμμα ανάγνωσης». Εκείνη την περίοδο η πρώτη έκρηξη δημοφιλίας των blogs ήταν στην αρχή της και η συζήτηση για το Web 2.0 είχε μόλις ξεκινήσει. Με περισσότερους από έναν τρόπους θα μπορούσε να θεωρηθεί ένα κομβικό σημείο, όχι γιατί κάποιο ξεχωριστό γεγονός είχε συμβεί ή μπορούσε να συνδεθεί με μια τεχνολογική συνέντευξη ρουτίνας στα Technology News του BBC, αλλά γιατί τα σημεία των καιρών οδηγούσαν στο συμπέρασμα ότι μια σειρά από ασύνδετα μεταξύ τους επιμέρους φαινόμενα συνέκλιναν προς μια μεγαλύτερη αλλαγή στον τρόπο που γινόταν η παραγωγή και η κατανάλωση δικτυακών τόπων και περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό. Ήταν μια ακόμη περίπτω-

ση όπου το σύνολο αποδείχθηκε μεγαλύτερο από το άθροισμα των μερών, αν και κανείς μπορεί αβίαστα να υποστηρίξει ότι κάτι τέτοιο είναι εγγενές στην ίδια την αρχική σύλληψη της έννοιας του υπερκειμένου. Ο ρυθμός των εξελίξεων στον Παγκόσμιο Ιστό ήταν παρά πολύ γρήγορος ήδη από το ξεκίνημά του, αλλά η επιταχυνόμενη μορφή που έχουν λάβει οι εξελίξεις κατά την τελευταία δεκαετία δεν επιτρέπει τον διαχωρισμό περιόδων ή την οριοθέτηση με χρονικά ορόσημα. Κι αυτό γιατί πρόκειται για ένα πολύπλοκο σύστημα που μεταβάλλεται διαρκώς, ολοένα και γρηγορότερα (Morville, 2005).

Θεωρώντας την εισαγωγή της έννοιας του Web 2.0 ως μια «υπόθεση εργασίας» που αποδεικνύει την ύπαρξη ενός νέου Web μέσω των ευρύτατα παρατηρούμενων αλλαγών στον τρόπο χρήσης, κάτι που δύσκολα μπορεί κανείς να αμφισβητήσει, αλλά εύκολα μπορεί να μετονομάσει χρησιμοποιώντας περισσότερο δόκιμους και λιγότερο εμπορικούς όρους, τα συμπεράσματα που προκύπτουν λειτουργούν ως ιδανική εισαγωγή στο αυστηρά τεχνολογικό σκέλος της ανάπτυξης και τυποποίησης δικτυακών τόπων (Governor, Hinchcliffe, & Nickull, 2009). Σύμφωνα με την παραπάνω θεώρηση, όλες οι όντως εντυπωσιακές αλλαγές στο σύγχρονο Web βασίζονται σε γλώσσες, τεχνολογίες και τεχνικές που με ελάχιστες εξαιρέσεις και μικρό βαθμό μεταβολής ήταν διαθέσιμες και ευρέως χρησιμοποιούμενες ήδη από τις πρώτες μέρες του Παγκόσμιου Ιστού – ή, ακόμα καλύτερα, ήταν ακριβώς εκείνες οι τεχνολογίες που επέτρεψαν την πραγμάτωσή του.

Στο κεφάλαιο αυτό, που αναφέρεται στην ανάπτυξη και την παρατηρούμενη τα τελευταία χρόνια τυποποίηση των δικτυακών τόπων, εξετάζονται κατά βάση οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στο αντικείμενο της κατασκευής ιστοσελίδων, με ιστορικό υπόβαθρο και προοπτική, ενώ παράλληλα επισημαίνονται τα επικοινωνιακά χαρακτηριστικά του αντικειμένου έτσι ώστε η τεχνολογική εξέλιξη να παρουσιάζεται συνυφασμένη με τις ανάγκες και αλλαγές στη χρήση οι οποίες την κατέστησαν απαραίτητη ή επέτρεψαν την εγκαθίδρυσή της. Ξεκινώντας από μια καθαρά θεωρητική σύλληψη όπως η έννοια του υπερκειμένου και περνώντας στις γλώσσες σήμανσης που ακόμα και σήμερα αποτελούν την πραγματική τεχνολογική βάση του Παγκόσμιου Ιστού ως μια υπερμεγέθη υπηρεσία που αξιοποιεί την υποδομή του Διαδικτύου, εξετάζεται το πέρασμα από τη θεωρία στην πρακτική ανάπτυξης δικτυακών τόπων, σε επίπεδο αρχιτεκτονικής δομής και αισθητικής μορφοποι-

ησης, με παράλληλη αναφορά στις σύγχρονες εξελίξεις προς τις επεκτάσιμες γλώσσες σήμανσης και τον Σημασιολογικό Ιστό. Στη συνέχεια δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον διαχωρισμό στατικών και δυναμικών κατασκευών, υπογραμμίζοντας τις τεχνολογικές συνιστώσες κάθε περίπτωσης και τις διαφορές στον τρόπο παραγωγής/συγγραφής του κώδικα των ιστοσελίδων, καταλήγοντας στα εργαλεία υλοποίησης και τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που, πλέον, αποτελούν την κυρίαρχη μορφή κατασκευής δυναμικών δικτυακών τόπων.

Στην επόμενη ενότητα του κεφαλαίου που εστιάζει στην τυποποίηση των δικτυακών τόπων περιγράφονται οι πρακτικές και οι τεχνολογικές λύσεις που (είναι επιθυμητό να) εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση, ανεξάρτητα από τη μέθοδο κατασκευής. Πρόκειται για τις τεχνικές εκείνες που αναφέρονται στον σχεδιασμό της διεπιφάνειας κατά τρόπο ώστε να διευκολύνεται η χρήση και, όπου είναι λειτουργικά αναγκαίο, οι μορφές διάδρασης, οδηγώντας σε κοινά αποδεκτούς τρόπους ανάπτυξης των εφαρμογών που αγγίζουν τα όρια της τυποποίησης. Σε αυτήν την ενότητα γίνεται εκτενής αναφορά στα πρότυπα του Παγκόσμιου Ιστού και στις αλληλένδετες έννοιες της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας. Είναι ουσιαστικό, έστω και σε αυτό το εισαγωγικό σημείο να διευκρινιστεί ότι η έννοια της τυποποίησης, όπως αντιμετωπίζεται στο παρόν πλαίσιο, κυρίως αναφέρεται στην αποδοχή συγκεκριμένων τεχνολογικών προδιαγραφών που επιτρέπουν την καθιέρωση κοινών κανόνων για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι ανομοιομορφίες κατά την απεικόνιση και, κυρίως, την εκτέλεση των σεναρίων στην πλευρά του πελάτη στους διάφορους φυλλομετρητές. Με αυτή τη διευκρίνιση είναι σαφές ότι η έννοια της τυποποίησης σε σχέση με το συγκεκριμένο αντικείμενο δημιουργεί μόνο θετικές συνδηλώσεις και δεν αναφέρεται βέβαια στον περιορισμό της δημιουργικότητας των κατασκευαστών όπως ενδεχομένως η εκτός πλαισίου ερμηνεία της έννοιας θα μπορούσε να εκληφθεί.

Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με μια σύντομη αναφορά στους κύριους άξονες επί των οποίων εφαρμόζονται οι καλούμενες «καλές πρακτικές» στο πεδίο, λαμβάνοντας ως εκτίμηση και προϋπόθεση ότι αυτές ακριβώς οι καλές πρακτικές θα αποτελέσουν τη βάση πάνω στην οποία θα αναπτυχθούν οι μελλοντικές τάσεις στο θέμα της ανάπτυξης και τυποποίησης δικτυακών τόπων.

2.2. Ανάπτυξη Υπερκειμένων: Θεωρία και Υλοποίηση

Ακόμα και στην περίπτωση ενός αντικειμένου μελέτης με τόσο έντονη πρακτική διάσταση όσο η ανάπτυξη δικτυακών τόπων, το οποίο θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι στην ουσία ανήκει στα αντικείμενα μελέτης που αποκτούν θεωρητική υπόσταση μέσω της αφαίρεσης από τις παρατηρούμενες υλοποιήσεις, αποδεικνύεται ότι μόνο μια πολύ ισχυρή και εμπνευσμένη θεωρία μπορεί να υποστηρίξει την αυτοτέλεια του αντικειμένου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση αυτή δεν είναι άλλη από την θεωρία του υπερκειμένου, όπως διατυπώθηκε, αποσπασματικά αλλά με διορατική έμπνευση από τον Ted Nelson στα κείμενα που έγραψε στη δεκαετία του '60. Στις μέρες μας πλέον, σχεδόν είκοσι χρόνια μετά την πραγμάτωση της (ασαφούς όσο παρέμενε χωρίς πρακτική εφαρμογή) έννοιας του υπερκειμένου με τη μορφή του Παγκόσμιου Ιστού, είναι ευρέως αποδεκτός ο αρνητικός ορισμός του υπερκειμένου ως μη-γραμμικού κειμένου, γεγονός που καταδεικνύει μεταξύ άλλων τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της νοητικής αυτής σύλληψης όπως προκύπτει από τη δυσκολία που υπάρχει στη διατύπωση ενός θετικού και αρκούντως περιεκτικού ορισμού του υπερκειμένου. Αν, χάρη στον Παγκόσμιο Ιστό των μη-γραμμικών κειμένων, είναι σχετικά πιο εύκολο να γίνει αντιληπτή η έννοια του υπερκειμένου, εκείνο που ενδέχεται να μην έχει γίνει εμφανές στο σύνολο των προεκτάσεων που μπορεί να έχει, είναι η ριζοσπαστική αλλαγή που φέρνει στην αφήγηση (υπερκειμενική έναντι γραμμικής) ως τον κυρίαρχο τρόπο διανομής γνώσης (Καστέλς, 2005). Αυτή είναι μια αλλαγή που δεν είναι στιγμιαία, εξελίσσεται στη διάρκεια του χρόνου και πραγματώνεται μέσα από τον τρόπο που αναπτύσσεται και χρησιμοποιείται ο Παγκόσμιος Ιστός. Με δεδομένο ότι η ανάπτυξη και στη συνέχεια η τυποποίηση δικτυακών τόπων είναι ακριβώς το αντικείμενο που συνδυάζει την εξελικτική πορεία του Παγκόσμιου Ιστού με τη χρήση και κατανάλωση του διαθέσιμου περιεχομένου, είναι εμφανές ότι αποτελεί το κομβικό σημείο συνάρθρωσης θεωρίας και πράξης στο σύγχρονο, ψηφιακό περιβάλλον επικοινωνίας.

Εστιάζοντας στις τεχνολογίες που κατέστησαν δυνατή τη δημιουργία του ενοποιημένου συστήματος υπερκειμένων που τελικά έχει λάβει τη μορφή του Παγκόσμιου Ιστού, διαπιστώνει κανείς ότι πρόκειται για δυσανάλογα απλές, συγκρινόμενες με την πολυπλοκότητα του αποτελέσματος, τεχνολογίες. Και είναι ακριβώς αυτή η απλότητα που εκφράζει

με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το όραμα του Ted Nelson καθώς ένα από τα ουσιαστικότερα σημεία της θεωρίας του υπερκειμένου και μάλιστα το σημείο εκείνο που επέτρεψε την αλματώδη αύξηση του αριθμού των ιστοσελίδων και δικτυακών τόπων στον Παγκόσμιο Ιστό είναι ακριβώς η ευκολία στην ανάπτυξη του περιεχομένου από απλούς χρήστες και όχι ειδικούς προγραμματιστές, όπως με χαρακτηριστικό και συνάμα γλαφυρό τρόπο αναφέρει ο ίδιος ο εισηγητής του όρου και της θεωρίας: «[Τα μεγάλα συστήματα αποτελούνται] από ο, τιδήποτε έχει γραφτεί σχετικά με το θέμα, ή με κάποιον ασαφή τρόπο συνδέεται μαζί του, συνδεδεμένα μεταξύ τους από αρχισυντάκτες και ΟΧΙ από «προγραμματιστές»[...], στα οποία η ανάγνωση θα μπορεί να γίνεται, σύμφωνα με τις επιθυμίες του αναγνώστη, προς όλες τις κατευθύνσεις» (Nelson όπως παρατίθεται στο Keep, McLaughlin & Parmar, 2001).

Ως εφεύρεση που αποδίδεται στον Tim Berners Lee ο Παγκόσμιος Ιστός δημιουργήθηκε με δύο κυρίως τεχνολογίες και καθιερώθηκε χάρη στην αποδοχή του ως παγκόσμιο σύστημα διασύνδεσης υπερκειμένων. Οι δύο αυτές τεχνολογίες ήταν και παραμένουν ακόμα και σήμερα το πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένων HTTP (HyperText Transfer Protocol) και η γλώσσα σήμανσης HTML (HyperText Markup Language). Τα ίδια τα αρκτικόλεξα αυτών των τεχνολογιών σηματοδοτούν το πέρασμα από τη θεωρία του υπερκειμένου στην υλοποίηση μέσω ενός ενιαίου, καθολικού και παγκόσμιου συστήματος όπως ο Ιστός. Το μεν πρωτόκολλο HTTP βασίζεται στην αρχιτεκτονική δικτύωσης «πελάτη-εξυπηρετητή» που είναι ο πλέον διαδεδομένος τρόπος με τον οποίο αξιοποιείται η υφιστάμενη υποδομή του Διαδικτύου για τη λειτουργία υπηρεσιών υψηλού επιπέδου, η δε γλώσσα HTML είναι μια γλώσσα σήμανσης για την περιγραφή εγγράφων που συναποτελούν το περιεχόμενο των υπερκειμένων (Sperberg-McQueen, Huitfeldt, & Renear, 2001). Η HTML δημιουργήθηκε με βάση το πρότυπο της SGML (Standard Generalized Markup Language) που αποτελεί ένα πλαίσιο για την ανάπτυξη γλωσσών σήμανσης που περιγράφουν μεθόδους αναπαράστασης κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή, ανεξάρτητα από συστήματα και συσκευές απεικόνισης. Συνεπώς και παρά την ονομασία της η SGML δεν είναι η ίδια μια γλώσσα σήμανσης αλλά ένα σύνολο προδιαγραφών (πλαίσιο) για την ανάπτυξη γλωσσών σήμανσης. Η GML (Generalized Markup Language) δημιουργήθηκε στα μέσα της δεκαετίας του '60 στα εργαστήρια της IBM και από το 1986 (χρονικό ορόση-

μο που προηγείται της εφεύρεσης του Ιστού) αποτελεί πρότυπο του Παγκόσμιου Οργανισμού Προτύπων (ISO 8859 – International Standards Organization). Από την αρχική δημιουργία της μέχρι σήμερα η HTML με τις διάφορες εκδόσεις της αποτελεί τη βασική γλώσσα του Παγκόσμιου Ιστού. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ίδια η HTML σταμάτησε να αναπτύσσεται στα τέλη της δεκαετίας του '90 όταν βρισκόταν στην έκδοση 4.1 και έκτοτε το World Wide Web Consortium, στο πλαίσιο του οποίου αναπτύσσονται οι γλώσσες και τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού, έδωσε έμφαση στις εκδόσεις της XHTML (eXtensible HyperText Markup Language) οι οποίες με τη σειρά τους εντάσσονται στο πλαίσιο της XML (eXtensible Markup Language). Η XML, η οποία αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '90 και αποτελεί την τεχνολογική βάση του Σημασιολογικού Ιστού, είναι επίσης ένα πλαίσιο προδιαγραφών για την ανάπτυξη γλωσσών σήμανσης οι οποίες, επιπρόσθετα, έχουν και το χαρακτηριστικό της επεκτασιμότητας (Nussbaum, Batusic, Fahrengruber, & Miesenburger, 2008). Τα τελευταία χρόνια και καθώς υπήρχαν μεγάλες καθυστερήσεις στην ανάπτυξη της XHTML 2.0, υπήρξε μια ισχυρή κίνηση, εκτός των ομάδων εργασιών του Consortium για την εκ νέου ενεργοποίηση της διαδικασίας ανάπτυξης της HTML. Η κίνηση αυτή τελικά υιοθετήθηκε από το Consortium και σε συνδυασμό με τη διακοπή των εργασιών της ομάδας εργασίας για την XHTML 2.0, αποτελεί αυτή τη στιγμή τον βασικό άξονα ανάπτυξης για τις γλώσσες σήμανσης υπερκειμένων. Πλέον η HTML5 όπως ονομάζεται η αναμενόμενη επίσημη σύσταση για την επόμενη έκδοση της HTML αποτελεί το κεντρικό θέμα των συζητήσεων (Hickson, 2008), επιστημονικών και τεχνικών, στην κοινότητα των κατασκευαστών δικτυακών τόπων και έχει δημιουργήσει ήδη πολύ υψηλές προσδοκίες οι οποίες εντείνονται από το γεγονός ότι πρόκειται για την πρώτη νέα έκδοση της HTML μετά από περισσότερο από μια δεκαετία!

Ανεξάρτητα όμως από τις λεπτομέρειες των εκδόσεων και τις σχετικά μικρές διαφορές μεταξύ τους, υπάρχει κάτι που αξίζει να επισημανθεί με ιδιαίτερη έμφαση στην παραπάνω σύντομη ανασκόπηση της θεωρίας του υπερκειμένου και της υλοποίησής του μέσω του πρωτοκόλλου HTTP και της γλώσσας σήμανσης HTML στο περιβάλλον που ονομάστηκε Παγκόσμιος Ιστός. Το σημείο αυτό είναι ότι τόσο η θεωρία πάνω στην οποία στηρίχθηκε η δημιουργία του Ιστού, αλλά και το σύνολο των βασικών τεχνολογιών που απαιτήθηκαν για την υλοποίησή του,

προϋπήρχαν και μάλιστα για χρονικό διάστημα που υπερβαίνει κατά πολύ τη δεκαετία. Η σύλληψη της έννοιας του υπερκειμένου τοποθετείται στα μέσα της δεκαετίας του '60, εποχή κατά την οποία δημιουργούνται και οι πρώτες εκδόσεις της GML, πριν ακόμα η γλώσσα αυτή τυποποιηθεί με την τελική της ονομασία ως SGML. Η επισήμανση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία αν αναλογισθεί κανείς ότι γίνεται με αναφορά στη σημαντικότερη τεχνολογική εφεύρεση στον τομέα των Μέσων επικοινωνίας μεταπολεμικά και αποτελεί έναυσμα για γόνιμο προβληματισμό σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να υλοποιηθεί μια θεωρητική σύλληψη, την αξιοποίηση υφιστάμενων τεχνολογιών για τη δημιουργία νέων και κυρίως τις διαδικασίες με τις οποίες μια τεχνολογική εφεύρεση γίνεται αποδεκτή και εντάσσεται στην καθημερινότητα ατόμων και κοινωνικών συνόλων (Horsley & Gauntlett, 2004). Πιθανότητα η περίπτωση του Παγκόσμιου Ιστού αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα δημιουργικής αξιοποίησης υφιστάμενης γνώσης και ιδεών για την ανάπτυξη νέων, πρωτότυπων και καινοτόμων υπηρεσιών που μπορούν να γίνουν καθολικά αποδεκτές σε παγκόσμιο επίπεδο.

2.3. Τεχνολογίες και Πρακτικές Ανάπτυξης Δικτυακών Τύπων

2.3.1 Στατικές και Δυναμικές Κατασκευές

Από καθαρά πρακτική και κατασκευαστική πλευρά το σημαντικότερο σημείο που πρέπει να γίνει κατανοητό είναι ότι οι δικτυακοί τόποι αποτελούν σύνολο ιστοσελίδων, οι οποίες με τη σειρά τους είναι αρχεία απλού κειμένου με κώδικα σήμανσης γραμμένο σε γλώσσα HTML. Ανεξάρτητα με τον τρόπο που έχει παραχθεί ο κώδικας HTML, είτε έχει συνταχθεί με το χέρι από τον κατασκευαστή, είτε έχει παραχθεί δυναμικά μέσω μιας γλώσσας σεναρίου στην πλευρά του εξυπηρετητή, το τελικό αποτέλεσμα που λαμβάνει ο πελάτης-φυλλομετρητής και μπορεί να απεικονίσει στην οθόνη του χρήστη είναι πάντα απλός κώδικας HTML. Κατά συνέπεια οι ουσιαστικές διαφορές ανάμεσα στις στατικές και τις δυναμικές κατασκευές είναι αφενός η λειτουργικότητα που επιτυγχάνεται με τη χρήση μιας γλώσσας σεναρίου και, δευτερογενώς, προκειμένου περί κατασκευών που αξιοποιούν τεχνολογίες στην πλευρά του εξυπηρετητή, ο τρόπος παραγωγής του κώδικα (Sierra, Fernández-Valmayor, & Fernández-Manjón, 2008).

Κάθε ιστοσελίδα μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί το τελικό αποτέλεσμα που προκύπτει από τη σύνθεση της δομής, της μορφοποίησης και της λειτουργικότητας. Η δομή καθορίζεται από τη γλώσσα σήμανσης, η μορφοποίηση επιτυγχάνεται με τις εντολές μιας τεχνολογίας προσθήκης στυλ και η λειτουργικότητα προστίθεται μέσω γλωσσών σεναρίου οι οποίες αποτελούν μια ειδική κατηγορία στην τυπολογία των γλωσσών προγραμματισμού. Με δεδομένο ότι η δικτύωση στον Παγκόσμιο Ιστό ακολουθεί το αρχιτεκτονικό μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή πάνω στο οποίο βασίζεται το πρωτόκολλο HTTP, η προσθήκη της λειτουργικότητας μπορεί να γίνει είτε στην πλευρά του πελάτη είτε στην πλευρά του εξυπηρετητή. Στη μεν πρώτη περίπτωση έχουμε να κάνουμε με κώδικα ο οποίος ερμηνεύεται από τον πελάτη-φυλλομετρητή, γεγονός στο οποίο πρέπει να αποδοθούν οι ασυμβατότητες στο λειτουργικό αποτέλεσμα ανάμεσα στους διάφορες φυλλομετρητές και τις εκδόσεις τους, στη δε δεύτερη περίπτωση ο κώδικας εκτελείται στον εξυπηρετητή από την κατάλληλη για κάθε γλώσσα σεναρίου μηχανή. Μια εξαιρετικά διαδεδομένη αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχονται από τις γλώσσες σεναρίου στην πλευρά του εξυπηρετητή είναι η παραγωγή του κώδικα HTML και η προσθήκη περιεχομένου που προέρχεται από βάσεις δεδομένων (Καράκος, 2007). Κατά βάση αυτός ακριβώς είναι ο τρόπος που λειτουργούν οι περισσότεροι δυναμικοί δικτυακοί τύποι στον σύγχρονο Παγκόσμιο Ιστό επιτυγχάνοντας υψηλό βαθμό τυποποίησης και οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή ιστοσελίδων και τη διαχείριση του περιεχομένου. Σε αυτό το σημείο, παρενθετικά μεν αλλά με ουσιαστική σημασία, αξίζει να αναφερθούν οι υβριδικές τεχνολογίες που βρίσκονται σε φάση ταχύτατης ανάπτυξης και συνδυάζουν ταυτόχρονα δυναμικές τεχνικές τόσο στην πλευρά του πελάτη όσο και του εξυπηρετητή για την ανανέωση του περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο, επιτυγχάνοντας εντυπωσιακή βελτίωση στην εμπειρία του χρήστη και την τελική διεπιφάνεια. Η πιο διαδεδομένη τέτοια τεχνολογία είναι γνωστή ως AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) και αποτελεί πλέον αναπόσπαστο στοιχείο όλων των μοντέρνων δικτυακών τόπων στον Παγκόσμιο Ιστό.

Για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις υπάρχουν αρκετές εναλλακτικές είτε σε επίπεδο διαφορετικών εκδόσεων της κάθε γλώσσας (όπως για παράδειγμα η γλώσσα σήμανσης) είτε σε επίπεδο διαφορετικών γλωσσών και τεχνολογιών. Παρόλα αυτά ορισμένες τεχνολογίες έχουν επι-

κρατήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό και κατά συνέπεια θεωρούνται τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα της συγκεκριμένης βιομηχανίας, σε σημείο μάλιστα που δεν είναι καν γνωστό ότι υπάρχουν διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις. Τέτοιες κατά κύριο λόγο είναι οι περιπτώσεις της γλώσσας σεναρίου στην πλευρά του πελάτη όπου σχεδόν αποκλειστικά χρησιμοποιείται η JavaScript,¹ αλλά και των φύλλων στυλ όπου επίσης η βασική επιλογή στη συντριπτική πλειονότητα των δικτυακών τόπων είναι τα επικαλυπτόμενα φύλλα στυλ (CSS: Cascading Style Sheets).

Με μια απλή περιγραφή οι στατικοί δικτυακοί τόποι χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλή λειτουργικότητα, ενώ ως προς τις συνθήκες παραγωγής δημιουργούνται τοπικά και μεταφέρονται στον εξυπηρετητή από όπου πλέον είναι διαθέσιμοι για πρόσβαση μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό. Αντίθετα, οι δυναμικοί δικτυακοί τόποι χαρακτηρίζονται από υψηλή λειτουργικότητα και πολλαπλές δυνατότητες διάδρασης, ενώ ως προς τις συνθήκες παραγωγής δημιουργούνται μέσω προγραμματισμού με τη χρήση μιας γλώσσας σεναρίου στην πλευρά του εξυπηρετητή (Souders, 2009). Χαρακτηριστικά παραδείγματα δυναμικών δικτυακών τόπων αποτελούν όλες οι εφαρμογές που απαιτούν πιστοποίηση του χρήστη (σύνδεση με όνομα χρήστη και κωδικό) ή επιτρέπουν την άμεση δημοσίευση περιεχομένου από τους χρήστες (π.χ. σχόλια) και άλλες μορφές αυξημένης διαδραστικότητας.

Χωρίς να παραβλέπεται ότι αφενός οι δυναμικές κατασκευές αποτελούν πλέον τον καθιερωμένο τρόπο για τη δημιουργία δικτυακών τόπων και αφετέρου χαρακτηρίζονται από ευκολία και υψηλή αποδοτικότητα σε όρους ταχύτητας παραγωγής, υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις όπου μια στατική κατασκευή αποτελεί την ενδεδειγμένη λύση, όπως για παράδειγμα σε δικτυακούς τόπους μικρής έκτασης ή γενικότερα όπου η πρόσθετη λειτουργικότητα δεν είναι απαραίτητη. Σε κάθε περίπτωση και για λόγους ιστορικής ακρίβειας πρέπει να σημειωθεί ότι στο ξεκίνημα του Παγκόσμιου Ιστού όλοι οι δικτυακοί τόποι ήταν στατικοί,

1. Στην επίσημη έκδοσή της η JavaScript ονομάζεται ECMAScript από το όνομα του φορέα ανάπτυξης ο οποίος πριν το 1994 ήταν γνωστός ως ECMA - European Computer Manufacturers Association (Σύνδεσμος Ευρωπαίων Κατασκευαστών Υπολογιστών). Για να τονιστεί ο διεθνής χαρακτήρας των δραστηριοτήτων του ευρωπαϊκού αυτού οργανισμού, η ονομασία άλλαξε το 1994 σε Ecma International - Ευρωπαϊκός σύνδεσμος για την προτυποποίηση πληροφοριακών και κοινωνικών συστημάτων.

γραμμένοι σε απλή HTML και αυτό είναι ένα στοιχείο που κατέστησε δυνατή την εντυπωσιακή αύξηση του περιεχομένου και την οριζόντια ανάπτυξη του Ιστού στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του καθώς έδωσε την ευκαιρία, χάρη στην απλότητα και ευκολία της HTML, σε ανθρώπους με ελάχιστες γνώσεις πληροφορικής να δημιουργούν δικτυακούς τόπους και να συμμετέχουν στο διαδικτυακό γίγνεσθαι σε βαθμό που δεν ήταν δυνατό να φανταστεί κανείς προηγουμένως. Όπως ακριβώς στο όραμα του Ted Nelson για έναν υπερκειμενικό γαλαξία λέξεων και εικόνων, γνώσης και ιδεών...

2.3.2 Συγγραφή Κώδικα ή Εργαλεία WYSIWYG: Η Μέση Λύση

Καθώς ολοένα και περισσότερο στο νέο ψηφιακό περιβάλλον ένα αυξανόμενο ποσοστό ακόμα και καθημερινών εργασιών γίνεται με τη χρήση εργαλείων που χαρακτηρίζονται από διεπιφάνειες με γραφικά (GUI: Graphical User Interface) είναι φυσικό να υπάρχουν ανάλογες προσδοκίες για τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων. Το παράδοξο, κατά κάποιον τρόπο, είναι ότι παρά το γεγονός ότι τέτοια εργαλεία βρίσκονται σε πολύ προχωρημένο στάδιο ωριμότητας και χρησιμοποιούνται -ή τουλάχιστον χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν- σε ευρεία κλίμακα, δεν είναι λίγοι οι έμπειροι κατασκευαστές που επιμένουν στην απευθείας συγγραφή του κώδικα. Εύκολα θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει ότι πρόκειται για κάποιου είδους αυτάρεσκη επαγγελματική ματαιοδοξία, αν δεν υπήρχε ένα τουλάχιστον εξαιρετικά ισχυρό επιχείρημα που υποστηρίζει τη θέση τους: η συγγραφή του κώδικα επιτρέπει τον πλήρη έλεγχο της κατασκευής, δεδομένου ότι οι τεχνολογίες ανάπτυξης δικτυακών τόπων είναι ακριβώς γλώσσες σήμανσης απλού κειμένου.

Με τον όρο-ακρωνύμιο WYSIWYG (What You See Is What You Get) χαρακτηρίζονται τα εργαλεία εκείνα που επιτρέπουν στον χρήστη (κατασκευαστή δικτυακών τόπων στη συγκεκριμένη περίπτωση) να βλέπει άμεσα στην οθόνη το αποτέλεσμα των ενεργειών του και στη σύγχρονη εκδοχή τους να εργάζεται με τον τρόπο που είναι συνηθισμένος στα γνωστά παραθυρικά περιβάλλοντα γραφικών. Με αυτό τον τρόπο, για παράδειγμα, αρκεί να επιλέξει ένα εικονίδιο για την έντονη γραμματοσειρά και να δει άμεσα με έντονα γράμματα το κείμενο την ώρα που το πληκτρολογεί. Το εργαλείο WYSIWYG ταυτόχρονα χαρακτηρίζει στο παρα-

σκήνιο το κείμενο με τις κατάλληλες οδηγίες της γλώσσας σήμανσης. Θεωρητικά όλο αυτό ακούγεται και είναι στην πραγματικότητα πολύ εύκολο, ιδίως αν το συγκρίνει κανείς με την άλλη διαθέσιμη εναλλακτική που είναι η απευθείας συγγραφή του κώδικα σε έναν απλό επεξεργαστή κειμένου (text editor). Σε αυτή τη δεύτερη περίπτωση ο κατασκευαστής γράφει τον πηγαίο κώδικα στη γλώσσα σήμανσης (για το παράδειγμα με την έντονη γραμματοσειρά πληκτρολογεί κείμενο σε έντονα γράμματα) και στη συνέχεια βλέπει το αποτέλεσμα των ενεργειών του με ένα πρόγραμμα απεικόνισης ιστοσελίδων όπως οι διάφοροι φυλλομετρητές.

Πώς θα μπορούσε κανείς να μετρήσει και να αξιολογήσει τη διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές μεθόδους; Και, σε πρακτικό επίπεδο, ποιά θα έπρεπε να ακολουθήσει όποιος ενδιαφέρεται για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων;

Ξεκινώντας αντίστροφα, στη δεύτερη ερώτηση η απάντηση είναι αρκετά εύκολη και έχει σχέση με τον βαθμό ενδιαφέροντος για το αντικείμενο: όσο αυξάνει ο βαθμός ενδιαφέροντος για το αντικείμενο τόσο σημαντικότερη είναι η γνώση του κώδικα για την ανάπτυξη έργων που θα καλύπτουν σε κάθε λεπτομέρεια τον αρχικό σχεδιασμό. Ένας αφορισμός που ταιριάζει απόλυτα σε αυτό το σημείο αναφέρει ότι υπάρχει τεράστια διαφορά ανάμεσα στο να κάνει κάποιος κάτι «ωραίο» (η οποιοδήποτε άλλο θετικό χαρακτηρισμό θεωρεί ο αναγνώστης ότι έχει νόημα) και στο να πραγματώσει αυτό ακριβώς που είχε στο μυαλό του όταν ξεκίνησε. Ακόμα και αν τελικά η πρώτη περίπτωση καταλήξει να είναι όντως καλύτερη ως λύση από τη δεύτερη, μόνο όταν μπορεί κανείς να υλοποιεί σε κάθε λεπτομέρεια τις σχεδιαστικές του επιθυμίες μπορεί να θεωρηθεί σε βάθος γνώστης του αντικειμένου –και αυτός ο αφορισμός, ειρήσθω εν παρόδω, δεν ισχύει μόνο για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων.

Για την πρώτη ερώτηση πάλι, πρέπει να τεθούν κριτήρια που επιτρέπουν τη σύγκριση και στη συνέχεια την αξιολόγηση. Τα πιο σημαντικά κριτήρια είναι η καμπύλη μάθησης, η ευκολία στη χρήση και το κόστος. Η καμπύλη μάθησης, νοούμενη ως το χρονικό διάστημα σε συνδυασμό με τον νοητικό κόπο που απαιτείται για την εκμάθηση της κάθε μεθόδου, στα πρώτα στάδια ευνοεί τα WYSIWYG εργαλεία, κυρίως γιατί το περιβάλλον εργασίας είναι εξαιρετικά παρόμοιο με δημοφιλή προγράμματα και ιδιαίτερα τις σουίτες γραφείου. Καθώς όμως αυξάνει ο βαθμός πολυπλοκότητας και δυσκολίας των έργων που αναπτύσσονται, η εξοικείωση με τις λιγότερο φανερές λειτουργίες αυτών των εργαλείων γίνε-

ται όλο και δυσκολότερη. Αντίθετα, στην εκμάθηση μιας γλώσσας σήμανσης η καμπύλη μάθησης παραμένει κατά το μάλλον ή ήττον σταθερή, οδηγώντας στο γενικό συμπέρασμα ότι η ευκολία εκμάθησης των WYSIWYG εργαλείων εξασθενεί στη διάρκεια του χρόνου και συνεπώς δεν έχουν κάποιο συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι της συγγραφής κώδικα. Η συχνά αναφερόμενη ευκολία στη χρήση των WYSIWYG εργαλείων, η οποία επίσης συνάγεται από την ομοιότητα της διεπαφής με γνωστά προγράμματα, περιορίζεται στις πολύ βασικές λειτουργίες, καθώς η αναζήτηση των κατάλληλων επιλογών στα διάφορα μενού συχνά δημιουργεί πρόσθετες δυσκολίες, ιδίως για έργα συγκεκριμένων προδιαγραφών. Σε κάθε περίπτωση πάντως, και σε σχέση με αυτό το κριτήριο, το συμπέρασμα είναι ότι στα αρχικά στάδια ενασχόλησης με την ανάπτυξη δικτυακών τόπων τα WYSIWYG εργαλεία κερδίζουν τις εντυπώσεις καθώς βοηθούν ουσιαστικά στην επίτευξη γρήγορων και σε γενικές γραμμές ικανοποιητικών αποτελεσμάτων. Τέλος, ο παράγοντας του κόστους αναφέρεται κυρίως επειδή τα πιο γνωστά και ευρύτερα χρησιμοποιούμενα τέτοια εργαλεία ανήκουν στην κατηγορία του εμπορικού –και, μάλιστα, σχετικά ακριβού– λογισμικού, αν και υπάρχουν αξιόπιστα δωρεάν πακέτα στην ίδια κατηγορία προϊόντων. Το κόστος δεν διαφοροποιεί βέβαια την ουσία της κάθε μεθόδου ανάπτυξης, αλλά σαφώς αποτελεί έναν παράγοντα που επηρεάζει την απόφαση σχετικά με την επιλογή μεθόδου/εργαλείων και ιδιαίτερα αν αυτή η απόφαση λαμβάνεται στο πλαίσιο εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Συμπερασματικά, η ανωτέρω ανάλυση κριτηρίων μάλλον δικαιώνει όσους υποστηρίζουν την εκμάθηση των γλωσσών και την απευθείας συγγραφή κώδικα, ως τον πλέον κατάλληλο τρόπο για τη δημιουργία ιστοσελίδων, λόγω του υψηλού βαθμού ελέγχου στο τελικό αποτέλεσμα και την ελαχιστοποίηση της εξάρτησης από συγκεκριμένα εργαλεία – το μόνο που απαιτείται είναι ένας απλός επεξεργαστής κειμένου που υπάρχει σε όλα τα λειτουργικά συστήματα.

Παρόλα αυτά, θα ήταν αρκετά μονόπλευρη μια εκπαιδευτική θεώρηση που ενστερνίζεται σε υπερβολικό βαθμό τα πλέον αυστηρά επαγγελματικά κριτήρια για ένα τέτοιο θέμα. Ενδεχομένως η ανάπτυξη περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό να μην είχε ακολουθήσει τους ίδιους ραγδαίους ρυθμούς αν δεν είχαν αξιοποιηθεί οι ευκολίες που παρέχουν, έστω και μόνο στα αρχικά στάδια, τα εργαλεία γραφικού περιβάλλοντος. Πολλά από αυτά τα εργαλεία, στις σύγχρονες εκδόσεις τους επι-

τρέπουν την παράλληλη παρακολούθηση του κώδικα και του τελικού αποτελέσματος, παρέχοντας κατά αυτό τον τρόπο μια «μέση λύση» στο όλο ζήτημα. Αυτό γίνεται περισσότερο εμφανές αν είναι απολύτως κατανοητό ότι εκείνο που συμβαίνει όταν χρησιμοποιούνται οι εντολές από το μενού ενός τέτοιου προγράμματος είναι η αυτόματη συγγραφή του κατάλληλου κώδικα. Το λογισμικό γράφει τον κώδικα για λογαριασμό του χρήστη/κατασκευαστή προσπαθώντας, συχνά με πολύ πετυχημένο τρόπο, να ερμηνεύσει τις προθέσεις του βάσει των επιλογών του από τα διαθέσιμα μενού και φόρμες. Πρόκειται ακριβώς για τον κώδικα που θα έγραφε με πολύ περισσότερο κόπο, αλλά και με πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια ο ίδιος ο χρήστης.

Παρόμοιοι προβληματισμοί σε σχέση με τα εργαλεία και τη χρήση τους διατυπώνονται πολύ συχνά στο πλαίσιο διαλόγου για τη διδακτική των νέων τεχνολογιών (Τσέλιος, 2007). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, όπου το αντικείμενο είναι η ανάπτυξη δικτυακών τόπων, η μέση λύση ενδέχεται να είναι και η καλύτερη: όποιος θέλει να ασχοληθεί σε βάθος και με επαγγελματική προοπτική με το συγκεκριμένο αντικείμενο θα πρέπει να εξοικειωθεί με τη συγγραφή του κώδικα και τη σύνταξη των γλωσσών σήμανσης και εντολών μορφοποίησης. Η χρήση εργαλείων που αυτοματοποιούν αυτή τη διαδικασία δεν αποθαρρύνεται, ιδίως στα πρώτα στάδια της εκμάθησης, αλλά σε κάθε περίπτωση προτείνεται η κατ' ελάχιστο γνώση και κατανόηση της σύνταξης του κώδικα – άλλωστε αυτές οι γραμματικές είναι που αποτελούν τις πραγματικές τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού.

2.3.3 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

Οι σημαντικές ευκολίες και η ταχύτητα στη δημοσίευση και διαχείριση του ψηφιακού υλικού που επιτυγχάνεται με τις δυναμικές εφαρμογές, όπως περιγράφονται ανωτέρω, έδωσε πολύ μεγάλη ώθηση σε μια νέα μορφή λογισμικού ειδικά για χρήση στον Παγκόσμιο Ιστό. Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS: Content Management Systems) αποτελούν πλέον την ευκολότερη και πλέον διαδεδομένη μέθοδο για ανάπτυξη δικτυακών τόπων. Όπως σε κάθε περίπτωση καινοτόμων συστημάτων, έτσι και εδώ υπάρχουν μικρότερες ή μεγαλύτερες ασάφειες σε σχέση με τους ορισμούς και την κατηγοριοποίηση, οι οποίες βέβαια αμβλύνονται με την πάροδο του χρόνου.

Το μεγαλύτερο ζήτημα ορολογίας προκύπτει σε σχέση με τη διαφορά των επικοινωνιακών και των τεχνολογικών χαρακτηριστικών κάθε συστήματος που εμπίπτει στη γενική κατηγορία των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Και αυτό διότι η καθημερινή χρήση των όρων υπονοεί διακριτές διαφορές σε όλα τα επίπεδα, οι οποίες συχνά απλώς δεν υφίστανται. Για παράδειγμα, μπορούμε να συγκρίνουμε ένα blog και ένα forum, πλατφόρμες που υπό την ευρεία έννοια και οι δύο ανήκουν στην κατηγορία των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου, εφόσον πληρούν τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των συστημάτων επιτρέποντας την εύκολη δημοσίευση και διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου μόνο με τη χρήση φυλλομετρητή και όχι κάποιου άλλου εξειδικευμένου λογισμικού. Κατά βάση η καθημερινή χρήση των όρων blog και forum υπονοεί ότι πρόκειται για διαφορετικά συστήματα, κάτι που ισχύει κυρίως για τα επικοινωνιακά και όχι τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους. Αν κάποιος προσπαθήσει να εντοπίσει και να διατυπώσει ρητά τις διαφορές αυτών των δύο συστημάτων θα διαπιστώσει ότι αυτές περιορίζονται κατά βάση στην απεικόνιση του περιεχομένου, συχνά σε συνάρτηση με τους ρόλους των χρηστών. Είναι πιθανό να αναφερθούν διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά όπως η θέση και το μέγεθος της δημοσίευσης (συνήθως σε ένα blog οι δημοσιεύσεις του βασικού συγγραφέα εμφανίζονται μεγάλες ως κύρια άρθρα και οι συνεισφορές των άλλων χρηστών/επισκεπτών ως σχόλια σε μικρότερο μέγεθος από κάτω, ενώ σε ένα forum εμφανίζονται όλες οι δημοσιεύσεις ισομεγέθεις η μια κάτω από την άλλη) και άλλα παρόμοια που αναφέρονται στα επικοινωνιακά χαρακτηριστικά και την απεικόνιση και όχι σε καθαρά τεχνολογικές διαφορές. Σε επίπεδο τεχνολογίας και οι δύο αυτές πλατφόρμες χρησιμοποιούν την ίδια αρχιτεκτονική και υποδομή: το περιεχόμενο αποθηκεύεται και ανακαλείται από σχεσιακές βάσεις δεδομένων και η όλη λειτουργικότητα επιτυγχάνεται με τη χρήση μια γλώσσας σεναρίου στην πλευρά του εξυπηρετητή. Πολύ συχνά δε, ακόμα και οι συγκεκριμένες εφαρμογές που χρησιμοποιούνται είναι ίδιες – τα πιο πολλά γνωστά πακέτα λογισμικού που χρησιμοποιούνται για τα δύο αυτά συστήματα είναι γραμμένα σε γλώσσα PHP (PHP Hypertext Preprocessor) η οποία συνεργάζεται χωρίς ασυμβατότητες με τα πιο γνωστά συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS: Relational Databases Management Systems), όπως η Oracle, ο SQL Server ή η MySQL (Ullman, 2009). Ανεξάρτητα όμως από τις συγκεκριμένες εφαρμογές, το ουσιαστι-

κό σημείο από την πλευρά της ανάπτυξης δικτυακών τόπων είναι ότι τα συστήματα αυτά έχουν εξαιρετικά παρόμοιο τεχνολογικό υπόστρωμα, σε βαθμό που αν κάποιος κοιτάξει τον κώδικα ή τη δομή της βάσης δεδομένων είναι πολύ δύσκολο να διακρίνει το είδος της πλατφόρμας για την οποία χρησιμοποιούνται. Ως τελικό αποτέλεσμα η κατηγοριοποίηση των συστημάτων διαχείρισης βασίζεται στην τελική διεπιφάνεια που παράγουν, από την οποία προκύπτουν και οι διαφορετικοί ορισμοί για κάθε πλατφόρμα που εμπίπτει στη γενική κατηγορία των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου, περιλαμβανομένων των περισσότερων σύγχρονων εφαρμογών που επιτρέπουν υψηλό βαθμό διάδρασης χρήστη-συστήματος, όπως τα wikis, τα blogs, τα fora, οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) και βεβαίως τα αμιγή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων γενικού σκοπού, με την έννοια ότι δεν εντάσσονται εύκολα σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες.

Η ανωτέρω ταξινόμηση ως προς τη διεπιφάνεια και τον λειτουργικό στόχο είναι σαφώς η σημαντικότερη σε σχέση με την κατανόηση του σύγχρονου τρόπου παραγωγής δικτυακών εφαρμογών. Σε πρακτικό επίπεδο όμως εξίσου σημαντική είναι και η κατηγοριοποίηση σε σχέση με τον τρόπο υλοποίησης και χρήσης των συστημάτων αυτών, περιλαμβανομένης της παραμέτρου του κόστους που αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στη μεταβαλλόμενη οικονομία του Παγκόσμιου Ιστού. Σε αυτόν τον άξονα εντάσσονται οι διαφορές ανάμεσα σε συστήματα ανοικτού και ελεύθερου κώδικα, εμπορικά συστήματα και εφαρμογές που αναπτύσσονται ειδικά για συγκεκριμένα έργα, καθώς και οι εναλλακτικές μορφές κτήσης και εγκατάστασης των συστημάτων στις οποίες κυριαρχούν η μορφή της κεντρικής υπηρεσίας και η διάθεση του πακέτου λογισμικού προς χρήση. Σχηματικά θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι ο πρώτος άξονας κατηγοριοποίησης (διεπιφάνεια) αναφέρεται στην ανάπτυξη δικτυακών τόπων με χρήση αυτών των συστημάτων, ενώ ο δεύτερος (κτήση και εγκατάσταση) στην τυποποίηση, η οποία επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση διαδεδομένων πακέτων λογισμικού και, κυρίως, από την εξοικείωση των τελικών χρηστών με τα συγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

Στην αγορά του λογισμικού για συστήματα διαχείρισης περιεχομένου τείνουν να κυριαρχήσουν, σε επίπεδο ευρύτητας χρήσης, τα δωρεάν προϊόντα ανοικτού κώδικα. Σημειώνεται ότι παρά το γεγονός

ότι συχνά οι όροι «δωρεάν», «ελεύθερο» και «ανοικτού κώδικα» χρησιμοποιούνται ως ταυτόσημοι, στην ουσία διαφέρουν και προσδιορίζουν ο καθένας μονοσήμαντα κάποιο προϊόν. Στη συγκεκριμένη αγορά πάντως τα πλέον διαδεδομένα προϊόντα, όπως οι πλατφόρμες Joomla! και Drupal στον τομέα των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου, το Wordpress για τη δημιουργία blog, το phpBB και το Simple Machines Forum για την εγκατάσταση forum και τα περισσότερα άλλα γνωστά πακέτα, ανήκουν στην κατηγορία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και διατίθενται δωρεάν. Αντίστοιχα πολλές εταιρίες πληροφορικής έχουν αναπτύξει πλατφόρμες για τη δυναμική διαχείριση περιεχομένου των οποίων το κόστος εκτείνεται σε πολύ μεγάλο εύρος, ανάλογα με τον λειτουργικό σκοπό και τις δυνατότητες της πλατφόρμας. Στο ίδιο θέμα, ιδιαίτερη έμφαση και βαρύτητα πρέπει να δοθεί στα συστήματα που αναπτύσσονται για συγκεκριμένα έργα. Πρόκειται για μια ειδική περίπτωση όπου ο μηχανισμός διαχείρισης, ο ιδιαίτερα απαιτητικός σχεδιασμός μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων (Ξένος, & Χριστοδουλάκης 2002) και, συνολικά ο δικτυακός τύπος ως τελικό παράγωγο του έργου, αναπτύσσονται ταυτόχρονα ως ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα που έχει δημιουργηθεί με βάση συγκεκριμένες ανάγκες. Είναι σαφές ότι σε σχέση με το επαγγελματικό και επιστημονικό αντικείμενο της ανάπτυξης δικτυακών τόπων, αυτή η περίπτωση είναι η δυσκολότερη και πλέον απαιτητική σε επίπεδο γνώσεων και ικανοτήτων, αλλά ταυτόχρονα είναι εκείνη στην οποία μεγιστοποιείται η δημιουργικότητα και αναδεικνύεται το ταλέντο του κάθε κατασκευαστή.

Στη γενική περίπτωση πάντως, ο βασικός τρόπος υλοποίησης ενός δυναμικού συστήματος διαχείρισης περιεχομένου για τον Παγκόσμιο Ιστό είναι η απόκτηση του λογισμικού από τον κατασκευαστή της πλατφόρμας και στη συνέχεια η εγκατάσταση και παραμετροποίησή του από τον δημιουργό του δικτυακού τόπου σε έναν εξυπηρετητή όπου έχει δικαιώματα πρόσβασης και βέβαια διαθέτει το κατάλληλο λογισμικό για τη λειτουργία της πλατφόρμας (π.χ. τη μηχανή της PHP και τη MySQL). Πέραν όμως αυτού του βασικού τρόπου υλοποίησης, τα τελευταία χρόνια έχει διαδοθεί και η χρήση τους ως υπηρεσιών, περίπτωση κατά την οποία το βασικό λογισμικό είναι ήδη εγκατεστημένο στους εξυπηρετητές του παρόχου της υπηρεσίας και οι ενδιαφερόμενοι για την ανάπτυξη δικτυακών τόπων με τη συγκεκριμένη πλατφόρμα δημιουργούν λογαριασμούς στην υπηρεσία για τη χρήση του λογισμισμού. Οι πιο γνω-

στές τέτοιες περιπτώσεις είναι οι υπηρεσίες δημιουργίας και φιλοξενίας blogs που παρέχονται από το Blogspot και το Wordpress. Είναι χαρακτηριστικό της εξελισσόμενης διάρθρωσης της συγκεκριμένης αγοράς το γεγονός ότι όλα τα προαναφερθέντα σενάρια για τη δημιουργία και λειτουργία ενός δυναμικού δικτυακού τόπου είναι δυνατά και παρατηρούνται ταυτόχρονα στον Παγκόσμιο Ιστό στις μέρες μας. Πιο συγκεκριμένα, ως παραδείγματα, το Blogspot λειτουργεί μόνο ως υπηρεσία (δεν διατίθεται το λογισμικό), το Wordpress παρέχεται και με τις δύο μορφές από τον κατασκευαστή του (και ως υπηρεσία και ως λογισμικό) ενώ τα περισσότερα άλλα προϊόντα της κατηγορίας διατίθενται μόνο ως λογισμικό που μπορεί κανείς να αποκτήσει δωρεάν, αλλά θα πρέπει να το εγκαταστήσει σε δικό του (με την έννοια ότι έχει πρόσβαση) εξυπηρετητή. Η πολυμορφία όμως στην αγορά των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου εκτείνεται ακόμα περισσότερο έτσι ώστε να περιλαμβάνει και τις περιπτώσεις εκείνες -που εμφανίζονται ολοένα και συχνότερα- κατά τις οποίες συγκεκριμένα προϊόντα παρέχονται ως υπηρεσίες από τρίτους φορείς και όχι, όπως στην περίπτωση του Wordpress, από τον κατασκευαστή τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελούν υπηρεσίες παροχής και φιλοξενίας δικτυακών τόπων με τη χρήση του Joomla! η άνθιση των οποίων βασίζεται ακριβώς στον βαθμό διάδοσης συγκεκριμένων προϊόντων.²

Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε, ο πλέον διαδεδομένος τρόπος ανάπτυξης δικτυακών τόπων στον σύγχρονο Παγκόσμιο Ιστό είναι η χρήση εξελιγμένων συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Η εξέλιξη αυτή σηματοδοτεί και μια σημαντική αλλαγή στους ρόλους και

2. Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι με μια διασταλτική ερμηνεία του όρου «συστήματα διαχείρισης περιεχομένου» θα μπορούσαν να περιλαμβάνονται και υπηρεσίες που παρέχουν τη δυνατότητα, μέσα από προκατασκευασμένα πρότυπα (templates) να δημιουργήσει κάποιος ένα δικτυακό τόπο περιορισμένης έκτασης και λειτουργικότητας, ο οποίος φιλοξενείται στον πάροχο της υπηρεσίας. Τέτοιου είδους υπηρεσίες προσπάθησαν να καθιερωθούν τα πρώτα χρόνια της άνθισης του Παγκόσμιου Ιστού, κυρίως ως πρόσθετες υπηρεσίες στα μεγάλα portals της εποχής, αλλά για πολλούς και διαφόρους λόγους που απαιτούν εκτενή ανάλυση, δεν έτυχαν ευρείας διάδοσης. Ως ένα ακόμα επιχείρημα για τη μεταβαλλόμενη δομή της αγοράς δικτυακών τόπων αναφέρεται ότι τέτοιου είδους δυνατότητες φαίνεται ότι επανέρχονται στο προσκήνιο μέσα από υπηρεσίες όπως τα Google Sites, η επιτυχία (;) των οποίων μπορεί σε γενικές γραμμές να αποδοθεί στο μέγεθος του φορέα που παρέχει την υπηρεσία.

τις απαιτούμενες γνώσεις και ικανότητες των ίδιων των κατασκευαστών δικτυακών τόπων, τουλάχιστον σε σύγκριση με την προηγούμενη κατάσταση. Στις νέες αυτές συνθήκες είναι πλέον, σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από παλαιότερα, διακριτοί οι ρόλοι του κατασκευαστή και του διαχειριστή, μεταξύ των οποίων υπάρχει μια σαφής και ισχυρή μεταφορά ευθύνης και αντικειμένου ενασχόλησης. Οι κατασκευαστές συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου στην ουσία παράγουν λογισμικό για χρήση σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον (τον Παγκόσμιο Ιστό) και κατά βάση απαιτούνται γνώσεις προγραμματισμού και ένα ισχυρό υπόβαθρο στην πληροφορική, σε αντίθεση με το παρελθόν που οι συνθήκες αυτές δεν ήταν απαραίτητες για την ανάπτυξη στατικών δικτυακών τόπων. Ταυτόχρονα, με δεδομένο ότι σχεδόν στο σύνολο των συστημάτων διαχείρισης η λειτουργικότητα είναι τελείως διαχωρισμένη από την εμφάνιση, αποκρυσταλλώνεται και ο ρόλος του σχεδιαστή (Unger, & Chandler, 2009). Πλέον η αισθητική και γραφιστική σχεδίαση ενός δικτυακού τόπου μπορεί να γίνεται σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα από την υπόλοιπη διαδικασία ανάπτυξης, ενώ πολλοί διαφορετικοί σχεδιασμοί μπορούν να εφαρμοστούν πάνω στην ίδια δομική κατασκευή³. Τέλος, και πιθανόν σημαντικότερο, διαφοροποιείται ουσιαστικά ο ρόλος του διαχειριστή (συστήματος και περιεχομένου) ο οποίος πλέον λειτουργεί με μόνο εργαλείο τον ίδιο τον φυλλομετρητή σε ένα περιβάλλον αρκετά οικείο τόσο σε σχέση με την εμπειρία που μπορεί να έχει ως χρήστης δικτυακών τόπων, όσο και από άλλες εφαρμογές όπως οι σουίτες γραφείου (Brown, 2007). Σαφώς και απαιτείται εξοικείωση με την κάθε πλατφόρμα που θα κληθεί να χρησιμοποιήσει ένας διαχειριστής δικτυακού τόπου, αλλά σε κάθε περίπτωση τόσο τα εργαλεία όσο και το περιβάλλον διαχείρισης διαφέρουν αρκετά από τα αντίστοιχα των στατικών δικτυακών τόπων και κατά κοινή παραδοχή είναι πιο εύκολα, τουλάχιστον σε σχέση με τις βασικές και συχνότερες λειτουργίες, όπως η προσθήκη νέου περιεχομένου.

3. Αυτός ο διαχωρισμός διευκολύνεται σημαντικά από τη χρήση δυναμικών συστημάτων διαχείρισης, αλλά στην ουσία έχει επιτευχθεί με την επικράτηση των προτύπων του Παγκόσμιου Ιστού και την αποκλειστική χρήση των φύλλων στυλ για τη μορφοποίηση των ιστοσελίδων, όπως με πειστικότητα αποδεικνύει το πείραμα του CSS Zen Garden όπου διαφορετικά φύλλα στυλ εφαρμόζονται πάνω στον ίδιο κώδικα σήμανσης δημιουργώντας εντελώς διαφορετικές και συχνά πολύ υψηλής αισθητικής απεικονίσεις του ίδιου περιεχομένου.

Συμπερασματικά οι επιδράσεις από την επικράτηση των δυναμικών συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου στην ανάπτυξη και διαχείριση δικτυακών τόπων είναι πολύ σημαντικές και αλλάζουν τις απαιτήσεις του αντικειμένου. Σε σχέση με την ανάπτυξη έργων είναι σαφές ότι υπάρχει μεγαλύτερη και περισσότερο ορθολογική κατανομή ρόλων ανάμεσα στις εμπλεκόμενες ειδικότητες, γεγονός που καθιστά περισσότερο εύρωστες τις κατασκευές σε ευθεία αναλογία με τη βελτίωση που ακολούθησε την επικράτηση του καταμερισμού εργασίας γενικά στις συνθήκες παραγωγής. Παράλληλα η γενικευμένη χρήση αυτών των συστημάτων, αλλά και το γεγονός ότι οι κατασκευαστές τους ενσωματώνουν στις διεπιφάνειες του συστήματος κοινά ακολουθούμενες πρακτικές (Bevan, 2001), συντελεί στην παγίωση της τυποποίησης με βάση τον τρόπο παραγωγής του δικτυακού τύπου και συντελεί στην επίτευξη αυξημένης ευχρηστίας λόγω ακριβώς του γεγονότος ότι οι χρήστες αντιμετωπίζουν διαδεδομένες συμβάσεις για τις βασικές λειτουργίες (π.χ. η σύμβαση ότι το λογότυπο αποτελεί σύνδεσμο επιστροφής στην αρχική σελίδα). Σε κάθε περίπτωση όμως τον σημαντικότερο ρόλο στην καθιέρωση καλών πρακτικών και συμβάσεων τυποποίησης είχε η (σταδιακή και υπό συνεχή εξέλιξη) διάδοση των προτύπων του Παγκόσμιου Ιστού.

2.4. Τυποποίηση και Πρότυπα του Παγκόσμιου Ιστού

2.4.1 Ιστορική Αναδρομή στην Ανάπτυξη Προτύπων

Η ανάπτυξη των προτύπων του Παγκόσμιου Ιστού, η οποία θεωρείται ότι σε μεγάλο βαθμό δίνει ώθηση προς την επιθυμητή κατεύθυνση εξέλιξης, υπήρξε αποτέλεσμα δύο κυρίως φαινομένων: α) των δυσλειτουργικών και με ιδιαίτερα προβλήματα σύνταξης κατασκευών που παρατηρήθηκαν σε μεγάλη έκταση στα πρώτα χρόνια της διάδοσης του Παγκόσμιου Ιστού και β) οι λεγόμενοι «πόλεμοι των φυλλομετρητών».

Το πρώτο φαινόμενο αποτελεί το αρνητικό ισοδύναμο της ευκολίας με την οποία οι πρώιμες τεχνολογίες του Ιστού και ιδίως η γλώσσα σήμανσης HTML, έκαναν εφικτή τη σύνθεση υπερκειμένων. Από τη μια μεριά η ευκολία αυτή επιτρέπει με ελάχιστες γνώσεις την κατασκευή ιστοσελίδων, πράγμα που συνετέλεσε στην ταχύτατη αύξηση του περιεχομένου στον Ιστό, αλλά ταυτόχρονα οδηγεί σε ανομοιομορφους (δο-

μικά) και, συνακόλουθα, με ουσιαστικές ανεπάρκειες στη λειτουργικότητα, δικτυακούς τόπους.

Τα προαναφερθέντα προβλήματα των ιστοσελίδων και -κυρίως- οι πόλεμοι των φυλλομετρητών είχαν άμεσες θετικές συνέπειες για την ανάπτυξη προτύπων, υπό την έννοια ότι τόσο οι χρήστες όσο και οι κατασκευαστές ιστοσελίδων άρχισαν να πιέζουν τις μεγάλες εταιρίες λογισμικού να υιοθετήσουν τις Συστάσεις που είχε ήδη αρχίσει να εκδίδει το World Wide Web Consortium (εφεξής W3C), στοχεύοντας σε μια έλλογη, κοινή χρήση των ήδη υφιστάμενων τεχνολογιών που αφορούσαν την ανάπτυξη εφαρμογών Διαδικτύου (Cederholm, 2004). Η γνωστότερη ομάδα πίεσης προς την κατεύθυνση της ομοιογενούς χρήσης των τεχνολογιών αυτών είναι από την ίδρυσή της το 1998 μέχρι και σήμερα το Web Standards Project (γνωστότερο με το αρκτικόλεξο WaSP).

Κατά γενική ομολογία και σύμφωνα με τα προηγούμενα, οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενες επίσημες γραμματικές τεχνολογιών για την κατασκευή δικτυακών τόπων είναι οι εξής: (α) η γλώσσα σήμανσης (XHTML - eXtensible HyperText Markup Language), συστάσεις για την οποία εκδίδει το W3C, (β) η τεχνολογία μορφοποίησης (CSS - Cascading Style Sheets), συστάσεις για τα οποία εκδίδει επίσης το W3C, και (γ) η γλώσσα σεναρίου που χρησιμοποιείται στον φυλλομετρητή για τη δυναμική διαχείριση στοιχείων της σελίδας (στη συγκεκριμένη περίπτωση η JavaScript), σε συνδυασμό με το Μοντέλο Αντικειμένου Εγγράφου (DOM - Document Object Model), το οποίο ως πρότυπη σύσταση αναπτύχθηκε από το W3C. Σήμερα έχει επικρατήσει στη διεθνή βιβλιογραφία ο όρος πρότυπα ανάπτυξης ιστοσελίδων (web standards) να παραπέμπει κατά κύριο λόγο σε αυτές τις τρεις γραμματικές. Στην ανάπτυξη, επικράτηση και διάδοση αυτών των προτύπων πολλοί είδαν μια λύση στο πρόβλημα των πρόχειρα κατασκευασμένων ιστοσελίδων οι οποίες συνήθως βρίθουν λαθών.

Το ζητούμενο στην προσπάθεια καθιέρωσης και διάδοσης των προτύπων είναι η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού βαθμού συναίνεσης μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών, είτε πρόκειται για φορείς είτε για πρόσωπα. Αυτή η συναίνεση δεν αφορά μόνο τη συμφωνία μεταξύ φορέων και ομάδων, αλλά και μεταξύ των μελών της κάθε ομάδας ξεχωριστά. Για παράδειγμα, το W3C έχει καταφέρει έναν υψηλό βαθμό εσωτερικής συναίνεσης σε ό,τι αφορά την έκδοση των Συστάσεων που εκδίδει, θεσπίζοντας μια διαδικασία ανάπτυξης για τα εκάστοτε νέα

πρότυπα, έτσι ώστε οι ομάδες εργασίας και τα μέλη τους ξεχωριστά να έχουν το χρόνο να τα επεξεργαστούν, να τα συζητήσουν και τελικά να κάνουν τις αναγκαίες αναθεωρήσεις και προσαρμογές, φτάνοντας έτσι στην ύψιστη δυνατή ομοφωνία πριν την εκάστοτε έκδοση. Αυτό το σημείο είναι εξαιρετικά κρίσιμο, καθώς δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις όπου, εξαιτίας των εγγενών ιδιομορφιών και του αναπόφευκτου ανταγωνισμού μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, δημιουργείται ένα κλίμα δυσπιστίας το οποίο δυναμιτίζει τη συναίνεση και καταδικάζει την όλη προσπάθεια σε αποτυχία. Από την άλλη πλευρά, στις περιπτώσεις όπου έχει επιτευχθεί ένας ικανοποιητικός βαθμός συναίνεσης, τα αποτελέσματα είναι ελπιδοφόρα, γεγονός που καταδεικνύει ότι η προσπάθεια λύσης του προβλήματος μέσω της ανάπτυξης κοινά αποδεκτών προτύπων βρίσκεται στη σωστή κατεύθυνση (Γιαννακουλόπουλος, 2007).

Παρ' όλα αυτά, το μείζον πρόβλημα σε ό,τι αφορά την επίτευξη της επιθυμητής ομοιογενούς εφαρμογής των τεχνολογιών του Διαδικτύου με απώτερο στόχο την καθολικότητα του Παγκόσμιου Ιστού, εξακολουθεί να είναι (αν και λιγότερο από ότι στο πρόσφατο παρελθόν) ο ανεπαρκής ή/και ανομοιομόρφος τρόπος που οι φυλλομετρητές υποστηρίζουν τα πρότυπα (Heflin, & Hendler, 2000).

Το φαινόμενο που στη βιβλιογραφία επικράτησε να αναφέρεται ως «ο πόλεμος των φυλλομετρητών» ξεκίνησε με τον ανταγωνισμό μεταξύ Netscape Navigator και Internet Explorer, εν μέσω του οποίου, και εν πολλοίς εξαιτίας του, ξεκίνησε η ακόμα εν εξελίξει προσπάθεια για την καθιέρωση και τήρηση των προτύπων ανάπτυξης. Ένα αρχικό συμπέρασμα από τον χρονολογικά πρώτο «πόλεμο» μεταξύ των δύο αυτών φυλλομετρητών είναι ότι σχετίζεται άμεσα με την επιθυμία των κατασκευαστριών εταιριών να κατακτήσουν το μεγαλύτερο δυνατό μερίδιο της αγοράς μέσω της παροχής μη πρότυπων λειτουργιών και δυνατοτήτων, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα οι δημιουργοί δικτυακών τόπων, στην προσπάθειά τους να δημιουργήσουν εντυπωσιακές ιστοσελίδες (για να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες του ανταγωνισμού στον δικό τους τομέα), να χρησιμοποιούν αυτές τις λειτουργίες και δυνατότητες ανεξέλεγκτα και κατά περίπτωση, αναπαράγοντας με ραγδαίο ρυθμό προχειρότητες και λάθη.

Αυτός ο πρώτος μεγάλος πόλεμος των φυλλομετρητών ανάμεσα στον Netscape Navigator και τον Internet Explorer ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του '90 και σε λιγότερο από δέκα χρόνια έληξε με την συντρι-

πτική ήττα του πρώτου και τον αδιαμφισβήτητο θρίαμβο του δεύτερου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μέσα σε αυτό το χρονικά διάστημα το μερίδιο της αγοράς του Internet Explorer ξεπέρασε το 90%, ποσοστό που πριν τον “πόλεμο” κατείχε ο Netscape Navigator.

Στην πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα, δεσπόζει ένας νέος “πόλεμος”, αυτή τη φορά μεταξύ του Mozilla Firefox και του νικητή του προηγούμενου “πόλεμου” Internet Explorer, ο οποίος το 2002 (χρονιά που πρωτοεμφανίστηκε ο Mozilla Firefox) είχε σχεδόν μονοπωλήσει την αγορά φυλλομετρητών. Εντούτοις, ο Mozilla Firefox αποδείχτηκε πολύ πιο αξιόμαχος αντίπαλος από τον Netscape Navigator, καθώς διαδόθηκε ταχύτατα, διεκδικώντας τα πρωτεία στην αγορά μέσα σε λίγα μόνο χρόνια. Δείγμα του πόσο ισχυρός ανταγωνιστής υπήρξε ήδη από το ξεκίνημά του αποτέλεσε η κίνηση της Microsoft να επισπεύσει την έκδοση του Internet Explorer 7, σε μια προσπάθεια να αντιμετωπίσει έγκαιρα τον κίνδυνο να χάσει τα κεκτημένα της.

Από τεχνικής πλευράς, τα χαρακτηριστικά του νέου “πολέμου” είναι διαφορετικά: τώρα δεν είναι κυρίως οι ετικέτες της γλώσσας σήμανσης που διαφέρουν ανάμεσα στα προϊόντα των δύο βασικών ανταγωνιστών, αλλά η υποστήριξη του προτύπου για τα επικαλυπτόμενα φύλλα στυλ (CSS). Εκείνο, όμως που εισπράττουν στην πράξη οι κατασκευαστές ιστοσελίδων –αλλά, ως ένα (μεγάλο) βαθμό και οι χρήστες του Παγκόσμιου Ιστού– είναι προβλήματα που σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να περιγραφούν κατ’ ευφημισμόν ως “παράπλευρες απώλειες”. Η διαφορετική απεικόνιση των ιστοσελίδων σε κάθε φυλλομετρητή και οι χρονοβόρες “ειδικές λύσεις” (τα λεγόμενα CSS hacks) κάθε άλλο παρά προωθούν την υπόθεση της καθολικότητας των εφαρμογών Διαδικτύου.

Αναλύοντας κανείς τον σκληρό εταιρικό ανταγωνισμό των τελευταίων 15 χρόνων, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι συνέπειες των “πολέμων των φυλλομετρητών” επηρεάζουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη σε ό, τι αφορά τη διαμόρφωση και χρήση των τεχνολογιών του Παγκόσμιου Ιστού (Keith, 2005). Κατά συνέπεια, η συναίνεση ως προϋπόθεση για την εύρυθμη και αποτελεσματική ανάπτυξη προτύπων δεν αφορά μόνο τους εκάστοτε ανταγωνιστές, αλλά όλους του εμπλεκόμενους φορείς και ομάδες, τόσο μεταξύ τους όσο και στο εσωτερικό τους.

2.4.2 Ευχρηστία, Προσβασιμότητα και η Αξιολόγησή τους

Η ευχρηστία και η προσβασιμότητα είναι δύο έννοιες με ιδιαίτερη βαρύτητα στον κυβερνοχώρο, καθώς αφενός είναι άμεσα συνδεδεμένες με την εξέλιξη του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού και αφετέρου καθορίζουν την τελική εμπειρία του χρήστη από τη διάδραση με το Μέσο (Slatin, & Rush, 2003).

Η ευχρηστία και η προσβασιμότητα είναι έννοιες αλληλένδετες και συναντώνται συχνά στο ίδιο πλαίσιο αναφοράς, αλλά καθεμία διατηρεί την αυτοτέλειά της και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της. Οι ορισμοί τους περιλαμβάνουν τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά τους, αλλά για την πλήρη κατανόησή τους απαιτούνται ερμηνευτικές περιγραφές.

Σύμφωνα με τον ορισμό του Διεθνούς Οργανισμού για την Προτυποποίηση (International Organization for Standardization) ως ευχρηστία ορίζεται η δυνατότητα των ανθρώπων να μπορούν να χρησιμοποιούν ένα εργαλείο ώστε να υλοποιούν μία εργασία εύκολα και γρήγορα (ISO 9241-11). Η ευχρηστία είναι ένας συνδυασμός παραγόντων που επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη σε σχέση με τρεις κυρίως άξονες: την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα και την ικανοποίηση από την επίτευξη των στόχων. Ο όρος ευχρηστία προηγείται της εμφάνισης του Διαδικτύου και αναφέρεται συνολικά στη χρήση των μηχανών, αλλά ιδιαίτερα χρησιμοποιήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες σε σχέση με τις δι-επαφές λογισμικού, γεγονός που ερμηνεύει την ευρεία χρήση του όρου αναφορικά με τις εφαρμογές Διαδικτύου (Krug, 2010). Σε αυτό το πλαίσιο η ευχρηστία γίνεται αντιληπτή ως η ικανότητα του συστήματος να εκπληρώνει τις προσδοκίες του χρήστη, ενώ συχνά η ευχρηστία λογισμικού θεωρείται ως το κύριο ποιοτικό χαρακτηριστικό της εύκολης χρήσης περιβαλλόντων διάδρασης.

Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο σημαίνει ότι οι άνθρωποι με κάποια αναπηρία μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Διαδίκτυο. Η κοινά αποδεκτή διασταλτική ερμηνεία του ορισμού της προσβασιμότητας διευρύνει σε μεγάλο βαθμό τον κύκλο ωφέλειας που απορρέει από διαδικτυακές εφαρμογές υψηλής προσβασιμότητας καθώς αποσαφηνίζει ότι η προσβασιμότητα αφορά όλους τους ανθρώπους που δεν έχουν εμπειρία στη χρήση των νέων τεχνολογιών και, ως περαιτέρω αποτέλεσμα, εκτιμάται ότι αποβαίνει επωφελής για όλους τους χρήστες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, σε ευρύτερη προοπτική, η προσβασιμό-

τητα αναφέρεται στην ικανότητα όλων των χρηστών να επισκέπτονται το Διαδίκτυο χωρίς τεχνικά προβλήματα και περιορισμούς, ανεξάρτητα από τη σωματική τους ικανότητα και τις συσκευές απεικόνισης που χρησιμοποιούν. Για αυτό το σκοπό η Διεθνής Κοινοπραξία για τον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web Consortium) έχει αναλάβει την Πρωτοβουλία για την Προσβασιμότητα του Ιστού (Web Accessibility Initiative, WAI) η οποία έχει ακριβώς ως σκοπό την ευόδωση του στόχου της υψηλής προσβασιμότητας ιστοχώρων και εφαρμογών Διαδικτύου μέσω της έκδοσης τεχνικών οδηγιών και άλλων σχετικών δράσεων.

Ιδιαίτερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου ένα μεγάλο ποσοστό χρηστών αποτελείται είτε από άτομα μεγάλης ηλικίας είτε από άτομα με κινητικές ή οπτικές δυσκολίες η πρωτοβουλία του W3C έχει μεγάλη απήχηση. Σύμφωνα με την Viviane Reding, την αρμόδια Επίτροπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κοινωνία της πληροφορίας και τα Μέσα επικοινωνίας, «η πρόσβαση σε δικτυακούς τόπους είναι απαραίτητη για πολλούς πολίτες στην Ευρώπη, ωστόσο πολλοί απλώς δεν μπορούν να τους χρησιμοποιήσουν λόγω κάποιας αναπηρίας. Καθώς η πρόσβαση στο Διαδίκτυο δεν αποτελεί πραγματικότητα για όλους, πολλοί ενδιαφερόμενοι δεν επωφελούνται από αυτό. [...] Όσο πιο πολύ χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο, τόσο περισσότερο επωφελείται η ευρωπαϊκή οικονομία και εμπλουτίζεται το περιεχόμενο. Καλώ τη βιομηχανία του Διαδικτύου και τις διοικητικές υπηρεσίες του δημόσιου τομέα να καταβάλουν πιο αποφασιστική προσπάθεια ώστε να εξασφαλίσουν την προσβασιμότητα για όλους. Οι αρμόδιοι για τα θέματα αυτά πρέπει να θυμούνται ότι σε μερικά χρόνια θα έχουν και οι ίδιοι πρόβλημα κατά την ανάγνωση στην οθόνη» (European Commission, 2008).

Όπως προκύπτει από τους ορισμούς οι έννοιες της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας, πέραν των άλλων ιδιοτήτων που τις συνδέουν, χαρακτηρίζονται και από σχέση συμπληρωματικότητας. Η ευχρηστία αποτελείται από τους παράγοντες της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας και της ικανοποίησης του χρήστη (Bevan, 2001), ενώ η προσβασιμότητα εξασφαλίζει τη διαθεσιμότητα της εφαρμογής, υπηρεσίας ή περιεχομένου στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού ανεξάρτητα από τις συνθήκες χρήσης. Η συμπληρωματικότητα, όμως, δεν προεξοφλεί το επιθυμητό αποτέλεσμα και ως προς τους δύο άξονες: ένας εύχρηστος δικτυακός τόπος δεν είναι απαραίτητα προσβάσιμος και το αντίστροφο.

2.5. Καλές Πρακτικές και Μελλοντικές Τάσεις

Από όλα τα παραπάνω, αλλά και από απλή παρατήρηση στο πεδίο, προκύπτει αβίαστα ότι οι εξελίξεις στον χώρο της ανάπτυξης δικτυακών τόπων είναι αφενός ταχύτατες και αφετέρου προς πολλαπλές κατευθύνσεις συνθέτοντας συνολικά ένα πολυδαίδαλο –και ανάλογα γοητευτικό– τοπίο. Η απόπειρα και μόνο να καταγράψει κάποιος τις σύγχρονες τάσεις, και πόσο μάλλον να προβλέψει τις μελλοντικές, είναι από μάταιη ως επικίνδυνη, καθώς η ιστορία των τεχνολογικών εξελίξεων βρίθκει από ανεκπλήρωτες προφητείες. Στην εισαγωγή του πολύ πρόσφατου βιβλίου τους *“Introducing HTML5”* οι Lawson και Sharp (2010) αναφέρονται σε ένα σύνολο προδιαγραφών με τον χαρακτηρισμό «πολύ σταθερό» και αμέσως σπεύδουν με το χαρακτηριστικό χιούμορ τους να συμπληρώσουν: «*θα το μετανιώσουμε αυτό που γράψαμε, το ξέρουμε!*» Με αυτό το σκεπτικό που καλύπτει σχεδόν το σύνολο των εξελίξεων στον ευρύτερο χώρο των εφαρμογών Διαδικτύου, ο περισσότερο ίσως ασφαλής τρόπος να γίνει μια πρώτη προσέγγιση στις πιθανές μελλοντικές εξελίξεις είναι να εξετασθούν οι καλές πρακτικές του σήμερα, καθώς τα διδάγματα του παρελθόντος δείχνουν ότι είναι πολύ πιθανό αυτές να επικρατήσουν, να διαδοθούν περαιτέρω και να αποτελέσουν τον βασικό γνώμονα για τις μελλοντικές τάσεις (Rosenfeld, & Morville, 2002).

Οι σημερινές καλές πρακτικές χαρακτηρίζονται σε πολύ μεγάλο βαθμό από αυτό που στο πεδίο της επικοινωνίας ανθρώπου-μηχανής ονομάζεται χρηστοκεντρική σχεδίαση και εκτείνεται πλέον σε όλο το φάσμα της έννοιας της «σχεδίασης-για-όλους». Ο τελικός χρήστης –τόσο ο απλός επισκέπτης που αναζητά περιεχόμενο στον δικτυακό τόπο, όσο και ο εξειδικευμένος διαχειριστής που καλείται να εργαστεί στα περιβάλλοντα των διαχειριστικών συστημάτων- τοποθετούνται στο επίκεντρο των σχεδιαστικών, και στη συνέχεια των κατασκευαστικών, επιλογών και αποφάσεων (Dix, Finlay, Abowd, & Beale 2007). Η τάση αυτή επιβεβαιώνεται αφενός από την έκταση που λαμβάνουν σε ακαδημαϊκό και βιομηχανικό επίπεδο οι συζητήσεις και πρακτικές που σχετίζονται με την ευχρηστία και την προσβασιμότητα (έννοιες-κλειδιά στη σχεδίαση-για-όλους) και αφετέρου από την εκτενή αξιοποίηση εφαρμογών και υπηρεσιών που καταγράφουν τα στατιστικά κίνησης στους δικτυακούς τόπους.

Ως προς το πρώτο σκέλος αυτών των παρατηρήσεων, πρέπει να σημειωθεί ότι πλέον οι έλεγχοι ευχρηστίας σε συνδυασμό με τις αξιολογήσεις προσβασιμότητας αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι στα έργα ανάπτυξης δικτυακών τόπων και σαφώς εμπίπτουν στον ορισμό των καλών πρακτικών που παρατηρούνται στο πεδίο. Η ακαδημαϊκή συζήτηση για αυτά τα θέματα είναι συνεχής, έντονη και ενδιαφέρουσα, με πληθώρα δημοσιεύσεων σε περιοδικά, εκδόσεις βιβλίων και ειδικά διεθνή Συνέδρια.

Σε σχέση με τις παρατηρήσεις που επικεντρώνονται στην αύξηση των υπηρεσιών στατιστικών μετρήσεων και την τάση αξιοποίησής τους σε βαθμό που ίσως χαρακτηρίζεται υπερβολικός, επισημαίνεται ότι σηματοδοτούν, κυρίως από την πλευρά της επιχείρησης, ένα ιδιαίτερα αυξημένο ενδιαφέρον για τον τελικό χρήστη (Enge, Spencer, Fishkin, & Stricchiola, 2009), αν βέβαια εύλογα θεωρηθεί ότι η αποτελεσματικότητα ενός δικτυακού τόπου συναρτάται ευθέως με την ικανοποίηση των χρηστών του. Παρενθετικά, αλλά με ιδιαίτερη συνάφεια, επισημαίνεται ότι ανάλογα φαινόμενα παρατηρήθηκαν και στα παραδοσιακά Μέσα στη φάση της ωριμότητάς τους (Burnett & Marshall, 2003). Εξετάζοντας το θέμα περισσότερο μέσα από ένα επικοινωνιακό πρίσμα, μια τέτοια εξέλιξη ήταν μάλλον αναμενόμενη, καθώς μετά τον πρώτο κύκλο επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στον Παγκόσμιο Ιστό που έληξε μάλλον άδοξα, η οικονομία του Διαδικτύου ξεκίνησε να αναδιαμορφώνεται με τρόπο ανάλογο με τα παραδοσιακά Μέσα και η στοχευμένη διαφήμιση άρχισε να αποτελεί έναν βασικό πυλώνα εισροών, τουλάχιστον για όσους δικτυακούς τόπους λειτουργούν ως παροχείς περιεχομένου. Επιγραμματικά θα μπορούσε να πει κανείς ότι τα Google Analytics είναι για τον Παγκόσμιο Ιστό ότι η AGB για την ελληνική τηλεόραση με την έννοια ότι τα αποτελέσματα των μετρήσεων και στις δύο περιπτώσεις λαμβάνονται σοβαρά υπόψη και διαμορφώνουν τις τάσεις και τις επιλογές στο κάθε Μέσο αντίστοιχα. Πέρα όμως από αυτή την αδόκιμη σύγκριση ενός παραδοσιακού με ένα νέο Μέσο, η ουσία σε σχέση με την τυποποίηση και την ανάπτυξη δικτυακών τόπων είναι ότι η εκτενής χρήση των στατιστικών μετρήσεων επιβεβαιώνει το ενδιαφέρον για τον χρήστη και συνακόλουθα υπογραμμίζει το γεγονός ότι η χρηστοκεντρική προσέγγιση είναι μια κυρίαρχη τάση στις παρατηρούμενες καλές πρακτικές.

Σε πιο αυστηρά τεχνολογικό επίπεδο, οι καλές πρακτικές που παρατηρούνται στον σημερινό Παγκόσμιο Ιστό και αναμένεται να επηρεά-

σουν τη μελλοντική μορφή επικεντρώνονται στην επεκτασιμότητα των εφαρμογών και τη διασυνδεσιμότητα μεταξύ τους, τομέα στον οποίο επιπλέον περιλαμβάνεται και η ενσωμάτωση περιεχομένου σε διαφορετικά από το πρωτογενές περιβάλλοντα, εξέλιξη η οποία σε γενικές γραμμές σχετίζεται άμεσα με τις τεχνολογίες του Σημαιολογικού Ιστού και ιδίως τη γλώσσα XML (Berners-Lee et al, 2007). Ο κοινός παρονομαστής σε αυτόν τον πυλώνα καλών πρακτικών είναι η διαθεσιμότητα και επαναχρησιμοποίηση των υφιστάμενων πηγών τόσο σε επίπεδο λογισμικού και εφαρμογών, όσο και σε επίπεδο περιεχομένου. Ως προς το περιεχόμενο είναι σαφές ότι αυτή η πρακτική δημιουργεί ευρύτατα ζητήματα δικαιωμάτων χρήσης, αλλά από την καθαρά τεχνολογική και κατασκευαστική πλευρά συνιστά μια θετική εξέλιξη δεδομένων των οικονομιών κλίμακας που δημιουργεί στην ανάπτυξη εφαρμογών και περιεχομένου και στη συνέχεια τον διαμοιρασμό και τη διανομή τους αντίστοιχα.

Τέλος, και υπό τη μορφή ομπρέλας που περικλείει τις υπόλοιπες καλές πρακτικές, ιδιαίτερη και καταληκτική έμφαση πρέπει να δοθεί στις συγκλίνουσες τάσεις υπέρ της ευρύτερης δυνατής εφαρμογής των διεθνώς αποδεκτών προτύπων του Παγκόσμιου Ιστού, όπως αναλύθηκαν ανωτέρω, και από τα τρεις συλλογικές οντότητες που συναπαρτίζουν τα ενδιαφερόμενα μέρη. Και αν μεν για το Consortium και την κοινότητα των κατασκευαστών αυτή η συναίνεση ήταν σε γενικές γραμμές αναμενόμενη, τα θετικά μηνύματα υπέρ της τήρησης των προτύπων που εκπέμπονται από τη βιομηχανία λογισμικού απεικόνιση αποτελούν μια ευχάριστη έκπληξη, καθώς πλέον το πάγιο αίτημα της κοινότητας των κατασκευαστών για κοινούς κανόνες και τεχνικές ανάπτυξης δικτυακών τόπων –ένα αίτημα που βέβαια έχει άμεση σχέση με τις δυνατότητες τυποποίησης- δείχνει να ικανοποιείται καθολικά κατά τρόπο αποτελεσματικό και άμεσο (Zeldman, 2006). Όπως σε κάθε περίπτωση όπου συγκρουόμενα συμφέροντα αποτελούν το αντικείμενο του ανταγωνισμού μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, έτσι και στη σύγχρονη βιομηχανία εφαρμογών Διαδικτύου υπάρχουν οι ωφελούμενοι, η ομάδα εκείνη της οποίας η θέση βελτιώνεται ως αποτέλεσμα είτε του ανταγωνισμού, είτε της συναίνεσης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση των καλών πρακτικών που παρατηρούνται σήμερα στον τομέα της ανάπτυξης δικτυακών τόπων και προδιαγράφουν τις μελλοντικές εξελίξεις, αυτή η ομάδα είναι το σύνολο των χρηστών του Παγκόσμιου Ιστού.



Ερωτήσεις - Θέματα προς συζήτηση

1. Πώς επηρέασαν τα Web standards την ιστορική εξέλιξη του Παγκόσμιου Ιστού;
2. Ποιος είναι ο ρόλος του World Wide Web Consortium στην ανάπτυξη των τεχνολογιών του Παγκόσμιου Ιστού και ποιος ο βαθμός επιρροής του;
3. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές στη συνολική προσέγγιση μιας τυποποιημένης γλώσσας σήμανσης και μιας επεκτάσιμης γλώσσας σήμανσης, όπως εντοπίζονται ανάμεσα στις HTML5 και XHTML 2.0;
4. Ποιες είναι οι επιπτώσεις στον σχεδιασμό, τη δομή και τη χρήση δικτυακών τόπων από την ευρεία διάδοση των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.
5. Ποια είναι η εκτίμησή σας για την εξέλιξη των λεγόμενων «πολέμων των φυλλομετρητών» με βάση τις πρόσφατες εξελίξεις στην αγορά του λογισμικού απεικόνισης ιστοσελίδων;
6. Σε ποιο βαθμό και με ποιον τρόπο επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα και τη λειτουργικότητα ενός δικτυακού τόπου η ενσωμάτωση των αρχών ευχρηστίας και προσβασιμότητας;



Ανακεφαλαίωση

Η ανάπτυξη και τυποποίηση δικτυακών τόπων αποτελεί ένα σύγχρονο και ιδιαίτερα απαιτητικό αντικείμενο το οποίο, λόγω της πολυσύνθετης φύσης του, απαιτεί γνώσεις από διαφορετικά επιστημονικά πεδία καθώς και εξειδικευμένες δεξιότητες που συχνά βρίσκονται στις παρυφές της έννοιας του «ταλέντου». Παρά το γεγονός ότι η ιστορική εξέλιξη του αντικειμένου οδηγεί φαινομενικά στο συμπέρασμα ότι υπήρξε κάποια μορφή γραμμική εξέλιξη από τους στατικούς προς τους δυναμικούς δικτυακούς τύπους, και είναι αλήθεια ότι σε απόλυτους αριθμούς υπήρξε σημαντική μετατόπιση της αναλογίας ανάμεσα στις δύο κατηγορίες υπέρ των δυναμικών εφαρμογών στο πέρασμα του χρόνου, η ουσία παραμένει ότι το στατικό υπερκείμενο αποτελεί το τελικό αποτέλεσμα κάθε κατασκευής, ανεξάρτητα από τον τρόπο παραγωγής του, ο οποίος στις μέρες μας πλέον είναι κατά το πλείστον δυναμικός. Ως εκ τούτου, και παρά τις εντυπωσιακές εξελίξεις ιδίως στον το-

μέα του σχεδιασμού διεπαφών, οι γλώσσες σήμανσης, σε συνδυασμό με τις γλώσσες εντολών μορφοποίησης (stylesheets) συνεχίζουν να αποτελούν τη βάση για την επιτυχή ανάπτυξη δικτυακών τόπων.

Το στοιχείο του προγραμματισμού προστίθεται στην εικόνα ως ένας τρόπος για τυποποιημένα αποτελέσματα γρήγορα και εύκολα καθώς και για τη διαχείριση εκτενούς περιεχομένου. Οι δυναμικές εφαρμογές στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού με τη χρήση προγραμματιστικών τεχνικών αποτελούν πλέον τον βασικό τρόπο ανάπτυξης δικτυακών τόπων ως ένα μέσο για την παραγωγή τυποποιημένων υπερκειμένων. Αυτή η εξέλιξη είχε επιπτώσεις σε δύο διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας: α) έκανε πιο δύσκολη την ανάπτυξη εφαρμογών καθώς πλέον απαιτούνται γνώσεις προγραμματισμού και βάσεων δεδομένων για τη δημιουργία συστημάτων διαχείρισης και β) έκανε πολύ πιο εύκολη τη δημοσίευση περιεχομένου μέσα ακριβώς από τα συστήματα διαχείρισης. Το καθαρό αποτέλεσμα ήταν μια σημαντική περαιτέρω αύξηση τόσο στον απόλυτο αριθμό, όσο και στον ρυθμό ανάπτυξης δικτυακών τόπων και βέβαια στην έκταση του περιεχομένου.

Ανεξάρτητα όμως από τον τρόπο παραγωγής του υπερκειμένου, το τελικό παραδοτέο προς τους χρήστες σε μια ιδιαίτερα ανταγωνιστική αγορά, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλή προσβασιμότητα για να μην αποκλείονται ομάδες χρηστών και να διαθέτει εύχρηστη και κατανοητή επιφάνεια διεπαφής έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη αποτελεσματικότητα, σε όρους επισκεψιμότητας, κατανάλωσης περιεχομένου και, βέβαια, ικανοποίησης χρήστη. Και σε αυτούς τους τομείς –ευχρηστία και προσβασιμότητα- οι εξελίξεις στο πεδίο είναι συνεχείς και ταχύτατες. Συνακόλουθα, ο τομέας της αξιολόγησης δικτυακών τόπων, αντλώντας διδάγματα από τους προγενέστερους ελέγχους ευχρηστίας λογισμικού, παρουσιάζει αξιοσημείωτη ανάπτυξη και συντελεί μέσω των πορισμάτων που διατυπώνονται και δημοσιεύονται στην περαιτέρω βελτίωση των τεχνικών σχεδιασμού και ανάπτυξης δικτυακών τόπων.

Όλες οι υφιστάμενες παρατηρήσεις συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι οι προαναφερθείσες τάσεις θα συνεχιστούν με ιδιαίτερη έμφαση στις συνεχώς συντελούμενες βελτιώσεις στον τομέα της διεπιφάνειας χρήστη και στα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, όπου πλέον οι ρόλοι του κατασκευαστή και του διαχειριστή περιεχομένου θα είναι απολύτως διακριτοί. Όπως σε πολλές πτυχές της κοινωνικής πραγματικότητας, έτσι και στο ζήτημα της ανάπτυξης και τυποποίησης δικτυακών τόπων ο ρό-

λος και η θέση κάθε συμμετέχοντα διαφοροποιούν το τελικό αποτέλεσμα. Και αυτό στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν μπορεί παρά να θεωρηθεί ένα ευτυχές αποτέλεσμα αν το ζητούμενο παραμένει ένας Παγκόσμιος Ιστός με εύχρηστες, προσβάσιμες, αισθητικά άρτιες και διαλειτούργικες κατασκευές.



Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Berners-Lee, T. (2005). *Berners-Lee on the read/write web*. BBC News Technology (interview with Mark Lawson). Ανακτήθηκε από <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4132752.stm>
- Bevan, N. (2001). International standards for HCI and usability. *International journal of human computer studies*, 55(4), 533-552.
- Bevan, N. (2005). *Guidelines and standards for web usability*. Proceedings of HCI International 2005, Lawrence Erlbaum. Ανακτήθηκε από <http://www.nigelbevan.com/papers/web%20usability%20standards.pdf>
- Brown, D. M. (2007). *Communicating design: Developing web site documentation for design and planning*. Berkeley: New Riders.
- Burnett, R., & Marshall, D. (2003). *Web theory: An introduction*. London: Routledge.
- Cederholm, D. (2004) *Web standards solutions: the markup and style handbook*. Berkeley: Apress.
- Engel, E., Spencer, S., Fishkin, R., & Stricchiola, J. C. (2009). *The Art of SEO (theory in practice)*. Sebastopol: O'Reilly.
- European Commission (2008, July 2). *Η Επιτροπή επιδιώκει την εύκολη πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο διαδίκτυο*. Ανακτήθηκε από <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/1074&language=EL>
- Governor, J., Hinchcliffe, D. & Nickull, D. (2009). *Web 2.0 architectures: What entrepreneurs and information architects need to know*. Sebastopol: O'Reilly.
- Heflin, J., & Hendler, J. (2000). Semantic interoperability on the web. *Extreme markup languages*. Ανακτήθηκε από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.21.3269&rep=rep1&type=pdf>
- Hickson, I (Ed.) (2008). *HTML5*. Ανακτήθηκε από <http://www.whatwg>.

org/specs/web-apps/current-work/html5-letter.pdf

- Horsley, R., & Gauntlett, D. (Eds.) (2004). *Web. Studies, 2nd Edition*. New York: Hodder Arnold.
- Keep, C., McLaughlin, T., & Parmar, R. (2001). Ted Nelson and Xanadu. *The Electronic labyrinth*. Ανακτήθηκε από <http://www3.iath.virginia.edu/elab/hfl0155.html>
- Keith, J. (2005). *DOM Scripting – Web design with JavaScript and the document object model*. Berkeley: Apress.
- Krug, S. (2010). *Rocket surgery made easy: The Do-it-yourself guide to finding and fixing usability problems*. Berkeley: New Riders.
- Lawson, B. & Sharp, R. (2010). *Introducing HTML 5*. Berkeley: New Riders.
- Morville, P. (2005). *Ambient findability*. Sebastopol: O'Reilly.
- Nussbaum, G., Batusic, M., Fahrenguber, C., & Miesenburger, K. (2008). Proposal for a structure markup supporting accessibility for the next generation (X)HTML-standards. *Computers helping people with special needs, 5105/2008*, 418-425.
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (2002). *Information architecture for the world wide web*. Sebastopol: O'Reilly.
- Slatin, J., & Rush, S. (2003). *Maximum accessibility*. Boston: Addison-Wesley.
- Sierra, J. L., Fernández-Valmayor, A., & Fernández-Manjón, B. (2008). From documents to applications using markup languages. *IEEE Computer society, 25(2)*, 68-76.
- Souders, S. (2009). *Even faster web sites: Performance best practices for web developers*. Sebastopol: O'Reilly.
- Sperberg-McQueen, C. M., Huitfeldt, C., & Renear, A. (2001). Meaning and interpretation of markup. *Markup languages: Theory & practice 2.3*, 215–234. Massachusetts institute of technology. Ανακτήθηκε από <http://www.albany.edu/~mcshane/readings/meaning.pdf>
- Unger, R., & Chandler, C. (2009). *A Project guide to UX design: For user experience designers in the field or in the making*. Berkeley: New Riders.
- Zeldman, J. (2006). *Designing with web standards*. Berkeley: Peachpit Press.

Ελληνόγλωσση

- Berners-Lee, T., Hall, W., Hendler, J. A., O'Hara, K., Shadbolt, N., & Weitzner, D. (2007). *Το πλαίσιο της επιστήμης του web: Η νέα επιστήμη από τον εφευρέτη του www*. Αθήνα: Εκδ. hyperconsult.

- Γιαννακουλόπουλος, Α. (2007). Πρότυπα και συναίνεση: εξασφαλίζοντας την καθολικότητα των εφαρμογών Διαδικτύου. *Ζητήματα Επικοινωνίας*, 5(2007), σ. 35-46.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., & Beale, R. (2007). *Επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή*. Αθήνα: Εκδ. Μ. Γκιούρδας.
- Καράκος, Α. Σ. (2007). *Διαδίκτυο, παγκόσμιος ιστός και τεχνικές προγραμματισμού*. Αθήνα: Εκδ. Β. Γκιούρδας.
- Καστέλς, Μ. (2005). *Ο γαλαξίας του διαδικτύου: Στοχασμοί για το διαδίκτυο, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία*. Αθήνα: Εκδ. Καστανιώτη.
- Ξένος, Μ., & Χριστοδουλάκης, Δ. (2002). *Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων: Αναπτυξιακή προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδ. Παπασωτηρίου.
- Τσέλιος, Ν. (2007). *Εισαγωγή στην επιστήμη του ιστού*. Αθήνα: Εκδ. Κλειδάριθμος.
- Ullman, L. (2009). *Εισαγωγή στις PHP 6 & MySQL 5 με εικόνες*. Αθήνα: Εκδ. Κλειδάριθμος.



Διευθύνσεις στο Internet

Bevan, Nigel: Usability Publications <http://www.nigelbevan.com/cart.htm>
CMS Matrix (Content Management Comparison Tool) <http://www.cmsmatrix.org>
CSS Zen Garden
<http://www.csszengarden.com>
Evaluating Web Sites, Cornell University Library <http://www.library.cornell.edu/olinuris/ref/research/webeval.html>
HCI.gr <http://www.hci.gr>
HCI Bibliography: Human-Computer Interaction Resources
<http://hcibib.org>
Human Computer Interaction Institute
<http://www.hcii.cmu.edu>
Usability First: Usability in Website and Software Design
<http://www.usabilityfirst.com>
Usability.gov - Step-by-Step Usability Guide
<http://www.usability.gov>
useit.com: Jakob Nielsen's Website
<http://www.useit.com>
Web Hypertext Application Technology Working Group
<http://www.whatwg.org>
Web Science Trust
<http://webscience.org>
Web Standards Project
<http://www.webstandards.org>

Web Standards Project Group

<http://webstandardsgroup.org/standards>

WWW-VL: History: Internet and W3

<http://vlib.iue.it/history/internet>

W3C World Wide Web Consortium

<http://www.w3.org>