



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

**Αξιολόγηση Ευχρηστίας του Ιστότοπου της Ελληνικής Ομοσπονδίας
Μπριτζ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Νικόλαος Ι. Κηπουρός

Επιβλέπων: Νικόλαος Β. Μαρμαράς
Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Νοέμβριος 2007

Περίληψη

Όσο το διαδίκτυο γίνεται αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής, και αυξάνονται οι ανάγκες μας για πιο γρήγορους, λειτουργικούς και έγκυρους ιστότοπους, τόσο ο παράγοντας της ευχρηστίας αποκτά έναν ολοένα και πιο σημαίνοντα ρόλο, καθώς ο άνθρωπος / χρήστης καθορίζεται ως ο πρωταγωνιστής αυτή της τεχνολογικής επανάστασης, Στην παρούσα διπλωματική εργασία, αφού παρουσιάζουμε περιληπτικά τις μεθόδους, τις τάσεις αλλά και τα προβλήματα των σύγχρονων μεθόδων αξιολόγησης της ευχρηστίας, προβαίνουμε σε ευρεστική και εμπειρική αξιολόγηση ευχρηστίας του ιστότοπου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ (www.hellasbridge.org). Στην ευρεστική αξιολόγηση, εξετάστηκαν η σχεδίαση της ιστοσελίδας, η παρουσίαση του περιεχομένου της, η αρχιτεκτονική της, καθώς και όλες οι πτυχές της αλληλεπίδρασης με τον χρήστη, εντοπίστηκαν προβλήματα, και προτάθηκαν πιθανές λύσεις. Η εμπειρική αξιολόγηση περιλάμβανε ένα τεστ που σχεδιάστηκε με σκοπό την μελέτη των προβλημάτων αλληλεπίδρασης που αντιμετωπίζουν απλοί χρήστες, καθώς και την υποκειμενική τους άποψη μέσω συνέντευξης.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	11
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1.1 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	13
1.1.1 Ιστότοποι	13
1.1.2 Σχεδιασμός ενός δικτυακού ιστότοπου	14
1.2 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	14
1.3 ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ	15
1.3.1 Ορισμός	15
1.3.2 Χαρακτηριστικά της ευχρηστίας	16
1.3.3 Ευχρηστία και επικοινωνία ανθρώπου μηχανής	17
1.3.4 Αναγκαιότητα της Ευχρηστίας	18
1.3.5 Χρηστοκεντρικότητα	18
1.3.6 Ευχρηστία και Ελληνικός Ιστός	19
1.3.7 Μπριτζ και ευχρηστία	19
2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	21
2.1 ΣΥΧΝΑ ΛΑΘΗ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ	22
2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	23
2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	24
2.4 ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	24
2.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	25
2.5.1 Επιλέγοντας μία μέθοδο αξιολόγησης	25
2.5.2 Κριτήρια για την ταξινόμηση των μεθόδων αξιολόγησης	26
2.5.3 Διαμορφωτική ή Συγκεντρωτική αξιολόγηση	26
2.5.4 Εμπειρικές και μη εμπειρικές μέθοδοι	27
2.5.5 Υποκειμενική και Αντικειμενική αξιολόγηση	28
2.5.6 Μέθοδοι ερωτηματολογίου	28
2.5.7 Συνεντεύξεις	29
2.5.8 Ερωτηματολόγια	29
2.5.9 Συνεντεύξεις και Ερωτηματολόγια. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	30
2.6 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	30
2.6.1 Σχεδιάζοντας Πειράματα	31
2.6.2 Ηθικά ζητήματα της εξέτασης χρηστών	31
2.7 ΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	33
2.8 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	33
2.8.1 Ευρεστική Αξιολόγηση	35
2.8.2 Διερεύνηση με βάση τη συνέπεια σε πρότυπα	35
2.8.3 Προσεγγιστικές μέθοδοι	35
2.8.4 Γνωσιακές Προσεγγίσεις	36
2.8.5 Πλουραλιστικές Προσεγγίσεις	36
2.8.6 Προσέγγιση μέσω Οδηγιών (guidelines)	37
2.8.7 Προβλήματα της αξιολόγησης μέσω οδηγιών (guidelines)	37
2.9 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	38
2.10 ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	38
3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ	39

4.	ΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	45
4.1	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕΛΙΔΑΣ (PAGE DESIGN).....	45
4.1.1	Διαφημίσεις και προώθηση στην σελίδα.....	46
4.1.2	Σχεδίαση για διαφορετικές πλατφόρμες.....	47
4.1.3	Διαχωρισμός νοήματος και παρουσίασης.....	48
4.1.4	Χρόνοι απόκρισης.....	48
4.1.5	Σύνδεσμοι.....	49
4.1.6	Style Sheets.....	50
4.1.7	Frames.....	51
4.1.8	Αναγνωρισιμότητα.....	51
4.1.9	Εκτύπωση.....	52
4.2	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ.....	53
4.2.1	Συγγραφή κατάλληλη για τον παγκόσμιο ιστό.....	53
4.2.2	Τίτλοι Σελίδων.....	57
4.2.3	Επικεφαλίδες.....	58
4.2.4	Ευανάγνωστο κείμενο.....	58
4.2.5	Online Βοήθεια και Τεκμηρίωση.....	59
4.2.6	Πολυμέσα.....	60
4.2.7	Χρόνοι απόκρισης.....	60
4.2.8	Εικόνες και Φωτογραφίες.....	60
4.2.9	Κινούμενα σχέδια.....	60
4.2.10	Video.....	60
4.2.11	Ήχος.....	61
4.2.12	Χρήστες με ειδικές ανάγκες.....	61
4.2.13	Τρισδιάστατα Γραφικά.....	61
4.3	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ.....	61
4.3.1	Η Αρχική Σελίδα.....	62
4.3.2	Πόσο ευρύς (μάκρος) πρέπει να είναι ο ιστότοπος;.....	64
4.3.3	Splash Screens.....	64
4.3.4	Η Αρχική Σελίδα σε σχέση με τις εσωτερικές σελίδες.....	64
4.3.5	Σύνδεσμοι στις εσωτερικές σελίδες.....	65
4.3.6	Πλοήγηση.....	65
4.3.7	Δομή του ιστότοπου.....	67
4.3.8	Βάθος εναντίον Εύρος.....	69
4.3.9	Έλεγχος της πλοήγησης από τον χρήστη.....	70
4.3.10	Υπο-ιστότοποι.....	70
4.3.11	Δυνατότητες αναζήτησης.....	71
4.3.12	Σχεδίαση του URL.....	73
4.4	ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΧΡΗΣΤΕΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ.....	74
5.	ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	75
5.1	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ.....	75
5.1.1	Στόχοι.....	75
5.1.2	Οι Συμμετέχοντες.....	76
5.1.3	Υλικό που χρησιμοποιήθηκε.....	77
5.1.4	Βαθμολόγηση Σοβαρότητας Προβλημάτων.....	77
5.2	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ.....	78
5.2.1	Εργασίες.....	78
5.2.2	Μετρικές αξιολόγησης.....	81
5.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	81

5.4	ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑ	83
5.4.1	Εργασία 1. Εγγραφή στη Λίστα	83
5.4.2	Εργασία 2. Ερώτηση Κανονισμού.....	85
5.4.3	Εργασία 3. Έναρξη Μαθημάτων.....	87
5.4.4	Εργασία 4. Αγωνιστικό Ημερολόγιο	89
5.4.5	Εργασία 5. Ηλεκτρονική Διεύθυνση Σωματείου	92
5.4.6	Εργασία 6. Εύρεση νικητή αγώνα.....	93
5.4.7	Εργασία 7. Εύρεση Βαθμών Νίκης ενός αθλητή	96
5.4.8	Εργασία 8. Τεύχος Περιοδικού.....	98
6.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	101
•	Αναφορές.....	104
	Παράρτημα Γ. Αποτελέσματα ανά εργασία	110
	Παράρτημα Δ. Μετα-Πειραματικές ερωτήσεις και σχόλια.....	114
	Εργασία 1. Εγγραφή σε λίστα	114
	Εργασία 2. Εύρεση αριθμού διανομών	114
	Εργασία 3. Εύρεση αριθμού τηλεφώνου τοπικού σωματείου.....	115
	Εργασία 4. Εύρεση αγωνιστικού γεγονότος.....	116
	Εργασία 5. Εύρεση ηλεκτρονικής διεύθυνσης σωματείου.....	117
	Εργασία 6. Εύρεση νικητήριου ζεύγους σε αγώνα	117
	Εργασία 7. Εύρεση αθλητή με τους περισσότερους βαθμούς νίκης.....	118
	Εργασία 8. Κατέβασμα τεύχους περιοδικού	119

Σημείωση

Είναι σύνηθες φαινόμενο σε εργασίες που πραγματοποιούνται στη περιοχή των νέων τεχνολογιών να χρησιμοποιείται κυρίως η αγγλική γλώσσα. Αυτό οδηγεί σε μία εγγενή αναντιστοιχία μεταξύ αγγλικών και ελληνικών όρων. Όταν ένας όρος χρησιμοποιείται σε κάποια περιοχή της νέας τεχνολογίας, τότε αυτομάτως αποκτά καινούργιο νόημα/υπόσταση. Αποτελεί λοιπόν μεγάλη πρόκληση η εύρεση της αντιστοιχίας σε κάποια άλλη γλώσσα. Πιστεύω επίσης ότι η ικανότητα εύκολης αντιστοίχισης μεταξύ τεχνικών όρων, σε μια οποιαδήποτε γλώσσα, αποτελεί και μέτρο του πλουραλισμού και εκφραστικότητας της γλώσσας αυτής. Στο πέρασμα του χρόνου η ελληνική γλώσσα έχει αποδείξει ότι διαθέτει την πλαστικότητα και προσαρμοστικότητα σε τέτοιου είδους προκλήσεις, χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι αγγλικοί τεχνικοί όροι δεν έχουν μπει αυτούσιοι στο λεξιλόγιο μας. Στη παρούσα εργασία προσπαθήσαμε να βρούμε τις πιο κατάλληλες ελληνικές λέξεις στους αγγλικούς όρους, σε σημείο που ίσως να ακροβατήσαμε σε κάποιες περιπτώσεις. Σε κάποιες άλλες πάλι διατηρήσαμε τις αγγλικές, ενώ ίσως να υπήρχε κάποια δόκιμη ελληνική μετάφραση. Ο αναγνώστης μπορεί φυσικά, να βρει εύκολα σχετικές συζητήσεις στο διαδίκτυο (π.χ: <http://lists.hellug.gr/mailman/listinfo/i18ngr>)

Πρόλογος

Καθώς το Διαδίκτυο διαθέτει όλο και περισσότερο αυξανόμενες υπηρεσίες, πληροφορίες και δραστηριότητες, γίνεται αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής. Σήμερα εκτός από τις διοικητικές και εμπορικές ιστοσελίδες, γνωρίζει άνθηση και μία τρίτη κατηγορία, η οποία έχει να κάνει με τη διάχυση της πληροφορίας που αφορά είτε τα ενδιαφέροντα κάποιας κοινωνικής ομάδας, είτε την οργάνωση μιας ψυχαγωγικής δραστηριότητας. Στο παραπάνω έχουν συντελέσει πολλοί παράγοντες. Η αλματώδη αύξηση της τεχνολογίας του διαδικτύου και η αύξηση του ποσοστού των πολιτών που είναι συνδεδεμένοι με αυτό, έχει οδηγήσει το διαδίκτυο από ένα εναλλακτικό μέσο πληροφόρησης σε μία αυθύπαρκτη εικονική κοινωνία, της οποίας ένα πολύ σημαντικό μέρος έχει να κάνει με δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου.

Μία από αυτές τις δραστηριότητες είναι και το αγωνιστικό μπριτζ. Ένα πνευματικό, ομαδικό παιχνίδι, αναγνωρισμένο από την ελληνική πολιτεία ως αθλητική δραστηριότητα. Σε παγκόσμιο επίπεδο ασχολούνται με αυτό εκατομμύρια άνθρωποι, ενώ οι σύλλογοι, τα σωματεία, οι αγωνιστικές διοργανώσεις και τα πρωταθλήματα έχουν δημιουργήσει ένα περιβάλλον, όπου η πνευματική εξάσκηση συνδυάζεται με την κοινωνικότητα. Μέρος της προσπάθειας να παρουσιαστεί, να διαδοθεί το μπριτζ αλλά και να βοηθηθεί η ελληνική κοινότητα παικτών του αγωνιστικού μπριτζ, είναι η δημιουργία του ιστότοπου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ (www.hellasbridge.org). Στην παρούσα εργασία μελετάμε την ευχρηστία αυτού του ιστότοπου.

Γενικότερες μελέτες ευχρηστίας των ιστότοπων έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια και τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν διάφορα προβλήματα π.χ. μη διασαφηνισμένης ορολογίας, ακατάλληλης χρήσης χρώματος, μεγέθους και θέσης των πλήκτρων πλοήγησης κ.α. Όσο το περιεχόμενο μεταβάλλεται και εμπλουτίζεται, είναι προφανής η ανάγκη διαρκούς αξιολόγησης και επανασχεδιασμού των ιστότοπων. Αρκετές σχετικές μεθοδολογίες και μελέτες περιπτώσεων έχουν παρουσιαστεί πρόσφατα στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι περισσότερες περιπτώσεις καλύπτουν είτε εμπορικές, είτε σελίδες δημόσιων ή ιδιωτικών οργανισμών. Η μελέτη ευχρηστίας ιστοσελίδας που αφορά κάποια δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου δεν είναι καθόλου συνηθισμένη και δη για την ελληνική διαδικτυακή πραγματικότητα.

Στην παρούσα εργασία, αφού παρουσιάζουμε περιληπτικά τις μεθόδους, τις τάσεις αλλά και τα προβλήματα των σύγχρονων μεθόδων αξιολόγησης της ευχρηστίας, προβαίνουμε σε ευρεστική και εμπειρική αξιολόγηση ευχρηστίας του ιστοτόπου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ. Στην ευρεστική αξιολόγηση εφαρμόζουμε τους κανόνες και τις οδηγίες ενός από τα πιο έγκυρα συγγράμματα στον χώρο. Αξιολογήθηκε η σχεδίαση της ιστοσελίδας, η παρουσίαση του περιεχομένου της και η αρχιτεκτονική του ιστότοπου. Εξετάστηκαν όλες οι πτυχές της αλληλεπίδρασης με τον χρήστη, εντοπίστηκαν προβλήματα, και προτάθηκαν πιθανές λύσεις. Στην εμπειρική αξιολόγηση σχεδιάστηκε ένα τεστ που περιλάμβανε τόσο την μελέτη των προβλημάτων αλληλεπίδρασης που αντιμετωπίζουν απλοί χρήστες, αλλά και την υποκειμενική τους άποψη μέσω συνέντευξης. Επίσης ρωτήθηκαν για τα δημογραφικά τους στοιχεία ώστε να γίνει μία περιορισμένη στατιστική μελέτη. Το δείγμα των χρηστών - συμμετεχόντων στην έρευνα απαρτιζόταν από 12 άτομα άνδρες και γυναίκες, με διαφορετικό επίπεδο εμπειρίας του διαδικτύου, του ιστότοπου, αλλά και του μπριτζ, ώστε να καλυφθούν οι συνήθειες τύποι χρηστών του ιστότοπου. Προσδιορίστηκαν 8 εργασίες, για τις οποίες, σε έναν κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον, παρακολουθήσαμε και καταγράψαμε τις κινήσεις τους. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της καταγραφής των κινήσεών τους μέσω ειδικού λογισμικού, και της εγγραφής της άμεσης αντίδρασής τους μέσω της τεχνικής της φωναχτής σκέψης (think aloud technique). Η επεξεργασία των δεδομένων αποκάλυψε προτερήματα και αδυναμίες του ιστότοπου, με κυριότερα συμπεράσματα ότι η πλοήγηση είναι προβληματική και η οργάνωση του περιεχομένου μη ορθολογική.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Το διαδίκτυο (Internet), αποτελείται από ένα σύνολο από υπολογιστικά συστήματα, συνδεδεμένα μεταξύ τους σύμφωνα με το πρωτόκολλο TCP/IP. Δημιουργήθηκε στις αρχές τις δεκαετίας του '90, και από τότε έχει επεκταθεί, αριθμώντας σήμερα εκατοντάδες εκατομμύρια υπολογιστές που καλύπτουν σχεδόν όλο τον κόσμο [1], ενώ σύμφωνα με τον νόμο του Nielsen[2], η ταχύτητα σύνδεσης μεταξύ των προχωρημένων χρηστών του δικτύου θα αυξάνεται κατά 50% κάθε 21 μήνες. Οι δραστηριότητες του διαδικτύου αν και ξεκίνησαν για την συνεργασία και διασύνδεση επιστημονικών και στρατιωτικών κέντρων, σήμερα καλύπτουν όλο το φάσμα της ενημέρωσης, ψυχαγωγίας και επικοινωνίας.

1.1.1 Ιστότοποι

Ένας ορισμός της λέξης ιστότοπος μπορεί να είναι ο εξής: Μία συλλογή από ηλεκτρονικά αρχεία, τα οποία βρίσκονται σε έναν web server, τα οποία δημοσιεύουν κάποιο περιεχόμενο και παρέχουν αντικείμενα, μέσα από τα οποία ένας χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει. Τέτοια αντικείμενα μπορεί να είναι κείμενο, εικόνες, και φόρμες εισαγωγής δεδομένων.

Άλλα πιο πολύπλοκα αντικείμενα επιτρέπουν τη παρουσίαση γραφικών (vector graphics), κινούμενης εικόνας (animations), video, ηχογραφήσεων, ολοκληρωμένων εφαρμογών (Flash, QuickTime, Java run-time environment) κτλ. Η πλήρης καταγραφή και παρουσίασή τους θα ήταν εξαιρετικά δύσκολη δεδομένης της ταχύτητας με την οποία εξελίσσονται. Επίσης η ίδια η πληροφορία που παρουσιάζει ένας ιστότοπος, μπορεί να μεταβάλλεται δυναμικά, είτε με τον χρόνο (π.χ. ειδησεογραφικοί ιστότοποι), είτε ανάλογα με τις ενέργειες και τις επιλογές του χρήστη (π.χ. προσωπικά ημερολόγια (blogs)). Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι ένας από τους κορυφαίους τομείς της βιομηχανίας σήμερα, στο επίπεδο της δραστηριότητας και στο επίπεδο της έρευνας και της ανάπτυξης έχει να κάνει με την τεχνολογία διαχείρισης των ιστοσελίδων. Γλώσσες προγραμματισμού (Perl, PHP, Python), ολοκληρωμένα περιβάλλοντα (ColdFusion, WebSphere), λειτουργικά

συστήματα (Windows, Linux), βάσεις δεδομένων (MySQL, Oracle), web servers (Apache, IIS), συνθέτουν ένα πολύπλοκο περιβάλλον τεχνολογίας αιχμής, με κύριο σκοπό την σωστή και απρόσκοπτη παρουσίαση των ιστότοπων.

Ο διεθνής οργανισμός W3C [3] αναλαμβάνει να εκδώσει τις οδηγίες και τα πρότυπα, ώστε να υπάρχει πλήρης συμβατότητα και συνέπεια στον τρόπο με τον οποίο κωδικοποιείται η πληροφορία που δημοσιεύεται στο διαδίκτυο. Το πιο γνωστό και ευρέως χρησιμοποιούμενο πρότυπο είναι η HTML/XHTML/XML, ενώ σε συνδυασμό με το Cascading Style Sheets(CSS), επιτρέπεται ο εντοπισμός και η διαχείριση στοιχείων και αντικειμένων που απαρτίζουν μία ιστοσελίδα.

1.1.2 Σχεδιασμός ενός δικτυακού ιστότοπου

Ο σχεδιασμός ενός δικτυακού τόπου είναι μία αρκετά πολύπλοκη διαδικασία, που περιλαμβάνει καταρχήν την πλήρη κατανόηση του αντικειμένου που θέλουμε να δημοσιεύσουμε, τον σκοπό που θέλουμε να επιτύχουμε, το μοντέλο με το οποίο θα παρουσιάσουμε τη πληροφορία, και τα τεχνικά μέσα που θα χρησιμοποιήσουμε. Ως τελικό αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας θεωρείται η διαδικτυακή ιστοσελίδα (ή απλά ιστοσελίδα για συντομία), η οποία δημοσιεύεται σε κάποια διεύθυνση του διαδικτύου. Σε αυτό το σημείο πρέπει να κάνουμε μία διάκριση μεταξύ του σχεδιασμού ενός ιστότοπου και της ανάπτυξης του. Το πρώτο έχει να κάνει με την ορθολογική και εύχρηστη παρουσίαση και σχεδίαση των αντικειμένων, και το αναλαμβάνει κάποιος/κάποια με εμπειρία στη γραφιστική σχεδίαση, ενώ το δεύτερο έχει να κάνει με τον προγραμματισμό των πράξεων που πρέπει να γίνουν ως αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων του χρήστη, και συνήθως το αναλαμβάνει κάποιος με εμπειρία σε προγραμματισμό υπολογιστικών συστημάτων. Ο σχεδιασμός ενός δικτυακού τόπου περιλαμβάνει την ανάλυση των απαιτήσεων του χρήστη, την αξιολόγηση της ευχρηστίας και την ανάλυση των διεργασιών που δημιουργούνται.

1.2 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με επίσημα στατιστικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης[4], η Ελλάδα έχει μικρότερη εξάπλωση του Διαδικτύου και από την Ευρώπη των 15 αλλά και από την Ευρώπη των 25 χωρών μελών. Αυτό δεν ισχύει μόνο για το διαδίκτυο αλλά και για τις τηλεπικοινωνίες και την τεχνολογία γενικότερα. Το κύριο μέρος του πληθυσμού δεν

έχει ακόμα πρόσβαση στο Διαδίκτυο, ενώ η εισροή του στον πληθυσμό αγγίζει το 20.3% [5]. Το ποσοστό αυτό αφορά τους μη-συστηματικούς χρήστες, οι οποίοι προσπέρασαν το Διαδίκτυο τουλάχιστον μία φορά το τελευταίο τρίμηνο, ενώ μόνο ένα 17.9% προσπέρασαν το Διαδίκτυο τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Το ποσοστό αυτό δεν πρέπει να προξενεί έκπληξη, δεδομένου ότι μόνο ένα 35% του πληθυσμού έχει πρόσβαση σε κάποιον υπολογιστή. Επιπροσθέτως η Ελλάδα έχει πολυάριθμα πληθυσμιακά μέρη με συγκεκριμένους δημογραφικούς δείκτες, όπως το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία και το εισόδημα τα οποία έχουν μηδενική επαφή με νέες τεχνολογίες. Επίσης ένας άλλος τομέας προβληματισμού είναι οι ανισότητες που παρατηρούνται εκτός από το κοινωνικό, στο γεωγραφικό επίπεδο. Έτσι ενώ στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη το ποσοστό εισροής του Διαδικτύου είναι 29% και 22.8% αντίστοιχα, στη Δυτική Ελλάδα και στην Πελοπόννησο τα ποσοστά είναι της τάξης του 13.1% και 8.9% αντίστοιχα. Δεδομένου πάντως ότι το 2002 η κατάσταση ήταν σαφώς χειρότερη (14% εισροή του Διαδικτύου στην Ελλάδα έναντι 43% μέσος όρος την Ευρωπαϊκής Ένωσης [6]), αναμένουμε να υπάρξει μία σχετική άνοδος στο μέλλον.

1.3 ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ

1.3.1 Ορισμός

Σύμφωνα με το ISO 9126(1991) Software Engineering Product Quality, το οποίο εκδίδει ο Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης η ευχρηστία ορίζεται ως:

Ένα σύνολο από ιδιότητες οι οποίες υφίστανται στη προσπάθεια που απαιτείται για τη χρήση και στην εκτίμηση της χρήσης αυτής καθαυτής από ένα καθορισμένο ή υπονοούμενο σύνολο από χρήστες

Επίσης σύμφωνα με το ISO 9241-11 (1998) Guidance on Usability, η ευχρηστία ορίζεται ως:

Το μέτρο στο οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες ώστε να επιτευχθούν κάποιοι συγκεκριμένοι σκοποί με αποδοτικότητα,

αποτελεσματικότητα και ικανοποίηση μέσα σε ένα προκαθορισμένο πλαίσιο χρήσης

Η ευχρηστία (usability) είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται κυρίως για να χαρακτηρίσει την ευκολία με την οποία οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ένα συγκεκριμένο εργαλείο ή οποιοδήποτε αντικείμενο κατασκευασμένο από τον άνθρωπο με σκοπό την πραγματοποίηση ενός συγκεκριμένου σκοπού. Η ευχρηστία επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναφερθούμε στις μεθόδους μέσω των οποίων μετράμε τη ευχρηστία και τη μελέτη των βασικών αρχών που κρύβονται πίσω από τη αποτελεσματικότητα ή αποδοτικότητα ενός αντικειμένου.

Στη γνωσιακή περιοχή της αλληλεπίδρασης μεταξύ ανθρώπου και μηχανής, η ευχρηστία συνήθως αναφέρεται στη κομψότητα και σαφήνεια με την οποία έχει σχεδιαστεί η αλληλεπίδραση με ένα πρόγραμμα ή με έναν ιστότοπο. Φυσικά η χρησιμότητα του όρου ξεφεύγει και από τα όρια της Πληροφορικής αφού χρησιμοποιείται και στο εμπόριο, επικοινωνία, διαφήμιση, βιομηχανικό σχεδιασμό κτλ.

1.3.2 Χαρακτηριστικά της ευχρηστίας

Το κύριο στοιχείο της ευχρηστίας είναι ότι ένα αντικείμενο έχει σχεδιαστεί παίρνοντας κυρίως υπ' όψη την ψυχολογία και φυσιολογία του χρήστη. Αυτό σημαίνει ότι το αντικείμενο αυτό:

- Είναι πιο αποδοτικό στη χρήση, άρα παίρνει λιγότερο χρόνο για την πραγματοποίηση κάποιας συγκεκριμένης εργασίας.
- Είναι πιο εύκολο στην εκμάθηση, άρα η λειτουργία που κάνει μαθαίνεται πιο εύκολα παρατηρώντας τη χρήση του αντικειμένου.
- Ο χρήστης είναι πιο ικανοποιημένος από τη χρήση του.

Καθώς τα υπολογιστικά συστήματα προσφέρουν υπηρεσίες οι οποίες με την πάροδο του χρόνου γίνονται όλο και πιο ουσιώδεις για την καθημερινή μας ζωή, η ευχρηστία έχει αναδειχθεί επίσης ως ο κύριος τομέας ανταγωνισμού μεταξύ εταιρειών. Αυτό έχει ως συνέπεια, η ευχρηστία ως χαρακτηριστικό προϊόντων και

υπηρεσιών να έχει γίνει δημοφιλής τα τελευταία χρόνια, ξεπερνώντας σε μερικές περιπτώσεις και το χαρακτηριστικό της τεχνολογίας. Δηλαδή τεχνολογικά κατώτερα προϊόντα κρίνονται ως πιο δημοφιλή λόγω της ανώτερης ευχρηστίας τους. Επίσης με τη μελέτη και κατανόηση των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων που κάνουν ένα προϊόν εύχρηστο, μπορούμε να ανακαλύψουμε πτυχές των προϊόντων αλλά και των καταναλωτών που δεν μπορούσαμε με τις παραδοσιακές μεθόδους του σχεδιασμού προϊόντων. Για παράδειγμα, η χρήση απλών χρηστών που δοκιμάζουν ένα προϊόν συνήθως φέρνει στην επιφάνεια προβλήματα που οι δημιουργοί ή οι σχεδιαστές του προϊόντος δεν είχαν προσέξει. Φυσικά τα παραπάνω έχουν άμεση εφαρμογή στον κόσμο των ιστοσελίδων.

Αν και τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί τεράστιο βάρος στη διασαφήνιση της έννοιας της ευχρηστίας και στην έρευνα σχετικά με τον τρόπο που μπορεί να εφαρμοστεί, δεν υπάρχει κάποια γενική και κοινά αποδεκτή θεωρία σχετικά με τη ευχρηστία. Μία κοινά αποδεκτή πρόταση είναι ότι:

Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τους υπολογιστές για να εκτελούν διεργασίες.

Η παραπάνω πρόταση υπογραμμίζει τα τρία βασικά αντικείμενα με τα οποία θα πρέπει να ασχοληθούμε όταν μελετάμε τη ευχρηστία. Τους ανθρώπους, τους υπολογιστές και τις διεργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.

1.3.3 Ευχρηστία και επικοινωνία ανθρώπου μηχανής

Η έννοια του όρου αλληλεπίδραση ορίζεται ως ο τρόπος με τον οποίο επικοινωνεί ο άνθρωπος με τον υπολογιστή, με σκοπό την εκτέλεση κάποιας εργασίας. Είναι σημαντικό να επικεντρωθούμε στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται και αλληλεπιδρά με τον υπολογιστή. Ο Norman[7] πρότεινε το 1989 ένα μοντέλο αλληλεπίδρασης, σύμφωνα με το οποίο αρχικά ο χρήστης φτιάχνει ένα πλάνο δράσης. Το πλάνο αυτό εκτελείται μέσω της αλληλεπίδρασής του με τον υπολογιστή, και τέλος ο χρήστης παρατηρεί τον υπολογιστή, για να εκτιμήσει το αποτέλεσμα της εκτέλεσης και να καθορίσει την επόμενη ενέργεια. Πολλές παραλλαγές του παραπάνω μοντέλου έχουν δημιουργηθεί αλλά η γενική ιδέα: πλάνο - > εκτέλεση -> παρατήρηση -> πλάνο ... παραμένει ο γενικότερος άξονας. Το μοντέλο

αυτό δεν αποστασιοποιεί τον χρήστη από τον υπολογιστή, αλλά τους φέρνει συμμετόχους στην ίδια διαδικασία.

1.3.4 Αναγκαιότητα της Ευχρηστίας

Είναι αποδεκτό ότι η κοινωνία βιώνει μία τεχνολογική επανάσταση, η οποία σχετίζεται με την πληθωριστική αύξηση των πηγών πληροφορίας και τις ανάγκες για επεξεργασία, κατανόηση και διαμοιρασμό της. Καθώς όλο και περισσότεροι πολίτες κάθε κατηγορίας έρχονται σε επαφή με τον παγκόσμιο ιστό μέσω του διαδικτύου, είναι προφανές ότι για να ωφεληθεί όλη η ανθρώπινη κοινότητα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη ευχρηστία. Οι υπολογιστές και το διαδίκτυο έχουν μετεξελιχθεί από απλά εξειδικευμένα εργαλεία που ήταν μέχρι τη δεκαετία του '90 σε μέσα για διεκπεραίωση όλο και πιο απλών αλλά και πιο σημαντικών διεργασιών στην καθημερινή ζωή. Η τεράστια αυτή αλλαγή στην καθημερινότητα έχει προέλθει κυρίως από το γεγονός ότι δεν απαιτείται πλέον εξειδικευμένη γνώση ώστε να χειριστούμε κάποιο υπολογιστικό σύστημα, επιπλέον υπάρχουν πλέον ιστότοποι που να ικανοποιούν όλες τις πτυχές του ανθρώπινου ενδιαφέροντος, ενώ η τεχνολογία αυτή καθαυτή έχει να επιδείξει σημαντική αύξηση στην ποικιλία των προσφερομένων υπηρεσιών. Όλα τα παραπάνω συνηγορούν στο ότι η ευχρηστία δεν είναι ένα απλό επιπλέον χαρακτηριστικό των ιστοτόπων, αλλά ένα μέσο που βοηθάει γενικότερα στην πρόοδο της κοινωνίας.

1.3.5 Χρηστοκεντρικότητα

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να ορίσουμε την έννοια της χρηστοκεντρικότητας ως αρχή σχεδίασης. Σύμφωνα με αυτή όλα τα στάδια σχεδίασης και δημιουργίας γίνονται με γνώμονα τον τελικό χρήστη. Έτσι σύμφωνα με αυτή την αρχή οι "δοκιμαστές" ενός προϊόντος γίνονται μέρος της σχεδιαστικής του ομάδας[8]. Σκοπός της χρηστοκεντρικότητας είναι η αλληλεπιδραστική παραγωγή ιστοσελίδων, με σκοπό να τις κάνει πιο εύχρηστες, μέσω της υποκίνησης των χρηστών να πειραματιστούν και να επεξεργαστούν τις υποκείμενες ιστοσελίδες [9].

1.3.6 Ευχρηστία και Ελληνικός Ιστός

Αν και όπως ήταν αναμενόμενο, η ανάπτυξη των ελληνικών ιστοσελίδων ακολούθησε μια μάλλον άναρχη πορεία όπου η σχεδίαση και ανάπτυξη δεν είχε ως πρώτη προτεραιότητα τον χρήστη, στη συνέχεια και ακολουθώντας τις διεθνείς τάσεις, οι ιστοσελίδες κυρίως των ελληνικών δημόσιων οργανισμών άρχισαν να υποβάλλονται σε διαδικασίες αξιολόγησης της ευχρηστίας. Αυτό προχώρησε παράλληλα με την έρευνα στην Ελλάδα σχετικά με την αξία της ευχρηστίας και τις διαδικασίες αξιολόγησής της. Σε μία σχετική έρευνα στον ιστότοπο της βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Σερρών [10] χρησιμοποιήθηκε η εμπειρική προσέγγιση της εξέτασης χρηστών πάνω σε προκαθορισμένες διεργασίες. Το συμπέρασμα αυτής της έρευνας αποκάλυψε ένα από τα κλασσικά προβλήματα των ιστότοπων δημοσίων υπηρεσιών: ο ιστότοπος αναπτύχθηκε από την οπτική ματιά του βιβλιοθηκονόμου και όχι του χρήστη. Επίσης αποκαλύφθηκε ότι όλη η διαδικασία της αξιολόγησης παρά το γεγονός ότι είναι ένα σχετικά νέο επιστημονικό πεδίο, δεν είναι ούτε ακριβή αλλά ούτε και δύσκολη διαδικασία, και ότι τα αποτελέσματά της αξίζουν τον χρόνο και την προσπάθεια που επενδύθηκε.

1.3.7 Μπριτζ και ευχρηστία

Το Μπριτζ είναι ένα πνευματικό παιχνίδι, το οποίο βασίζεται κυρίως στην ικανότητα, ενώ ο ρόλος της τύχης είναι τις περισσότερες φορές ασήμαντος. Παίζεται από τέσσερις παίκτες οι οποίοι σχηματίζουν δύο αντιμαχόμενες ομάδες. Υπάρχει τεράστια βιβλιογραφία η οποία εξηγεί τους κανόνες, την ιστορία, στρατηγικές και τακτικές του μπριτζ. Αυτό που πρέπει να τονίσουμε εδώ, είναι ότι πρόκειται για ένα βαθιά πνευματικό παιχνίδι, εφάμιλλο με το σκάκι, το οποίο διαθέτει ένα επιπλέον σημαντικό χαρακτηριστικό: είναι ομαδικό παιχνίδι. Αυτό σημαίνει ότι οι πνευματικές ικανότητες πρέπει να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν από κοινού. Οι ομάδες πρέπει να έχουν προπονηθεί μαζί, ενώ μέρος της "μαγείας" του παιχνιδιού είναι πώς θα μπορέσουν δύο παίκτες μιας ομάδας να "συνεννοηθούν" πάνω στη στρατηγική, πώς θα οργανώσουν την άμυνα και την επίθεση. Το παιχνίδι είναι πολύ κοινωνικό, ενώ μερικές από τις παρτίδες που έχουν παιχτεί μπορούν να χαρακτηριστούν κλασσικές. Επίσης ένα από τα πλεονεκτήματά του είναι ότι, πέρα από την εμπειρία η οποία αποκτάται σταδιακά, δεν απαιτείται κανένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για να

ασχοληθεί κανείς με το μπριτζ. Συνέπεια των παραπάνω είναι να έχει γίνει ιδιαίτερα δημοφιλές, αφού προσφέρει κοινωνικότητα, ανάπτυξη γνωσιακών δεξιοτήτων όπως μνήμη και μάθηση και επίσης προσφέρει την εμπειρία της αγωνιστικής δράσης.

Λόγω των παραπάνω, ένας δικτυακός τόπος που θα ασχολείται σε οργανωτικό επίπεδο με το μπριτζ, πρέπει να ικανοποιεί πολλές προϋποθέσεις σε επίπεδο ευχρηστίας. Συγκεκριμένα:

- 1 Το μπριτζ σαν παιχνίδι έχει ένα πολύπλοκο σύστημα βαθμολογίας παικτών, ζευγαριών / ομάδων και παιχνιδιών / παρτίδων. Αυτό αποτελεί μία πρόκληση από πλευράς ευχρηστίας. Οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι κατανοητές, διακριτές και ευπαρουσίαστες. Θα πρέπει ο ιστότοπος να είναι χρήσιμος σε έμπειρους χρήστες που θέλουν να εντοπίσουν μία πληροφορία με ταχύτητα και ακρίβεια και χρήσιμος σε αρχάριους που θα πρέπει να κατανοούν το περιεχόμενο και να εξοικειώνονται γρήγορα με το περιβάλλον του.
- 2 Καθώς ένας από τους σκοπούς είναι να κάνει το μπριτζ όλο και πιο δημοφιλές, ο ιστότοπος αυτός πρέπει να είναι πόλος έλξης για νέους παίκτες. Πρέπει να παρέχει πληροφορίες σε αρχάριους, καθώς και να διαθέτει επαρκή υποστήριξη για τυχόν απορίες και προβλήματα.
- 3 Αν και δεν υπάρχει κανένας προσανατολισμός ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των παικτών, συνηθίζεται να παίζεται πολύ από ηλικιωμένους. Αυτό σημαίνει αυτόματα ότι ο ιστότοπος θα πρέπει να υιοθετεί συγκεκριμένες οδηγίες ως προς τους επισκέπτες οι οποίοι δεν έχουν καλή όραση, ή δεν είναι πολύ εξοικειωμένοι με τον παγκόσμιο ιστό.
- 4 Υπάρχουν πολυάριθμες τοπικά σωματεία αγωνιστικού μπριτζ, τα οποία έχουν τους δικούς αθλητές, αγώνες και ανακοινώσεις. Θα πρέπει ο ιστότοπος να δρα ως portal, ή συντονιστής της δράσης τους.
- 5 Ο ιστότοπος είναι και επίσημο διαδικτυακό προφίλ μιας πανελλήνιας ομοσπονδίας. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να διέπεται από σοβαρότητα και επαγγελματισμό.

2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Η φάση της αξιολόγησης οδηγεί στην βελτίωση και ολοκλήρωση της σχεδίασης, αλλά και στην ολική τελειοποίηση του σχεδιασμού της ιστοσελίδας. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης αξιολογούνται οι αποφάσεις που πάρθηκαν στην αρχική φάση σχεδιασμού της διεπαφής χρήστη-ιστοσελίδας, με σκοπό την αποδοχή, την απόρριψη ή την μετατροπή τους. Επίσης σκοπό έχει να εντοπιστούν προβλήματα και απαιτήσεις του χρήστη που δεν είχαν βρεθεί κατά τη διάρκεια του αρχικού σχεδιασμού. Επιπλέον η αξιολόγηση βοηθάει να επιβεβαιώσουμε ότι η ιστοσελίδα συμπεριφέρεται όπως αναμενόταν, καθώς επίσης εκτιμάται και η γενικότερη επιτυχία και ρεαλιστικότητα των αρχικών απαιτήσεων. Ο πιθανός επανακαθορισμός των απαιτήσεων και επανασχεδίασης του ιστότοπου δεν σημαίνει φυσικά ότι η διαδικασία της αξιολόγησης δεν πρέπει να ξαναγίνει. Το παραπάνω ορίζει μία κυκλική συνεχή διαδικασία: Ορισμός Απαιτήσεων -> Δημιουργία -> Αξιολόγηση -> Επανακαθορισμός Απαιτήσεων -> Δημιουργία κτλ..

Λόγω της μεγάλης σημασίας της αξιολόγησης στη δημιουργία και βελτίωση των ιστοτόπων, προτάθηκε το μοντέλο αστεριού[11]. Σύμφωνα με αυτό, η αξιολόγηση θα πρέπει να εφαρμόζεται σε όλες τις δραστηριότητες ανάπτυξης του ιστότοπου, αλλά έδειξε επίσης ότι δεν υπάρχει κάποια άμεση συσχέτιση μεταξύ αυτών.

Οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι αξιολόγησης είναι οι εμπειρικές. Σύμφωνα με αυτές, εκτελούμε πειράματα με χρήστες σε ένα εργαστήριο με σκοπό να εντοπίσουμε προβλήματα διαδραστικότητας, να μετρήσουμε την απόδοση των χρηστών και να σημειώσουμε τις αντικειμενικές τους γνώμες. Τελευταία, οι απαιτήσεις του τομέα της βιομηχανίας ανάπτυξης ιστοσελίδων για πιο γρήγορες και πιο φθηνές μεθόδους αξιολόγησης, έδωσαν ώθηση σε ένα σύνολο από μεθόδους που βασίζονται σε ειδικούς αξιολογητές. Αυτές οι μέθοδοι ονομάζονται μη εμπειρικές ή μέθοδοι διερεύνησης και χρησιμοποιούνται κυρίως στα πρώιμα στάδια υλοποίησης των ιστοτόπων, για να ανιχνεύσουν πιθανά προβλήματα στην ευχρηστία, ενώ οι πιο ακριβές και πιο χρονοβόρες μέθοδοι που βασίζονται σε πραγματικούς χρήστες, χρησιμοποιούνται στα τελευταία στάδια της υλοποίησης.

2.1 ΣΥΧΝΑ ΛΑΘΗ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Τα πιο συχνά λάθη κατά τον σχεδιασμό ιστοτόπων που δημιουργούν προβλήματα ευχρηστίας είναι:

- Σχεδιαστικές αποφάσεις που βασίζονται σε κοινή λογική. Πολλές φορές η λογική με την οποία αντιλαμβάνονται κάποια αντικείμενα οι σχεδιαστές είναι διαφορετική από τον χρήστη. Αυτό βασίζεται κυρίως στο διαφορετικό επίπεδο γνώσης των αντικειμένων αυτών.
- Η πεποίθηση ότι η προσωπική συμπεριφορά των σχεδιαστών είναι αντιπροσωπευτική για όλους τους χρήστες. Πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι οι χρήστες έχουν μεγάλο βαθμό ελευθερίας και ότι ο προσωπικός μας τρόπος δράσης δεν είναι καθόλου κοινός. Οι σχεδιαστές πρέπει να δρουν με το δυνατόν λιγότερα προσωπικά κριτήρια.
- Απλοϊκές προσεγγίσεις. Πολλές φορές οι σχεδιαστές γενικεύουν, δημιουργώντας ολιστικές προσεγγίσεις που δεν συνάδουν με τα κριτήρια των χρηστών.
- Συνεχόμενη αποδοχή της συνήθειας ή/και της παράδοσης. Πολλά σχεδιαστικά λάθη οφείλονται στη πεποίθηση ότι ισχύει μία κοινωνική συνήθεια. Οτιδήποτε σχεδιάζεται δεν πρέπει να ακολουθεί κάποια κοινωνική νόρμα εκτός φυσικά αν πρόκειται για κάτι πολύ γενικό και αποδεκτό.
- Έμμεση μη υποστηριζόμενη σχεδιαστική υπόθεση. Σχεδιάζοντας κάποιον ιστότοπο υποθέτουμε ότι ισχύει κάποια ιδιότητα ενός αντικειμένου χωρίς αυτό να ισχύει.
- Μη υποστηριζόμενες πρόωρα υιοθετημένες αποφάσεις. Κατά τα αρχικά στάδια της σχεδίασης πολλές φορές λαμβάνονται αποφάσεις οι οποίες στη συνέχεια αποδεικνύονται ανεπαρκείς επηρεάζοντας αρνητικά την ευχρηστία του ιστότοπου.
- Μετάθεση της αξιολόγησης σε κάποια πιο "βολική στιγμή". Πολλές φορές η αξιολόγηση αυτή καθαυτή υποτιμάται και μετατίθεται στο αόριστο μέλλον, χωρίς φυσικά ποτέ να πραγματοποιείται ή να γίνεται σωστά.
- Αξιολογήσεις που γίνονται με ακατάλληλους χρήστες. Η επιλογή των χρηστών πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να αντιπροσωπεύει το κοινό στο οποίο απευθύνεται ο ιστότοπος.

- Πειράματα που δεν μπορούν να αναλυθούν. Όλα τα πειράματα και οι διεργασίες που οι χρήστες καλούνται να πραγματοποιήσουν πρέπει να μπορούν να αναλυθούν ώστε να εξάγονται χρήσιμα αποτελέσματα.

2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση είναι μια απαραίτητη φάση του σχεδιασμού ενός οποιουδήποτε προϊόντος απευθύνεται σε άνθρωπο. Σε μία ιδανική κατάσταση η αξιολόγηση δεν θα έπρεπε να αποτελεί μια ξεχωριστή φάση, αλλά μια δραστηριότητα, η οποία πραγματοποιείται σε όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης. Η κύρια διαφορά μεταξύ της συνηθισμένης αξιολόγησης και της αξιολόγησης της ευχρηστίας, είναι η εστίαση της δεύτερης στους χρήστες και στη διεπαφή μεταξύ χρήστη-υπολογιστή, ενώ η πρώτη επικεντρώνεται στη εργονομία και λειτουργικότητα του συστήματος.

Στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης μίας ιστοσελίδας η αξιολόγηση χρησιμοποιείται κυρίως για να:

- Εντοπίσουμε προβλήματα ευχρηστίας.
- Αξιολογήσουμε εναλλακτικές προσεγγίσεις στον σχεδιασμό.
- Εκτιμήσουμε την επίδραση του ιστότοπου στους χρήστες.
- Αποκτήσουμε τη γνώμη των χρηστών και να χρησιμοποιήσουμε αυτή τη γνώση για να βελτιώσουμε τον ιστότοπο.

Επιπλέον η αξιολόγηση της ευχρηστίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εντοπίσουμε αν οι αρχικοί στόχοι της ευχρηστίας θα ικανοποιηθούν. Το κέρδος της πρώιμης αξιολόγησης είναι η δημιουργία πιο χρηστικών ιστότοπων από τα πρώτα αυτά στάδια, όπου οποιεσδήποτε αλλαγές μπορούν να γίνουν σχετικά εύκολα και φθηνά. Στην αντίθετη περίπτωση, αν η διαδικασία της ανάπτυξης έχει προχωρήσει και οι σχεδιαστικές δεσμεύσεις έχουν ικανοποιηθεί, τότε είναι πολύ δαπανηρό ή μερικές φορές αδύνατο να γίνουν αλλαγές. Όταν ο ιστότοπος είναι στα τελικά στάδια ανάπτυξης, η αξιολόγηση της ευχρηστίας χρησιμοποιείται για να εκτιμηθεί αν έχουν ικανοποιηθεί οι αρχικοί στόχοι της ευχρηστίας. Μία άλλη χρήση της αξιολόγησης της ευχρηστίας είναι η μέτρηση και η σύγκριση της ευχρηστίας με άλλους ιστότοπους, είτε για να αποφασιστεί κάποια αγορά ή για να τεθούν οι στόχοι της ευχρηστίας όταν δημιουργούμε έναν ανταγωνιστικό ιστότοπο. Τέλος, η αξιολόγηση της ευχρηστίας

μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα εργαλείο αύξησης της επίγνωσης της χρησιμότητας στους σχεδιαστές, στους προγραμματιστές, στους επενδυτές η ακόμα και στους χρήστες επιδεικνύοντας της θετικές συνέπειες σε έναν συγκεκριμένο ιστότοπο.

2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Η ευχρηστία δεν είναι εγγενές χαρακτηριστικό ενός ιστότοπου και εξαρτάται από το περιεχόμενο και το πεδίο δράσης του. Το πεδίο δράσης ενός ιστότοπου αποτελείται από τους χρήστες, τις διεργασίες που θέλουν να εκτελέσουν καθώς και από το γενικότερο περιβάλλον λειτουργίας που υπάρχει. Για αυτό το λόγο είναι απαραίτητο, πριν κάνουμε οποιαδήποτε αξιολόγηση της ευχρηστίας, να συλλέξουμε οποιαδήποτε πληροφορία είναι δυνατόν, για το πεδίο χρήσης του ιστότοπου. Αυτή η πληροφορία είναι ζωτικής σημασίας για το σχεδιασμό και την αποτελεσματική αξιολόγηση, όχι μόνο της ευχρηστίας, αλλά και της γενικότερης σχεδίασης τους ιστότοπου.

2.4 ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Το Μέρος 11 του ISO 9241 παρέχει ένα πλαίσιο εργασίας για τον καθορισμό και την αποτίμηση της ευχρηστίας ενός οποιουδήποτε προϊόντος, χωρίς όμως να παρέχει αρκετά συγκεκριμένες απαιτήσεις ή προτάσεις. Σε αυτό το πρότυπο η ευχρηστία μετριέται ως:

1. Η έκταση στην οποία οι αντικειμενικοί στόχοι των χρηστών ικανοποιούνται (αναφέρεται ως αποτελεσματικότητα)
2. Οι πόροι οι οποίοι έχουν ξοδευτεί για την ικανοποίηση των στόχων αυτών (αναφέρεται ως αποδοτικότητα)
3. Η έκταση κατά την οποία οι χρήστες αντιμετωπίζουν το προϊόν αυτό ως αποδεκτό (αναφέρεται ως ικανοποίηση)

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στο πεδίο δράσης του προϊόντος (ιστότοπου), και στο γεγονός ότι το επίπεδο της ευχρηστίας εξαρτάται άμεσα από τις συγκεκριμένες περιστάσεις στις οποίες ο ιστότοπος χρησιμοποιείται. Το προτεινόμενο πλαίσιο εργασίας αποτελείται από τρία μέρη:

1. Το πεδίο δράσης (χρήστες, εξοπλισμός, περιβάλλον, και οι στόχοι εργασίας).

2. Η μέτρηση της ευχρηστίας (αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, ικανοποίηση).
3. Οι στόχοι του χρήστη του ιστότοπου.

Επίσης η ευρωπαϊκή οδηγία (ISO/EC 9126, 1994) προτείνει τρεις πιθανούς τρόπους, με τους οποίους η ευχρηστία ενός προϊόντος μπορεί να μετρηθεί:

1. Ανάλυση του ιστότοπου, πεδίου δράσης του και του περιεχομένου του.
2. Ανάλυση της αλληλεπίδρασης του χρήστη με αυτόν.
3. Ανάλυση της αποτελεσματικότητας και της απόδοσης η οποία συνεπάγεται από την χρήση του ιστότοπου σε ένα συγκεκριμένο πεδίο δράσης, μετρώντας την ικανοποίηση των χρηστών.

2.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Παρόλο που η τεχνική μελέτη της ευχρηστίας είναι ένας πολύ πρόσφατος τομέας, είναι ένα αναπάντεχα ευρύ πεδίο. Αυτό οφείλεται κυρίως στη γνώση και στις τεχνικές, οι οποίες έχουν κληρονομηθεί από άλλα πεδία, όπως η μελέτη του ανθρώπινου παράγοντα και της εργονομίας, όπως επίσης και από την γνωσιακή και την κοινωνική ψυχολογία. Άλλοι παράγοντες που έχουν συμβάλει με τον τρόπο τους, είναι οι μεγάλες επενδύσεις της βιομηχανίας λογισμικού στην περιοχή, οι οποίες επιβάλλονται από μία αυξανόμενη απαίτηση από την αγορά, αλλά και από την κυβερνητική πολιτική ή την πολιτική της ευρωπαϊκής ένωσης για ευχρηστία και ποιότητα στις διατιθέμενες ιστοσελίδες.

Υπάρχει μία πληθώρα από διαθέσιμες μεθόδους αξιολόγησης, από πολύ απλές μέχρι πολύπλοκες, και από χαμηλού κόστους μέχρι τεχνικές που απαιτούν πολυδάπανο εξοπλισμό. Κάθε μέθοδος έχει σαφείς απαιτήσεις και πλεονεκτήματα, και είναι εφαρμόσιμη σε συγκεκριμένα στάδια της παραγωγής ενός ιστότοπου. Επίσης δεν υπάρχει μία καθολικά αποδεκτή συμφωνία κατά την οποία οι μέθοδοι είναι πιο αποτελεσματικές ή πιο κατάλληλες, και αρκετά συχνά τα πειραματικά αποτελέσματα ή τα συμπεράσματα αντιφάσκουν.

2.5.1 Επιλέγοντας μία μέθοδο αξιολόγησης.

Ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ειδικοί στην αξιολόγηση της ευχρηστίας, είναι η επιλογή της μεθόδου αξιολόγησης κατά τη διάρκεια παραγωγής ενός

ιστότοπου, καθώς και πότε/πώς και σε ποια έκταση θα χρησιμοποιηθεί. Με σκοπό την απλούστευση της διαδικασίας επιλογής μεθόδου αξιολόγησης, αλλά και για την εύρεση μίας δομής για τη μελέτη των μεθόδων αυτών, υπάρχει ανάγκη για μία ταξινόμηση ή συστηματική μελέτη των υπαρχόντων μεθόδων, σύμφωνα με ένα σύνολο από προκαθορισμένα κριτήρια.

2.5.2 Κριτήρια για την ταξινόμηση των μεθόδων αξιολόγησης

Μερικά από τα πιο προτεινόμενα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των μεθόδων αξιολόγησης στη βιβλιογραφία είναι:

- Ποιοι παίρνουν μέρος (χρήστες/ειδικόί/...)
- Πού πραγματοποιούνται (σε εργαστήρια/σε ουδέτερα μέρη/...)
- Το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο εφαρμόζονται (σχεδίασης/ανάπτυξης/...)
- Πότε πραγματοποιείται (στο στάδιο διαμόρφωσης της ιστοσελίδας ή στο τελικό)
- Επιστημότητα (επίσημο/ή ανεπίσημο δηλαδή για εσωτερική χρήση)
- Ο στόχος και ο τύπος των αποτελεσμάτων (υποκειμενικά/αντικειμενικά, ποσοτικά/ποιοτικά)

2.5.3 Διαμορφωτική ή Συγκεντρωτική αξιολόγηση

Μία κλασσική προσέγγιση είναι να κατατάσσουμε της μεθόδους αξιολόγησης σε διαμορφωτικές ή συγκεντρωτικές. Η συγκεντρωτική αξιολόγηση πραγματοποιείται όταν ο ιστότοπος είναι έτοιμος ή σε τελικό στάδιο. Χρησιμοποιείται για να εκτιμηθεί η συμφωνία του ιστότοπου με κάποιο πρότυπο ή κάποιο σύνολο οδηγιών που τέθηκαν αρχικά, ή σαν οδηγός για την τελική διαμόρφωση και αποσφαλμάτωση του ιστότοπου. Το κύριο πρόβλημα των συγκεντρωτικών μεθόδων είναι ότι συνήθως τα προβλήματα που ανιχνεύονται διορθώνονται δύσκολα και απαιτούν να επιστρέψουμε αρκετά πίσω στη διαδικασία παραγωγής. Επιπλέον οι συγκεντρωτικές μέθοδοι δεν υποστηρίζουν μία συνεχόμενη διαδικασία αξιολόγησης, οπότε δεν ταιριάζουν με το χρηστοκεντρικό μοντέλο.

Οι διαμορφωτικές μέθοδοι πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων της ανάπτυξης ενός ιστότοπου, και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης τους

τροφοδοτούν συνέχεια τη σχεδιάσή του. Αυτού του είδους η συνεχόμενη και πρόιμη μέθοδος αξιολόγησης έχει τη βέλτιστη απόδοση, καθώς τα προβλήματα ανιχνεύονται και διορθώνονται πολύ γρήγορα.

2.5.4 Εμπειρικές και μη εμπειρικές μέθοδοι

Οι μέθοδοι αξιολόγησης χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες ανάλογα με το αν η συμμετοχή των χρηστών είναι προαπαιτούμενη ή όχι. Οι εμπειρικές μέθοδοι απαιτούν την παρουσία χρηστών ενώ οι μη εμπειρικές όχι. Καθώς οι εμπειρικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται κυρίως για την αξιολόγηση της τελικής υλοποίησης, αναφέρονται συνήθως σε συγκεντρωτικές αξιολογήσεις. Οι μη εμπειρικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται κυρίως κατά τη διάρκεια της σχεδίασης και προτυποποίησης του ιστότοπου. Αυτό βέβαια δεν συμβαίνει πάντοτε, για παράδειγμα χρήστες χρησιμοποιούνται μερικές φορές για να εξεταστούν εναλλακτικές σχεδιάσεις ή για να ανιχνευτούν σημασιολογικά προβλήματα ευχρηστίας.

Η εμπειρική αξιολόγηση περιέχει την εξέταση ενός ιστότοπου από πραγματικούς χρήστες και απαιτεί είτε μία προσομοίωση, είτε ένα πρότυπο, είτε μία πλήρη υλοποίηση του ιστότοπου. Οι υποκείμενοι χρήστες πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικοί του συνόλου των χρηστών που απευθύνεται ο ιστότοπος, και το πλήθος τους πρέπει να είναι αρκετό (συνήθως όχι λιγότεροι από 8). Αυτού του τύπου η αξιολόγηση χρησιμοποιείται για να ανιχνεύσει προβλήματα ευχρηστίας, για να συμβουλευτούμε την γνώμη των χρηστών, καθώς και για να παρατηρήσουμε και να μετρήσουμε την απόδοση του ιστότοπου. Οι εμπειρικές μέθοδοι αξιολόγησης έχουν υιοθετηθεί από την περιοχή της μελέτης του ανθρώπινου παράγοντα.

Οι εμπειρικές μέθοδοι αξιολόγησης είναι ευρέως διαδεδομένες, και αποτελούν την πιο κοινά χρησιμοποιούμενη μέθοδο στη περιοχή των μηχανικών λογισμικού γενικότερα. Μερικά από τα μειονεκτήματά τους είναι: Απαιτούν ειδικούς για να σχεδιάσουν και να πραγματοποιήσουν τα πειράματα. Επίσης είναι χρονοβόρες και ακριβές για τα μοντέρνα συστήματα ανάπτυξης ιστοσελίδων.

Ως αποτέλεσμα, η εμπειρική αξιολόγηση συνήθως πραγματοποιείται συμπληρωματικά με μη εμπειρικές μεθόδους, και συγκεκριμένα στη τελική φάση της διαδικασίας της σχεδίασης.

2.5.5 Υποκειμενική και Αντικειμενική αξιολόγηση

Η εμπειρική αξιολόγηση μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω σε υποκειμενική και αντικειμενική αξιολόγηση. Η υποκειμενική αξιολόγηση εμπεριέχει πειράματα που πραγματοποιούνται υπό έλεγχο, συνήθως σε ένα εργαστήριο με πραγματικούς χρήστες που δουλεύουν με τον ιστότοπο που αξιολογείται, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποκτήσουμε μετρήσεις σχετικά με την επίδοση του χρήστη υπό το πρίσμα της ευχρηστίας, όπως η απόδοση και η αποτελεσματικότητα, όταν ο χρήστης χρησιμοποιεί ένα δεδομένο σύστημα. Χρησιμοποιείται επίσης για να παρατηρήσουμε την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον ιστότοπο, και του ζητάμε να εκφράσει τις σκέψεις του, τη γνώμη του και τη γενικότερη αίσθηση που αποκόμισε από τη χρήση της ιστοσελίδας. Αυτό βοηθάει στη κατανόηση του νοητικού μοντέλου, τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο ο χρήστης σκέφτεται όταν πραγματοποιεί εργασίες μέσω του ιστότοπου, και σκοπός είναι να βρούμε αναντιστοιχίες μεταξύ του νοητικού μοντέλου του χρήστη και του μοντέλου του ιστότοπου, χρησιμοποιώντας για παράδειγμα παρατηρησιακές μεθόδους (εκφράζοντας προφορικά τις σκέψεις μας, συμπληρώνοντας ερωτήσεις βάσει κάποιου πρωτοκόλλου, συνεργατική αξιολόγηση, συνερευνητική μάθηση, υποβοηθούμενη περιήγηση στον ιστότοπο, αναδρομικός έλεγχος).

Η αντικειμενική αξιολόγηση επίσης αναφέρεται ως τεχνική επερωτήσεων, και βοηθάει να εκτιμήσουμε την άποψη των χρηστών πάνω σε συγκεκριμένες πτυχές του ιστότοπου ή στο σύνολό του. Ένας τρόπος να γίνει αυτό είναι μέσω συνεντεύξεων και εύρεσης συνόλων χρηστών με συγκεκριμένες ιδιότητες. Ένας πιο βολικός αλλά και δομημένος τρόπος είναι η χρήση ερωτηματολογίου.

2.5.6 Μέθοδοι ερωτηματολογίου

Παρόλο που η μέθοδος ερωτηματολογίου είναι πιο επίσημη σε σύγκριση με τον ελεγχόμενο πειραματισμό, μπορεί να είναι χρήσιμη στην λεπτομερή εκμείωση της άποψης του χρήστη σχετικά με την ιστοσελίδα. Τα πλεονεκτήματα είναι ότι βλέπουμε την άποψη του χρήστη άμεσα, και αποκαλύπτουμε προβλήματα ευχρηστίας που δεν είχαν προβλεφθεί κατά τη φάση της σχεδίασης. Τα προβλήματα είναι ότι η άποψη που λαμβάνουμε είναι υποκειμενική, καθώς και ότι μπορεί να είναι δύσκολο να

αποκτήσουμε ακριβείς αναδράσεις σχετικά με εναλλακτικές υλοποιήσεις, αν ο χρήστης δεν έχει έρθει σε επαφή με αυτές.

2.5.7 Συνεντεύξεις

Οι συνεντεύξεις παρέχουν έναν άμεσο και δομημένο τρόπο για τη συλλογή πληροφοριών. Επίσης το σύνολο των ερωτήσεων μπορεί να μεταβληθεί κατά βούληση για να ταιριάζει καλύτερα σε κάποια περιοχή. Γενικότερα είναι αποδοτικές μέθοδοι για αξιολόγηση υψηλού επιπέδου, ειδικά για εκμείωση πληροφορίας σχετικά με τις προτιμήσεις των χρηστών, ενώ για να είναι το δυνατό πιο αξιόπιστες, πρέπει οι συνεντεύξεις να έχουν σχεδιαστεί εκ των προτέρων.

2.5.8 Ερωτηματολόγια

Αυτή η μέθοδος είναι γενικότερα λιγότερο ευέλικτη, δεδομένου ότι οι ερωτήσεις είναι σταθερές και έχουν συνταχθεί εκ των προτέρων. Χρησιμοποιούνται για να προσπελάσουμε ένα πιο ευρύ υποκείμενο σύνολο, απαιτείται λιγότερος χρόνος για να τα διαχειριστούμε, και μπορούν να αναλυθούν ενδελεχώς. Είναι ζωτικής σημασίας να είναι καλά σχεδιασμένα, και ο αξιολογητής πρέπει να προκαθορίσει τον σκοπό του ερωτηματολογίου, δηλαδή ποια πληροφορία αναζητείται.

Για να μας τροφοδοτήσουν τα ερωτηματολόγια με χρήσιμα δεδομένα πρέπει να είναι αξιόπιστα, έγκυρα και να ακολουθούν κάποια συγκεκριμένη νόρμα. Υπάρχουν δύο κατηγορίες ερωτηματολογίων:

1. Αυτά που μετράνε την ικανοποίηση του χρήστη σύμφωνα με συγκεκριμένες (υποκειμενικά) πτυχές της ευχρηστίας του ιστότοπου[12].
2. Αυτά που μετράνε την ποσότητα της πνευματικής προσπάθειας που οι άνθρωποι πιστεύουν ότι κατέβαλαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των διεργασιών ή την ποσότητα της πνευματικής προσπάθειας που δεν κατέβαλαν αλλά τους απαιτήθηκε.

Ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο στυλ όσον αφορά τις ερωτήσεις που περιέχει. Μπορεί να είναι γενικό, π.χ. όταν προσπαθήσουμε να εκτιμήσουμε το υπόβαθρο του χρήστη (ηλικία, φύλο, επάγγελμα, τόπος κατοικίας, κτλ). Επίσης μπορεί οι ερωτήσεις να είναι ανοικτές, ώστε να ενθαρρύνουμε τον χρήστη να εκφράσει την δική του άποψη, που δεν ανταποκρίνεται σε κάποια

συγκεκριμένη ερώτηση του ερωτηματολογίου. Αυτό είναι χρήσιμο για να αποκτήσουμε υποκειμενική πληροφορία, αλλά είναι δύσκολο να το αναλύσουμε με εγκυρότητα (π.χ. ερωτήσεις όπως: "Έχετε να προτείνετε πιθανές βελτιώσεις;"). Ένα άλλο είδος ερωτήσεων είναι οι βαθμωτές, όπου ερωτούμε τον χρήστη να βαθμολογήσει σύμφωνα με μια προκαθορισμένη κλίμακα (π.χ. "Είναι εύκολο να επανέλθετε σε περίπτωση λάθους; Βαθμός 1 μέχρι 5"). Τέλος υπάρχουν οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής όπου προσφέρουμε στον χρήστη ένα σύνολο από άμεσες απαντήσεις, και του ζητάμε να διαλέξει μία, ενώ υπάρχουν και οι ταξινομημένες ερωτήσεις, όπου ζητάμε μια ταξινόμηση κάποιων αντικειμένων σε λίστα, που μας βοηθούν να αποτιμήσουμε τις προτιμήσεις του χρήστη (π.χ. "Παρακαλώ ταξινομήστε την ευχρηστία των παρακάτω ...").

2.5.9 Συνεντεύξεις και Ερωτηματολόγια. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Το κύριο πλεονέκτημα των συνεντεύξεων σε αντίθεση με τα ερωτηματολόγια είναι ότι ο αξιολογητής έχει τη δυνατότητα να συνδιαλέγεται άμεσα με τους χρήστες και να κατανοεί καλύτερα τους λόγους των προβλημάτων τους και των αντιθέσεων τους. Φυσικά το παραπάνω μπορεί να εκληφθεί και ως μειονέκτημα, αφού οι συνεντεύξεις είναι πιο χρονοβόρες, και μπορεί να οδηγήσουν σε αποτελέσματα τα οποία να είναι δύσκολο να αξιολογηθούν συστηματικά σε σύγκριση με τα ερωτηματολόγια.

2.6 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ένα πείραμα πρέπει να ικανοποιεί τρία κριτήρια:

1. Ο υπεύθυνος του πειράματος πρέπει να μεταβάλλει μία ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές της περιοχής που εξετάζεται.
2. Αυτή η μεταβολή πρέπει να γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, έτσι ώστε όλες οι μεταβλητές οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα του πειράματος να ελεγχθούν.
3. Ο υπεύθυνος του πειράματος πρέπει να εκτιμήσει κάποιες μη ελεγχόμενες παραμέτρους οι οποίες αλλάζουν (την εξαρτημένη μεταβλητή) ή υποθέτουμε ότι αλλάζει ως συνάρτηση της ελεγχόμενης ανεξάρτητης μεταβλητής.

Γενικότερα ένα πείραμα πραγματοποιείται για να παρέχει εμπειρική υποστήριξη και απόδειξη για μια θεωρία, για να εξετάσει μία υπόθεση που πηγάζει από μία θεωρία, ή για να επαληθεύσει αποτελέσματα από προηγούμενες δραστηριότητες και πειράματα.

2.6.1 Σχεδιάζοντας Πειράματα

Τα στάδια της σχεδίασης ενός πειράματος είναι, ο σχηματισμός της υπόθεσης, ο σχηματισμός της πρόβλεψης που κάνει η υπόθεση, και η επιλογή των μέσων για να ελέγξουμε την πρόβλεψη. Πρέπει επίσης να εντοπίσουμε όλες τις μεταβλητές οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα του πειράματος, καθώς και τις μεταβλητές οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα αλλά δεν μπορούμε να τις μεταβάλλουμε εμείς. Στη συνέχεια πρέπει να σχεδιάσουμε τις πειραματικές διεργασίες και τις μεθόδους, και να επιλέξουμε τα εξεταζόμενα υποκείμενα. Απαιτείται επίσης να επιλέξουμε τη πειραματικές εγκαταστάσεις, τις μεθόδους με τις οποίες θα συλλέξουμε τα δεδομένα και τις στατιστικές ή άλλες μεθόδους ανάλυσης. Μερικές φορές επίσης απαιτείται να γίνει μία πιλοτική μελέτη του πειράματος.

2.6.2 Ηθικά ζητήματα της εξέτασης χρηστών

Πριν την εξέταση των χρηστών είναι πολύ σημαντικό να έχουμε προετοιμάσει το περιβάλλον ώστε ο χρήστης να νοιώσει πιο άνετα και να εκφράσει αβίαστα τις απόψεις του. Αυτό σημαίνει ότι:

- Θα πρέπει να είναι όλα έτοιμα πριν εμφανιστεί ο χρήστης.
- Να δώσουμε έμφαση ότι εξετάζεται το σύστημα και όχι ο χρήστης. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις είναι σημαντικό να εξετάζεται και ο χρήστης ώστε να εκτιμήσουμε το γνωσιακό του επίπεδο, την εμπειρία, τη κουλτούρα και το δημογραφικό του γίνεσθαι. Π.χ. υπάρχουν έρευνες εκτίμησης ευχρηστίας όπου οι χρήστες υποβάλλονται ακόμα και σε τεστ IQ[12]. Είναι πολύ σημαντικό να επεξηγηθεί στους χρήστες, ότι αυτές οι μετρήσεις και τα τεστ δεν έχουν να κάνουν με κάποια εξέταση / δοκιμασία που θα πρέπει να περάσουν, αλλά με εκτίμηση του τρόπου που αλληλεπιδρούν

με έναν ιστότοπο άνθρωποι που μοιράζονται με αυτόν/αυτή παρόμοια χαρακτηριστικά.

- Να αναγνωρίσουμε ότι το σύστημα είναι καινούργιο και αδοκίμαστο οπότε είναι φυσικό να έχει προβλήματα.
- Οι χρήστες πρέπει να ξέρουν ότι μπορούν να σταματήσουν οποιαδήποτε στιγμή.
- Πρέπει να εξηγήσουμε κάθε μέθοδο παρακολούθησης που χρησιμοποιούμε.
- Πρέπει να εξηγήσουμε ότι κάθε αποτέλεσμα που εξαχθεί θα είναι εμπιστευτικό.
- Πρέπει να απαντήσουμε σε όλες τις τυχόν απορίες των χρηστών πριν προχωρήσουμε στο πείραμα.

Επίσης κατά τη διάρκεια της εξέτασης:

- Πρέπει να προσπαθήσουμε να δώσουμε της εντύπωση της επιτυχίας στα πρώτα στάδια της εξέτασης, ώστε ο χρήστης να μην έχει την εντύπωση της εξέτασης ενός τελειώς ελαττωματικού συστήματος.
- Πρέπει να δίνουμε στο χρήστη μία-μία τις εργασίες που θέλουμε να κάνει.
- Η ατμόσφαιρα στον χώρο του πειράματος πρέπει να είναι ανάλαφρη, να προσφέρεται καφές και να γίνονται διαλείμματα όποτε χρειάζεται.
- Πρέπει να αποφεύγονται τυχόν διακοπές. Ο χώρος πρέπει να είναι απομονωμένος, η πόρτα κλειστή και το τηλέφωνο απενεργοποιημένο.
- Ποτέ να μην δείχνουμε με κανέναν τρόπο ότι ο χρήστης κάνει λάθος ή ότι είναι αργός.
- Το πλήθος των παρατηρητών στην εξέταση πρέπει να είναι ελάχιστο.
- Στην ανάγκη αν η εξέταση είναι δυσάρεστη εμπειρία για τον εξεταζόμενο, θα πρέπει να την διακόψουμε.

Μετά την εξέταση θα πρέπει:

- Να εκφράζουμε στον χρήστη τη συμβολή του στην εύρεση περιοχών βελτίωσης της ιστοσελίδας.
- Να μην αναφέρουμε τα αποτελέσματα με τέτοιο τρόπο ώστε συγκεκριμένοι χρήστες να μπορούν να αναγνωριστούν.
- Σε περίπτωση που μαγνητοσκοπήσουμε την εξέταση πρέπει να έχουμε την άδεια του χρήστη για να την προβάλουμε σε ανθρώπους που δεν ανήκουν στην ομάδα σχεδίασης του ιστότοπου.

2.7 ΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η μη εμπειρική αξιολόγηση αναφέρεται επίσης ως προγνωστική αξιολόγηση και έχει να κάνει με τη λεπτομερή εξέταση του περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης του ιστότοπου, τις προδιαγραφές του, το μοντέλο που χρησιμοποιεί και τη τελική υλοποίησή του. Οι παραπάνω παράγοντες εξετάζονται από ειδικούς σε θέματα ευχρηστίας με σκοπό τον εντοπισμό και τη διόρθωση προβλημάτων ευχρηστίας στη πρώιμη φάση της υλοποίησης, ώστε να ελαχιστοποιηθεί το κόστος τόσο σε χρόνο όσο και σε προσπάθεια, σε πιθανές αλλαγές της σχεδίασης του ιστότοπου.

Αυτού του είδους η αξιολόγηση χρησιμοποιείται επίσης πριν από τις αξιολογήσεις που βασίζονται σε πραγματικούς χρήστες, έτσι ώστε η αργή και ακριβή διαδικασία του ελέγχου των χρηστών να κρατηθεί για τον έλεγχο στους τομείς ευχρηστίας που μπορούν να αντιμετωπιστούν στα τελευταία στάδια της σχεδίασης μέσω εμπειρικών δοκιμών. Μία πρόσφατη μελέτη [13], η οποία σύγκρινε ένα αντιπροσωπευτικό σύνολο από προγνωστικές μεθόδους αξιολόγησης της ευχρηστίας, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι υπάρχουσες μέθοδοι δεν είναι τόσο αποτελεσματικές, όσο θα ήθελε ο τομέας της μελέτης της αλληλεπίδρασης ανθρώπου μηχανής, χωρίς αυτό να οφείλεται σε κάποια συγκεκριμένη μέθοδο.

2.8 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Η μη εμπειρική αξιολόγηση χωρίζεται σε θεωρητικές ή αναλυτικές μεθόδους και σε ευρεστικές μεθόδους. Οι αναλυτικές μέθοδοι βασίζονται σε κάποιο μοντέλο και χρησιμοποιούνται στο πρώιμο στάδιο της ανάπτυξης. Το μοντέλο αυτό είναι κάποιο προγνωστικό μοντέλο του χρήστη ή της ιστοσελίδας, βασιζόμενο σε διεργασίες, με σκοπό να προβλέψει την απόδοση του χρήστη και τη νοητική προσπάθεια που πρέπει να καταβάλλει.

Τα μειονεκτήματα των αναλυτικών μεθόδων είναι:

- Είναι πολύ δύσκολο να εφαρμοστούν
- Απαιτούν ειδικά εκπαιδευμένους ανθρώπους
- Είναι δαπανηρές
- Είναι χρονοβόρες

- Δεν μπορούν να αναχθούν στη μελέτη πολύ πολύπλοκων ιστοσελίδων
- Δεν δέχονται κάποια είσοδο σχετικά με τη σχεδίαση της ιστοσελίδας

Ως συνέπεια των παραπάνω, οι μέθοδοι αυτές δεν είναι διάσημες στην κοινότητα των μηχανικών ανάπτυξης ιστοσελίδων και τείνουν να αγνοούνται. Παρόλα αυτά έχουν αρκετή επίδραση στον τομέα της αυτόματης αξιολόγησης. Η ερευνητική κοινότητα φαίνεται να έχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον στη χρήση αναλυτικών μεθόδων αξιολόγησης και στην ανάπτυξη προγραμματιστικών προσεγγίσεων με σκοπό τη μερική αυτοματοποίηση της αξιολόγησης ενός διαδραστικού συστήματος. Η πιο διάσημη μέθοδος σε αυτή τη κατηγορία είναι η GOMS[14], αλλά υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία από επιπρόσθετες μεθόδους, κάθε μία από τις οποίες καλύπτει διαφορετικές ανάγκες και υπηρετεί διαφορετικούς σκοπούς.

Οι ευρεστικές μέθοδοι έχουν να κάνουν με τη διερεύνηση ενός ιστότοπου, από ειδικούς σε θέματα ευχρηστίας, ενώ μερικές φορές αυτό μπορεί να γίνει με τη συμμετοχή χρηστών, σχεδιαστών και προγραμματιστών. Αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιούνται για να παρέχουν προτάσεις για διόρθωση προβλημάτων, βελτίωση της ευχρηστίας της ιστοσελίδας, εκτίμηση συμβατότητας σε ένα συγκεκριμένο πρότυπο ή σε ένα σύνολο οδηγιών.

Ο όρος διερεύνηση χρησιμοποιείται αναφερόμενος στη χρήση κώδικα γλωσσών υψηλού επιπέδου και διαδικασιών διερεύνησης που έχουν υιοθετηθεί από τη περιοχή της μηχανικής λογισμικού για αποσφαλμάτωση και βελτίωση του κώδικα. Τα κύρια πλεονεκτήματα των μεθόδων αυτών είναι ότι είναι χαμηλού κόστους, γρήγορες και εύκολες στη διαχείριση και στη λειτουργία. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι ότι τα αποτελέσματα είναι στενά συνδεδεμένα με την εμπειρία, την ικανότητα και τη γνώση του αξιολογητή. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις στη διερεύνηση της διεπαφής ενός ιστότοπου:

1. Αξιολόγηση ενός ιστότοπου αναφορικά με ένα σύνολο από σχετικά ευρετικά κριτήρια από τον τομέα της αλληλεπίδρασης ανθρώπου - μηχανής.
2. Προσεγγιστικές μέθοδοι.
3. Διερεύνηση με βάση προκαθορισμένες οδηγίες.

Στη συνέχεια αναλύουμε αυτές τις κατηγορίες

2.8.1 Ευρεστική Αξιολόγηση

Η μέθοδος αυτή προτάθηκε από τον J. Nielsen [15]. Είναι μία οικονομική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιείται για να εκμαιευτούν και να βαθμολογηθούν πιθανά προβλήματα τα οποία θα αντιμετωπίσει ο χρήστης, όταν χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο ιστότοπο. Κατά τη διάρκεια της ευρεστικής αξιολόγησης οι ειδικοί συνήθως χρησιμοποιούν ένα σύνολο από ευρεστικά χαρακτηριστικά για να εκτιμήσουν την ποιότητα της διεπαφής. Συνήθως τα ευρεστικά χαρακτηριστικά περιέχουν οδηγίες όπως: "Χρησιμοποιούμε απλή και φυσική γλώσσα", "Ο χρήστης πρέπει να θυμάται τα ελάχιστα δυνατά", "Δίνουμε ανάδραση σε κάθε δράση του χρήστη".

Η μέθοδος αυτή, αν εφαρμοστεί σωστά, μπορεί να δώσει άμεσα αποτελέσματα, ενώ για καλύτερα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τρεις με πέντε αξιολογητές. Το κύριο μειονέκτημα των ευρεστικών μεθόδων είναι ότι δεν παρέχουν κάποιο συστηματικό τρόπο για να δημιουργηθούν λύσεις στα προβλήματα που εντοπίζονται.

2.8.2 Διερεύνηση με βάση τη συνέπεια σε πρότυπα

Μία πιο τυπική μορφή της ευρεστικής αξιολόγησης είναι η διερεύνηση προτύπων, όπου ο ιστότοπος ερευνάται για τη συμμόρφωσή του σε συγκεκριμένα πρότυπα. Αυτού του είδους η αξιολόγηση πρέπει να γίνεται από κάποιον ειδικό στο θέμα της ερμηνείας ενός προτύπου. Μια άλλη μορφή διερεύνησης με ευρεστικά χαρακτηριστικά είναι η διερεύνηση συμμόρφωσης, η οποία χρησιμοποιείται για να διασφαλιστεί η συνέπεια της μορφής (Look and Feel) της ιστοσελίδας.

2.8.3 Προσεγγιστικές μέθοδοι

Μία άλλη προσέγγιση για την αξιολόγηση της διεπαφής μίας ιστοσελίδας είναι οι προσεγγιστικές μέθοδοι με εναλλακτικές ονομασίες storyboarding και tabletopping. Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται στα πρώιμα στάδια της σχεδίασης, όταν δεν υπάρχει κάποια άλλη μορφή εξομοίωσης ή προτύπου της ιστοσελίδας. Παρέχουν ένα μέσο για συστηματική επίβλεψη της εγκυρότητας της διεπαφής του ιστότοπου. Η κύρια διαφορά τους με τις ευρεστικές αξιολογήσεις είναι ότι κυρίως

εστιάζουν στις διεργασίες που πρέπει να κάνει ο χρήστης και όχι στη διεπαφή αυτή καθαυτή.

2.8.4 Γνωσιακές Προσεγγίσεις

Μία αντιπροσωπευτική μέθοδος είναι η γνωσιακή περιήγηση (cognitive walkthrough) και χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ευκολίας εκμάθησης ενός ιστότοπου. Αυτή η μέθοδος βασίζεται στο γεγονός ότι οι χρήστες προτιμούν να μαθαίνουν μία ιστοσελίδα μέσω της εξερεύνησης αντί για να διαβάζουν οδηγίες ή να παρακολουθούν εκπαιδευτικό υλικό. Το κύριο μειονέκτημα είναι ότι η εστίαση στην ευκολία εκμάθησης μπορεί να αγνοήσει τις συνέπειες μιας πιθανής αλλαγής σε κάποιο άλλο μέρος της ευχρηστίας. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι γνωσιακές προσεγγίσεις έχουν δεχτεί κριτική[16] ως μη πρακτικές, απαιτούν αρκετή εργασία, και δεν δίνουν πάντα την αναμενόμενη υποστήριξη στη θεωρία σχετικά με τη μάθηση.

2.8.5 Πλουραλιστικές Προσεγγίσεις

Μία προέκταση της παραδοσιακής προσεγγιστικής μεθόδου είναι η πλουραλιστική μέθοδος που αναπτύχθηκε από την IBM. Μία ομάδα από ειδικούς σε θέματα ευχρηστίας, χρήστες και υπεύθυνοι για την ανάπτυξη ενός ιστότοπου επιθεωρούν έναν ιστότοπο θέτοντας σενάρια χρήσης και εξετάζοντας κάθε στοιχείο της διεπαφής θέτοντας ένα σύνολο από δεδομένες ερωτήσεις όπως:

- "Θα μπορέσει ο χρήστης να επιτύχει το σωστό αποτέλεσμα;"
- "Θα μπορέσει ο χρήστης να παρατηρήσει ότι η σωστή λειτουργία είναι διαθέσιμη;"

Αυτού του είδους η προσέγγιση δεν καταπιάνεται μόνο με θέματα εκμάθησης αλλά με τη γενική ευχρηστία του ιστότοπου. Μία πιθανή διαφωνία είναι ότι, αφού οι χρήστες συμμετέχουν στη διαδικασία αυτή, η μέθοδος θα έπρεπε να κατηγοριοποιηθεί ως εμπειρική. Ωστόσο δεν κατατάσσουμε την μέθοδο αυτή με βάση αυτό το κριτήριο, αφού οι χρήστες δεν συμμετέχουν ως υποκείμενα αλλά ως ειδικοί ή ως ενεργοί εκπρόσωποι των απαιτήσεων των χρηστών, των προτιμήσεων και των γνωσιακών μοντέλων τους.

2.8.6 Προσέγγιση μέσω Οδηγιών (guidelines)

Τέλος, διερεύνηση ευχρηστίας μπορεί να γίνει εξετάζοντας ένα σύνολο από συγκεκριμένες οδηγίες. Οι οδηγίες αποτελούν ένα σύνολο εργονομικών αρχών για τον σχεδιασμό της αλληλεπίδρασης του ιστότοπου με τον χρήστη. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και ως κριτήρια αξιολόγησης.

2.8.7 Προβλήματα της αξιολόγησης μέσω οδηγιών (guidelines)

Αν και υπάρχει μία πληθώρα από πολύ ποιοτικές και έγκυρες οδηγίες για έλεγχο της ευχρηστίας ενός ιστότοπου, υπάρχουν αρκετά προβλήματα που εμποδίζουν την εφαρμογή τους. Οι κυριότεροι λόγοι που συμβαίνει αυτό είναι [17] :

1. Η ευχρηστία παραμένει ένας ποιοτικός παράγοντας της διεπαφής ο οποίος αντιμετωπίζεται με μία αβεβαιότητα. Το να εφαρμόζουμε οδηγίες είναι σημαντικό αλλά όχι απαραίτητο. Η εφαρμογή των οδηγιών συμβάλλει στην αύξηση της ευχρηστίας, αλλά ένας ιστότοπος, ο οποίος ακολουθεί όλες τις πιθανές οδηγίες ευχρηστίας, μπορεί ακόμα να αντιμετωπίζεται ως δύσχρηστος από τους τελικούς χρήστες.
2. Το να εντοπίσουμε μέσα από μία πληθώρα από οδηγίες ποιες είναι οι πιο κατάλληλες για έναν συγκεκριμένο ιστότοπο, τον οποίο επισκέπτονται κάποιοι συγκεκριμένοι χρήστες, αποτελεί μία δύσκολη πρόκληση. Γενικότερα είναι δύσκολο να επιλέξουμε οδηγίες για ένα συγκεκριμένο πεδίο, καθώς οι οδηγίες προορίζονται για την αντιμετώπιση ετερόκλητων θεμάτων: μερικές αναφέρονται στο στυλ γραφής κώδικα (HTML, script), άλλες αναφέρονται στο θέμα της υποστήριξης διαφορετικών browsers. Η κατασκευή ενός ιστότοπου που να μπορεί να είναι προσβάσιμος από όλους τους browsers, όλους τους χρήστες ανεξαρτήτως γνωστικού υπόβαθρου ή εμπειρίας είναι απλά αδύνατη.
3. Δεν υπάρχουν (ή υπάρχουν περιορισμένες) οδηγίες που παρέχουν βοήθεια στους προγραμματιστές να εντοπίσουν τις κατάλληλες οδηγίες που πρέπει να εφαρμόσουν στον ιστότοπό τους. Για παράδειγμα υπάρχει πολύ περιορισμένη κάλυψη [18],[19] πάνω σε ποιες οδηγίες θεωρούνται ότι είναι οι καλύτερες.

4. Ακόμα και όταν έχουν εντοπιστεί οι κατάλληλες οδηγίες, αυτό δεν σημαίνει ότι είναι και χρήσιμες. Μερικές οδηγίες δεν είναι αρκετά ακριβείς ώστε να εφαρμοστούν χωρίς αμφισημία και να εκτιμηθεί η αξία τους αντικειμενικά.

2.9 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Δεδομένου ότι το περιεχόμενο, η σχεδίαση και η αρχιτεκτονική ενός ιστότοπου μπορούν να μεταβάλλονται δυναμικά με ταχύ ρυθμό, είναι προφανές ότι καμία από τις παραπάνω μεθόδους δεν μπορεί να δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Για τον λόγο αυτό, ένας από τους τομείς που γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, είναι ο τομέας της αυτόματης εκτίμησης της ευχρηστίας. Πώς δηλαδή μπορούν να αναπτυχθούν προγράμματα και εργαλεία που να εντοπίζουν γρήγορα και με ακρίβεια προβλήματα ευχρηστίας σε ιστότοπους. Είναι προφανές ότι δεν αναμένεται να καλυφθεί ούτε ο ρόλος των ειδικών εκτιμητών, αλλά ούτε και ο ρόλος της εξέτασης με πραγματικούς χρήστες. Ωστόσο, φαίνεται ότι, συγκεκριμένα προβλήματα ευχρηστίας είναι δυνατόν να εντοπιστούν πολύ εύκολα από κατάλληλο λογισμικό. Συνήθως τα εργαλεία αυτά δρουν ως συμπληρωματικά της διαδικασίας εκτίμησης [20].

2.10 ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Σε σύγκριση με τα εμπειρικά πειράματα οι ευρεστικές μέθοδοι εντοπίζουν λιγότερα από τα μισά προβλήματα που υπάρχουν σε μία συγκεκριμένη διεπαφή [21], αλλά εντοπίζουν επιτυχώς τα περισσότερα από τα κύρια προβλήματα. Επιπροσθέτως οι ευρεστικές μέθοδοι έχει αποδειχτεί ότι μπορούν να εντοπίσουν προβλήματα ευχρηστίας που έχουν παραβλεφθεί από τεστ που γίνονται σε χρήστες και το αντίθετο. Για αυτό το λόγο οι δύο κατηγορίες αξιολόγησης εφαρμόζονται σε συνδυασμό.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ

Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζουμε τον υπό εξέταση ιστότοπο www.hellasbridge.org, που αποτελεί τον εκπρόσωπο της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ (Ε.Ο.Μ.) στο διαδίκτυο. Η Ε.Ο.Μ. είναι η επίσημα αναγνωρισμένη από το κράτος και ενταγμένη στην Γενική Γραμματεία Αθλητισμού Ομοσπονδία Σωματείων Αγωνιστικού Μπριτζ που λειτουργούν στην Ελλάδα. Βασικός σκοπός της λειτουργίας του ιστότοπου είναι η παροχή βασικών πληροφοριών σχετικά με το πνευματικό αυτό άθλημα, τους κανόνες του, τους αγώνες που διεξάγονται και γενικότερα όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το αγωνιστικό μπριτζ.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα κύρια χαρακτηριστικά του ιστότοπου από άποψη παρουσίασης του περιεχομένου καθώς και ευχρηστίας.

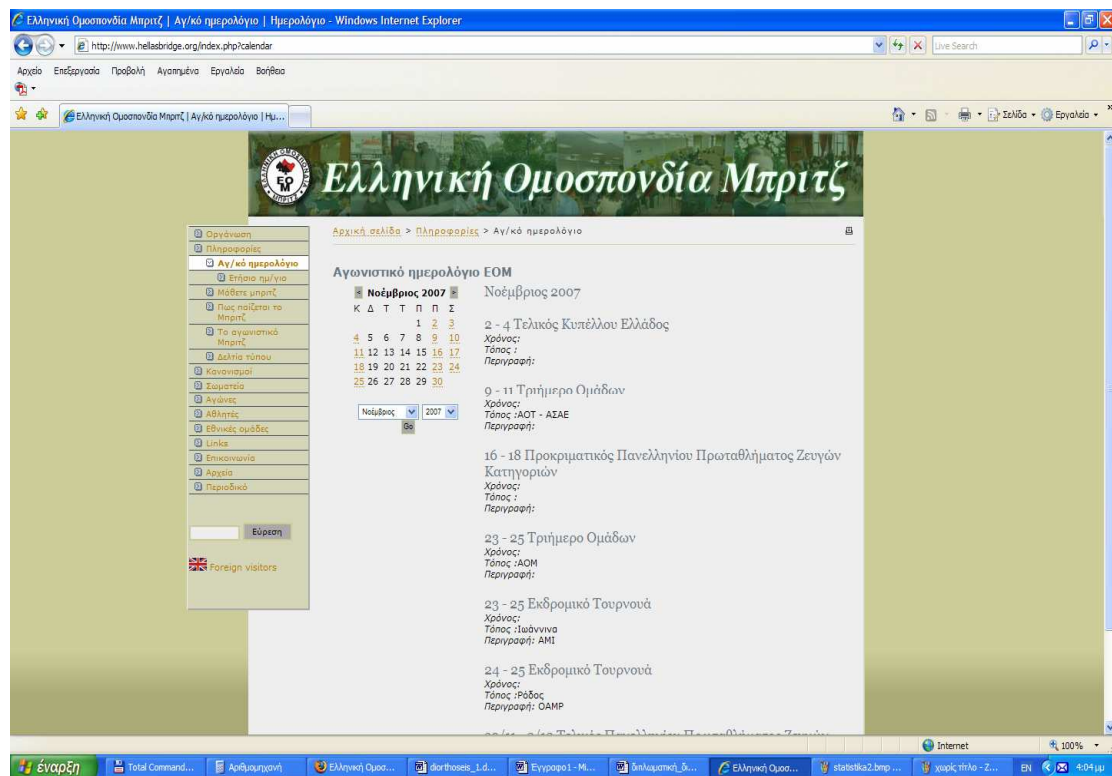
- Το περιεχόμενο του ιστότοπου είναι στατικό. Αυτό σημαίνει ότι το περιεχόμενο μπορεί να το αλλάξει μόνο κάποιος προγραμματιστής με ανώτερα δικαιώματα χρήσης, και όχι ένας απλός χρήστης.
- Από άποψη παρουσίασης ο ιστότοπος αποτελείται από το μενού στην αριστερή πλευρά της σελίδας, το σήμα της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ στο πάνω μέρος της σελίδας και το εκάστοτε περιεχόμενο που επιλέγει ο χρήστης, το οποίο βρίσκεται στο κέντρο της σελίδας. Επίσης στη κορυφή των σελίδων βρίσκονται αριστερά το site map και δεξιά το εικονίδιο παρουσίασης μορφής κατάλληλης για εκτύπωση των σελίδων. Τέλος, κάτω από το μενού βρίσκεται το πεδίο αναζήτησης, όπου ο χρήστης μπορεί να εισάγει κάποια λέξη για να αναζητηθεί στον ιστότοπο.
- Το βασικό εργαλείο πλοήγησης είναι το μενού, το οποίο βρίσκεται στην αριστερή πλευρά των σελίδων. Με την επιλογή κάποιων από τα στοιχεία του μενού, το περιεχόμενο το οποίο αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη επιλογή, εμφανίζεται στο κύριο μέρος της σελίδας. Η δομή του μενού είναι δενδρική, δηλαδή οι επιλογές έχουν κατηγοριοποιηθεί σε δομή δένδρου 2 επιπέδων. Στο πρώτο επίπεδο βρίσκονται οι κύριες επιλογές και στο δεύτερο επίπεδο βρίσκονται οι αντίστοιχες υποεπιλογές. Το μενού έχει μια πιο δυναμική μορφή, με την έννοια ότι οι υποεπιλογές εμφανίζονται και "κρύβονται" ανάλογα με την επιλογή που έχει κάνει ο χρήστης στο πρώτο επίπεδο.

- Άλλο βασικό εργαλείο πλοήγησης είναι το site map, το οποίο βρίσκεται στη κορυφή των σελίδων και παρέχει στο χρήστη πληροφορία σχετικά με το πού ακριβώς βρίσκεται, αλλά και το πώς βρέθηκε εκεί.
- Ένα τελευταίο εργαλείο πλοήγησης είναι η «Αναζήτηση». Το εργαλείο αυτό βρίσκεται σε όλες τις σελίδες, κάτω από το μενού, και αποτελείται από ένα απλό πεδίο εισαγωγής κειμένου και το κουμπί «Αναζήτηση»



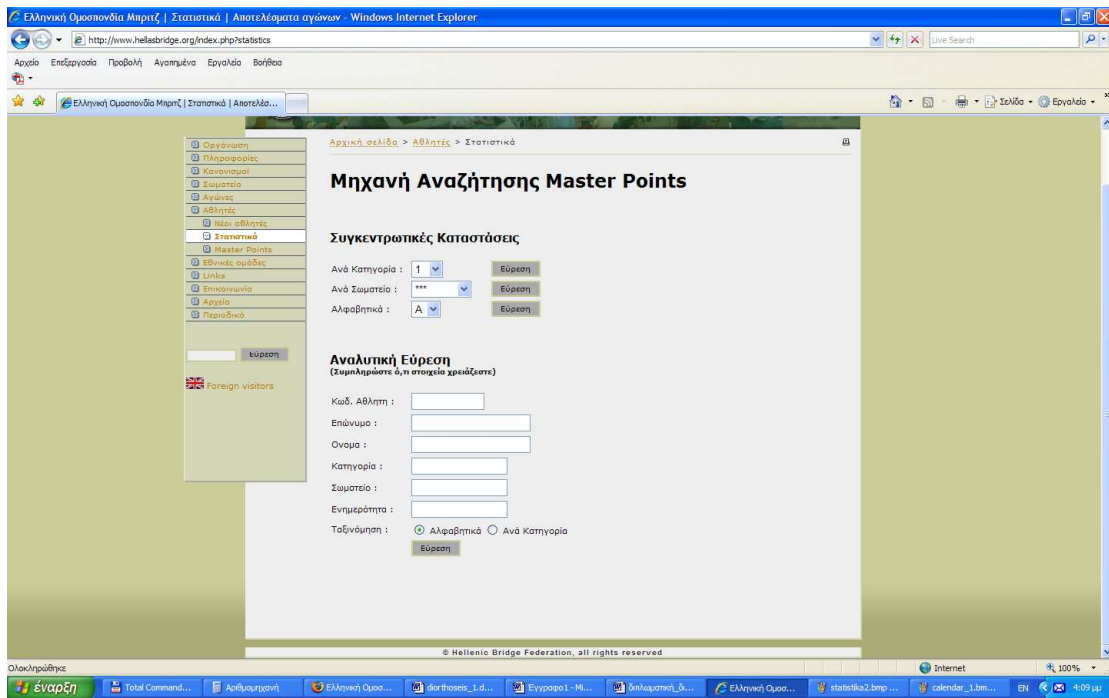
Εικόνα 3.1 Αρχική Σελίδα

- Οι περισσότερες σελίδες περιέχουν απλό στατικό κείμενο που εξηγεί τις διάφορες δραστηριότητες της Ομοσπονδίας.
- Ορισμένες σελίδες περιέχουν ειδικά εργαλεία με συγκεκριμένη λειτουργικότητα, ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει κάποια πληροφορία. Οι σελίδες αυτές είναι:
 - ο Το αγωνιστικό ημερολόγιο. Στη σελίδα αυτή, ο χρήστης μπορεί να πληροφορηθεί για τις αγωνιστικές δραστηριότητες που διεξάγονται μία συγκεκριμένη ημερομηνία, επιλέγοντας την σε ένα εικονικό ημερολόγιο.



Εικόνα 3.2 Αγωνιστικό Ημερολόγιο

- Τα στατιστικά των αθλητών. Στη σελίδα αυτή, μπορούν να εισαχθούν τα στοιχεία ενός ή περισσότερων χρηστών και να εμφανιστούν οι αγωνιστικές τους επιδόσεις. Η εμφάνιση των στοιχείων των αθλητών εμφανίζεται σε ένα διαφορετικό είδος σελίδων, όπου τα στοιχεία εμφανίζονται ως εγγραφές σε κάποια βάση δεδομένων. Η κάθε γραμμή αποτελείται από μία εγγραφή, ενώ κάθε σελίδα αποτελείται από 20 εγγραφές. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα μέσω καταλλήλων συνδέσμων να φυλλομετρήσει αυτές τις σελίδες.

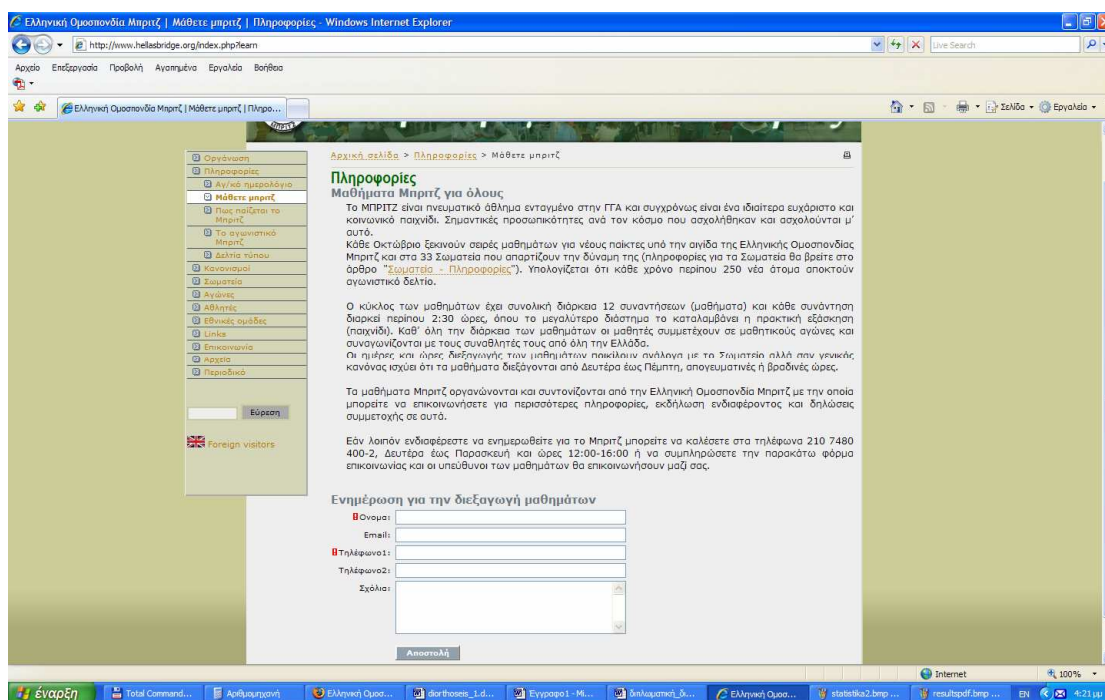


Εικόνα 3.3 Μηχανή αναζήτησης Στατιστικών



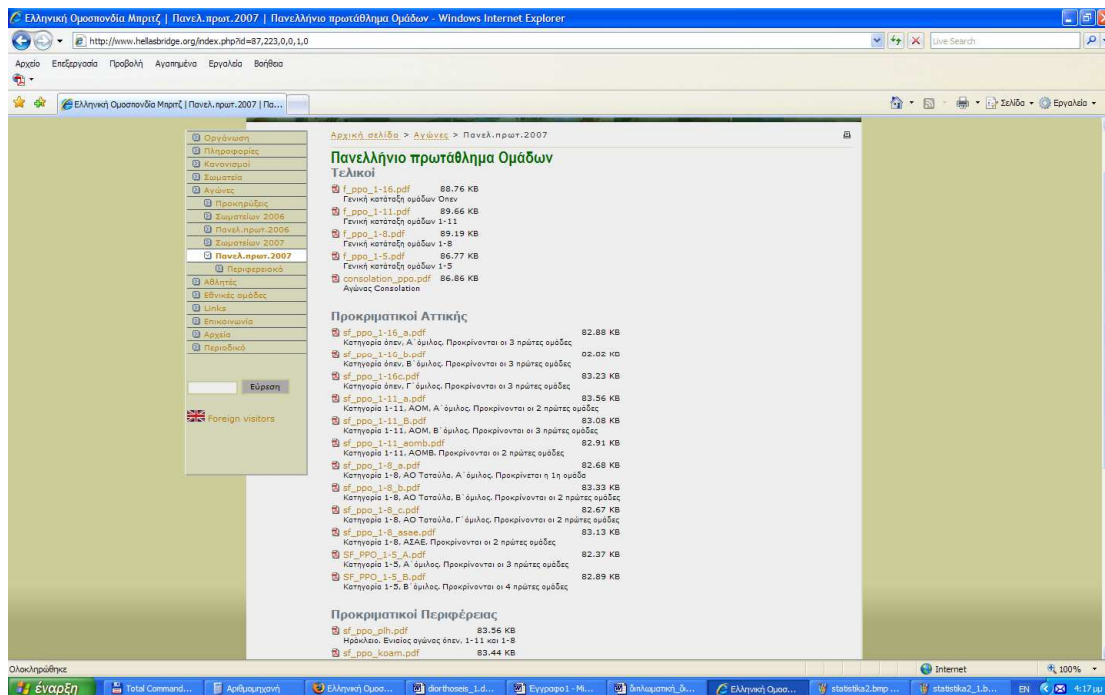
Εικόνα 3.4 Αποτελέσματα αναζήτησης Στατιστικών

- Τέλος, μια ειδική σελίδα αποτελεί και η εισαγωγή των στοιχείων κάποιου χρήστη ώστε να εγγραφεί στην ειδική λίστα της ομοσπονδίας. Αποτελείται από πεδία κειμένου και το κουμπί «Αποστολή».



Εικόνα 3.5 Εγγραφή σε λίστα

- Ένα μεγάλο μέρος των σελίδων παρέχει πληροφορίες σε μορφή αρχείων PDF που μπορούν να διαβαστούν με χρήση του προγράμματος Acrobat Reader (χωρίς βέβαια αυτή να είναι η μοναδική επιλογή). Τα αρχεία αυτά παρέχονται με μία απλή περιγραφή για το μέγεθος και το περιεχόμενό τους.



Εικόνα 3.6 Αποτελέσματα αγώνων σε μορφή αρχείων PDF

4. ΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Σχετικά με τον ιστότοπο www.hellasbridge.org, περιμένουμε να είναι λειτουργικός και εύχρηστος με κύριο σκοπό να αποτελέσει έναν πόλο έλξης για νέους αθλητές και ένα κέντρο αναφοράς και τεκμηρίωσης για τους υπάρχοντες. Για να δούμε αν μπορεί, και κατά πόσο, να επιτελέσει τους παραπάνω σκοπούς, κάναμε μία αξιολόγηση της ευχρηστίας του. Αξιολογήθηκε τόσο η πλευρά της παρουσίασης / κομψότητας / ομορφιάς, όσο και η πλευρά της λειτουργικότητας / αποτελεσματικότητας / απόδοσης. Είναι προφανές ότι και οι δύο πλευρές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία ενός ιστότοπου, πρέπει όμως να τονίσουμε ότι η ευχρηστία αφορά περισσότερο τη δεύτερη πλευρά, που εστιάζει περισσότερο στα αντικειμενικά κριτήρια του χρήστη και όχι στα υποκειμενικά. Η μέθοδος που ακολουθήσαμε για την αξιολόγηση της ευχρηστίας είναι η ευρεστική, μη εμπειρική αξιολόγηση όπως παρουσιάστηκε στις ενότητες 2.8 και 2.8.1 . Συγκεκριμένα, η αξιολόγησή μας βασίστηκε στις οδηγίες που περιγράφονται στο πρωτοποριακό έργο του Jacob Nielsen με τίτλο "Designing Web Usability, The Practice of Simplicity"[22]

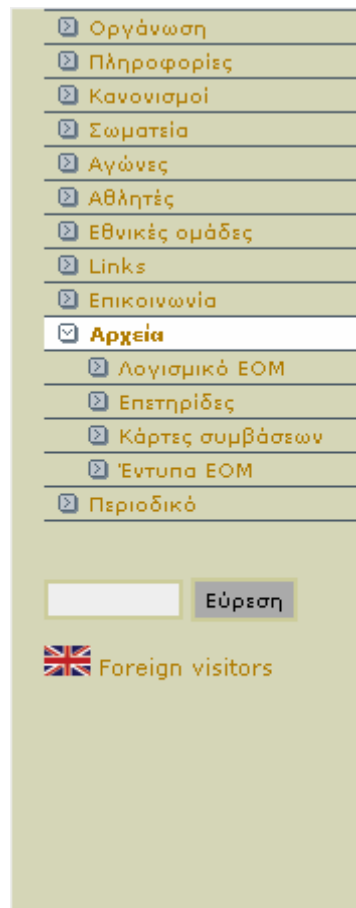
Μία κριτική που μπορεί να δεχθεί ο τομέας της αξιολόγησης της ευχρηστίας είναι ότι η τεχνολογία του διαδικτύου, η ταχύτητα και τα αντικείμενα που χρησιμοποιεί εξελίσσονται με ταχύτατο ρυθμό, άρα δεν μπορεί να υπάρξει κάποια πάγια διαδικασία αξιολόγησης της ευχρηστίας. Η πραγματικότητα όμως είναι ότι τα κριτήρια με τα οποία ικανοποιείται ένας χρήστης παρόλο που δεν παραμένουν σταθερά, μεταβάλλονται με πολύ μικρότερη ταχύτητα. Επίσης, οι περισσότερες αρχές και μέθοδοι του τομέα της αξιολόγησης είναι αρκετά αφαιρετικές και καθολικές που μπορούν να εφαρμοστούν σε αντικείμενα που δεν είναι καν γνωστά σήμερα.

Ο ιστότοπος www.hellasbridge.org, θα αναφέρεται στη συνέχεια ως HB για λόγους συντομίας.

4.1 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕΛΙΔΑΣ (PAGE DESIGN)

Σε αυτόν το κεφάλαιο μελετάμε τη γενικότερη μορφή της σελίδας, τι εντύπωση προκαλεί στον χρήστη, πόσο εύκολο είναι να αλληλεπιδράσει με τα διάφορα στοιχεία που υπάρχουν, και πόσο νοηματικά ξεκάθαρο είναι το περιεχόμενό της. Το πιο

σοβαρό πρόβλημα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας ιστότοπος σε αυτόν τον τομέα είναι να μην μπορεί ο χρήστης να βρει τη συγκεκριμένη σελίδα και το κομμάτι πληροφορίας που τον ενδιαφέρει. Ένα μέσο πλοήγησης πρέπει πάντα να παρέχεται στον χρήστη. Στη περίπτωση του hellasbridge το κεντρικό μέσο πλοήγησης είναι το μενού.



Εικόνα 4.1 Μενού Πλοήγησης

4.1.1 Διαφημίσεις και προώθηση στην σελίδα

- Ο ιστότοπος δεν χρησιμοποιεί καθόλου διαφημίσεις, κάτι που κρίνεται πολύ καλό.
- Το περιεχόμενο που εν δυνάμει ενδιαφέρει τον χρήστη πρέπει να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της οθόνης. Επομένως ο χώρος με τα στοιχεία πλοήγησης (το μενού δηλαδή) δεν θα πρέπει να πιάνει περισσότερο από το 20% της οθόνης. Ο ιστότοπος HB το επιτυγχάνει αυτό.

- Το White Space αποτελεί το σύνολο των χαρακτήρων που περιέχει ο ιστότοπος, οι οποίοι δεν τυπώνουν κάτι φανερό (π.χ. το κενό: ' '). Η χρήση του κρίνεται θετική καθώς χρησιμοποιείται για να διαχωρίζει το περιεχόμενο χωρίς να χρησιμοποιούνται δύσκριστα στοιχεία. Ο ιστότοπος HB καλύπτεται περίπου κατά 50% από white space κάτι που κρίνεται καλό από άποψη ευκολίας πλοήγησης, αλλά ξεπερνάει το όριο της εκλογικευμένης χρήσης.
- Το κύριο περιεχόμενο του ιστότοπου καταλαμβάνει το 50% της οθόνης ενώ το υπόλοιπο είναι είτε το μενού είτε τίποτα. Το 50% κρίνεται καλό ποσοστό.
- Δεδομένου ότι η απλότητα πάντα προτιμάται σε σύγκριση με τη πολυπλοκότητα ο ιστότοπος μπορεί να χαρακτηριστεί ιδιαίτερα απλός στη σχεδίαση. Τα διάφορα στοιχεία που περιέχει αποτελούνται κυρίως από κείμενο, το οποίο εμφανίζεται σε αναμενόμενη θέση, ενώ δεν περιέχει κανένα πολύπλοκο ή χρονοβόρο στοιχείο.

4.1.2 Σχεδίαση για διαφορετικές πλατφόρμες

- Σε περίπτωση που ένας χρήστης βρεθεί μέσω κάποιου εξωτερικού συνδέσμου σε κάποιο εσωτερικό σημείο του HB θα θέλει πιθανώς να βρεθεί στην αρχική σελίδα και να ενημερωθεί πιο γενικά για το περιεχόμενό της. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να υπάρχει ένα λογότυπο της ιστοσελίδας σε κάθε σελίδα, το οποίο να οδηγεί στην αρχική σελίδα. Παρόλο που μέσω του site map μπορεί κάποιος να οδηγηθεί στην αρχική σελίδα απευθείας, αυτό δεν γίνεται μέσω του λογότυπου, παρόλο που υπάρχει το λογότυπο του HB σε όλες τις σελίδες.
- Ο ιστότοπος δουλεύει πολύ καλά με μικρές και μεγάλες γραμματοσειρές, προσθέτοντας του διαλειτουργικότητα.
- Τα γραφικά στοιχεία που έχει είναι πολύ βασικά και μικρά σε έκταση, κάνοντας τον HB να δουλεύει το ίδιο καλά σε διαφορετικές αναλύσεις.
- Παρόλο που υπάρχει ειδικός σύνδεσμος για εκτύπωση, δεν εμφανίζει τις εκτυπώσεις ανά σελίδα κάτι που είναι χρήσιμο για σελίδες που έχουν μακρύ περιεχόμενο.
- Επίσης παρόλο που ο σύνδεσμος για εκτύπωση υπάρχει σε όλες τις σελίδες, είναι ένα πολύ διακριτικό εικονίδιο εκτυπωτή το οποίο είναι λίγο δυσδιάκριτο και δεν περιγράφεται πουθενά τι ακριβώς κάνει.

- Ο κώδικας του HB είναι απλή HTML 4.01 η οποία δημοσιεύτηκε το 1999[23], ενώ από το 2001 οπότε και δημοσιεύτηκαν κάποιες διορθώσεις και αλλαγές δεν έχει αλλάξει[24]. Επομένως ο κώδικάς του κρίνεται συμβατός με τα διεθνή πρότυπα.
- Σε έλεγχο που έγινε δοκιμάστηκε η λειτουργία του HB σε Internet Explorer 7, Mozilla Firefox 2.0 και Safari 3.0 επιτυχώς.
- Η επαλήθευση του κώδικα μέσω του γνωστού εργαλείου <http://validator.w3.org/> απέτυχε, αφού εντοπίστηκαν προεκτάσεις που δεν συμφωνούν με το πρότυπο HTML κώδικα. Φαίνεται πάντως ότι αυτό δεν προκάλεσε κάποιο πρόβλημα στους ελέγχους που έγιναν.
- Ο HB δεν χρησιμοποιεί καμία εξεζητημένη τεχνολογία του διαδικτύου, προσθέτοντας στη διαλειτουργικότητά του.

4.1.3 Διαχωρισμός νοήματος και παρουσίασης

Ο HB έχει κατασκευαστεί μέσω του προγράμματος διαχείρισης περιεχομένου rhrwcmς[25]. Το πρόγραμμα αυτό είναι ανοικτού κώδικα και επιτρέπει μέσα από τη διαχείρισή του, τον πλήρη διαχωρισμό του περιεχομένου και της μορφής του. Ο διαχειριστής του συστήματος επιλέγει την πληροφορία που θα δημοσιευθεί από τον κώδικα (σε rhp) που παράγει το rhrwcmς, επιτρέποντας την καλύτερη παρουσίασή του. Εξετάζοντας τη λογική διαχείρισης του περιεχομένου και το τελικό αποτέλεσμα, κρίνεται ότι επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός νοήματος και παρουσίασης.

4.1.4 Χρόνοι απόκρισης

- Ο HB φαίνεται να είναι ένας αρκετά "ελαφρύς" ιστότοπος. Ο χρόνος που απαιτείται για να κινηθούμε στις εσωτερικές του σελίδες είναι περίπου ένα δευτερόλεπτο. Αυτό οφείλεται στο "ελαφρύ" περιεχόμενο των σελίδων, στην ανυπαρξία αντικειμένων πολυμέσων, στη χρήση HTML στοιχείων αντί για γραφικά, και στο γεγονός ότι ο ιστότοπος φιλοξενείται σε σχετικό γρήγορο server.
- Το παραπάνω συμβάλει ώστε η ροή σκέψης του χρήστη να μην διακόπτεται και να αποκτά μία θετική εντύπωση πλοήγησης.

- Στη περίπτωση που χρειάζεται να κατεβάσουμε αρχεία PDF, τα οποία διαθέτει ο ιστότοπος, οι χρήστες ενημερώνονται για το μέγεθός τους και μπορούν να εκτιμήσουν τον απαιτούμενο χρόνο.
- Τα μοναδικά γραφικά που περιέχει ο ΗΒ είναι το λογότυπο της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ το οποίο είναι σταθερό και όμοιο για όλες τις σελίδες.

4.1.5 Σύνδεσμοι

- Ο ΗΒ περιέχει αρκετά είδη συνδέσμων, κάτι που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση. Αυτά τα είδη είναι:
 - Ο τίτλος κάποιου άρθρου, το οποίο κρίνεται ως ένας μη ευκρινής σύνδεσμος, αφού δεν είναι υπογραμμισμένος, και δεν έχει το συνηθισμένο μπλε χρώμα.
 - Η ημερομηνία κάποιου γεγονότος το οποίο έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με παραπάνω.
 - Ένας σύνδεσμος "περισσότερα", ο οποίος είναι ευκρινής αλλά η λέξη "περισσότερα" αυτή καθαυτή δεν δίνει πληροφορίες για τον σύνδεσμο. Αυτός είναι και ο μοναδικός σύνδεσμος που είναι υπογραμμισμένος.
 - Οι σύνδεσμοι που υπάρχουν στο κεντρικό μενού, είναι ευκρινείς, αλλάζουν χρώμα όταν το ποντίκι "περάσει" από πάνω, αλλά το όνομά τους δεν συνάδει απόλυτα και με τον προορισμό τους.
- Συνολικά κάθε ενότητα έχει το ίδιο στυλ συνδέσμων, το οποίο φαίνεται να δένει αρμονικά ως σύνολο με τον υπόλοιπο ιστότοπο.
- Δεν υπάρχουν Link Titles, αλλά μάλλον δε χρειάζονται, διότι η δομή των Hypertext συνδέσμων είναι σαφής και διαχωρισμένη, έτσι ώστε να γνωρίζουμε πού κατευθυνόμαστε.
- Δεν υπάρχει χρωματισμός στους συνδέσμους με αποτέλεσμα να μη διαχωρίζονται οι σύνδεσμοι που έχει ήδη χρησιμοποιήσει ο χρήστης, από αυτούς που δεν έχει χρησιμοποιήσει. Όσοι σύνδεσμοι δεν έχουν χρησιμοποιηθεί, πρέπει να έχουν μπλε χρώμα, δεδομένου ότι αυτό είναι το πρότυπο χρώμα των browsers για τη συγκεκριμένη διαδικασία. Με αυτό τον

τρόπο θα γίνει πιο κατανοητό από τον χρήστη και συμβατό με το νοητικό του μοντέλο.

- Ο σύνδεσμος «περιοδικό» παραπέμπει σε φόρμα συμπλήρωσης και αποστολής ηλεκτρονικού μηνύματος για γενικότερη επικοινωνία και όχι στο περιοδικό της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ κάτι που κρίνεται ως λάθος.
- Υπάρχουν σωστά ιεραρχημένοι σύνδεσμοι προς άλλους ιστότοπους σχετικού ενδιαφέροντος.
- Η επιλογή των εξωτερικών συνδέσμων είναι σωστά προσεγμένη και δομημένη με τις σωστές πληροφορίες.
- Η παρουσίαση των εξωτερικών συνδέσμων γίνεται με το όνομα του ενδιαφέροντος και όχι με το URL, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Ο εισερχόμενος σύνδεσμος από τον ιστότοπο της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού (προϊσταμένη αρχή της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ) είναι προς λάθος URL, κάτι που κρίνεται ως σοβαρό πρόβλημα.
- Ο HB δεν απαιτεί εγγραφή των χρηστών μέσω κωδικού. Αυτό επιτρέπει την ελεύθερη χρήση συνδέσμων προς τον HB.
- Ο HB δεν έχει καθόλου συνδέσμους με διαφημίσεις.

4.1.6 Style Sheets

- Ο HB δεν έχει σχεδιαστεί με σκοπό να παρουσιαστεί σε εξεζητημένες συσκευές παρουσίασης δικτυακού περιεχομένου (π.χ. κινητά τηλέφωνα). Παρόλα αυτά έχει σχεδιαστεί με τη χρήση style sheets. Με αυτόν τον τρόπο μια απλή αλλαγή σε κάποιο style sheet μπορεί να αλλάξει την εμφάνιση πολλών σελίδων του ιστότοπου. Υπάρχουν δύο τρόποι υλοποίησης των style sheets. Η πρώτη είναι η χρησιμοποίηση ενσωματωμένου style sheet. Το style sheet εμπεριέχεται και αποτελεί μέρος της ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας έτσι παραπάνω γραμμές κωδικοποίησης. Η δεύτερη μέθοδος είναι να χρησιμοποιηθεί κάποιος σύνδεσμος όπου το style sheet υπάρχει ως ξεχωριστό αρχείο και όποια σελίδα θέλει να το χρησιμοποιήσει απλώς περιέχει έναν σύνδεσμο στην τοποθεσία αυτού του αρχείου. Σύμφωνα και με τις αρχές της ευχρηστίας ο ιστότοπος HB περιέχει τη δεύτερη μέθοδο. Με αυτόν τον τρόπο εκτός του ότι δεν σπαταλάται χρόνος ώστε να κατεβαίνουν πολλά style sheets,

υπάρχει και η δυνατότητα να αλλαχθεί η εμφάνιση όλου του ιστότοπου εύκολα και γρήγορα. Επίσης ο HB περιέχει μόνο ένα style sheet το οποίο κάνει τη σχεδίαση καθολική.

- Άλλη μία σχεδιαστική αρχή που συμβάλει στην ευχρηστία, είναι η ομογενοποιημένη δημιουργία των style sheets, δηλαδή η δημιουργία κάτω από την ίδια δημιουργική ομάδα που ακολουθεί τις ίδιες σχεδιαστικές αρχές. Καθότι στη συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχει ένα μοναδικό style sheet η αρχή αυτή ακολουθείται.
- Στη περίπτωση που ο χρήστης της ιστοσελίδας επιλέξει την απενεργοποίηση της λειτουργίας των style sheets η σελίδα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά, κάτι που συμβαίνει με τον HB.
- Σαν γενική οδηγία που αφορά τα style sheets είναι και το να μην χρησιμοποιούνται περισσότερα από δύο fonts. Στον ιστότοπο χρησιμοποιούνται ακριβώς δύο. Ένα για την επικεφαλίδα και ένα για το κυρίως κείμενο.
- Επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται απόλυτο μέγεθος στις γραμματοσειρές αλλά σχετικό, κάτι που συμβαίνει στη περίπτωση του HB.
- Τέλος, δεν υπάρχουν ειδικές εντολές καθορισμού της προτεραιότητας μιας ρύθμισης που υπάρχει στο style sheet. Με αυτό τον τρόπο το πεδίο καθορισμού μίας ρύθμισης αποτελεί και την ένδειξη της προτεραιότητάς της.

4.1.7 Frames

Ο ιστότοπος HB δεν υποστηρίζει frames, γεγονός που κρίνεται ως θετικότατο και υποστηρίζεται θερμά στις αξιολογήσεις ευχρηστίας.

4.1.8 Αναγνωρισιμότητα

Ο ιστότοπος θα πρέπει να αντανακλά το επίπεδο του μπριτζ στην Ελλάδα. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να εμπνέει επαγγελματισμό και σοβαρότητα. Τα "βαριά" backgrounds, τα κινούμενα σχέδια και οτιδήποτε δεν ταιριάζει σε μία έγκυρη ιστοσελίδα θα πρέπει να αποφεύγονται. Αντιθέτως θα πρέπει να επικεντρωνόμαστε στην πληροφορία που δίνεται, καθώς και στον γραφικό τρόπο που αυτή

παρουσιάζεται. Ο ιστότοπος HB δεν περιέχει κάποιο μη-σοβαρό στοιχείο ενώ επικεντρώνεται με αρκετή επιτυχία στην παρεχόμενη πληροφορία.

4.1.9 Εκτύπωση

- Ειδικά στη περίπτωση του αγωνιστικού μπριτζ, οι χρήστες είναι πολύ πιθανόν να επιθυμούν να εκτυπώσουν κάποια σελίδα, είτε γιατί μπορεί να χρειάζονται κάποια αποτελέσματα ή κάποιες δημοσιεύσεις όταν δεν θα υπάρχει υπολογιστής συνδεδεμένος στο δίκτυο, είτε γιατί δεν βρίσκουν βολικό να διαβάζουν μακροσκελή έγγραφα στον υπολογιστή. Ο ιστότοπος παρέχει δύο εκδόσεις, η μία εκ των οποίων προορίζεται για τον σκοπό αυτό. Σε αυτή την έκδοση δεν υπάρχει κάποιο background ούτε μενού, ενώ τα χρώματα των συνδέσμων είναι διαφορετικά.
- Η έκδοση του ιστότοπου η οποία είναι κατάλληλη για εκτύπωση προσπελαύνεται μέσω ενός εικονιδίου ενός εκτυπωτή στην πάνω δεξιά πλευρά της σελίδας. Το εικονίδιο αυτό είναι αρκετά μικρό και δεν υπάρχει κείμενο που να περιγράφει τη λειτουργία του. Για αυτό πιστεύουμε ότι η συγκεκριμένη λειτουργία του ιστότοπου δεν έχει υποστηριχτεί από άποψη ευχρηστίας.
- Πολλά από τα αποτελέσματα, τις δημοσιεύσεις και γενικότερα το περιεχόμενο του ιστότοπου, είναι σε μορφή αρχείων τύπου PDF. Αυτό γενικότερα δεν κρίνεται κακή σχεδιαστική επιλογή αν εγγυόμαστε ότι ο χρήστης έχει κατανοήσει τι είναι αυτά τα αρχεία και πως μπορεί να τα διαχειριστεί, κάτι που όμως δεν συμβαίνει στον ιστότοπο HB.
- Η ύπαρξη επίσης πολλών αρχείων σε μορφή PDF, έχει σαν αποτέλεσμα, κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να διαβάσει online τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν και περιέχονται στα αρχεία αυτής της μορφής, πρέπει να τα «κατεβάξει» στον υπολογιστή του και να τα ανοίγει σε διαφορετικό παράθυρο, γεγονός που προκαλεί καθυστέρηση. Επίσης το διάβασμα online από αρχεία μορφής PDF δεν είναι εύκολο, σε σχέση με την κανονική (HTML) έκδοση. Η διαδικασία αυτή, δυσκολεύει τους χρήστες που δεν έχουν μεγάλη εμπειρία και ενδεχομένως τους μπερδεύει. Τέλος κάποιοι χρήστες δεν έχουν

το πρόγραμμα Acrobat Reader εγκατεστημένο στον υπολογιστή τους και δεν έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές.

Για αυτό προτείνουμε: Να υπάρχουν όλα τα αρχεία και σε μορφή HTML, ούτως ώστε να μη χρειάζεται κάθε φορά να τα «κατεβάζουμε» στον υπολογιστή και να τα ανοίγουμε σε διαφορετικό παράθυρο, παρά μόνο αν κάποιος θέλει να τα εκτυπώσει (έχοντας δίπλα το εικονίδιο του εκτυπωτή).

4.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Οι χρήστες επισκέπτονται έναν ιστότοπο κυρίως λόγω του περιεχομένου του, και η σχεδίαση του ιστότοπου είναι που επιτρέπει στους χρήστες την πρόσβαση σε αυτό. Αρχικά οι χρήστες σαρώνουν το περιεχόμενο ενός ιστότοπου και στη συνέχεια αναζητούν για στοιχεία πλοήγησης ώστε να κινηθούν περαιτέρω. Στη παρούσα παράγραφο θα εξετάσουμε τη σχεδίαση του περιεχομένου του ιστότοπου HB.

4.2.1 Συγγραφή κατάλληλη για τον παγκόσμιο ιστό

- Ισχύει ότι σε έναν ιστότοπο οι χρήστες προσέχουν πρώτα τους διάφορους τίτλους και στη συνέχεια το κείμενο. Γνωρίζοντας το παραπάνω και δεδομένου ότι θέλουμε να είναι ελκυστικός ο ιστότοπος HB παρατηρούμε ότι γενικότερα τηρούνται οι βασικές αρχές:
 - Συντομία στο περιεχόμενο. Ειδικότερα στη παρουσίαση των νέων υπάρχει μία αρκετά περιγραφική επικεφαλίδα η οποία οδηγεί στην αναλυτική περιγραφή της είδησης.
 - Υπάρχουν μικρές παράγραφοι με υποεπικεφαλίδες και λίστες. Οι χρήστες δεν χάνονται σε μακροσκελείς παραγράφους και σε πληθώρα κειμένου.
 - Υπάρχουν ειδικοί σύνδεσμοι (Hypertext) ώστε να διαχωρίζονται οι πληροφορίες σε πολλαπλές σελίδες.
- Δεδομένου ότι είναι σημαντικό το περιεχόμενο της ιστοσελίδας να εμφανίζεται σε όσο το δυνατόν πιο μαζική μορφή, δεν είναι σωστό από άποψη

ευχρηστίας να υπάρχουν σελίδες που απαιτούν scrolling όπως γίνεται σε μερικές σελίδες του ιστότοπου.

- Η συγγραφή του κειμένου δεν φαίνεται να γίνεται σύμφωνα με κάποια διαδικασία αποκλεισμού γραμματικών, ή συντακτικών λαθών (π.χ. copy editing), με συνέπεια να εντοπίζονται κάποια μικρά λάθη στο κείμενο.
- Οι χρήστες συνήθως σαρώνουν το κείμενο και επιλέγουν αυτό που τους ενδιαφέρει περισσότερο. Για αυτό τον σκοπό ένας ιστότοπος θα πρέπει να καθοδηγεί τους χρήστες μέσω του περιεχομένου του, να εντοπίζουν την πληροφορία που τους ενδιαφέρει περισσότερο. Η ιδιότητα αυτή αναφέρεται ως scan-ability. Ο ιστότοπος HB έχει γενικότερα πολύ καλή επίδοση σε αυτόν τον τομέα με κάποιες εξαιρέσεις που πρέπει να επισημανθούν.
- Η αρχική σελίδα προσφέρει καλό scan-ability με την προϋπόθεση ότι απευθύνεται κυρίως σε όσους έχουν μια κάποια σχέση με το μπριτζ. Αν και το μενού περιέχει ακριβείς πληροφορίες, οι τίτλοι του δεν είναι πάντα αντιπροσωπευτικοί του περιεχομένου τους.
- Γενικότερα παρατηρούμε ότι τηρείται δομή με επικεφαλίδες και υποεπικεφαλίδες, βοηθώντας το χρήστη να εντοπίσει αυτό που τον ενδιαφέρει εύκολα, όσον αφορά τα τελευταία νέα μόνο, χωρίς να χρειάζεται να ψάχνει.
- Οι επικεφαλίδες είναι πολύ καλά ορισμένες και ευνόητες.
- Τα διάφορα θέματα είναι σαφώς διαχωρισμένα μεταξύ τους, χάρη στη χρήση χρωματισμών και δίνοντας έμφαση στις σημαντικές λέξεις, αλλά και με τη χρήση λίστας.
- Δεν υπάρχει εύκολο scan-ability για θέματα που δεν ανήκουν στα τελευταία νέα, αλλά είναι πάντα στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος (λίστες βαθμών νίκης). Οι χρήστες πρέπει να ανατρέξουν στο αριστερό μενού, το οποίο δεν είναι καλά στημένο όσον αφορά τις επικεφαλίδες από άποψη των λέξεων που χρησιμοποιούνται αλλά και το μέγεθος του κειμένου.

Για αυτό προτείνουμε: το θέμα «Master Points» να είναι article με επικεφαλίδα στην αρχική σελίδα και να μην είναι «θαμμένο» στο μενού αριστερά.

- Δεν υπάρχει εύκολο scan-ability για θέματα σχετικά με όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν με το μπριτζ και ψάχνουν πληροφορίες (πρέπει από το μενού

αριστερά να επιλέξουν «πληροφορίες», το οποίο δε μπορεί να εντοπιστεί εύκολα, μετά «Μάθετε Μπριτζ» και όχι «Πώς παίζεται το Μπριτζ» που αναφέρεται αλλού, δύο επικεφαλίδες που μπερδεύουν αφού είναι παρεμφερείς, και στη συνέχεια να διαβάσουν μία σελίδα που έχει σχεδόν εξολοκλήρου απλό κείμενο, γεγονός που δε συμβαδίζει με τη διαπίστωση ότι οι χρήστες δεν διαβάζουν τέτοιες σελίδες. Το αποτέλεσμα είναι να μην υπάρχει εύκολη πρόσβαση στο μπριτζ, που είναι βασικός στόχος του ιστότοπου.

Για αυτό προτείνουμε: Στην αρχική σελίδα να υπάρχει άρθρο-σύνδεσμος με σαφή και εμφανή επικεφαλίδα, για όσους ενδιαφέρονται να γνωρίσουν το μπριτζ, με hypertext που να παραπέμπει σε άλλη σελίδα, στην οποία να υπάρχουν χωριστά όλες οι πληροφορίες συγκεντρωμένες σε πιο βελτιωμένη μορφή και όχι απλό κείμενο).

- Η αρχική σελίδα είναι δομημένη έτσι, ώστε προκαλεί σύγχυση στον χρήστη. Το μενού αριστερά που είναι το κύριο εργαλείο πλοήγησης «μειονεκτεί» σε μέγεθος καθώς και σε σχέση με τα άρθρα με τις επικεφαλίδες που υπάρχουν στην κυρίως σελίδα. Στην πραγματικότητα οι πληροφορίες που υπάρχουν στον ιστότοπο είναι προσπελάσιμες όλες μέσω του μενού πλοήγησης, ενώ τα άρθρα με τις επικεφαλίδες είναι μόνο ένα υποσύνολο. Ο τρόπος όμως που παρουσιάζεται από άποψη scan-ability δίνει την εντύπωση ότι όλες οι πληροφορίες υπάρχουν τόσο στο μενού, όσο και υπό μορφή θεμάτων με επικεφαλίδες και hypertext στην κεντρική σελίδα.

Για αυτό προτείνουμε: Να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στο μενού σχηματικά, χρωματικά και από άποψη μεγέθους, για να γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι από εκεί μπορεί κάποιος να εντοπίσει όποια πληροφορία χρειάζεται. Στην κεντρική σελίδα να υπάρχει μία μεγάλη επικεφαλίδα με τίτλο «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΝΕΑ» ώστε να μην αποπροσανατολίζονται οι χρήστες σχετικά με την πλοήγηση στη σελίδα.

- Στο μενού πλοήγησης υπάρχει η ενότητα «περιοδικό» η οποία προφανώς θα έπρεπε να παραπέμπει στο περιοδικό της EOM. Αντί αυτού παραπέμπει σε

φόρμα αυτόματης μορφής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προς το περιοδικό, με αποτέλεσμα όποιος ψάχνει για το περιοδικό, βλέποντας τη σελίδα που ανοίγει, σταματάει να ψάχνει. Για να βρει ο χρήστης το περιοδικό, πρέπει να πατήσει «Αρχεία» και στη σελίδα που ανοίγει να εντοπίσει μεταξύ άλλων τα σχετικά αρχεία και να τα «κατεβάσει», κάτι που είναι φανερά λανθασμένο από πλευράς ευχρηστίας.

- Η γενική διαπίστωση είναι ότι οι πληροφορίες στην αρχική σελίδα είναι μπερδεμένες και αποπροσανατολίζουν όσον αφορά το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.
- Η γλώσσα είναι απλή και κατανοητή.
- Οι παράγραφοι και οι υποσελίδες του ιστότοπου θα πρέπει να περιέχουν διακριτή πληροφορία. Κάτι που όπως έχουμε παρατηρήσει, δεν ισχύει καθολικά. Ειδικά οι έννοιες και το περιεχόμενο των "Αθλητών" και των "Αγώνων" σε μερικά θέματα συμπίπτουν δημιουργώντας σύγχυση.
- Η αρχική σελίδα απαντάει στο ερώτημα "Περί τίνος πρόκειται αυτή η σελίδα" αλλά όχι στο ερώτημα "Πως μπορεί να είναι χρήσιμη αυτή η πληροφορία".
- Ένα γενικότερο χαρακτηριστικό της ευχρηστίας είναι ο διαχωρισμός της πληροφορίας σε πολλαπλά κομμάτια τα οποία να συνδέονται με συνδέσμους HTML.
 - Το κείμενο πρέπει να είναι σύντομο χωρίς να πλατειάζει όσον αφορά το περιεχόμενο και τον σκοπό του ιστότοπου.
 - Κάθε κομμάτι κειμένου πρέπει να είναι προσανατολισμένο σε ένα ακριβές θέμα και να αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι του συνόλου του ιστότοπου.
 - Σε περίπτωση που υπάρχουν κάπου μακροσκελείς οδηγίες ή πληροφορίες, θα πρέπει να βρίσκονται σε δευτερεύουσα θέση, και η πρόσβαση σε αυτές να γίνεται μόνο με σύνδεσμο, ο οποίος να εξηγεί με συντομία το γενικότερο περιεχόμενο του μακροσκελούς κειμένου. Η γενικότερη ιδέα της εκτίμησης σε αυτόν τον τομέα ήταν θετική.
 - Με κάποιες εξαιρέσεις που αναφέρονται παραπάνω, ο δημιουργός του ιστότοπου πέτυχε να διαχωρίσει σε μικρές αυθύπαρκτες ενότητες το περιεχόμενο.

- Με εξαίρεση τις ενότητες "Αγώνες" και "Αθλητές", ο ιστότοπος διαθέτει αρκετή καλή "κατευθυντικότητα". Δηλαδή ο χρήστης εντοπίζει εύκολα την πληροφορία που θέλει.
- Η δομή του μενού και του περιεχομένου φαίνεται να αντικατοπτρίζει τη δομή του κοινού που επισκέπτεται τον ιστότοπο κάτι που κρίνεται θετικό.
- Με τις εξαιρέσεις που ήδη έχουμε επισημάνει δεν υπάρχουν πολλαπλές σελίδες που να περιέχουν το ίδιο περιεχόμενο ή το ίδιο θέμα.
- Όσον αφορά το κείμενο κάθε σελίδας αυτό καθαυτό, πρέπει να έχει τη δομή της αντεστραμμένης πυραμίδας. Δηλαδή από γενικό να γίνεται όλο και πιο ειδικό. Η βασική αρχή είναι ότι ο αναγνώστης μπορεί να σταματήσει όποια στιγμή θέλει, χωρίς να έχει χάσει κάποια πληροφορία πιο σημαντική από ό,τι έχει διαβάσει. Παρατηρούμε ότι η αρχή αυτή ακολουθείται.
- Ο κανόνας του "όχι πάνω από τρία κλικ" φαίνεται να ακολουθείται. Κάθε σελίδα όσο "απομακρυσμένη" και να είναι από την αρχική, δεν απαιτούνται πάνω από τρία "κλικ" του ποντικιού για να προσπελαύνεται.
- Δεν υπάρχουν σύνδεσμοι μεταξύ των σελίδων του ιστότοπου. Οι χρήστες όταν βλέπουν σύνδεσμο νομίζουν ότι τους πάει σε άλλη σελίδα και προκαλεί σύγχυση το γεγονός ότι το κουμπί "back" τους αφήνει στην ίδια σελίδα.

4.2.2 Τίτλοι Σελίδων

- Ο τίτλος της αρχικής σελίδας έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ σημαντικός παράγοντας ευχρηστίας του ιστότοπου. Εκτός του ότι αποτελεί έναν σύντομο και περιεκτικό τίτλο, είναι πολύ σημαντικό να είναι σχετικός με το περιεχόμενο του ιστότοπου αφού οι μηχανές αναζήτησης το χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό για τον εντοπισμό του ιστότοπου. Στη περίπτωση του ΗΒ το πρώτο αποτέλεσμα που εμφανίζεται αν πληκτρολογήσουμε τη λέξη «Μπριτζ» στη μηχανή αναζήτησης στο Google, είναι η αρχική σελίδα της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ, ενώ το δεύτερο αποτέλεσμα είναι «ΕΟΜ, Μάθετε Μπριτζ, Πληροφορίες».
- Οι τίτλοι των σελίδων δεν είναι μεγάλοι (5 και 6 λέξεις αντίστοιχα), και το νόημα τους γίνεται κατανοητό όταν το διαβάζουμε.

- Κάθε ξεχωριστή σελίδα έχει διαφορετικό τίτλο, ο οποίος μάλιστα δείχνει και το site map της συγκεκριμένης σελίδας. Με την ανάγνωση δηλαδή του τίτλου μιας σελίδας γίνεται κατανοητό και το πως βρεθήκαμε σε αυτήν. Έτσι αποφεύγεται το πρόβλημα ευχρηστίας που προκύπτει όταν θέλουμε να ξεχωρίζουμε τις σελίδες στα «Αγαπημένα» ή στο «Ιστορικό».
- Οι τίτλοι των σελίδων με μορφή κειμένου δεν περιέχουν πολλά άρθρα ή αντωνυμίες, και μοιάζουν με τίτλο κάποιας εφημερίδας ή διαφημιστικής ετικέτας, κάτι που κρίνεται θετικό από πλευράς ευχρηστίας.

4.2.3 Επικεφαλίδες

Ο ιστότοπος HB ακολουθεί τις δημοσιευμένες οδηγίες και συμβουλές για την συγγραφή επικεφαλίδων των σελίδων. Έτσι παρατηρούμε ότι:

- Οι επικεφαλίδες εξηγούν επιγραμματικά για το περιεχόμενο ενός άρθρου.
- Είναι γραμμένες σε απλή γλώσσα.
- Δεν προσπαθούν να προκαλέσουν τον χρήστη να τις επιλέξει χρησιμοποιώντας διαφημιστική/μάρκετινγκ γλώσσα. Περιγράφουν με σαφήνεια και ακρίβεια το περιεχόμενο.
- Δεν περιέχουν άρθρα ή αντωνυμίες.
- Ακολουθείται η συμβουλή που θέλει την πρώτη λέξη να είναι η πιο σημαντική.
- Δεν αρχίζουν οι τίτλοι με την ίδια λέξη, κάτι που θα ήταν αρκετά κουραστικό.

4.2.4 Ευανάγνωστο κείμενο

- Στην επιλογή των χρωμάτων παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει τόσο μεγάλη αντίθεση (contrast) μεταξύ των κειμένων και του φόντου (background) του ιστότοπου. Το κείμενο είναι λίγο πιο φωτεινό από το κλασικό μαύρο χρώμα και το φόντο είναι λίγο πιο σκούρο από το κλασικό άσπρο. Ειδικά το μενού έχει ακόμα λιγότερη αντίθεση. Τα γράμματα είναι σε σκούρο κίτρινο ενώ το φόντο είναι σε σκούρο πράσινο. Αυτό παραβιάζει μία από τις βασικότερες

αρχές της ευχρηστίας η οποία θέλει το κείμενο να βρίσκεται σε περιοχή με μεγάλη αντίθεση χρωμάτων ώστε να διαβάζεται εύκολα.

- Παρόλα αυτά το φόντο είναι ένα απλό χρώμα, το οποίο είναι θετικό.
- Τα γράμματα δεν έχουν το απαραίτητο μέγεθος ώστε να είναι απρόσκοπτη η ανάγνωση τους. Αυτό σε συνδυασμό με το πρόβλημα της αντίθεσης, μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση σε ηλικιωμένους χρήστες ή χρήστες με προβλήματα όρασης.
- Το κείμενο παραμένει σταθερό, είναι στοιχισμένο προς τα αριστερά, ενώ δεν χρησιμοποιούνται κεφαλαία γράμματα για τη γραφή κειμένου. Τα παραπάνω αποτελούν τρεις οδηγίες καλής ευχρηστίας.

4.2.5 Online Βοήθεια και Τεκμηρίωση

- Ο ιστότοπος HB δεν διαθέτει καθόλου online οδηγίες για τις διαδικασίες που πρέπει να κάνει ένας χρήστης για να προσπελάσει τις πληροφορίες. Αυτό γενικότερα κρίνεται αρνητικά. Είναι όμως απλά σχεδιασμένος και χρησιμοποιεί απλές διαδικασίες και αντικείμενα. Αυτό σημαίνει ότι ακόμα και ένας αρχάριος χρήστης του διαδικτύου δεν θα δυσκολευτεί να πλοηγηθεί στον ιστότοπο. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι μία έστω σύντομη περιγραφή των διαθέσιμων επιλογών και ενεργειών δεν θα μπορούσε να υπάρχει σε κάθε σελίδα.
- Για ανάγνωση αποτελεσμάτων απαιτείται κατέβασμα αρχείων μορφής PDF με χρήση του Acrobat Reader (Μερικοί χρήστες δεν το έχουν). Σε άλλους χρήστες το κατέβασμα γίνεται με αυτόματη αποθήκευση στο σκληρό δίσκο, ενώ σε άλλους ανοίγει σε καινούριο παράθυρο.

Για αυτό προτείνουμε: Να υπάρχει Βοήθεια που να έχει οδηγίες για τη διαδικασία. (Χρειάζεστε το πρόγραμμα Acrobat Reader, κατεβάστε το από εδώ, περιγραφή της διαδικασίας download των αρχείων αποτελεσμάτων και ανάγνωσης ή εκτύπωσης ή αποθήκευσης στο σκληρό δίσκο). Υπάρχουν χρήστες (αθλητές) που δεν έχουν πολλές γνώσεις από υπολογιστές και χρήση Διαδικτύου, καθώς επίσης και πολλοί που είναι μεγάλης ηλικίας και δεν τα καταφέρνουν. Για το λόγο αυτό πρέπει να υπάρχει εμφανής «Βοήθεια» με ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, παρουσιάζοντας τη διαδικασία βήμα βήμα.

4.2.6 Πολυμέσα

Δεν χρησιμοποιούνται καθόλου αντικείμενα πολυμέσων κάτι που έτσι και αλλιώς πρέπει να αποφεύγεται.

4.2.7 Χρόνοι απόκρισης

- Ο τύπος και το μέγεθος των αρχείων προς downloading αναφέρεται, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Η σελίδα δεν περιέχει σχεδόν καθόλου εικόνες παρά μόνο κείμενο, το οποίο θέλει ελάχιστο χρόνο για να "κατέβει" ακόμα και σε πολύ αργές συνδέσεις.

4.2.8 Εικόνες και Φωτογραφίες

- Εικόνες και φωτογραφίες υπάρχουν ελάχιστες οπότε δεν επιβαρύνεται ο χρόνος του downloading.
- Ίσως θα έπρεπε να υπάρχουν μερικές, που να δείχνουν στους ενδιαφερόμενους (όσους θέλουν να ασχοληθούν με το μπριτζ), μια γραφική εικόνα του αθλήματος.

4.2.9 Κινούμενα σχέδια

- Δεν χρησιμοποιούνται καθόλου κινούμενα γραφικά, που ούτως ή άλλως πρέπει να αποφεύγονται.
- Παρόλα αυτά, θα μπορούσε να υπάρχει ένα μίνιμουμ animation για να τραβάει την προσοχή, σε ανανεώσεις θεμάτων και πληροφοριών (καινούριες δυναμικότητες παικτών, αλλαγές αγωνιστικού προγράμματος, αποτελέσματα πρόσφατων αγώνων, έναρξη μαθημάτων).

4.2.10 Video

- Δεν χρησιμοποιείται καθόλου video, κάτι που κρίνεται όπως και για τα κινούμενα γραφικά θετικό.

- Θα μπορούσε να υπάρχει ένα σύντομο video στο «Μάθετε Μπριτζ» ώστε να προσελκύσει την προσοχή των ενδιαφερόμενων.

4.2.11 Ήχος

- Δεν χρησιμοποιούνται καθόλου ηχητικά αντικείμενα κάτι που επίσης κρίνεται θετικό.
- Θα μπορούσε να χρησιμοποιείται ένα ηχητικό εφέ, για να δηλώνει ότι υπάρχουν ανανεώσεις στη σελίδα καθώς επίσης και στην πρόοδο κατεβάσματος αρχείων.
- Θα μπορούσε να υπάρχει ένα αρχείο ήχου με πληροφορίες για όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν με το μπριτζ.

4.2.12 Χρήστες με ειδικές ανάγκες

Δεν υπάρχει καθόλου πολυμεσικό περιεχόμενο οπότε δεν τίθεται θέμα προσπέλασής του από άτομα με ειδικές ανάγκες.

4.2.13 Τρισδιάστατα Γραφικά

Δεν υπάρχουν τρισδιάστατα γραφικά κάτι που κρίνεται θετικό.

4.3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ

Σε αυτή τη παράγραφο θα αξιολογήσουμε τον γενικότερο σχεδιασμό του ιστότοπου. Αυτό έχει να κάνει με την αρχιτεκτονική του, τα διάφορα στοιχεία πλοήγησης που χρησιμοποιεί, καθώς και τη δομή του ιστότοπου. Γενικότερα κρίνουμε ότι δεν υπάρχει ξεκάθαρη δόμηση της πληροφορίας, δηλαδή δεν είναι διαχωρισμένη και διακριτοποιημένη σε ξεκάθαρα νοηματικά κομμάτια. Οι επιλογές του μενού "Σωματεία", "Αγώνες", "Αθλητές" περιέχουν πληροφορία η οποία είναι είτε άμεσα συνδεδεμένη είτε επικαλυπτόμενη.

Το κύριο στοιχείο πλοήγησης είναι το μενού στο αριστερό τμήμα του ιστότοπου. Αν και το μενού διαθέτει υποεπιλογές οι οποίες δημιουργούν μία δενδρική

δομή, κρίνουμε ότι η διαδικασία της πλοήγησης μέσω του μενού δεν πραγματοποιείται απρόσκοπτα, εξαιτίας της χρήσης μικρού μεγέθους γραμματοσειράς, χαμηλής αντίθεσης και μη λειτουργικής τοποθέτησης των πληροφοριών. Τα υπόλοιπα στοιχεία πλοήγησης είναι το site map στην αρχή της κάθε σελίδας και η επιλογή "Εύρεση". Γενικότερα πιστεύουμε ότι ο ιστότοπος θα έπρεπε να προσεχθεί περισσότερο όσον αφορά τα εργαλεία πλοήγησής του.

4.3.1 Η Αρχική Σελίδα

- Η αρχική σελίδα πρέπει να είναι σχεδιασμένη διαφορετικά από τις υπόλοιπες σελίδες, αλλά να μοιράζεται το ίδιο στυλ με αυτές, οδηγία η οποία τηρείται. Δεν υπάρχει σύνδεσμος στην αρχική σελίδα για την αρχική σελίδα, ενώ υπάρχει από τις υπόλοιπες κάτι που κρίνεται θετικά.
- Είθισται το logo του ιστότοπου να είναι μεγαλύτερο στην αρχική σελίδα, κάτι που δεν συμβαίνει στον ΗΒ, αλλά υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο logo στην κορυφή κάθε σελίδας. Το logo αυτό είναι της "Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ", είναι ευανάγνωστο και περιέχει το αναγνωριστικό σήμα της.
- Το σήμα είναι τέτοιο που απαντάται άμεσα και εύκολα η ερώτηση "Που ακριβώς είμαι;".
- Αντιθέτως το ερώτημα "Τι ακριβώς κάνει αυτός ο ιστότοπος;" δεν απαντάται με την ανάλογη σαφήνεια. Για τους χρήστες που επισκέπτονται πρώτη φορά τη σελίδα, είναι σαφές ότι πρόκειται για Μπριτζ, αλλά δεν είναι σαφές τι μπορούν να κάνουν μέσα στη σελίδα. Το μενού πλοήγησης είναι πολύ μικρό, σε αντίθεση με τα τελευταία νέα που «γεμίζουν» όλη την αρχική σελίδα. Δεν τηρείται η αρχή σύμφωνα με την οποία, η περιοχή της σελίδας που περιέχει τα νέα πρέπει να είναι σχετικά περιορισμένη και να αφήνει ένα μεγάλο μέρος της σελίδας διαθέσιμο για πλοήγηση. Αντίθετα η αρχική σελίδα «κυριαρχείται» από τα τελευταία νέα, και μάλιστα σε πολύ μεγαλύτερη γραμματοσειρά από το μενού πλοήγησης, το οποίο «χάνεται» στην αρχική σελίδα. Ο ιστότοπος έχει σκοπό την ενημέρωση για διάφορα θέματα, οι αρχάριοι συνήθως ενδιαφέρονται για πληροφορίες για το άθλημα, πώς μπορούν να ασχοληθούν με αυτό και πού μπορούν να απευθυνθούν, οι αθλητές του μπριτζ, ενδιαφέρονται για θέματα όπως το αγωνιστικό ημερολόγιο, οι δυναμικότητες

των αθλητών, το περιοδικό της EOM, η οργάνωση της EOM, τα σωματεία-μέλη της EOM, αποτελέσματα αγώνων, προκηρύξεις αγώνων, κανονισμοί του αθλήματος, εθνικές ομάδες, επικοινωνία με την EOM, links για άλλες σελίδες σχετικού ενδιαφέροντος. Παρόλο το πλήθος των δυνατών επισκεπτών και παρόλα τα ετερόκλητα ενδιαφέροντα τους, η δομή της αρχικής σελίδας δίνει την εντύπωση, ότι ο ιστότοπος αναφέρεται κυρίως σε αποτελέσματα αγώνων. Δεν υπάρχει ιεράρχηση των θεμάτων.

Για αυτό προτείνουμε: Τα θέματα να είναι «κατηγοριοποιημένα». Εφόσον θέλουμε η αρχική σελίδα να περιέχει τα τελευταία νέα, μπορεί να γίνει ως εξής: Να υπάρχει μεγάλη επικεφαλίδα με τίτλο «Πρόσφατες ενημερώσεις». Τα θέματα να μην είναι ανακατεμένα, αλλά ομαδοποιημένα με επικεφαλίδες («Αποτελέσματα αγώνων» και από κάτω με μικρότερη επικεφαλίδα «όνομα αγώνα» και hypertext για λεπτομέρειες, «Προκηρύξεις αγώνων» και από κάτω με μικρότερη επικεφαλίδα «Διοργανώσεις EOM» και από κάτω «όνομα αγώνα» και hypertext ή «Διοργανώσεις Σωματείων» και από κάτω «όνομα αγώνα» και hypertext, «Περιοδικό» και hypertext, «Master Points στατιστικά και δυναμικότητες αθλητών» και hypertext, «Πληροφορίες» και από κάτω με μικρότερη επικεφαλίδα «Μάθετε Μπριτζ» και hypertext), σε πλήρη ομοιογένεια με το μενού πλοήγησης, το οποίο πρέπει να είναι μεγαλύτερο και πιο ευκρινές, ώστε να είναι σαφές στο χρήστη, από πού θα πρέπει να ψάξει αυτό που θέλει. Με τον τρόπο αυτό θα υπάρχει απάντηση και στο ερώτημα "Τι κάνει αυτός ο ιστότοπος". Με τον τρόπο που είναι στημένο τώρα δεν ξεχωρίζει ποιο είναι το σχήμα πλοήγησης και τι πληροφορίες παρέχει ο ιστότοπος.

- Υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης, αλλά θα έπρεπε το μενού «Αναζήτηση» να είναι μεγαλύτερο και τοποθετημένο στη μέση και στο πάνω μέρος της σελίδας.
- Σε γενικές γραμμές υπάρχουν οι τρεις ιδιότητες - προϋποθέσεις που πρέπει να έχει ένας ιστότοπος στην αρχική του σελίδα:
 - Κατάλογος με τις κυριότερες θεματικές περιοχές του ιστότοπου.
 - Μία σύνοψη για τα κυριότερα / τελευταία νέα.

- ο Αναζήτηση.

Δεν είναι όμως δομημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να απαντάται το ερώτημα "Τι (μπορεί να) κάνει αυτός ο ιστότοπος για μένα".

4.3.2 Πόσο ευρύς (μάκρος) πρέπει να είναι ο ιστότοπος;

Ο ιστότοπος δεν είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να λειτουργεί σε συγκεκριμένο πλάτος, δεν απαιτείται η οριζόντια ανακύληση της οθόνης και η παρουσίαση δεν επηρεάζεται από την ανάλυση της οθόνης του επισκέπτη.

4.3.3 Splash Screens

Ο ιστότοπος δεν έχει καθόλου *splashing screens* τα οποία πρέπει να αποφεύγονται. Το πρώτο πράγμα που βλέπει ένας νέος χρήστης που εισέρχεται στον ιστότοπο είναι η αρχική σελίδα.

4.3.4 Η Αρχική Σελίδα σε σχέση με τις εσωτερικές σελίδες

Οι εσωτερικές σελίδες πρέπει να επικεντρώνουν σε συγκεκριμένο περιεχόμενο, ενώ η αρχική σελίδα πρέπει να επικεντρώνεται στο καλωσόρισμα του χρήστη και στη γενική παρουσίαση του ιστότοπου. Στον ιστότοπο HB:

- Το όνομα του οργανισμού υπάρχει σε όλες τις σελίδες και είναι εύκολο να εντοπιστεί.
- Το ίδιο ισχύει και για το όνομα του ιστότοπου (hellasbridge).
- Υπάρχει σύνδεσμος στην αρχική σελίδα από όλες τις σελίδες μέσω του *site map*. Δεν υπάρχει όμως σύνδεσμος για την αρχική σελίδα, σε οποιαδήποτε σελίδα έχουμε ανοίξει, έχοντας χρησιμοποιήσει το link «περισσότερα». Για να ξαναγυρίσουμε στην αρχική σελίδα, πρέπει είτε να πάμε ένα βήμα παραπάνω, οπότε βρίσκουμε σύνδεσμο, είτε να χρησιμοποιήσουμε το κουμπί «Προηγούμενο-Back» του browser. Πρέπει οπωσδήποτε να υπάρχει σύνδεσμος.
- Το logo δεν είναι σύνδεσμος, δηλαδή δεν μπορεί κάποιος να κάνει click πάνω του, κάτι που πρέπει να αλλάξει.

- Δεδομένου ότι ο ιστότοπος της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ (αλλά και το Μπριτζ) δεν είναι τόσο γνωστός στο ελληνικό δικτυακό κοινό, πρέπει το logo και το όνομα του ιστότοπου να έχουν ένα σχετικά μεγάλο μέγεθος και να βρίσκονται σε περίοπτη θέση, ώστε να συμβάλουν στη διάδοση και την αναγνωρισιμότητα του ιστότοπου αλλά και του αθλήματος.

4.3.5 Σύνδεσμοι στις εσωτερικές σελίδες

Ο Βαθύς σύνδεσμος (deep linking) επιτρέπει σε άλλους ιστότοπους, να κατευθύνουν χρήστες σε ακριβές σημείο που τους ενδιαφέρει, στον δικό μας ιστότοπο. Δεν είναι σωστό να μην το επιτρέπουμε αυτό, και να επιβάλλουμε σε κάθε χρήστη που κατευθύνεται στον ιστότοπό μας να πηγαίνει στην αρχική σελίδα, και από εκεί να πρέπει να μάθει το σύστημα πλοήγησης του ιστότοπου, τη δομή του κτλ.

Στον ιστότοπο HB:

- Επιτρέπεται το deep linking, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Δεν υπάρχουν προγράμματα που να συνεργάζονται με τον ιστότοπο.

Επίσης στον ιστότοπο της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού (προϊσταμένη αρχή), υπάρχει σε ένα σημείο σύνδεσμος για το σωστό URL (www.hellasbridge.org), ενώ σε άλλο σημείο υπάρχει σύνδεσμος που παραπέμπει σε άλλο URL, το οποίο δεν λειτουργεί. Αυτό θα πρέπει να αλλάξει ώστε να κατευθύνονται σωστά οι χρήστες που προέρχονται από άλλους ιστότοπους.

4.3.6 Πλοήγηση

Σε έρευνες που έχουν γίνει, έχει αποδειχθεί ότι η δυσκολία πλοήγησης (lack of navigability), είναι το νούμερο ένα πρόβλημα που δημιουργεί δυσαρέσκεια στους χρήστες[26]. Η διεπαφή πλοήγησης είναι απαραίτητη, ώστε ο χρήστης να μπορεί να απαντήσει αυθόρμητα στις εξής ερωτήσεις:

1. Που είμαι; Σχετικά με το Διαδίκτυο αλλά και σχετικά με τον ιστότοπο.
2. Που ήμουν; Πρέπει να παρέχεται κάποιο κουμπί "προηγούμενο - Back" και κάποια λίστα με προηγούμενες τοποθεσίες που έχει βρεθεί σε διαφορετικό χρώμα.

3. Που μπορώ να πάω από εδώ; Οι ορατές επιλογές πλοήγησης και οι σύνδεσμοι της σελίδας απαντούν σε αυτή την ερώτηση.

Στον ιστότοπο HB:

- Η τρέχουσα θέση του χρήστη σε σχέση με το Διαδίκτυο είναι πλήρως προσδιορίσιμη σε όλες τις σελίδες, μέσω του μεγάλου logo σε συνεπή και σταθερή θέση σε όλες τις σελίδες. Παρόλα αυτά δεν μπορεί κάποιος να κάνει click πάνω του και να μεταφερθεί κατευθείαν στην αρχική σελίδα. Σε κάθε σελίδα υπάρχει σύνδεσμος προς την Αρχική Σελίδα, αλλά σε πολύ μικρότερο μέγεθος (γραμματοσειράς) σε σχέση με το logo.
- Η τρέχουσα θέση του χρήστη σε σχέση με τον ιστότοπο, δίνεται δείχνοντας τμήματα της δομής του ιστότοπου, και τονίζοντας την περιοχή όπου η τρέχουσα σελίδα βρίσκεται. Σε κάθε σελίδα υπάρχει επικεφαλίδα που δηλώνει το όνομα της με μια ματιά, αλλά πρέπει να είναι μεγαλύτερη και πιο ευδιάκριτη.
- Η επικεφαλίδα HTML δημιουργεί ένα ευνόητο και προσιτό όνομα για κάθε ξεχωριστή σελίδα, έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να την εντοπίζουν εύκολα σε μία λίστα με τα "Αγαπημένα - Bookmarks"
- Αν και σύνδεσμοι εμφανίζονται με υπογραμμισμένο κείμενο, το χρώμα δεν είναι το κλασσικό μπλε.
- Επίσης οι σύνδεσμοι δεν εμφανίζονται με διαφορετικό χρώμα στην περίπτωση που οδηγούν σε κάποια σελίδα που ο χρήστης έχει επισκεφθεί ξανά. Αυτό είναι λάθος από πλευρά ευχρηστίας, και πρέπει να αλλάξει.
- Το στυλ του μενού πλοήγησης είναι Pull Down. Όταν επιλέγεται κάποιο στοιχείο του μενού, εμφανίζονται όλες οι υποεπιλογές σε μία δενδρική δομή. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, οι χρήστες να μη γνωρίζουν ποιες σελίδες έχουν επισκεφθεί, και να μην έχουν διαθέσιμες όλες τις εναλλακτικές λύσεις ταυτόχρονα, έτσι ώστε να μπορούν να αποφασίσουν με βάση τις πληροφορίες, ποια επιλογή θα εκπληρώσει καλύτερα τις ανάγκες τους. Δεν είναι φιλικό προς το χρήστη, να πρέπει να συγκρατεί στη βραχυπρόθεσμη μνήμη του, τις επιλογές που έχει κάνει προηγούμενα, ενώ σκέφτεται τις πρόσθετες επιλογές. Η λύση αυτού του προβλήματος ίσως να βοηθούσε και στη λύση ενός άλλου που έχει εντοπιστεί νωρίτερα. Συγκεκριμένα, το μενού περιέχει

αλληλοκαλυπτόμενα και μη διακριτά πεδία πληροφορίας. Αν όλες οι επιλογές και υποεπιλογές ήταν ορατές, τότε ο χρήστης θα έμπαινε πιο γρήγορα στη φιλοσοφία της διακριτοποίησης που έκανε ο δημιουργός του, και θα απέφευγε τις ασάφειες. Επίσης οι επιλογές του μενού δεν είναι υπογραμμισμένες.

Για αυτό προτείνουμε: Το μενού πλοήγησης να γίνει αρκετά μικρό ώστε όλες οι δυνατές επιλογές να είναι ορατές.

- Στην Αρχική σελίδα υπάρχει για όλα τα θέματα ο σύνδεσμος «περισσότερα». Πατώντας το, κατευθυνόμαστε σε μία σελίδα, η οποία έχει και πάλι ως τίτλο «Αρχική σελίδα» και περιέχει άλλους hypertext συνδέσμους, για το συγκεκριμένο θέμα που ενδιαφερόμαστε. Πρέπει δηλαδή να κάνουμε χωρίς λόγο ένα βήμα παραπάνω. Επίσης δεν υπάρχει πλέον σύνδεσμος προς την Αρχική σελίδα, στην οποία ο χρήστης δε μπορεί να ξαναγυρίσει, παρά μόνο αν πάει ένα βήμα παραπάνω μέσω των hypertext συνδέσμων, κατευθυνόμενος πλέον σε σελίδα που έχει σύνδεσμο προς την αρχική, ή πατώντας από τον browser το κουμπί «Προηγούμενο – Back».

4.3.7 Δομή του ιστότοπου

Είναι εξαιρετικά σημαντικό η δομή του ιστότοπου να είναι τέτοια, ώστε να αντανakλά την άποψη του χρήστη σχετικά με τον ιστότοπο και τις υπηρεσίες που παρέχει. Η δομή του ιστότοπου θα πρέπει να καθορίζεται από τις διεργασίες που θέλουν να πραγματοποιήσουν οι χρήστες. Ο ιστότοπος HB:

- Σε γενικές γραμμές έχει συγκροτημένη δομή αλλά είναι λίγο συγκεχυμένη.
- Παρέχει καλές συσχετίσεις μεταξύ των διαφορετικών του στοιχείων, οι οποίες αντιπροσωπεύουν την άποψη του χρήστη.
- Με εξαίρεση ίσως τη σύγχυση μεταξύ Αγώνων και Αθλητών, η δομή του ιστότοπου καθορίζεται από τις διάφορες διεργασίες που θέλουν να κάνουν οι χρήστες.
- Παρέχει ιεραρχική δομή, η οποία όμως δεν είναι ξεκάθαρη. Το πρώτο επίπεδο (αρχική σελίδα) αυτής της δομής, είναι γεμάτο από τις τελευταίες

ενημερώσεις οι οποίες δεν έχουν βαθμολογηθεί ως προς την σπουδαιότητα τους και είναι τυχαία τοποθετημένες. Το μενού πλοήγησης έχει επίσης ιεραρχική δομή αλλά όπως έχει επισημανθεί δεν είναι ούτε αυτό ξεκάθαρο.

Για αυτό προτείνουμε: Το πρώτο επίπεδο να αποτελείται από την αρχική σελίδα, όπου θα υπάρχουν οι τελευταίες ενημερώσεις ιεραρχημένες κατά δεύτερο επίπεδο. Δηλαδή, να υπάρχει επικεφαλίδα «Τελευταίες Ενημερώσεις» και στη συνέχεια δεύτερο επίπεδο όπως ακριβώς γίνεται και στο μενού πλοήγησης. Στο δεύτερο επίπεδο να υπάρχει [hypertext](#) για το τρίτο επίπεδο και πάλι όπως και στο μενού πλοήγησης. Φτάνοντας στο τρίτο επίπεδο να υπάρχει τέταρτο επίπεδο με [hypertexts](#) για το πέμπτο επίπεδο.

Παράδειγμα:

- Πρώτο επίπεδο:* Αρχική σελίδα με επικεφαλίδα «Τελευταίες Ενημερώσεις».
- Δεύτερο επίπεδο:* «Αγώνες»
- Τρίτο επίπεδο:* «Προκηρύξεις», «Πανελλήνια Πρωταθλήματα 2005», «Πανελλήνια Πρωταθλήματα 2006», «Σωματείων 2005», «Σωματείων 2006», το καθένα με [hypertext](#).
- Τέταρτο επίπεδο:* Οι επιμέρους αγώνες σε κάθε κατηγορία.
- Πέμπτο επίπεδο:* Ο κάθε αγώνας με τις πληροφορίες που παρέχονται.

Η ιεράρχηση αυτή τηρείται στο μενού πλοήγησης. Σε κάθε σελίδα φαίνεται πολύ καθαρά η ιεραρχημένη δομή. Παράδειγμα: «Αρχική σελίδα > Αγώνες > Πανελ. Πρωτ. 2005 > Προκριματικός ζευγών». Το πέμπτο επίπεδο όμως ανοίγει σε καινούριο παράθυρο σε μορφή PDF. Άρα πάντα φαίνεται σε ποιο επίπεδο είμαστε στη διεπαφή πλοήγησης, εκτός από το τελευταίο, το οποίο ανοίγει σε καινούριο παράθυρο. Επίσης όταν χρησιμοποιούμε το μενού πλοήγησης, φαίνονται και οι εναλλακτικές επιλογές μόνο όμως για το επίπεδο στο οποίο βρισκόμαστε. Παράδειγμα: Αρχική σελίδα > Αγώνες > Παν. Πρωτ 2005 φαίνονται στο μενού πλοήγησης οι εναλλακτικές επιλογές ή Αρχική σελίδα > Αγώνες υπάρχουν εναλλακτικές επιλογές και ως προς το τρίτο επίπεδο (Παν. Πρωτ. 2005, Παν. Πρωτ. 2006, Σωματείων 2005, Σωματείων 2006). Έτσι οι χρήστες ξέρουν τι βλέπουν, αλλά και πώς ερμηνεύεται και πού ανήκει σε

σχέση με τις άλλες επιλογές στον ιστότοπο. Επίσης τους δίνεται η δυνατότητα να μεταβούν κατευθείαν σε μία από τις εναλλακτικές που τους ενδιαφέρει ή ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες τους.

4.3.8 Βάθος εναντίον Εύρος

Όλα τα επίπεδα της ιεραρχικής οργάνωσης του ιστότοπου θα πρέπει να φαίνονται στην αριστερή πλευρά κάθε σελίδας. Ένας σχεδιασμός που να δίνει έμφαση στη προοπτική του βάθους του ιστότοπου μπορεί να ωφελήσει, αφού οι χρήστες συνεχώς είναι σε επαφή με τη πλήρη δομή των υπηρεσιών που διαθέτει. Αυτό είναι πολύ χρήσιμο για τους χρήστες που εισήλθαν στον ιστότοπο μέσω ενός εξωτερικού συνδέσμου και όχι μέσω πλοήγησης από την αρχική σελίδα. Το μειονέκτημα αυτής της οργάνωσης είναι ότι, θα πρέπει να αφιερωθεί περίπου το 20% της επιφάνειας των εσωτερικών σελίδων στη λίστα με τις δυνατές επιλογές σε ανώτερο επίπεδο, από τη στιγμή μάλιστα που μπορούν να προσπελαστούν από την αρχική σελίδα με ένα και μόνο click.

Ο ιστότοπος HB παρέχει σχεδιασμό με έμφαση στη προοπτική του βάθους. Αυτό φαίνεται από τις επιλογές στο πάνω μέρος κάθε σελίδας (π.χ. Αρχική σελίδα > Πληροφορίες > Μάθετε Μπριτζ). Παρατηρούμε όμως ότι δεν λειτουργεί σωστά όταν πηγαίνουμε προς τα πίσω, γιατί δεν αποτελεί σχήμα πλοήγησης, αλλά λειτουργεί μόνο πληροφοριακά, δεδομένου ότι για να δούμε σελίδα στο συγκεκριμένο επίπεδο πηγαίνοντας προς τα πίσω, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το μενού πλοήγησης αριστερά. Λειτουργεί περισσότερο ως καθοδήγηση και συμπληρωματικά και όχι ως κύριο σχήμα πλοήγησης. Βοηθάει όμως δίνοντας πλήρη αίσθηση της τρέχουσας τοποθεσίας σε σχέση με τη συνολική δομή του ιστότοπου.

Για αυτό προτείνουμε: Να χρησιμοποιηθεί breadcrumb λίστα πλοήγησης. Δεδομένου ότι κερδίζουμε χώρο στη σελίδα, είναι απλό σχήμα πλοήγησης και προσφέρεται για ιεραρχική δόμηση της πληροφορίας, γιατί απαιτεί εμφωλευμένα επίπεδα από προοδευτικά μικρότερες υπό-σελίδες. Η λίστα στο πρώτο επίπεδο δείχνει πραγματικά το περιεχόμενο της τρέχουσας σελίδας και βοηθάει τους χρήστες να την κατανοήσουν και να απομακρυνθούν από αυτή γρήγορα, αν δεν είναι αυτό το θέμα που τους ενδιαφέρει. Το σχήμα αυτό προσφέρεται για μικρούς ιστότοπους.

4.3.9 Έλεγχος της πλοήγησης από τον χρήστη

Οι σχεδιαστές ιστότοπων πρέπει να παρέχουν και να υποστηρίζουν πλοήγηση η οποία να ελέγχεται από τον χρήστη. Οι χρήστες χρησιμοποιούν τον παγκόσμιο ιστό ως σύνολο και όχι έναν μεμονωμένο ιστότοπο. Καθότι κανένας ιστότοπος δεν είναι το κέντρο του ενδιαφέροντος κανενός χρήστη, οι ιστότοποι πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολα προσπελάσιμοι από τους χρήστες. Ο ιστότοπος HB:

- παρέχει ελευθερία κίνησης και ευελιξία πλοήγησης η οποία επιτρέπει πολλούς τρόπους "κίνησης" εντός του ιστότοπου.
- Οι συμβάσεις που υπάρχουν στον παγκόσμιο ιστό (οι οποίες έχουν δημιουργηθεί μετά από συσσώρευση εμπειρίας από πλοήγηση σε άλλους ιστότοπους) ακολουθούνται πιστά. Εξαιρέση αποτελεί η χρήση διαφορετικού χρώματος σε συνδέσμους που έχουν ήδη επιλεγεί.
- γενικότερα ακολουθεί στο σύνολο, τους κανόνες του παγκόσμιου ιστού.
- παρέχει συσσωρευμένη πληροφορία χωρίζοντας τα θέματα σε κατηγορίες.
- παρέχει περιληπτική πληροφορία χρησιμοποιώντας σύντομους τίτλους για να παραστήσει μεγάλα έγγραφα.
- δεν παρέχει φιλτράρισμα στο περιεχόμενο.
- παρέχει συντημημένη μορφή περιεχομένου μέσου του συνδέσμου «περισσότερα».
- δεν περιέχει κάποια αναπαράσταση πληροφορίας που να βασίζεται σε παραδείγματα.

4.3.10 Υπο-ιστότοποι

Οι υπο-ιστότοποι είναι μία συλλογή από σελίδες μέσα σε έναν ιστότοπο, οι οποίες έχουν ένα κοινό στυλ και μοιράζονται το ίδιο σύστημα πλοήγησης. Πρέπει να υπάρχει μια ξεχωριστή αρχική σελίδα για κάθε υπο-ιστότοπο, με έναν σύνδεσμο στην αρχική σελίδα του κύριου ιστότοπου. Επίσης πρέπει να διαχωρίζεται η πλοήγηση σε σελίδες του υπο-ιστότοπου και του κύριου ιστότοπου. Ο ιστότοπος HB:

- σε κάθε σελίδα παρέχει στον χρήστη μια αίσθηση καθορισμένου χώρου και του "λέει" που έχει βρεθεί.
- παρέχει αναπαράσταση της ιεραρχίας στην αρχή κάθε σελίδας, η οποία παρέχει επιπλέον περιεχόμενο και επιλογές πλοήγησης όταν χρησιμοποιείται το μενού πλοήγησης. Παρέχει επίσης συνδέσμους στη κατάλληλη πατρική σελίδα, εκτός από το όνομα της σελίδας στο χαμηλότερο επίπεδο.
- Το όνομα στο χαμηλότερο επίπεδο δεν φαίνεται όταν είμαστε σε μία σελίδα που δεν έχει υποσελίδες και μάλιστα ανοίγει καινούργιο παράθυρο σε μορφή PDF. Αυτό θα πρέπει να διορθωθεί.
- Όταν πηγαίνουμε σε μία σελίδα κατευθείαν από την αρχική τότε δεν υπάρχει στο επάνω μέρος της σελίδας επιπρόσθετο περιεχόμενο, δυνατότητα για πλοήγηση, ούτε καν σύνδεσμος για την αρχική σελίδα. Αυτό επίσης πρέπει να διορθωθεί.
- Γενικότερα ο ιστότοπος διέπεται από μία συνάφεια, όπου όλες οι σελίδες είναι καλές, καλύπτουν συγκεκριμένες ανάγκες και παρέχουν τοπική πληροφορία.

4.3.11 Δυνατότητες αναζήτησης

- Η μηχανή αναζήτησης δεν εφαρμόζεται σε όλο το διαδίκτυο αλλά μόνο στον ιστότοπο, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Είναι προφανές για όλες τις σελίδες πότε είναι μέρος του γενικότερου σχήματος του ιστότοπου, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Η αναζήτηση γίνεται εύκολα από κάθε σελίδα του ιστότοπου, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Δεν υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται αναζήτηση σε συγκεκριμένες υποσελίδες (π.χ. "Αθλητές")
- Δεν υπάρχει η δυνατότητα να διορθώνονται τυχόν γραμματικά λάθη της ερώτησης, ή εύρεσης συνώνυμων.
- Τα ευρήματα της αναζήτησης είναι ταξινομημένα κατά ημερομηνία και όχι με βάση την ομοιότητά τους με το ερώτημα που υποβλήθηκε. Αυτό πρέπει να διορθωθεί.
- Δεν υπάρχει το ίδιο εύρημα δύο η παραπάνω φορές.

- Τα ευρήματα είναι σε μορφή κειμένου με επικεφαλίδες και περιγραφή, κάτι που κρίνεται ως θετικό.
- Δεν υπάρχει κάποια ένδειξη για το πόσο σχετικά είναι τα ευρήματα με το ερώτημα. Αυτό κρίνεται ως αρνητικό.
- Δεν υπάρχει κάποια βάση δεδομένων για κάθε σελίδα, που να δείχνει τη σχετικότητά της με δημοφιλείς όρους αναζήτησης (keywords), κάτι που κρίνεται αρνητικό.
- Τα άρθρα που υπάρχουν στα ευρήματα δείχνουν την επικεφαλίδα του συγγραφέα τους και δεν δημιουργούν τη δικιά τους περίληψη, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Ο μηχανισμός αναζήτησης επεξεργάζεται τη περιγραφή αλλά και το περιεχόμενο των άρθρων.
- Η περίληψη των σελίδων που υπάρχουν στα ευρήματα αποτελείται από τους περίπου 150-200 πρώτους χαρακτήρες του κειμένου, κάτι που κρίνεται θετικό. Έτσι έχουμε ισορροπία μεταξύ των αντικρουόμενων αναγκών να δίνουν αρκετές χρήσιμες πληροφορίες, ώστε να ξέρει σαφώς ο χρήστης περί τίνος πρόκειται και άρα να πάει ή όχι, και να μην είναι πολύ μεγάλα για να μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους τα ευρήματα χωρίς υπερβολική ανακύλιση της οθόνης (scrolling). Πάντως χρειάζεται ή περίληψη (abstract), γιατί πολλές φορές ο τίτλος της σελίδας δεν είναι επαρκής για να καταλάβει ο χρήστης τι ακριβώς περιέχει η σελίδα. Έχουμε λοιπόν ισορροπία μεταξύ "παροχής μίας καλής και ενδεικτικής όψης των δυνατών αποτελεσμάτων" και "παροχής μιας επισκόπησης του συνόλου των εναλλακτικών αποτελεσμάτων".
- Δεν υπάρχει λίστα με λέξεις κλειδιά σε κάθε σελίδα. Φυσικά θα έπρεπε να υπάρχει και λίστα με τα συνώνυμα τους.
- Για να έχουμε εμφάνιση αποτελεσμάτων πρέπει να γραφούν οι λέξεις ακριβώς όπως εμφανίζονται στον ιστότοπο, κάτι που κρίνεται πολύ αρνητικά.
- Το πεδίο για την επιβολή των ερωτημάτων είναι μικρό και όχι κατάλληλα μακρύ. Πρέπει να είναι μεγαλύτερο διότι όπως φαίνεται από πειράματα και μετρήσεις, όσο μικρότερο είναι, τόσο λιγότερες λέξεις βάζουν οι χρήστες, και επομένως είναι λιγότερο ακριβή τα αποτελέσματα.
- Στα ευρήματα δεν εμφανίζονται υπογραμμισμένες οι λέξεις που έδωσε ο χρήστης. Αυτό είναι αρνητικό γιατί δεν μπορούν οι χρήστες με μια ματιά να

δουν τα σημεία της σελίδας που περιέχουν τις λέξεις-κλειδιά της έρευνας, έτσι ώστε να αξιολογήσουν γιατί η σελίδα εμφανίζεται στα αποτελέσματα της έρευνας και αν είναι σχετική με αυτό που ψάχνουν.

4.3.12 Σχεδίαση του URL

- Τόσο το "www.hellasbridge.org" όσο και το "hellasbridge.org" αποτελούν συνώνυμα για τους web servers, κάτι που κρίνεται θετικό, για την περίπτωση που κάποιος ξεχάσει το www, και για το γεγονός ότι όταν δίνουμε προφορικά τη διεύθυνση δε λέμε πρώτα το www.
- Το όνομα του domain είναι hellasbridge. Δεν είναι ακριβώς ίδιο με το όνομα της Ομοσπονδίας (Hellenic Bridge Federation), αλλά είναι σχετικό και καλό (Hellas + Bridge).
- Το όνομα του domain ίσως δεν είναι τόσο εύκολο να γραφεί (μπορεί εύκολα να γίνει λάθος στο hellas) και δεν είναι πολύ ευμνημόνευτο.
- Το όνομα του domain έχει πολλαπλές λέξεις και παραπέμπει σε κάτι σαν: "Ο ιστότοπος για το μπριτζ στην Ελλάδα". Το ότι έχει το www είναι καλό καταρχάς, διότι γίνεται εύκολα και άμεσα κατανοητό ότι πρόκειται για ιστοσελίδα και όχι κάτι άλλο. Η λύση που χρησιμοποιείται για το domain είναι "run the words together" δηλαδή "συνδύασε τις λέξεις" που είναι η τρέχουσα πρακτική για τον παγκόσμιο ιστό: απλά συνδύασε τις λέξεις για να σχηματίσεις μία νέα δικτυακή λέξη για το όνομα του domain. Το γεγονός ότι οι περισσότεροι ακολουθούν μια συγκεκριμένη πρακτική, είναι από άποψη ευχρηστίας ικανός λόγος για να την εφαρμόσουμε και εμείς. Η πιο κοινή πρακτική είναι αυτή, που οι περισσότεροι χρήστες περιμένουν, δεν τους φέρνει δυσφορία και είναι πιο εύκολο να χρησιμοποιηθεί. Ένα μικρό μειονέκτημα είναι ότι οι δύο λέξεις δεν είναι σχετικά σύντομες αλλά ούτε και εύκολες στην ορθογραφία, αλλά αυτό δεν κρίνεται ως κάτι το σημαντικό.
- Στον κώδικα HTML του ιστότοπου υπάρχει πλήρης καθορισμός των URLs.
- Το όνομα του domain και το URL της αρχικής σελίδας είναι ευνόητα και ακολουθούν την σύμβαση ότι οι χρήστες προσπαθούν να κατανοήσουν τα URLs. Το ίδιο ισχύει και για όλες τις σελίδες (directory names), με μοναδική εξαίρεση τις σελίδες αποτελεσμάτων αγώνων, στις οποίες το URL δεν είναι

κατανοητό από έναν άνθρωπο, αλλά χρησιμοποιούνται αριθμοί π.χ. <http://www.hellasbridge.org/index.php?id=0,192,0,0,1,0>.

- Η δομή του ιστότοπου επιτρέπει την κατάτμηση του URL. Αυτό είναι καλό γιατί επιτρέπει στους χρήστες να πάνε σε υψηλότερο σημείο της ιεραρχίας του site απλώς κόντοντας λέξεις από το URL.
- Το URL είναι σύντομο με αποτέλεσμα να μειώνονται οι πιθανότητες λάθους στην πληκτρολόγηση.
- Χρησιμοποιούνται λέξεις της κοινής φυσικής γλώσσας (εκτός από τις σελίδες που έχουν τα αποτελέσματα αγώνων), οπότε οι χρήστες ξέρουν πως να γράψουν αυτές τις λέξεις.
- Χρησιμοποιούνται μόνο πεζά γράμματα, κάτι που κρίνεται θετικό. Οι σελίδες ανοίγουν ακόμα και αν χρησιμοποιηθούν κεφαλαία οπότε δεν υπάρχει πρόβλημα ακόμα και αν οι χρήστες κάνουν λάθος.
- Χρησιμοποιούνται μόνο γράμματα σαν χαρακτήρες και από ειδικούς χαρακτήρες χρησιμοποιείται μόνο το "?".
- Όλα τα URLs είναι ενεργά, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Το URL των σελίδων δεν αλλάζει με τον χρόνο, κάτι που κρίνεται θετικό.
- Δεν υπάρχουν URLs που να παραπέμπουν σε διαφημίσεις.
- Ο ιστότοπος δεν υποστηρίζει παλιά URLs, κάτι που δεν είναι θετικό.

4.4 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΧΡΗΣΤΕΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Με το μπριτζ ασχολούνται πολλοί άνθρωποι μεγάλης ηλικίας, οπότε πρέπει να ληφθούν υπόψη, αφού είναι μεγάλο το ποσοστό των ανθρώπων με ειδικές ανάγκες όσον αφορά τη χρήση του Διαδικτύου στις ηλικίες αυτές.

5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της ευχρηστίας από τα πειράματα τα οποία περιλάμβαναν χρήστες. Όπως έχουμε περιγράψει ο ιστότοπος υπό εξέταση είναι της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ (www.hellasbridge.org). Η διαδικασία της αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε από τις 30 Μαΐου 2007 μέχρι τη πρώτη Σεπτεμβρίου 2007 σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. Ο ιστότοπος αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας 12 χρήστες σε συνεδρίες που περιλάμβαναν έναν χρήστη κάθε φορά. Όλοι οι χρήστες είναι μέλη της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ και έχουν επαφή με το αντικείμενο, από αρχάριο έως πολύ προχωρημένο επίπεδο. Στο δημογραφικό ερωτηματολόγιο που δόθηκε (Παράρτημα Β), οι χρήστες ερωτήθηκαν για το επίπεδο γνώσης και εμπειρίας τους στο Internet, στο Μπριτζ και στον ιστότοπο της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ. Οι χρήστες κρίθηκαν ως αρχάριοι ή έμπειροι με βάση μόνο την εμπειρία τους στον Ιστότοπο. Συγκεκριμένα αυτοί που είχαν καθόλου ή μέτρια εμπειρία κρίθηκαν ως «αρχάριοι» και αυτού που είχαν καλή ή πολύ καλή εμπειρία κρίθηκαν ως «έμπειροι». Αυτό έγινε γιατί θέλαμε να αξιολογήσουμε τον ιστότοπο με βάση την εμπειρία που είχαν οι χρήστες σε αυτόν (κάτι που αποτελεί άλλωστε και κοινή πρακτική στις μελέτες αξιολόγησης ιστοτόπων) και όχι με βάση την εμπειρία τους στο Internet ή στο Μπριτζ.

5.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ

Όπως περιγράψαμε, ο σκοπός της εξέτασης της ευχρηστίας (usability testing), ήταν ο εντοπισμός προβλημάτων σχετικά με την ευχρηστία, χρησιμοποιώντας μία συστηματική προσέγγιση που βασίζεται στην απόδοση.

5.1.1 Στόχοι

Η αξιολόγηση σχεδιάστηκε για να απαντήσει στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιες πλευρές της διεπαφής του εξεταζόμενου ιστότοπου είναι δυσνόητες;
- Πόσο δύσκολο είναι για έμπειρους και για αρχάριους χρήστες να ολοκληρώσουν συνηθισμένες διεργασίες;

- Πόσο χρηστοκεντρικός είναι ο ιστότοπος και κατά πόσο ενημερώνει τον χρήστη όταν συμβεί κάποιο λάθος;

5.1.2 Οι Συμμετέχοντες

12 μέλη-αθλητές σωματείων της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ δέχθηκαν με προθυμία να συμμετέχουν στη διαδικασία αξιολόγησης του ιστότοπου της. Όλοι είχαν επαφή με το αντικείμενο του Μπριτζ. Οι χρήστες χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την εμπειρία τους στον ιστότοπο ως εξής:

- Οι έμπειροι χρήστες δήλωσαν ότι είχαν καλή ή πολύ καλή εμπειρία χρήσης του ιστότοπου
- Οι αρχάριοι χρήστες δήλωσαν ότι είχαν είτε μέτρια είτε μηδενική εμπειρία χρήσης του ιστότοπου

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι ανεξάρτητα του επιπέδου τους, όλοι σχεδόν είχαν τουλάχιστον μικρή επαφή με το διαδίκτυο. Συγκεκριμένα όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κάθε μέρα (μόνο τρεις είπαν ότι το χρησιμοποιούν δύο με τρεις φορές την εβδομάδα) για να διαβάζουν ειδήσεις, να βρίσκουν πληροφορίες σχετικά με ενδιαφέροντά τους, να διαβάζουν τα ηλεκτρονικά μηνύματά τους, ενώ 7 στους 12 δήλωσαν ότι το χρησιμοποιούν και ως επαγγελματικό εργαλείο. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (11/12) χρησιμοποιούσε Windows ως λειτουργικό σύστημα ενώ ένας δήλωσε ότι είναι χρήστης Macintosh. Τέλος 11 συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν το Google ή το Yahoo ως κύρια μηχανή αναζήτησης στο διαδίκτυο. Επίσης η πλειοψηφία των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί το διαδίκτυο και για άλλες δραστηριότητες που έχουν να κάνουν με το Μπριτζ (χρήση προγραμμάτων που παρέχουν τη δυνατότητα να διοργανώνονται αγώνες με παίκτες από όλο τον κόσμο σε πραγματικό χρόνο, παρακολούθηση αγώνων, εκμάθηση). Η εμπειρία που είχαν οι χρήστες στο μπριτζ δεν συνδέθηκε με τον χαρακτηρισμό τους ως έμπειρους ή αρχάριους για δύο λόγους. Ο πρώτος είναι ότι ακόμα και οι πιο αρχάριοι είχαν πλήρη κατανόηση των εννοιών που παρουσιάζονται στον ιστότοπο (βαθμολογία, τουρνουά, κτλ), και ο δεύτερος είναι ότι ο σκοπός της αξιολόγησης είναι να εκτιμήσουμε κατά πόσο οι χρήστες του ιστότοπου αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα, και όχι τις γνώσεις στο μπριτζ. Με άλλα λόγια, το πείραμα έγινε με γνώμονα τους χρήστες του ιστότοπου και όχι τους παίκτες του

μπριτζ. Δεν θέλαμε να συσχετίσουμε τη γνώση του μπριτζ με την ικανότητα περιήγησης στον ιστότοπο, καθώς θεωρούμε ότι αυτό δεν συμφωνεί με τον αρχικό σκοπό της έρευνας μας. Σε επόμενη παράγραφο υπάρχουν όλες οι πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες.

5.1.3 Υλικό που χρησιμοποιήθηκε

Ο υπολογιστής όπου έγινε το πείραμα ήταν ένας Fujitsu-Siemens, Pentium D CPU 3.4GHz, 2.0GB of RAM, με οθόνη 17” και λειτουργικό σύστημα Windows XP Professional Edition. Η ανάλυση της οθόνης τέθηκε στα 1024x768. Ο ιστότοπος προσπελάστηκε μέσω του προγράμματος Mozilla Firefox 2.0 με σύνδεση ADSL 2mbps.

Για την παρακολούθηση των χρηστών χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Camtasia Studio [27]. Το πρόγραμμα αυτό έχει τη δυνατότητα της εγγραφής της οθόνης του υπολογιστή σε ψηφιακό video, κατά τη διάρκεια του πειράματος. Με αυτό τον τρόπο οι χρήστες ήταν σε ένα δωμάτιο μόνοι τους χωρίς τίποτα να τους επηρεάζει, η αλληλεπίδρασή τους με τον υπολογιστή καταγράφηκε σε video, το οποίο στη συνέχεια μελετήθηκε για να ανιχνευτούν τα προβλήματα ευχρηστίας.

5.1.4 Βαθμολόγηση Σοβαρότητας Προβλημάτων

Τα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι χρήστες βαθμολογήθηκαν σύμφωνα με την κλίμακα που όρισε ο Pearrow [28]:

Βαθμολόγηση	Ορισμός
1	Χαμηλής προτεραιότητας. Αυτά τα προβλήματα επηρεάζουν λιγότερο από 20% των συμμετεχόντων που εξετάστηκαν. Δεν είναι απαραίτητο να διορθωθούν εκτός και αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος.
2	Μεσαίας προτεραιότητας. Αυτά τα προβλήματα επηρεάζουν το 20-35% των συμμετεχόντων που εξετάστηκαν. Είναι μικρότερης σημασίας να διορθωθούν.
3	Υψηλής προτεραιότητας. Τα προβλήματα αυτά επηρεάζουν το 36-50% των συμμετεχόντων που εξετάστηκαν και είναι πολύ σημαντικό να διορθωθούν.
4	Πολύ υψηλής προτεραιότητας. Τα προβλήματα αυτά επηρεάζουν πάνω από το 50% των συμμετεχόντων που εξετάστηκαν. Είναι απαραίτητο να διορθωθούν πριν το προϊόν κυκλοφορήσει στο εμπόριο.

5.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Οι χρήστες συμμετείχαν σε συνεδρίες ένας κάθε φορά. Κάθε συνεδρία διήρκησε περίπου μισή ώρα και περιλάμβανε τα παρακάτω στοιχεία:

- Γενικότερη επεξήγηση και περιγραφή της μελέτης. Περιγράψαμε στους συμμετέχοντες τη γενικότερη φύση του πειράματος και τη σειρά με την οποία θα γίνουν οι διάφορες δοκιμές.
- Δημογραφικό ερωτηματολόγιο. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο σχετικά με το επίπεδο γνώσης του Διαδικτύου, του Μπριτζ και του εξεταζόμενου ιστότοπου.
- Διενέργεια των εργασιών. Οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν τις ζητούμενες εργασίες μέσω του αξιολογούμενου ιστότοπου. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης τους ζητήσαμε να εκφέρουν τις σκέψεις τους και να υποδεικνύουν όταν βρίσκονταν σε σύγχυση. Αυτό μας βοήθησε να εντοπίσουμε περιοχές που συνάντησαν δυσκολία οι χρήστες, καθώς και να τυποποιήσουμε τα λάθη αλλά και τον γενικότερο τρόπο δράσης των χρηστών.
- Ερωτηματολόγιο μετά το πείραμα. Μετά την διαδικασία του πειράματος δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο στους χρήστες με σκοπό να αποτιμήσουμε την άποψή τους σχετικά με τις εργασίες που ανέλαβαν, αλλά και το βαθμό ικανοποίησης από τη χρήση του ιστότοπου.

5.2.1 Εργασίες

Μέρος της εμπειρικής αξιολόγησης ήταν ο καθορισμός ενός συνόλου από ενδεικτικές εργασίες που έπρεπε να ολοκληρωθούν στον ιστότοπο. Επιλέχθηκαν οκτώ εργασίες, με κριτήριο να καλύπτουν όσο το δυνατόν περισσότερο τις λειτουργίες του ιστότοπου, αλλά και τις τυπικές ανάγκες ενός αρχάριου και ενός έμπειρου χρήστη. Ακολουθεί η παρουσίαση των εργασιών καθώς και το σκεπτικό που μας οδήγησε στον καθορισμό τους.

Εργασία 1: Εγγραφείτε στη ηλεκτρονική λίστα, ώστε να λαμβάνετε τα νέα της ομοσπονδίας.

Η εργασία αυτή αφορά κυρίως τους αρχάριους χρήστες του ιστότοπου. Ο κύριος λόγος που επιλέχθηκε είναι ότι η εγγραφή στη λίστα είναι συνήθως το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνουν όλοι όσοι αρχίζουν την ενασχόλησή τους με το αγωνιστικό μπριτζ.

Ζητούμενα Βήματα: Πληροφορίες → Μάθετε Μπριτζ

Εργασία 2: Απαντήστε στο ερώτημα πόσες διανομές παίζονται συνήθως σε μία συνηθισμένη ημερίδα ενός αγώνα χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο του hellasbridge

Αυτό είναι ένα βασικό κομμάτι της θεωρίας που όλοι γνωρίζουν. Σκοπός είναι να διαπιστώσουμε κατά πόσο μία τετριμμένη πληροφορία είναι προσιτή από τον ιστότοπο.

Ζητούμενα βήματα: Πληροφορίες → Αγωνιστικό μπριτζ

Εργασία 3: Βρείτε, χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο hellasbridge, πότε είναι η έναρξη των μαθημάτων κάθε χρόνο, και πού μπορώ να τηλεφωνήσω για πληροφορίες, αν είμαι στη Κέρκυρα.

Εφόσον ο ιστότοπος θέλουμε να λειτουργεί ως μία πύλη για πληροφορίες για αυτούς που θέλουν να μάθουν και να αγωνιστούν στο μπριτζ, αλλά και ως ένα όργανο μιας επίσημα αναγνωρισμένης ένωσης, θα πρέπει να μπορεί να συνενώνει τους τοπικούς ομίλους, και να παρέχει τις ανάλογες πληροφορίες για αυτούς.

Ζητούμενα βήματα: Πληροφορίες → Μάθετε Μπριτζ → Σωματεία-Πληροφορίες

Εργασία 4: Βρείτε ποιο αγωνιστικό γεγονός γίνεται στις 19-21 Οκτωβρίου του 2007

Ο ιστότοπος χρησιμοποιεί λίγα διαδραστικά εργαλεία. Ένα από αυτά είναι το αγωνιστικό ημερολόγιο όπου ένας χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τις αγωνιστικές εκδηλώσεις μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας. Σκοπός μας είναι να εκτιμήσουμε την ικανότητα του ιστότοπου να παρέχει ευχρηστία σε αυτό τα εργαλείο.

Ζητούμενα Βήματα: Πληροφορίες → Αγωνιστικό ημερολόγιο

Εργασία 5: Βρείτε ποια είναι η ηλεκτρονική διεύθυνση του τοπικού σωματείου στο Ηράκλειο

Όπως και με την Εργασία 3, θέλαμε να εκτιμήσουμε κατά πόσο ο ιστότοπος μπορεί να δράσει ως πύλη για τα τοπικά σωματεία. Η διαφορά με την Εργασία 3 είναι ότι εδώ φαίνεται περισσότερο η έλλειψη οργάνωσης της πληροφορίας σχετικά με τα σωματεία και θέλουμε να εκτιμήσουμε πόσο επηρεάζει τους χρήστες.

Ζητούμενα βήματα: Σωματεία → Ηλεκτρ. Διευθύνσεις.

Εργασία 6: Χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο hellasbridge, βρείτε ποιο ζευγάρι κέρδισε το Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Ζευγών, στη κατηγορία 1-16, το 2007.

Στην εργασία αυτή, εξετάζουμε την ικανότητα του ιστότοπου να παρέχει συγκεκριμένη πληροφορία σχετικά με τα αποτελέσματα ενός αγώνα, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό για έναν ιστότοπο μιας αθλητικής δραστηριότητας. Ο ιστότοπος διαθέτει ειδική λειτουργία για αυτόν τον σκοπό και θέλαμε να εξετάσουμε της αποτελεσματικότητά της.

Ζητούμενα βήματα: Αγώνες → Πανελ. Πρωτάθλημα 2007 → Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Ζευγών → Περισσότερα...

Εργασία 7: Εντοπίστε ποιος αθλητής του Ομίλου Αγωνιστικού Μπριτζ Θεσσαλονίκης, έχει τα περισσότερα "μαύρα master points"

Σε αυτή την εργασία θέλουμε να δούμε αν τα στατιστικά που παρέχονται από τον ιστότοπο είναι εύκολο να προσπελαστούν.

Ζητούμενα βήματα: Αθλητές → Στατιστικά.

Εργασία 8: Κατεβάστε το τεύχος Νο68 του περιοδικού της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ

Μία τελευταία ιδιότητα του ιστότοπου που θέλαμε να εξετάσουμε είναι η διάθεση των τευχών του περιοδικού της Ομοσπονδίας. Το περιοδικό είναι μια αξιολογη και επίπονη διαδικασία για την ομοσπονδία, και θέλουμε η παροχή του να γίνεται απρόσκοπτα.

Ζητούμενα βήματα: Αρχεία.

5.2.2 Μετρικές αξιολόγησης

Οι κύριοι παράγοντες που έπρεπε να εξεταστούν ώστε να ελεγχθεί η ευχρηστία είναι η αποτελεσματικότητα, η αποδοτικότητα και η ικανοποίηση. Η αποτελεσματικότητα αναφέρεται στο πόσο "καλά" ένα σύστημα κάνει αυτό που υποτίθεται ότι κάνει, η αποδοτικότητα αναφέρεται στο πόσο γρήγορα ένα σύστημα υποστηρίζει τον χρήστη σε αυτό θέλει να κάνει και η ικανοποίηση αναφέρεται στην υποκειμενική άποψη του χρήστη σχετικά με το σύστημα.

Οι μετρήσεις περιείχαν ποιοτικές και ποσοτικές αποτιμήσεις. Οι ποσοτικές μετρήσεις περιείχαν το ποσοστό των εργασιών που οι χρήστες ολοκλήρωσαν επιτυχώς, το είδος των λαθών και ο μέσος όρος χρόνου που χρειάστηκε ώστε να ολοκληρωθεί η κάθε εργασία. Οι ποιοτικές μετρήσεις περιείχαν τον βαθμό ικανοποίησης των χρηστών (αποτιμήθηκε με βάση το ερωτηματολόγιο που δόθηκε μετά την συμμετοχή κάθε χρήστη) και η γενικότερη αντίδραση που είχαν κατά τη διάρκεια ή μετά από κάθε συνεδρία.

5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι αρχάριοι χρήστες χρειάστηκαν σαφώς περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν κάθε εργασία σε σύγκριση με τους έμπειρους χρήστες. Η διαφορά κυμάνθηκε από 25% μέχρι 100% (διπλάσια). Παρόλα αυτά, στις περισσότερες περιπτώσεις τα βήματα και τα λάθη που έκαναν οι χρήστες κάθε ομάδας ήταν παρόμοια, οπότε τα αποτελέσματά τους έχουν συνδυαστεί. Σε όποιες περιπτώσεις εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές στη συμπεριφορά των συμμετεχόντων, φαίνονται πιο έντονες στον Πίνακα I που συνοψίζει τα αποτελέσματα. Στη στήλη «Βαθμός Σοβαρότητας Προβλημάτων» η βαθμολογία προέρχεται από τον πίνακα που παρουσιάστηκε στη παράγραφο 5.1.4.

Πίνακας Ι:Σύνοψη αποτελεσμάτων

Εργασία	Έμπειροι / Επιτυχής εκτέλεση	Έμπειροι / Μέσος όρος χρόνου ολοκλήρωσης εργασίας	Αρχάριοι / Επιτυχής εκτέλεση	Αρχάριοι / Μέσος όρος χρόνου ολοκλήρωσης πειράματος	Όλοι / Επιτυχής εκτέλεση	Όλοι / Μέσος όρος χρόνου ολοκλήρωσης εργασίας	Βαθμός Σοβαρότητας Προβλημάτων
Εργασία 1 (Εγγραφή σε λίστα)	6/6 - 100%	0:25	5/6 - 83%	0:50	11/12 - 92%	0:38	1
Εργασία 2 (Ερώτηση κανονισμού)	6/6 - 100%	3:36	6/6 - 100%	6:54	12/12 - 100%	5:14	1
Εργασία 3 (Εναρξη μαθημάτων)	2/6 - 33%	4:40	1/6 - 17%	5:02	3/12 - 25%	4:51	3
Εργασία 4 (Αγωνιστικό ημερολόγιο)	5/6 - 83%	1:55	4/6 - 68%	2:12	9/12 - 75%	2:03	2
Εργασία 5 (Ηλεκτρονική Διεύθυνση Σωματείου)	6/6 - 100%	1:09	5/6 - 83%	1:26	11/12 - 92%	1:17	3
Εργασία 6 (Εύρεση νικητή αγώνα)	5/6 - 83%	1:32	2/6 - 33%	3:55	7/12 - 58%	2:43	3
Εργασία 7 (Εύρεση βαθμών νίκης αθλητή)	3/6 - 50%	1:40	2/6 - 33%	2:41	5/12 - 42%	2:10	4
Εργασία 8 (Τεύχος περιοδικού)	6/6 - 100%	0:32	6/6 - 100%	0:57	12/12 - 100%	0:44	1

Στο μετα-πειραματικό ερωτηματολόγιο, οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν κάθε μία από τις εργασίες, καθώς και τον ιστότοπο συνολικά. Τα αποτελέσματα αυτής της βαθμολογίας φαίνονται στους Πίνακες του παραρτήματος Δ όπου συνοψίζονται οι απαντήσεις ανά εργασία.. Γενικότερα, οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν την ευκολία του συστήματος με 3.42 στην κλίμακα 1-5, όπου το 1 αντιστοιχεί στο "πολύ δύσκολο" και το 5 στο "πολύ εύκολο". Στο ερώτημα αν ο ιστότοπος ικανοποίησε τις προσδοκίες τους, έδωσαν έναν μέσο βαθμό 3.08 της κλίμακας 1-5, όπου το 1 είναι "καθόλου" και το 5 είναι "πάρα πολύ". Επίσης στην ερώτηση αν η οργάνωση του

ιστότοπου ήταν ευνόητη, οι συμμετέχοντες έδωσαν έναν μέσο βαθμό 3.17 όπου το 1 αντιστοιχεί στο "πολύ δύσκολο" και το 5 στο "πολύ εύκολο". Στην ερώτηση πόσο εύκολο ήταν να πλοηγηθούν στα διάφορα μενού του ιστότοπου, έδωσαν μέσο βαθμό 3.58 στην ίδια κλίμακα. Τέλος όταν ρωτήθηκαν πόσο χρήσιμο βρήκαν τον ιστότοπο, οι συμμετέχοντες έδωσαν έναν μέσο βαθμό 4.33 στη κλίμακα από 1-5 όπου το 1 ήταν "καθόλου" και το 5 ήταν "πολύ χρήσιμο"

Αυτά τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι συμμετέχοντες βρήκαν τον ιστότοπο χρήσιμο, παρόλο που αντιμετώπισαν δυσκολίες να τον χρησιμοποιήσουν. Υπάρχουν προφανώς περιοχές που επιδέχονται βελτίωση ειδικά στην οργάνωση των θεμάτων και των λειτουργιών.

5.4 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑ

5.4.1 Εργασία 1. Εγγραφή στη Λίστα

Οι συμμετέχοντες είχαν να ολοκληρώσουν την παρακάτω εργασία:

Εγγραφείτε στη ηλεκτρονική λίστα, ώστε να λαμβάνετε τα νέα της ομοσπονδίας

The screenshot shows a web browser window displaying the website <http://www.hellasbridge.org/index.php?learn>. The page is titled "Πληροφορίες" (Information) and "Μάθημα Μπριτζ για όλους" (Bridge Lesson for everyone). The main content describes the MPRITZ program, which is a pneumatic sport included in the GFA and is currently a very popular and social sport. It mentions that in October, a series of lessons for new players will be held under the patronage of the Hellenic Bridge Federation, and that 30 teams will be organized. It also states that the program is organized and coordinated by the Hellenic Bridge Federation MPRITZ, and that interested parties should contact them for more information. At the bottom of the page, there is a registration form titled "Ενημέρωση για την διεξαγωγή μαθημάτων" (Registration for the lessons). The form includes fields for "Όνομα:" (Name), "Email:", "Τηλέφωνο1:" (Phone 1), "Τηλέφωνο2:" (Phone 2), and "Σχόλια:" (Comments). There is a "Εύρεση" (Search) button and a "Foreign visitors" link. The footer of the page reads "© Hellenic Bridge Federation, all rights reserved".

Εικόνα 5.1 Σελίδα «Πληροφορίες» => «Μάθετε Μπριτζ»

- Έντεκα στους 12 συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν τη συγκεκριμένη εργασία με ένα συνολικό μέσο χρόνο 38 δευτερολέπτων.
- Δύο από τους συμμετέχοντες δεν έδωσαν τηλέφωνο το οποίο είναι υποχρεωτικό πεδίο. Το σύστημα τους ενημέρωσε κατάλληλα και στη συνέχεια έδωσαν τηλέφωνο. Αυτό ανέδειξε ένα πρόβλημα, ότι τα υποχρεωτικά πεδία σημαίνονται με ένα κόκκινο θαυμαστικό, χωρίς όμως πουθενά να ενημερώνεται ο χρήστης τι υποδηλώνει το θαυμαστικό αυτό.
- Ένας χρήστης χρειάστηκε σημαντική ώρα να εντοπίσει το σημείο που έπρεπε να δηλώσει τα στοιχεία. Είναι χαρακτηριστικό ότι η δήλωση βρίσκεται στο κάτω μέρος της ιστοσελίδας και δεν υπάρχει πουθενά η πληροφορία ότι ακολουθεί φόρμα συμπλήρωσης των στοιχείων.
- Ένας έμπειρος χρήστης δυσκολεύτηκε να εντοπίσει την επιλογή αυτή μέσα από το μενού. Η τοποθεσία της επιλογής είναι στο πεδίο Αρχική Σελίδα -> Πληροφορίες -> Μάθετε Μπριτζ. Υπάρχουν επιλογές που δρουν παραπλανητικά όπως π.χ. "Επικοινωνία". Στο "Επικοινωνία" υπάρχει μία άλλη φόρμα που απλά μπορεί κάποιος να στείλει κάποια παρατήρηση στην EOM. Είναι εύκολο ο χρήστης που ενδιαφέρεται να κάνει μαθήματα, να συμπληρώσει τη φόρμα στην επικοινωνία και όχι στο "Μάθημα Μπριτζ".
- Εξαιτίας του παραπάνω προβλήματος ένας μη έμπειρος χρήστης αναγκάστηκε να μην ολοκληρώσει καθόλου τη εργασία αυτή.
- Δεν υπάρχει η επιλογή για καθαρισμό της φόρμας.
- Κάποιοι χρήστες φάνηκαν διστακτικοί όταν έδωσαν το email τους, ενώ ένας ήταν προφανές ότι έδωσε ψεύτικο email. Αυτό δείχνει δύο προβληματικές πτυχές της σχεδίασης. Η πρώτη είναι ότι δεν υπάρχει πουθενά δήλωση ότι το email μας δεν θα χρησιμοποιηθεί κακόβουλα. Επίσης σε όλες τις λίστες που γραφόμαστε στο διαδίκτυο, πρέπει να υπάρχει και η επιλογή της διαγραφής, κάτι που δεν ισχύει εδώ. Το δεύτερο σχεδιαστικό πρόβλημα είναι ότι για να αποτρέψουμε μία κακόβουλη εγγραφή κάποιου τρίτου, αλλά και για να μη δημιουργήσουμε πιθανό πρόβλημα στον server (κάποιος θα μπορούσε να φτιάξει ένα πρόγραμμα που να στέλνει συνέχεια στοιχεία μέσω αυτής της φόρμας, καθυστερώντας σημαντικά ή διακόπτοντας τη λειτουργία του ιστότοπου), πρέπει όταν στέλνουμε τα στοιχεία μας να έρχεται ένα μήνυμα

επιβεβαίωσης το οποίο να περιέχει έναν σύνδεσμο, τον οποίο όταν επιλέξουμε τότε να επιβεβαιώνεται η εγγραφή μας. Ο ιστότοπος hellasbridge δεν διαθέτει αυτή την ιδιότητα.

Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν στη παραπάνω εργασία μία μέση βαθμολογία 3.58 στη κλίμακα από 1-5, όπου το 1 είναι πολύ δύσκολο και το 5 είναι πολύ εύκολο. Οι έμπειροι χρήστες το βαθμολόγησαν με 4.2 ενώ οι αρχάριοι με μέσο όσο 3.

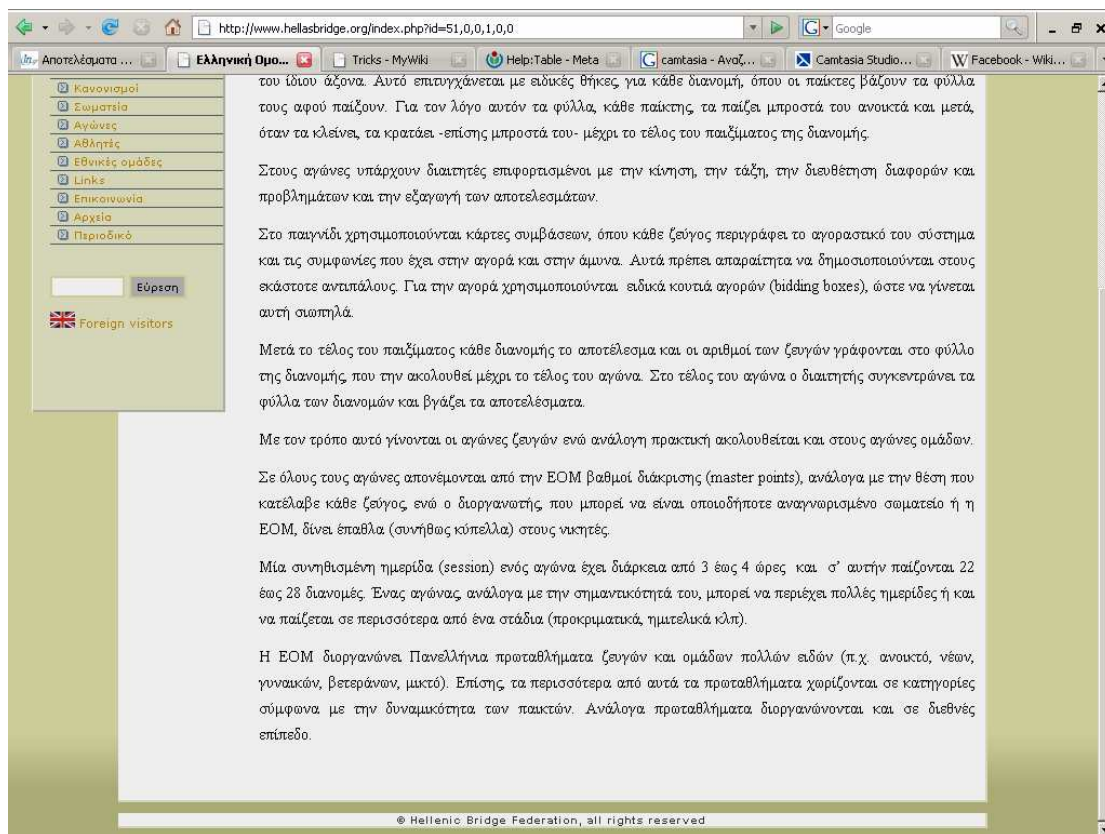
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε να:

- Τοποθετηθεί σε κάποια διαφορετική θέση η συγκεκριμένη επιλογή. Θα μπορούσε φυσικά να βρίσκεται σε παραπάνω από μία θέσεις.
- Προσθεθεί η πληροφορία, ότι το θαυμαστικό υποδηλώνει υποχρεωτικό πεδίο.
- Τοποθετηθεί πιο πάνω η φόρμα, ή να υπάρχει σύνδεσμος / πληροφόρηση ότι ακολουθεί φόρμα συμπλήρωσης στοιχείων.
- Προσθεθεί η επιλογή για "καθαρισμό" της φόρμας
- Αποκτήσει περισσότερη λειτουργικότητα αποτρέποντας κακόβουλες εγγραφές,
- Προσθεθεί επιλογή για διαγραφή και δήλωση ότι το mail δεν θα χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς.

5.4.2 Εργασία 2. Ερώτηση Κανονισμού

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ολοκληρώσουν τη εργασία:

Απαντήστε στο ερώτημα πόσες διανομές συνήθως παίζονται σε μία συνηθισμένη ημερίδα ενός αγώνα χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο του hellasbridge



Εικόνα 5.2 Σελίδα «Πληροφορίες» => «Το Αγωνιστικό Μπριτζ»

- Παρόλο που όλοι οι συμμετέχοντες γνώριζαν την απάντηση σε αυτή την ερώτηση, θέλαμε να δούμε αν μπορέσουν να εντοπίσουν και να προσπελάσουν τη συγκεκριμένη πληροφορία.
- Όλοι οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν τη συγκεκριμένη εργασία με έναν μέσο χρόνο 5 λεπτών και 14 δευτερολέπτων. Αυτό ήταν η πιο χρονοβόρα διαδικασία με διαφορά από την επόμενη, και αντικατοπτρίζει τη σύγχυση στους συμμετέχοντες σχετικά με τον εντοπισμό μίας πολύ συγκεκριμένης πληροφορίας.
- Οι 12 συμμετέχοντες αναζήτησαν την απάντηση αρχικά στην επιλογή του μενού "Κανονισμοί", θεωρώντας ότι η συγκεκριμένη επιλογή έχει πληροφορίες σχετικά με τους κανονισμούς του Μπριτζ. Η επιλογή "Κανονισμοί" παρόλα αυτά, περιέχει πληροφορίες για τους εσωτερικούς κανονισμούς της ομοσπονδίας και όχι του μπριτζ.
- Ακόμα και όταν οι χρήστες επέλεξαν τη σωστή πρώτη επιλογή "Πληροφορίες", στη συνέχεια δεν ήταν σίγουροι ποια επιλογή του υπομενού

να πατήσουν, παρόλο που ήταν αρκετά προφανές. Αυτό που συνέβαινε συνήθως, ήταν να πατήσουν την δεύτερη επιλογή "Μάθετε Μπριτζ", στη συνέχεια την τρίτη "Πώς παίζεται το μπριτζ" και στη συνέχεια την τέταρτη "Το αγωνιστικό Μπριτζ". Όλες οι λανθασμένες επιλογές περιέχουν αρκετή πληροφορία που ταιριάζει λίγο με την ερώτηση, με συνέπεια οι χρήστες να μην μπορούσαν εύκολα να αντιληφθούν ότι βρίσκονται σε λάθος επιλογή. Επίσης είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και οι έμπειροι χρήστες έκαναν σημαντική ώρα πηγαίνοντας από τη δεύτερη στη τρίτη επιλογή και από εκεί πάλι στη δεύτερη, γνωρίζοντας ότι η πληροφορία "είναι κάπου εδώ" αλλά χωρίς να μπορούν να την εντοπίσουν με ακρίβεια. Αυτός φυσικά ήταν και ο λόγος που η όλη διαδικασία ήταν εξαιρετικά χρονοβόρα.

Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν τη συγκεκριμένη διαδικασία με μέσο βαθμό 4.75 στη κλίμακα από 1-5, όπου το 1 είναι "πολύ δύσκολη" και το 5 είναι "πολύ εύκολη". Οι έμπειροι χρήστες έδωσαν μέση βαθμολογία 4.8 ενώ οι μη έμπειροι έδωσαν βαθμολογία 4.67.

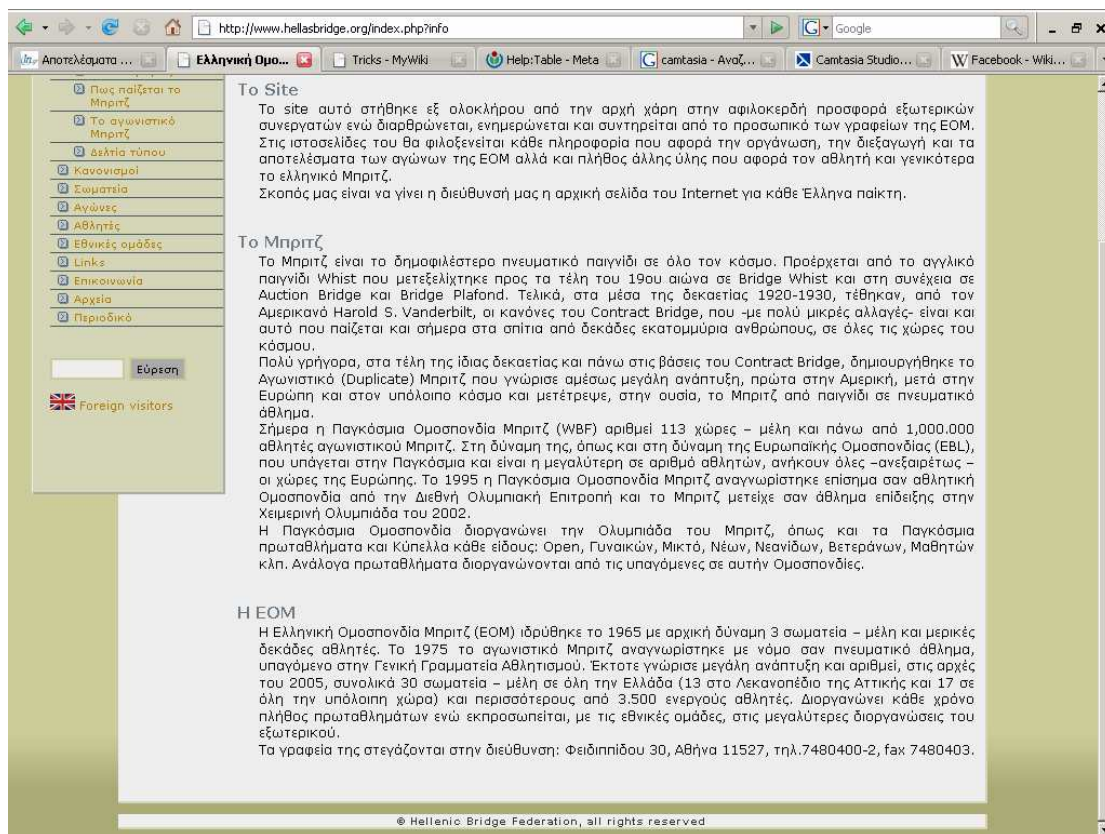
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

Είναι προφανές ότι οι τρεις επιλογές: "Μάθετε Μπριτζ", "Πως παίζεται το μπριτζ" και "Το αγωνιστικό μπριτζ" περιέχουν συναφή αν και διακριτή πληροφορία. Εφόσον οι πληροφορίες που υπάρχουν σε αυτές τις σελίδες δεν έχουν μεγάλο όγκο, θα μπορούσαν να βρίσκονται σε μία σελίδα, π.χ. "Εισαγωγή στο Μπριτζ", όπου θα βρίσκεται το περιεχόμενο των τριών σελίδων δομημένο και ευπαρουσίαστο.

5.4.3 Εργασία 3. Έναρξη Μαθημάτων

Η τρίτη εργασία η οποία ανατέθηκε στους συμμετέχοντες είναι:

Βρείτε, χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο hellasbridge, πότε είναι η έναρξη των μαθημάτων κάθε χρόνο, και πού μπορώ να τηλεφωνήσω για πληροφορίες, αν είμαι στη Κέρκυρα.



Εικόνα 5.3 Σελίδα «Πληροφορίες»

- Πολλοί χρήστες δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν τη παραπάνω εργασία, κάτι που προβληματίζει έντονα.
- Η συγκεκριμένη εργασία περιείχε στην ουσία δύο διεργασίες οι οποίες δεν συνδέονται μεταξύ τους. Η πρώτη ήταν να βρούμε πότε αρχίζουν τα μαθήματα κάθε χρόνο. Αυτή η υπο-εργασία είναι περίπου όμοια με την προηγούμενη, οπότε παρατηρήσαμε τα ίδια σχεδόν προβλήματα. Οι χρήστες δεν ήταν σίγουροι σε ποιο μενού θα έπρεπε να πάνε, αν και τα πήγαν καλύτερα, δεδομένου ότι πρώτον είχαν αποκτήσει εμπειρία από τη προηγούμενη εργασία, δεύτερον η ζητούμενη επιλογή είναι δεύτερη και τρίτο το όνομά της "Μάθετε μπριτζ" είναι πιο κατατοπιστικό. Γενικότερα οι χρήστες δεν φάνηκαν να αντιμετωπίζουν ιδιαίτερο πρόβλημα σε αυτό το στάδιο της εργασίας.
- Η δεύτερη υποεργασία απαιτεί να εντοπίσουμε τον αριθμό του τηλεφώνου στο τοπικό σωματείο της Κέρκυρας. Όλοι οι χρήστες επέλεξαν το σωστό στοιχείο του μενού, αλλά φάνηκε να υπάρχει πρόβλημα στον εντοπισμό των στοιχείων

του συγκεκριμένου σωματείου. Η σελίδα που παρουσιάζει τη σχετική πληροφορία είναι ένα επίπεδο αμορφοποίητο αρχείο κειμένου, το οποίο παρουσιάζει "στεγνά" τα στοιχεία των σωματείων. Παρόλο που αυτά τα στοιχεία είναι δομημένα σε Κωδικό Σωματείου, Όνομα, Διεύθυνση, Τηλέφωνο και Φαξ, δεν έχουν στοιχηθεί με κανένα τρόπο, με συνέπεια η αναζήτηση ενός επιμέρους στοιχείου να είναι δύσκολη.

- Επιπλέον τα στοιχεία είναι ταξινομημένα με βάση τον κωδικό του σωματείου, ο οποίος σχηματίζεται αυθαίρετα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως "κλειδί" για την εύρεση του σωματείου μίας συγκεκριμένης πόλης.
- Ενδιαφέρον είναι το γεγονός, ότι μερίδα χρηστών δεν κατανόησε αρχικά ότι θα πρέπει να προσπελάσουν δύο φορές το μενού του ιστότοπου για να πραγματοποιήσουν αυτή τη εργασία.

Οι συμμετέχοντες έδωσαν σε αυτή τη διαδικασία το βαθμό 4.25 στη κλίμακα από 1-5, όπου το 1 είναι "πολύ δύσκολο" και το 5 είναι "πολύ εύκολο". Οι έμπειροι χρήστες έδωσαν μέσω βαθμό 4.33 και οι αρχάριοι έδωσαν 4.17 .

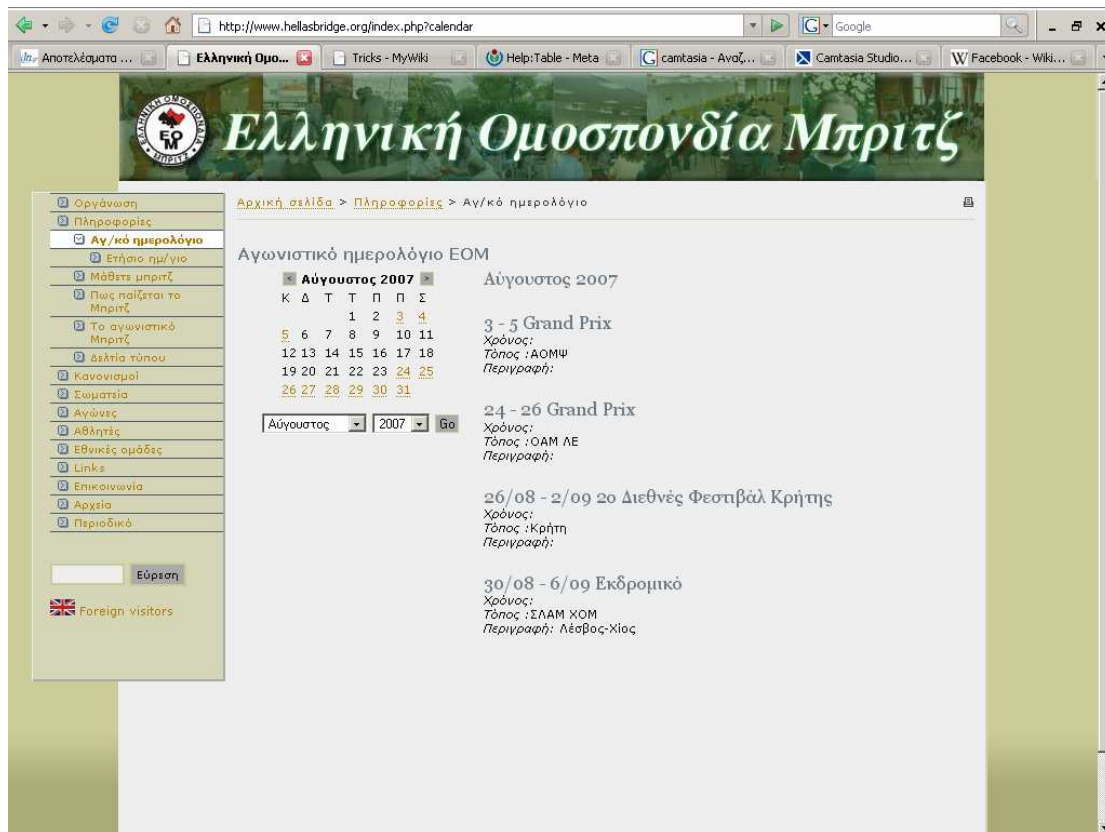
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

- Η πληροφορία στη σελίδα που περιέχει τα σωματεία, να είναι μορφοποιημένη και ταξινομημένη με βάση την πόλη του σωματείου.
- Ενδιαφέρον θα είχε και η προσθήκη μίας λειτουργίας "Αναζήτηση" στην ιστοσελίδα. Με αυτόν τον τρόπο κάποιος, ειδικά αρχάριος, που θα έβαζε τη λέξη "Κέρκυρα", θα μπορούσε γρήγορα και άμεσα να δει τη διεύθυνση και το τηλέφωνο του σωματείου, τουρνουά που γίνονται στη Κέρκυρα και ποιοί παίκτες αγωνίζονται από το συγκεκριμένο σωματείο. Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να γίνει απλά, εκτελώντας το επερώτημα "Κέρκυρα site:www.hellasbridge.org" στη γνωστή μηχανή αναζήτησης Google.

5.4.4 Εργασία 4. Αγωνιστικό Ημερολόγιο

Η τέταρτη εργασία περιλάμβανε το ερώτημα:

Ποιο αγωνιστικό γεγονός γίνεται στις 19-21 Οκτωβρίου του 2007



Εικόνα 5.4 Σελίδα «Πληροφορίες» => «Αγωνιστικό ημερολόγιο»

- Για τη συγκεκριμένη εργασία τέθηκε μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης ίσος με 2 λεπτά και 20 δευτερόλεπτα. Ένας έμπειρος και δύο αρχάριοι χρήστες δεν μπόρεσαν να ολοκληρώσουν τη εργασία, γιατί ξεπέρασαν το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό όριο.
- Πολλοί χρήστες δεν γνώριζαν ότι υπάρχει πεδίο με τον τίτλο "ημερολόγιο αγώνων" στον ιστότοπο. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το ημερολόγιο είναι τοποθετημένο σε άσχετο σημείο, οδήγησε σε άσκοπη περιήγηση στον ιστότοπο.
- Οι χρήστες καθότι δεν περίμεναν ένα "εργαλείο" με τη μορφή ημερολογίου, έψαχναν κρίνοντας τα ονόματα των στοιχείων του menu. Οι ημερομηνίες των αγώνων θα μπορούσε να είναι στο "Αγώνες", "Σωματεία" ή "Αθλητές" και όχι στο "Πληροφορίες".
- Στη σελίδα "Αγώνες" -> "Σωματείων 2007" οι ημερομηνίες σταματάνε στις 25-28 Μαΐου ενώ είναι προφανές ότι υπάρχει αγωνιστική δραστηριότητα και μετά από αυτές τις ημερομηνίες. Οι αγώνες που γίνονται στις επόμενες ημέρες

έχουν προκηρυχθεί σε αρχεία της μορφής PDF, στα οποία απλά δίνεται ο τίτλος της αγωνιστικής εκδήλωσης και όχι οι ημερομηνίες. Πολλοί χρήστες πίστευαν ότι απαιτείται να κατεβάσουν ένα από αυτά τα αρχεία, και χωρίς να γνωρίζουν σε ποια ημερομηνία αναφέρεται το κάθε ένα, τα κατέβασαν σχεδόν όλα. Αυτό οδήγησε σε δυσαρέσκεια αλλά και σε αποτυχία τις περισσότερες φορές.

- Παρόμοια, στο στοιχείο "Σωματεία" του κεντρικού μενού υπάρχει η επιλογή "Αγωνιστικό πρόγραμμα", η οποία χωρίζεται στις επιλογές "Αττικής", "Περιφέρειας". Πάλι οι χρήστες δεν ήξεραν σε ποιο από τα δύο αναφέρεται ο ζητούμενος αγώνας, δοκίμαζαν και τα δύο με αποτέλεσμα να χαθεί χρόνος αλλά και διάθεση. Κάποιος μπορεί να παρατηρήσει ότι ακόμα και έτσι, οι χρήστες θα έπρεπε να εντοπίσουν το ζητούμενο αγώνα. Οι αγώνες όμως που αναφέρονται στο μονοπάτι "Σωματεία" -> "Αγωνιστικό Πρόγραμμα" -> "Αττικής", αναφέρονται στο εβδομαδιαίο αγωνιστικό πρόγραμμα των ομίλων και όχι σε μεγάλα πρωταθλήματα.
- Μια τρίτη επιλογή των χρηστών ήταν η σελίδα "Αθλητές", στην οποία φυσικά δεν βρήκαν τίποτα σχετικό.
- Γενικότερα, όσοι δεν πήγαν από την αρχή στη σελίδα "Πληροφορίες", δεν μπόρεσαν να ολοκληρώσουν τη εργασία. Όσοι πήγαν, μπόρεσαν και λειτούργησαν εύκολα και εύχρηστα το ημερολόγιο που βρίσκεται εκεί, και βρήκαν τη ζητούμενη πληροφορία.

Οι συμμετέχοντες έδωσαν σε αυτή τη εργασία το βαθμό 3.33 σε κλίμακα από 1-5, όπου το 1 αντιστοιχεί στο "πολύ δύσκολο" και το 5 στο "πολύ εύκολο". Οι έμπειροι συμμετέχοντες έδωσαν κατά μέσο όρο βαθμολογία 3.5 και οι αρχάριοι έδωσαν 3.17 .

Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

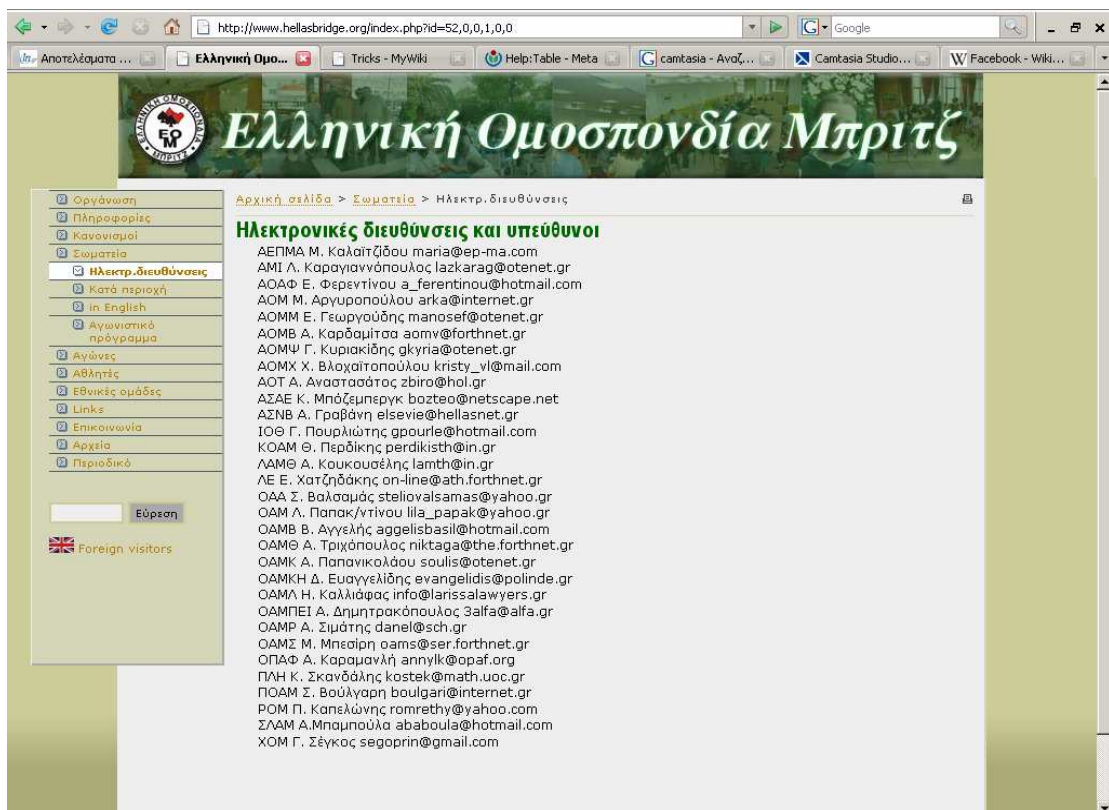
- Σε αυτή τη εργασία φάνηκε καλύτερα το σοβαρό πρόβλημα οργάνωσης των θεμάτων. Πιστεύουμε ότι όλες οι αγωνιστικές δραστηριότητες της ομοσπονδίας θα πρέπει να μπουν στο ίδιο μενού με την ονομασία "Αγώνες". Ένας εναλλακτικός τρόπος οργάνωσης, είναι να υπάρχει απευθείας σύνδεσμος από την αρχική σελίδα για το ημερολόγιο αγώνων.
- Ο ιστότοπος κάνει χρήση εγγράφων PDF ως περιεχόμενο. Δεν εξηγείται πώς μπορούμε να διαβάσουμε τα αρχεία αυτά και οι πληροφορίες για το

περιεχόμενο τους είναι ελλιπείς. Δίπλα σε κάθε αρχείο θα πρέπει να υπάρχει πληροφορία για το περιεχόμενο των PDF αρχείων με ακρίβεια και σαφήνεια.

5.4.5 Εργασία 5. Ηλεκτρονική Διεύθυνση Σωματείου

Σε αυτή τη εργασία οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εντοπίσουν:

Ποια είναι η ηλεκτρονική διεύθυνση του τοπικού σωματείου στο Ηράκλειο



Εικόνα 5.5 Σελίδα «Σωματεία» => «Ηλεκτρονικές διευθύνσεις»

- Όλοι οι συμμετέχοντες, εκτός από έναν αρχάριο, κατάφεραν να ολοκληρώσουν τη συγκεκριμένη εργασία.
- Όλοι επίσης οι συμμετέχοντες συνάντησαν το παρακάτω πρόβλημα. Όλοι πήγαν στο σωστό στοιχείο του μενού "Σωματεία". Στη συνέχεια πήγαν στο υπομενού με τίτλο "Ηλεκτρ. Διευθύνσεις". Εκεί υπάρχει πάλι ένα επίπεδο αρχείο το οποίο περιέχει τον κωδικό, το όνομα του υπεύθυνου και την ηλεκτρονική διεύθυνση των σωματείων. Δεν μπορεί δηλαδή ο χρήστης να

εντοπίσει ακριβώς τον όμιλο του οποίου θέλει την ηλεκτρονική διεύθυνση, αν δεν ξέρει τον κωδικό του.

- Όσοι χρήστες "θυμούνταν" ότι υπάρχει (στο προηγούμενο ακριβώς επίπεδο), η λίστα με τα ονόματα των ομίλων και τον κωδικό τους, γύριζαν πίσω, έβλεπαν ποιος είναι ο κωδικός του ομίλου που τους ενδιαφέρει, και επέστρεφαν στην επιλογή "Ηλεκτρ. Διευθύνσεις" για να βρουν την ηλεκτρονική διεύθυνση του ομίλου που τους ενδιέφερε.
- Υπήρχαν χρήστες που δεν "θυμούνταν" πού ακριβώς ήταν αυτή η λίστα, παρόλο που την είχαν δει πρόσφατα. Ένας από αυτούς νομίζοντας ότι η εργασία ήταν λάθος διατυπωμένη (αφού θα έπρεπε να δίνει τον κωδικό του σωματείου) δεν την ολοκλήρωσε.

Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν την συγκεκριμένη εργασία με μέσο όρο 2.33 με κλίμακα από 1-5, όπου το 1 ήταν πολύ δύσκολη και το 5 ήταν πολύ εύκολη. Είναι ενδεικτικό ότι αυτή είναι και η χειρότερη βαθμολογία στο επίπεδο της δυσκολίας από όλες τις διεργασίες. Οι έμπειροι χρήστες έδωσαν μία μέση βαθμολογία 3 ενώ οι αρχάριοι έδωσαν 1.67 .

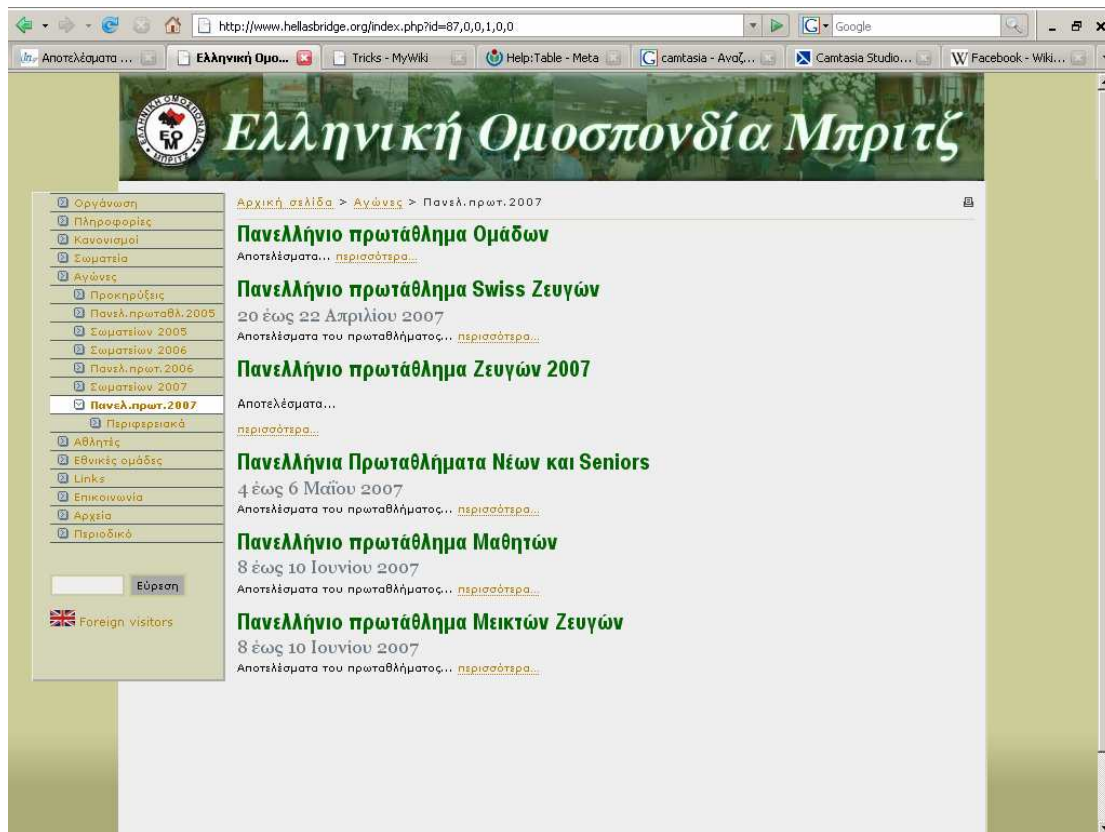
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

- Τα στοιχεία των σωματείων θα πρέπει να βρίσκονται σε μία σελίδα όλα, σωστά φορμαρισμένα και στοιχισμένα.
- Επίσης, αν και δεν πρόκειται για θέμα ευχρηστίας, συνηθίζεται ως μέσο για τη καταπολέμηση της ανεπιθύμητης αλληλογραφίας να μην δημοσιεύουμε ηλεκτρονικές διευθύνσεις με τον γνωστό τρόπο, αλλά να αντικαθιστούμε το '@' με τη λέξη at και τη τελεία ('.') με τη λέξη dot.

5.4.6 Εργασία 6. Εύρεση νικητή αγώνα

Η έκτη εργασία ήταν:

Χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο hellasbridge, βρείτε ποιο ζευγάρι κέρδισε το Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Ζευγών, στη κατηγορία 1-16, το 2007.



Εικόνα 5.6 Σελίδα «Αγωνίες» => «Πανελ.πρωτ.2007»

- Από τους έμπειρους χρήστες 5 κατάφεραν να περατώσουν τη εργασία, ενώ από τους μη έμπειρους χρήστες κατάφεραν να την περατώσουν 2.
- Αυτή η εργασία ήταν η πρώτη που απαιτούσε από το χρήστη να εντοπίσει μία πληροφορία που βρισκόταν σε ένα από τα πολλά έγγραφα τύπου PDF που βρίσκονται στον ιστότοπο. Ο υπολογιστής στον οποίο γινόταν το πείραμα παρείχε το κατάλληλο λογισμικό (Acrobat Reader) για να ανοιχτούν τα συγκεκριμένα αρχεία και έτσι οι χρήστες δεν είχαν ιδιαίτερο πρόβλημα. Παρόλα αυτά, το παραπάνω αποτελεί ένα σοβαρό σχεδιαστικό πρόβλημα ευχρηστίας, καθώς οι χρήστες δεν ενημερώνονται για το είδος των αρχείων, και πού μπορούν να βρουν ένα σχετικό λογισμικό για να τα ανοίξουν.
- Πολλοί χρήστες δυσπιστούσαν ότι έπρεπε στη πραγματικότητα να κατεβάσουν και να ανοίξουν ένα PDF αρχείο, νομίζοντας ότι η πληροφορία βρίσκεται σε ένα από τα μενού του ιστότοπου. Όσοι κατέβασαν τελικά τα PDF αρχεία, χρειάστηκαν σημαντικό χρόνο για να τα κατεβάσουν και να τα ανοίξουν.

- Στη συγκεκριμένη εργασία ζητούσαμε τα ονόματα ενός συγκεκριμένου ζεύγους, που συμμετείχε σε κάποιο αγώνα. Αυτό οδήγησε κάποιους χρήστες να επιλέξουν σαν πρώτη ενέργεια, να πατήσουν το μενού "Αθλητές", να περιπλανηθούν άσκοπα εκεί, και μετά να επιλέξουν το σωστό μενού "Αγώνες". Το γεγονός αυτό αποτελεί άλλη μία απόδειξη της κακής οργάνωσης του μενού του ιστότοπου.
- Στην επιλογή "Αγώνες" -> "Πανελ. πρωτ. 2007" υπάρχουν όλοι οι αγώνες που ανήκουν στην κατηγορία των πανελληνίων πρωταθλημάτων, χωρίς καμία ταξινόμηση (ίσως να υπονοείται μια ταξινόμηση με βάση την ημερομηνία διεξαγωγής αλλά δεν εμφανίζεται ημερομηνία διεξαγωγής για όλους του αγώνες). Το γεγονός αυτό, δείχνει να προκαλεί μία μικρή σύγχυση στους χρήστες που ψάχνουν μία-μία όλες τις επιλογές. Ακόμα και όταν το εντοπίζουν, υπάρχει απλώς ένας σύνδεσμος "περισσότερα...". Αυτό αυξάνει την αβεβαιότητα των χρηστών, καθώς το η λέξη "περισσότερα..." δεν ενημερώνει επαρκώς για το περιεχόμενο του συνδέσμου.

Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν τη εργασία αυτή με μέσο βαθμό 2.67 στη κλίμακα από 1-5 όπου το 1 είναι "πολύ δύσκολο" και το 5 αντιστοιχεί στο "πολύ εύκολο". Οι έμπειροι χρήστες έδωσαν μέση βαθμολογία 3 ενώ οι αρχάριοι έδωσαν βαθμό 2.33 .

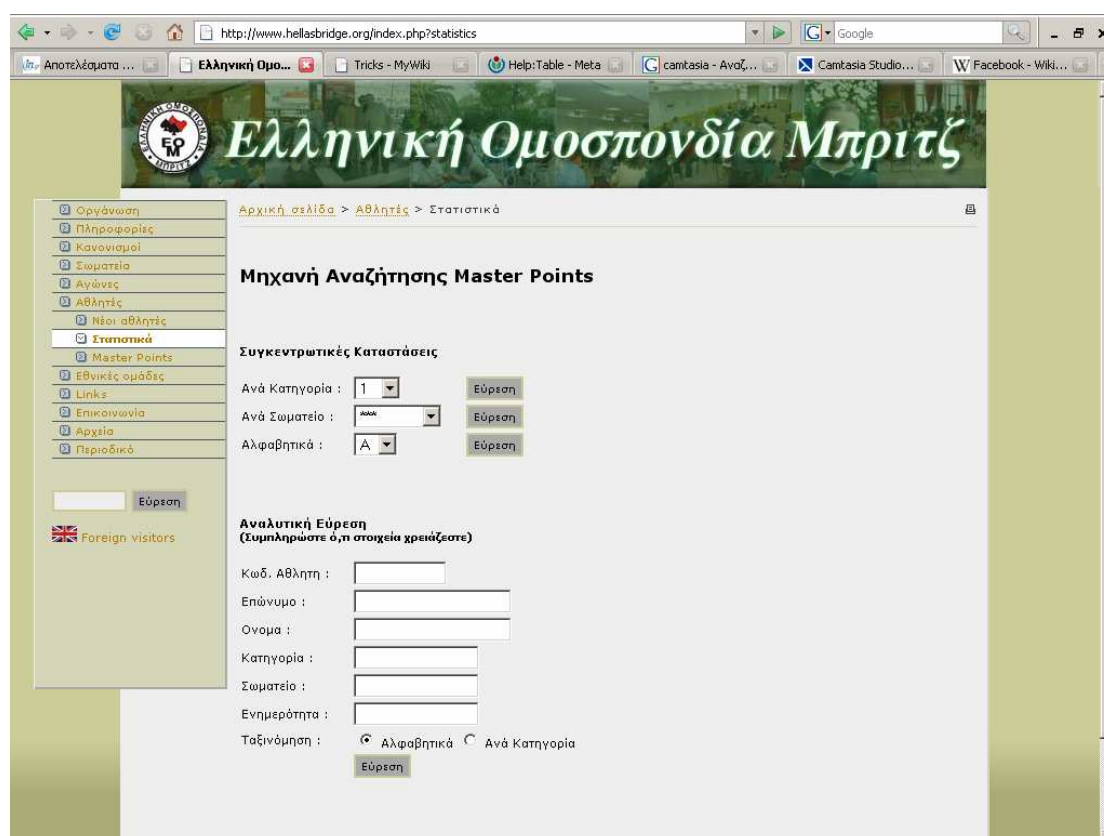
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

- Όλη η πληροφορία που υπάρχει στα PDF έγγραφα θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην κανονική έκδοση του ιστότοπου. Η πληροφορία αυτή, εκτός του ότι απαιτεί ειδικό λογισμικό και είναι δύσκολο να προσπελαστεί, δεν είναι και άμεσα επεξεργάσιμη. Αν αυτή η πληροφορία βρισκόταν στις κανονικές σελίδες του ιστότοπου τότε θα μπορούσαν να παρουσιαστούν με πιο δυναμικό τρόπο, να γίνουν συγκρίσεις, αναζητήσεις κτλ.
- Εκεί που δεν μπορεί να αποφευχθεί η χρήση των αρχείων μορφής PDF θα πρέπει να υπάρχει σύνδεσμος για το λογισμικό Acrobat Reader και μία μικρή περιγραφή για τη συγκεκριμένη μορφή αρχείων.
- Για άλλη μία φορά γίνεται φανερό ότι οι επιλογές "Αγώνες" και "Αθλητές" περιέχουν παρόμοια πληροφορία. Θα πρέπει να αναδιοργανωθεί η πληροφορία, και είτε να υπάρχουν ενιαία μενού, είτε να είναι διαθέσιμη και στις δύο επιλογές του μενού.

5.4.7 Εργασία 7. Εύρεση Βαθμών Νίκης ενός αθλητή

Η έβδομη εργασία που ανατέθηκε στους συμμετέχοντες ήταν:

Εντοπίστε ποιος αθλητής του Ομίλου Αγωνιστικού Μπριτζ Θεσσαλονίκης, έχει τα περισσότερα "μάδρα master points"



Εικόνα 5.7 Σελίδα «Αθλητές» => «Στατιστικά»

- Οι πέντε συμμετέχοντες που μπόρεσαν να ολοκληρώσουν επιτυχώς αυτή τη εργασία, το έκαναν σε μέσο όρο 2 λεπτά και 10 δευτερόλεπτα.
- Ένας αρχάριος χρήστης σταμάτησε την προσπάθεια σε λιγότερο από τον προκαθορισμένο χρόνο, μην μπορώντας να εντοπίσει την κατάλληλη επιλογή στο μενού πλοήγησης. Υποθέτοντας ότι θα υπάρχει κάποια βοήθεια, την αναζήτησε και μετά παραιτήθηκε.

- Όλοι οι συμμετέχοντες που δεν μπόρεσαν να ολοκληρώσουν επιτυχώς τη εργασία επέλεξαν λάθος μενού. Συγκεκριμένα επέλεξαν τη κατηγορία "Αθλητές" -> "Master Points". Εκεί βρίσκονται κατάλογοι σε μορφή PDF, στους οποίους περιέχονται τα Master Points αθλητών κάθε κατηγορίας. Για άλλη μία φορά δοκίμασαν να κατεβάσουν μη σχετικά αρχεία και να αναζητήσουν εκεί τη πληροφορία χάνοντας χρόνο αλλά και διάθεση.
- Το σωστό μονοπάτι που έπρεπε να ακολουθήσουν είναι το "Αθλητές" -> "Στατιστικά". Οι συμμετέχοντες που δεν το επέλεξαν, το έκαναν διότι είχαν την εντύπωση, ότι σε αυτήν την επιλογή θα υπάρχει κάποια στατιστική ανάλυση των αθλητών. Στη λίστα με τους χρήστες δεν υπήρχε καμία στατιστική πληροφορία (εκτίμηση από την εφαρμογή κάποιας στατιστικής μεθόδου).
- Στην σωστή επιλογή βρίσκεται μία "Μηχανή Αναζήτησης Master Points". Ο τίτλος της μηχανής αυτής, είναι άσχετος με τον τίτλο "Στατιστικά" που πρέπει να επιλέξουμε για να την προσπελάσουμε.
- Η μηχανή αποτελείται από μία φόρμα εισαγωγής στοιχείων, με την οποία μπορούν να εμφανιστούν συγκεντρωτικές καταστάσεις είτε να γίνει αναλυτική εύρεση. Μερικοί από τους συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν το πρώτο ενώ άλλοι το δεύτερο. Και στις δύο περιπτώσεις οι χρήστες έπρεπε να δώσουν τον κωδικό του ομίλου, ο οποίος φυσικά δεν δινόταν στη περιγραφή της εργασίας. Αυτό σήμαινε ότι θα έπρεπε να τον αναζητήσουν πηγαίνοντας στην επιλογή "Σωματεία" και στη συνέχεια να επιστρέψουν στην επιλογή "Αθλητές" -> "Στατιστικά". Το παραπάνω φάνηκε να δυσαρεστεί τους χρήστες.
- Πουθενά δεν αναφέρεται στη σελίδα της "Μηχανής Αναζήτησης Master Points", ότι οι καταστάσεις που θα εμφανιστούν θα είναι ταξινομημένες με βάση τον αριθμό των "μαύρων master points" που κατέχουν οι παίκτες. Ακόμα και όταν οι χρήστες επέλεξαν το σωστό μενού και έβαλαν τον σωστό όμιλο στη φόρμα, δεν ήταν σίγουροι ότι η απάντηση που έδωσαν ήταν σωστή.

Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν τη συγκεκριμένη εργασία με μέσο βαθμό 3.33 στη κλίμακα από 1-5, όπου το 1 αντιστοιχεί στο "πολύ δύσκολη" και το 5 αντιστοιχεί στο "πολύ εύκολη". Οι έμπειροι χρήστες βαθμολόγησαν με μέσο όρο 3.5 και οι αρχάριοι με 3.17 .

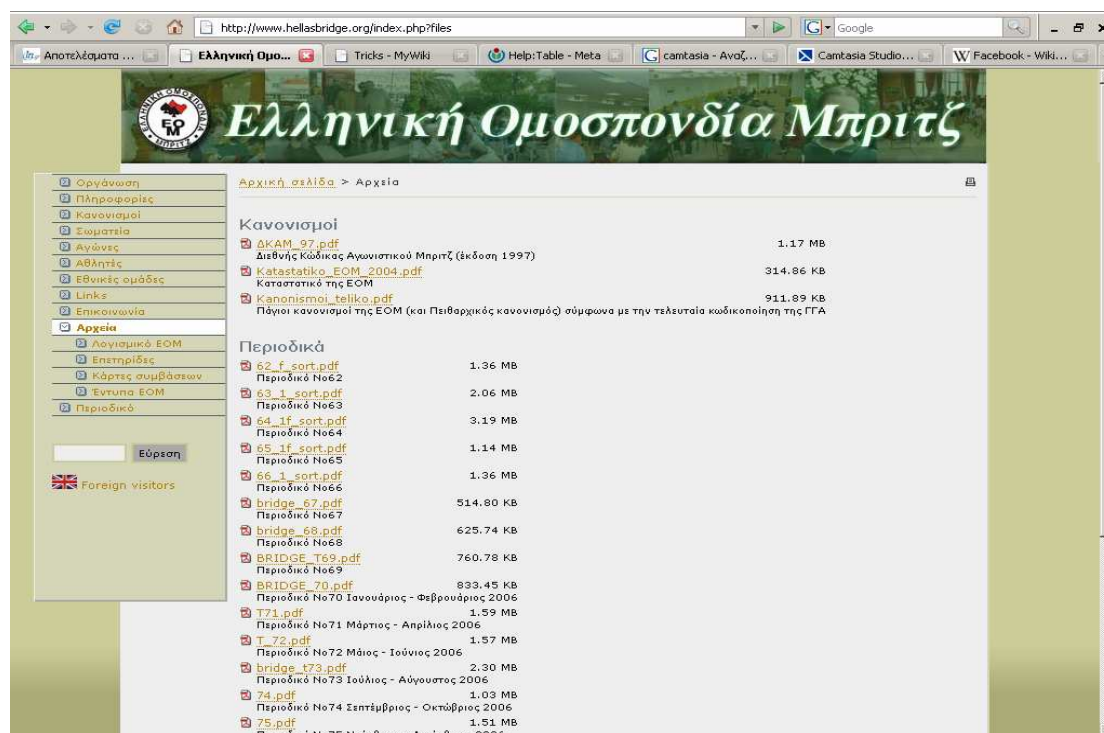
Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

- Ο τίτλος της σελίδας είναι παραπλανητικός, και πρέπει να αλλάξει σε "Μηχανή Αναζήτησης Master Points"
- Εφόσον φαίνεται ότι η αυτή η μηχανή εμφανίζει σημαντική λειτουργικότητα και περιέχει αρκετή πληροφορία, ίσως θα μπορούσε να υπάρχει ένας σύνδεσμος για αυτήν, στην αρχική σελίδα.
- Στο σημείο που επιλέγουμε σωματείο (Combo Box) στη συγκεντρωτική κατάσταση, θα πρέπει να εμφανίζεται δίπλα από τον κωδικό και η πόλη του σωματείου. Ομοίως, αναζήτηση θα πρέπει να γίνεται και εισάγοντας την πόλη στην "Αναλυτική Εύρεση"
- Στη φόρμα εισαγωγής στοιχείων να προστεθεί κουμπί για τον καθαρισμό της.

5.4.8 Εργασία 8. Τεύχος Περιοδικού

Η όγδοη και τελευταία εργασία που ανατέθηκε στους χρήστες ήταν:

Κατεβάστε το τεύχος Νο68 του περιοδικού της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ



Εικόνα 5.8 Σελίδα «Αρχεία»

- Όλοι οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν σωστά τη εργασία, με μέσο χρόνο 44 δευτερολέπτων
- Όλοι οι χρήστες έκαναν λάθος πρώτη κίνηση. Από το κεντρικό μενού επέλεξαν το "Περιοδικό", κατευθυνόμενοι σε μία σελίδα, στην οποία απλώς δίνονται γενικές πληροφορίες για το περιοδικό της ομοσπονδίας, και επίσης υπάρχει μία φόρμα, με την οποία μπορεί κάποιος να στείλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα προς του περιοδικό. Η κίνηση των χρηστών ήταν προφανής αλλά δυστυχώς τους έβγαζε σε λάθος σελίδα.
- Η δεύτερη επιλογή των χρηστών ήταν συνήθως και η σωστή, δηλαδή η επιλογή "Αρχεία", ενώ κάποιοι χρήστες δοκίμασαν και την επιλογή "Επικοινωνία" ή "Πληροφορίες".
- Στη σωστή επιλογή ("Αρχεία") υπάρχει παράγραφος για το περιοδικό, το οποίο όμως δεν περιγράφει ποιο ακριβώς περιοδικό είναι.
- Στο τέλος της σελίδας υπάρχει η παράγραφος με τον τίτλο "Προγράμματα". Αυτό είναι και το μοναδικό σημείο του ιστότοπου, που εμπεριέχει σύνδεσμο για το λογισμικό που απαιτείται, για να ανοίξουμε τα αρχεία τύπου PDF (Acrobat Reader). Η ονομασία "Προγράμματα" μπορεί να φέρει σύγχυση με την επιλογή "Λογισμικό ΕΟΜ" που υπάρχει στο υπομενού "Αρχεία", ενώ δεν περιγράφεται τι ακριβώς προγράμματα είναι.

Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν τη συγκεκριμένη εργασία με μέσο όρο 4.67 στη κλίμακα από 1-5, όπου το 1 αντιστοιχεί στο "πολύ δύσκολο" και στο 5 αντιστοιχεί το "πολύ εύκολο". Οι έμπειροι συμμετέχοντες τη βαθμολόγησαν με μέσο όρο 4.83 και οι αρχάριοι με 4.5 .

Για τη συγκεκριμένη εργασία προτείνουμε:

Η θέση των αρχείων προφανώς πρέπει να αλλάξει θέση, και να μπει στην επιλογή "Περιοδικό" του κεντρικού μενού.

5.5 ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Γενικότερα, όλοι οι χρήστες ανεξαρτήτως επιπέδου γνώσης του αντικειμένου, είχαν δυσκολία να εντοπίσουν το κατάλληλο σημείο ώστε να ολοκληρώσουν μία εργασία. Όταν όμως το εντόπισαν ήταν γενικότερα εύκολο να το ολοκληρώσουν. Για

παράδειγμα, οι συμμετέχοντες είχαν πρόβλημα να εντοπίσουν το ημερολόγιο με το πρόγραμμα αγώνων, αλλά όταν το εντόπισαν μπορούσαν σχετικά εύκολα να βρουν την ημερομηνία του αγώνα που τους ενδιέφερε (παρατηρήσαμε παρόλα αυτά ότι οι χρήστες με μικρή εμπειρία, δηλαδή οι αρχάριοι, είχαν δυσκολία ακόμα και στην εύρεση της ημερομηνίας του αγώνα). Παρόμοια οι χρήστες δυσκολεύτηκαν να εντοπίσουν με ακρίβεια το αγωνιστικό πρόγραμμα των σωματείων, δεδομένου ότι δεν βρίσκεται στη θεματική περιοχή "Αγώνες" αλλά στην περιοχή "Σωματεία". Γενικότερα όλοι οι συμμετέχοντες είχαν σημαντικές δυσκολίες να πλοηγηθούν στο μενού του ιστότοπου και να βρουν με ακρίβεια την πληροφορία που ήθελαν.

Το κεντρικό πρόβλημα που εντοπίστηκε ήταν ότι τα ονόματα των επιλογών στο κεντρικό μενού φαίνεται να αποπροσανατόλιζαν τους χρήστες. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες είχαν πρόβλημα να επιλέξουν μεταξύ των επιλογών "Σωματεία", "Αγώνες", "Αθλητές", τα οποία φαίνεται να έχουν αλληλοκαλυπτόμενες πληροφορίες. Πρέπει να τονίσουμε το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της Εργασίας 7, ένας μη έμπειρος χρήστης, στην προσπάθειά του να βρει βοήθεια για το πώς να την πραγματοποιήσει, παραιτήθηκε της προσπάθειας. Προτάσεις για το πώς θα μπορούσαν να επιλυθούν αυτά τα προβλήματα εμπεριέχονται σε αυτή την αναφορά.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στη παρούσα εργασία επιχειρήσαμε μία αξιολόγηση της ευχρηστίας του ιστότοπου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Μπριτζ: www.hellasbridge.org. Χρησιμοποιήσαμε δύο προσεγγίσεις. Η πρώτη ήταν η Μη εμπειρική αξιολόγηση, χρησιμοποιώντας τις οδηγίες του αναγνωρισμένου βιβλίου "Designing Web Usability" του συγγραφέα J. Nielsen[22], και η δεύτερη ήταν εμπειρική αξιολόγηση η οποία έγινε με εξέταση χρηστών. Τα αποτελέσματα της εργασίας, μας δείχνουν ότι ο ιστότοπος παρέχει γενικότερα εύχρηστα μέσα παρουσίασης της πληροφορίας. Τα χρώματα, οι γραμματοσειρές, η στοιχειοθέτηση του κειμένου και τα στοιχεία πλοήγησης είναι λειτουργικά και ευπαρουσίαστα χωρίς να περιέχονται δύσχρηστα ή περιττά στοιχεία. Επίσης ο ιστότοπος φαίνεται να ακολουθεί τις προτεινόμενες οδηγίες σχετικά με την σωστή απόδοση του περιεχομένου, τους συνδέσμους και τους τίτλους των σελίδων. Παρόλα αυτά, και με τις δύο μεθόδους, εντοπίσαμε πολύ βασικά ελαττώματα και παραλείψεις, που θα πρέπει να διορθωθούν ώστε να χαρακτηριστεί ο ιστότοπος άρτιος από πλευρά ευχρηστίας. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα βασικότερα ελαττώματα που εντοπίσαμε καθώς και ενδεχόμενους τρόπους αντιμετώπισής τους:

- Ένα από τα βασικότερα ευρήματα αυτής της εργασίας, είναι η έλλειψη ξεκάθαρης δομής και ιεραρχίας. Θέματα όπως Όμιλοι, Αγώνες, Αθλητές, και Αποτελέσματα συγχέονται τόσο νοηματικά, όσο και στο επίπεδο της παρουσιάσής τους στον ιστότοπο. Η πρότασή μας είναι να εξακολουθήσει το αρχικό μενού να τα περιέχει ως διακριτές έννοιες, αλλά να υπάρχουν σύνδεσμοι μεταξύ τους. Για παράδειγμα στη παρουσίαση των σωματείων να υπάρχουν σύνδεσμοι στους αθλητές που ανήκουν σε αυτά. Στους αθλητές να υπάρχουν σύνδεσμοι στους αγώνες που συμμετέχουν, στους ομίλους που τους διοργανώνουν και στα αποτελέσματα. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης θα μπορεί εύκολα να εντοπίζει τη πληροφορία που θέλει, με βάση το περιεχόμενο, και δεν χρειάζεται να "αποστηθίζει" το περιεχόμενο του κεντρικού μενού.
- Το μενού πλοήγησης θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο και πιο ευκρινές, ώστε να είναι σαφές στο χρήστη, από πού θα πρέπει να ψάξει αυτό που θέλει, καθώς με τον τρόπο που είναι στημένο τώρα, δεν ξεχωρίζει ποιο είναι το σχήμα

πλοήγησης και τι πληροφορίες παρέχει ο ιστότοπος. Επίσης, εφόσον οι υποεπιλογές που έχει δεν είναι πολυάριθμες, θα μπορούσε να είναι ορατές πάντα στο μενού, και να μην εμφανίζονται μόνο αν επιλεγεί κάποιο από τα στοιχεία του.

- Όπως παρουσιάστηκε στο τέταρτο κεφάλαιο, η αρχική σελίδα δεν παρουσιάζει τα νέα της Ομοσπονδίας με ομοιογένεια και συνάφεια, καθώς επίσης δεν είναι επαρκώς εισαγωγική (δεν απαντάται το απλό ερώτημα: "Τι είναι αυτός ο ιστότοπος"). Για τον λόγο αυτό, προτείνουμε τα τελευταία νέα που περιέχει η αρχική σελίδα να παρουσιάζονται κάτω από έναν τίτλο όπως "Πρόσφατες ενημερώσεις". Τα θέματα να μην είναι ανακατεμένα, αλλά ομαδοποιημένα με επικεφαλίδες σε πλήρη ομοιογένεια με το μενού πλοήγησης.
- Ένα μεγάλο μέρος της πληροφορίας που παρέχει ο ιστότοπος είναι σε μορφή αρχείων PDF, χωρίς όμως να παρέχονται οι απαραίτητες πληροφορίες για τη μορφή, το περιεχόμενο αλλά και τη χρήση του συγκεκριμένου τύπου αρχείων. Για αυτό προτείνουμε να υπάρχουν οδηγίες και σύνδεσμος για το πρόγραμμα Acrobat Reader. Επίσης δεν είναι ξεκάθαρο ποια πληροφορία υπάρχει σε μορφή PDF και ποια σε κανονική μορφή. Η πρότασή μας είναι είτε να μην υπάρχει καθόλου η πληροφορία σε μορφή αρχείων PDF, αλλά με κάποιο αυτόματο τρόπο να εισάγεται στην ιστοσελίδα, είτε να υπάρχει πιο ξεκάθαρη διάκριση του τι υπάρχει σε μορφή PDF και τι σε κανονική μορφή.
- Προτείνουμε την ενοποίηση των σελίδων που περιέχουν τις πληροφορίες:
 - Τα "Μάθετε Μπριτζ", "Πως παίζεται το Μπριτζ" και "Το αγωνιστικό Μπριτζ" να βρίσκονται κάτω από την ίδια επιλογή του μενού (π.χ. "Εισαγωγή στο Μπριτζ" ή "Τι είναι το Μπριτζ").
 - Τα στοιχεία των σωματείων, το πλήρες όνομά τους και η ηλεκτρονική τους διεύθυνση να βρίσκονται σε μία σελίδα.
 - Τα "Αρχεία" και "Περιοδικό" να βρίσκονται σε μία σελίδα ή να υπάρχει σύνδεσμος από το ένα στο άλλο.
- Διάφορες λεπτομέρειες που θα βελτίωναν σημαντικά την ευχρηστία του ιστότοπου είναι, η προσθήκη ενδείξεων στα υποχρεωτικά πεδία εισαγωγής στοιχείων, επιλογή για "καθάρισμα των πεδίων", πιο λειτουργική / αποτελεσματική η "Αναζήτηση".

- Δεν υπάρχει καμία υποστήριξη για άτομα με ειδικές ανάγκες. Κρίνουμε ότι θα πρέπει να εφαρμοστούν οι βασικές οδηγίες που αναφέρονται σε χρήστες με προβλήματα όρασης.

• Αναφορές

- [1] Coffman, K. G; Odlyzko, A. M. (1998-10-02). "The size and growth rate of the Internet". AT&T Labs. Retrieved on 2007-05-21.
- [2] Nielsen's Law. Διαθέσιμο στο: <http://www.useit.com/alertbox/980405.html>
- [3] World Wide Web consortium. Διαθέσιμο στο: <http://www.w3.org/>
- [4] Europe's Information Society Portal. Διαθέσιμο στο: http://ec.europa.eu/information_society/index_en.htm
- [5] S. Skordili. New forms of regional inequalities in Greece: The diffusion of the internet across Greek regions. International Conference of European Regional Science Association (ERSA). Volos 2006.
- [6] Flash Eurobarometer 135. Internet and the public at large. November 2002. Διαθέσιμο στο: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl135_en.pdf
- [7] Norman, D.A 1989. The Design of Everyday Things. Doubleday, New York.
- [8] Holm, Ivar (2006). Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial design: How attitudes, orientations, and underlying assumptions shape the built environment. Oslo School of Architecture and Design. ISBN 8254701741.
- [9] Vredenburg, K., Isensee, S., and Righi, C. (2001). User-Centered Design: An Integrated Approach (Software quality institute series). Prentice Hall.
- [10] Κ. Ζαφειρόπουλος, Ι. Σωτηρίου, Μ-Ε Θεοδορίδου. Εξετάζοντας την Ευχρηστία ενός ιστότοπου, Μια εφαρμογή σε ελληνική ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη. Πρακτικά του 12ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Σέρρες 2003.
- [11] D Hix, HR Hartson. Developing user interfaces: ensuring usability through product & process. 1993. John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA
- [12] Karahoca A, Karahoca D, Yalçın S. Web Site Usability study for actual link site by HCI. Proceedings of 35th International Conference on Computers and Industrial Engineering.
- [13] John, Bonnie E. and Marks, Steven J. (1997) 'Tracking the effectiveness of usability evaluation methods', Behaviour & Information Technology, 16:4, 188 – 202
- [14] Card S., Moran TP., Newell A. The Psychology of Human Computer Interaction, New Ed edition, 1986

- [15] Nielsen, J. 1994. Heuristic evaluation. In Usability inspection Methods, J. Nielsen and R. L. Mack, Eds. John Wiley & Sons, New York, NY, 25-62.
- [16] Barnard, P. J. May, J. Cognitive modelling for user requirements. North Holland Studies in Telecommunication. 1993, Issue 19, pages 101.
- [17] C. Mariage, J. Vanderdonckt & C. Pribeanu. State of the Art of Web Usability Guidelines. Chapter 41, in R.W. Proctor, K.-Ph.L. Vu (eds.), « The Handbook of Human Factors in Web Design », Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 2004.
- [18] Ohnemus, K.R. (1997) Web Style Guides: Who, What, Where, Proc. of the 15th Annual ACM Int. Conf. on Computer Documentation SIGDOC'97, 189-197.
- [19] Wang, C.H. (2001) A Survey of Design Guidelines for Usability of Web Sites, Proceedings of HCI International, 1, 183-187.
- [20] G. Brajnik. Automatic web usability evaluation: what needs to be done?. In P. Kortum and E. Kunzinger (Eds.), Proceedings of the 6th Conference on Human Factors and the Web (HF&W 2000), Austin, TX, June 19, διαθέσιμο στο: <http://www.tri.sbc.com/hfweb/>.
- [21] Desurvire, H. W. 1994. Faster, cheaper!! Are usability inspection methods as effective as empirical testing?. In Usability inspection Methods, J. Nielsen and R. L. Mack, Eds. John Wiley & Sons, New York, NY, 173-202.
- [22] Nielsen, J. "Designing Web Usability". 2000. New Riders Publishing, Indianapolis, IN.
- [23] HTML 4.01 Specification. Διαθέσιμο στο: <http://www.w3.org/TR/html401/>
- [24] HTML 4 errata. Διαθέσιμο στο: <http://www.w3.org/MarkUp/html4-updates/errata>
- [25] Phpwcms 1.3.3 - open source content management system. Διαθέσιμο στο: <http://www.phpwcms.de/>
- [26] J. Fleming, WEB navigation: designing the user experience, O'Reilly, 1998
- [27] Camtasia Studio, Screen Recorder. Διαθέσιμο στο: <http://www.techsmith.com/camtasia.asp>
- [28] Pearrow M. Web site usability handbook. 2000. Charles River Media

Παράρτημα Α. Κείμενο υποδοχής χρηστών

Πριν ακόμα γίνουν τα πειράματα, δόθηκε στους συμμετέχοντες το παρακάτω κείμενο το οποίο περιείχε οδηγίες για το πως πρέπει να δράσουν την ώρα που αλληλεπιδρούν με την ιστοσελίδα. Οι οδηγίες ήταν τέτοιες, ώστε οι χρήστες να καταλάβουν ακριβώς τι έπρεπε να κάνουν και πώς, ώστε εμείς να εξάγουμε τα βέλτιστα συμπεράσματα για τη βελτίωση του ιστότοπου.

Καταρχήν σας ευχαριστώ που συμφωνήσατε να συμμετέχετε στο τεστ αξιολόγησης του ιστότοπου www.hellasbridge.com. Η έρευνα αυτή γίνεται για να εξετάσουμε πόσο εύχρηστος είναι ο ιστότοπος, μέσα από την εξέταση της δικής σας εμπειρίας με αυτόν. Σκοπός μας είναι, να κατανοήσουμε με ποιο τρόπο οι χρήστες του ιστότοπου αλληλεπιδρούν με αυτόν, και να βρούμε ποιες είναι οι αδυναμίες και τα ελαττώματά του.

Σε αυτή τη συνεδρία θα σας ζητήσω να εκτελέσετε διάφορες εργασίες χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο. Σας παρακαλώ καθώς δουλεύετε πάνω στην πραγματοποίηση της εργασίας, να εκφράζετε ανοικτά και προφορικά τις απόψεις σας, ώστε να είναι δυνατόν σε εμένα να γνωρίζω τις σκέψεις σας. Εκφράστε οτιδήποτε συναντήσετε και σας είναι αναπάντεχο, ξαφνικό, παράξενο ή σας δημιούργησε κάποια δυσαρέσκεια. Μετά από την εκτέλεση κάθε εργασίας θα σας δοθεί ένα ερωτηματολόγιο. Σας υπενθυμίζουμε ότι αυτή είναι μία διαδικασία αξιολόγησης του ιστότοπου και όχι της προσωπικής σας ικανότητας. Παρακαλώ εκφράστε όποιες ερωτήσεις έχετε πριν ξεκινήσει η συνεδρία.

Οδηγίες για την έναρξη της συνεδρίας

1. Μπείτε στον ιστότοπο www.hellasbridge.com χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Mozilla Firefox.
2. Στο πρόγραμμα καταγραφής οθόνης Camtasia, πατήστε το κουμπί "Record the Screen"
3. Στο τέλος του σεναρίου πατήστε το κουμπί "Stop" στο Camtasia

Σας ευχαριστώ πολύ Νίκος Κηπουρός

Παράρτημα Β. Δημογραφικό Ερωτηματολόγιο

Πριν από την έναρξη κάθε συνεδρίας οι συμμετέχοντες έπρεπε να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο όπου καταγραφόταν το προφίλ του κάθε χρήστη σχετικά με το επίπεδο γνώσης του υπολογιστή, του Διαδικτύου, του Μπριτζ και διάφορα άλλα δημογραφικά στοιχεία. Βάσει αυτών των στοιχείων ο χρήστης κρίθηκε Αρχάριος αν είχε μηδενική ή μέτρια εμπειρία στον ιστότοπο ή Έμπειρος διαφορετικά. Στη συνέχεια παραθέτουμε συγκεντρωτικά τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις των χρηστών. Οι απαντήσεις δίνονται σε δύο πίνακες. Στον πρώτο βλέπουμε τις απαντήσεις σχετικά με τις εμπειρίες του χρήστη, και κατά πόσο αυτό τον κατέταξε ως έμπειρο ή αρχάριο, και στον δεύτερο πίνακα βλέπουμε τις συνήθειες του σχετικά με το Διαδίκτυο.

Χρήστης	Φύλλο	Εμπειρία στο Μπριτζ	Εμπειρία στον Ιστότοπο	Εμπειρία στο Internet	Κρίνεται
Χρήστης 1	Γυναίκα	Πολύ καλή	Καλή	Καλή	Έμπειρος
Χρήστης 2	Άντρας	Πολύ καλή	Μέτρια	Πολύ καλή	Αρχάριος
Χρήστης 3	Γυναίκα	Καλή	Καλή	Καλή	Έμπειρος
Χρήστης 4	Άντρας	Καλή	Καλή	Πολύ καλή	Έμπειρος
Χρήστης 5	Γυναίκα	Μέτρια	Μέτρια	Πολύ καλή	Αρχάριος
Χρήστης 6	Άντρας	Καλή	Μέτρια	Πολύ καλή	Αρχάριος
Χρήστης 7	Γυναίκα	Πολύ καλή	Μέτρια	Καλή	Αρχάριος
Χρήστης 8	Άντρας	Μέτρια	Καθόλου	Πολύ καλή	Αρχάριος
Χρήστης 9	Γυναίκα	Μέτρια	Καθόλου	Καλή	Αρχάριος
Χρήστης 10	Άντρας	Καλή	Πολύ καλή	Πολύ καλή	Έμπειρος
Χρήστης 11	Γυναίκα	Μέτρια	Καλή	Καλή	Έμπειρος
Χρήστης 12	Άντρας	Πολύ καλή	Καλή	Καλή	Έμπειρος

Χρήση του Internet

Χρήστης	Εκπαίδευση	Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο;	Είστε χρήστες Windows, Macintosh ή Linux;	Τι αναζητείτε συνήθως στο Διαδίκτυο;	Τι κάνετε συνήθως όταν επισκέπτεστε μία ιστοσελίδα;
Χρήστης 1	Πανεπιστημιακή	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Μουσική, ειδήσεις	Διαβάζω τους τίτλους, ψάχνω για το "search"
Χρήστης 2	Λύκειο	Κάθε μέρα	Windows	Έρευνα, Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	Διαβάζω τους τίτλους
Χρήστης 3	Πανεπιστημιακή	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Hobby, πληροφορίες για ταινίες, ειδήσεις	Προσπαθώ να βρω πού βρίσκεται η πληροφορία που με ενδιαφέρει
Χρήστης 4	Πανεπιστημιακή - Μεταπτυχιακό	2-3 φορές τη βδομάδα	Macintosh	Αθλητικά, Θέματα διατροφής, έρευνα	Διαβάζω τους τίτλους, ψάχνω για το "search"
Χρήστης 5	Πανεπιστημιακή	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Έρευνα, Αθλητικά, ειδήσεις, Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	Ψάχνω για το "search"
Χρήστης 6	Πανεπιστημιακή	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Έρευνα	Διαβάζω τους τίτλους
Χρήστης 7	Πανεπιστημιακή	Κάθε μέρα	Windows	Θέματα σχετικά με το Πανεπιστήμιο, Έρευνα, Τηλεόραση	Διαβάζω τους τίτλους, διαβάζω την αρχική σελίδα, μετά, είτε αποφασίζω πώς θα κινηθώ μετά, είτε ψάχνω για το "search"
Χρήστης 8	Λύκειο	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο, ταξίδια	Βλέπω όλα τα στοιχεία πλοήγησης που έχει και ανάλογα αποφασίζω πως θα προχωρήσω, ελέγχω την αρχική σελίδα.
Χρήστης 9	Τεχνική Εκπαίδευση	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Επικοινωνία, Αθλητικά, Εργασίες	Βλέπω όλα τα στοιχεία πλοήγησης που έχει, και ανάλογα αποφασίζω πώς θα προχωρήσω, ελέγχω την αρχική

					σελίδα, ελέγγω τον χάρτη της ιστοσελίδας (site map), αν υπάρχει
Χρήστης 10	Πανεπιστημιακή	Κάθε μέρα	Windows	Ταχύτητα, ακρίβεια πληροφορίας, λεπτομέρειες	Ελέγγω αν υπάρχει ενδιαφέρουσα πληροφορία στους τίτλους, ψάχνω για το κουμπί "search"
Χρήστης 11	Πανεπιστημιακή - Μεταπτυχιακό	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Ειδήσεις, Έρευνα, Επιχειρήσεις	Ελέγγω αν υπάρχει ενδιαφέρουσα πληροφορία στους τίτλους και την αρχική ιστοσελίδα, μετά αποφασίζω ποια θα είναι η επόμενη σελίδα.
Χρήστης 12	Λύκειο	2-3 φορές τη βδομάδα	Windows	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	Ψάχνω για το κουμπί "Search"

Παράρτημα Γ. Αποτελέσματα ανά εργασία

Εργασία 1	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	0:31
Χρ. 2 Αρχάριος	Επιτυχία	0:54
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	0:25
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	0:19
Χρ. 5 Αρχάριος	Επιτυχία	0:43
Χρ. 6 Αρχάριος	Αποτυχία	0:59
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	0:45
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	0:45
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	0:57
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	0:28
Χρ. 11 Έμπειρος	Επιτυχία	0:31
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	0:15

Εργασία 2	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	3:29
Χρ. 2 Αρχάριος	Επιτυχία	6:34
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	3:58
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	3:48
Χρ. 5 Αρχάριος	Επιτυχία	8:15
Χρ. 6 Αρχάριος	Επιτυχία	5:35
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	7:26
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	7:40
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	5:51
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	3:14
Χρ. 11 Έμπειρος	Επιτυχία	4:14
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	2:54

Εργασία 3	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Αποτυχία	5:02
Χρ. 2 Αρχάριος	Αποτυχία	4:44
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	3:42
Χρ. 4 Έμπειρος	Αποτυχία	4:57
Χρ. 5 Αρχάριος	Αποτυχία	4:15
Χρ. 6 Αρχάριος	Αποτυχία	5:54
Χρ. 7 Αρχάριος	Αποτυχία	5:34
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	4:14
Χρ. 9 Αρχάριος	Αποτυχία	5:28
Χρ. 10 Έμπειρος	Αποτυχία	5:00
Χρ. 11 Έμπειρος	Αποτυχία	5:03
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	4:17

Εργασία 4	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	1:27
Χρ. 2 Αρχάριος	Επιτυχία	2:04
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	1:46
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	1:49
Χρ. 5 Αρχάριος	Αποτυχία	2:27
Χρ. 6 Αρχάριος	Αποτυχία	2:33
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	2:22
Χρ. 8 Αρχάριος	Αποτυχία	2:03
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	1:40
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	2:19
Χρ. 11 Έμπειρος	Αποτυχία	2:23
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	1:46

Εργασία 5	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	1:26
Χρ. 2 Αρχάριος	Αποτυχία	1:42
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	1:12
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	1:07
Χρ. 5 Αρχάριος	Επιτυχία	1:06
Χρ. 6 Αρχάριος	Επιτυχία	1:18
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	1:41
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	1:36
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	1:13
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	0:58
Χρ. 11 Έμπειρος	Επιτυχία	0:53
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	1:17

Εργασία 6	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	1:28
Χρ. 2 Αρχάριος	Αποτυχία	4:22
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	1:23
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	1:27
Χρ. 5 Αρχάριος	Αποτυχία	4:07
Χρ. 6 Αρχάριος	Αποτυχία	3:48
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	3:11
Χρ. 8 Αρχάριος	Αποτυχία	4:14
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	3:45
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	1:27
Χρ. 11 Έμπειρος	Αποτυχία	1:44
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	1:41

Εργασία 7	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Αποτυχία	1:41
Χρ. 2 Αρχάριος	Αποτυχία	2:36
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	1:30
Χρ. 4 Έμπειρος	Αποτυχία	2:02
Χρ. 5 Αρχάριος	Αποτυχία	2:35
Χρ. 6 Αρχάριος	Αποτυχία	2:25
Χρ. 7 Αρχάριος	Αποτυχία	2:08
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	3:08
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	3:13
Χρ. 10 Έμπειρος	Αποτυχία	1:18
Χρ. 11 Έμπειρος	Επιτυχία	1:55
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	1:36

Εργασία 8	Αποτέλεσμα	Χρόνος
Χρ. 1 Έμπειρος	Επιτυχία	0:30
Χρ. 2 Αρχάριος	Επιτυχία	0:44
Χρ. 3 Έμπειρος	Επιτυχία	0:27
Χρ. 4 Έμπειρος	Επιτυχία	0:26
Χρ. 5 Αρχάριος	Επιτυχία	1:01
Χρ. 6 Αρχάριος	Επιτυχία	0:59
Χρ. 7 Αρχάριος	Επιτυχία	1:03
Χρ. 8 Αρχάριος	Επιτυχία	1:08
Χρ. 9 Αρχάριος	Επιτυχία	0:46
Χρ. 10 Έμπειρος	Επιτυχία	0:38
Χρ. 11 Έμπειρος	Επιτυχία	0:39
Χρ. 12 Έμπειρος	Επιτυχία	0:32

Παράρτημα Δ. Μετα-Πειραματικές ερωτήσεις και σχόλια

Μετά από κάθε συνεδρία οι χρήστες καλούνταν να χαρακτηρίσουν πως τους φάνηκε γενικότερα η εργασία, καθώς και να κάνουν κάποιο σχόλιο. Στη συνέχεια παραθέτουμε τα στοιχεία που συγκεντρώσαμε.

Εργασία 1. Εγγραφή σε λίστα

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι			n=1	n=3	n=2	4.17
Αρχάριοι		n=2	n=2	n=2		3
Όλοι		n=2	n=3	n=5	n=2	3.58

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Ουδέτερο. Δεν μπόρεσα να βρω εύκολα πού πρέπει να επιλέξω.
- Χρ. 3 - Πολύ εύκολο. Απλή διαδικασία. Ακολούθησα το μενού.
- Χρ. 4 - Εύκολο. Η διαδικασία έγινε απλά. Δεν υπάρχει σύνδεσμος στην αρχική σελίδα.
- Χρ. 10 - Εύκολο. Απλή εισαγωγή στοιχείων σε φόρμα. Δεν ήρθε email επιβεβαίωσης.
- Χρ. 11 - Πολύ εύκολο. Απλό.
- Χρ. 12 - Εύκολο. Το βρήκα σχετικά εύκολα.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Δύσκολο. Δεν υπάρχει κάποιος σύνδεσμος αρχικά. Έπρεπε να ψάξω αρκετά.
- Χρ. 5 - Ουδέτερο. Επιλογή στο μενού "Μάθετε μπριτζ", μετά χρειάζεται σκρολάρωμα η οθόνη για να βρεθεί η φόρμα.
- Χρ. 6 - Δύσκολο. Δεν είναι στο επικοινωνία και δεν είναι προφανές που μπορεί να είναι..
- Χρ. 7 - Εύκολο. Απλή επιλογή στο "Μάθετε μπριτζ"
- Χρ. 8 - Εύκολο. Επιλέγουμε μάθετε μπριτζ.
- Χρ. 9 - Ουδέτερο. Μπερδεύτηκα με την εισαγωγή των στοιχείων αλλά το site με ενημέρωσε σχετικά.

Εργασία 2. Εύρεση αριθμού διανομών

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι				n=1	n=5	4.83
Αρχάριοι				n=2	n=4	4.67
Όλοι				n=3	n=9	4.75

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Πολύ εύκολο. Υπάρχει στο "Πληροφορίες". Εύκολο να βρεθεί.
- Χρ. 3 - Εύκολο. Χρειάστηκε να το αναζητήσω λίγο μέσα στο κείμενο. Δεν είναι υπογραμμισμένο.
- Χρ. 4 - Πολύ εύκολο. Εντοπίστηκε πολύ γρήγορα
- Χρ. 10 - Πολύ εύκολο. Στην σελίδα με τις γενικές πληροφορίες του Μπριτζ υπάρχει όπως θα έπρεπε αυτή η πληροφορία.
- Χρ. 11 - Πολύ εύκολο. Από το κεντρικό μενού, "Πληροφορίες" με λίγο αναζήτηση βρίσκεται εύκολα.
- Χρ. 12 - Πολύ εύκολο. Βρίσκεται επιλέγοντας κατάλληλα στο κεντρικό μενού.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Πολύ εύκολο. Με σωστή επιλογή εντοπίζεται από το μενού.
- Χρ. 5 - Πολύ εύκολο. Δεν υπήρχε πρόβλημα να αναζητηθεί η πληροφορία στο κείμενο με την εισαγωγική παρουσίαση του αγωνιστικού μπριτζ.
- Χρ. 6 - Εύκολο. Υπήρχε ένα μικρό πρόβλημα να βρεθεί η σωστή επιλογή στο μενού. Το κείμενο είναι πολύ κατανοητό.
- Χρ. 7 - Πολύ εύκολο. Διαβάζοντας το απαραίτητο σημείο του site βρίσκουμε εύκολα τη ζητούμενη πληροφορία.
- Χρ. 8 - Εύκολο. Άργησα αρκετά να το εντοπίσω, δεν είναι καθόλου προφανές που βρίσκεται.
- Χρ. 9 - Πολύ εύκολο. Δεν υπήρχε κανένα πρόβλημα.

Εργασία 3. Εύρεση αριθμού τηλεφώνου τοπικού σωματείου

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι			v=1	v=2	N=3	4.33
Αρχάριοι			v=1	v=3	N=2	4.17
Όλοι			v=2	v=5	N=5	4.25

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Εύκολο. Χρειάζεται μια εξοικείωση με το site για να γίνει αυτό.
- Χρ. 3 - Εύκολο. Τα μαθήματα είναι εύκολο να βρεθεί τότε αρχίζουν. Από εκεί πρέπει να ακολουθήσουμε τον σύνδεσμο για τα σωματεία.
- Χρ. 4 - Πολύ εύκολο. Υπάρχει link στα σωματεία, οπότε είναι εύκολος ο εντοπισμός.
- Χρ. 10 - Πολύ εύκολο. Από την προηγούμενη εμπειρία μου ήξερα πως να κινηθώ.
- Χρ. 11 - Ουδέτερο. Δεν είναι τόσο εύκολο να βρεθεί το τηλέφωνο ενός συγκεκριμένου σωματείου, μέσω μιας και μόνο επιλογής στο μενού.
- Χρ. 12 - Πολύ εύκολο. Δεν αντιμετώπισα κανένα πρόβλημα.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Ουδέτερο. Το μενού Σωματεία περιέχει πολύ κείμενο και είναι δύσκολο να αναζητηθεί.
- Χρ. 5 - Εύκολο. Είναι μια απλή αναζήτηση σε δύο διαφορετικές σελίδες.
- Χρ. 6 - Πολύ εύκολο. Δεν συνάντησα κανένα πρόβλημα
- Χρ. 7 - Εύκολο. Το τηλέφωνο υπάρχει στη λίστα με τα σωματεία για την οποία υπάρχει σύνδεσμος από το "Μάθετε μπριτζ".
- Χρ. 8 - Εύκολο. Αρκετά εύκολο, θέλει όμως αρκετή ώρα μέχρι να βρεθεί το τηλέφωνο, αφού η λίστα δεν είναι αλφαβητική.
- Χρ. 9 - Πολύ εύκολο. Το πρόβλημα ήταν πολύ εύκολο.

Εργασία 4. Εύρεση αγωνιστικού γεγονότος

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Εμπειροι			v=3	v=3		3.5
Αρχάριοι		v=2	v=2	v=1	v=1	3.17
Όλοι		v=2	v=5	v=4	v=1	3.33

Εξηγήσεις:

Εμπειροι:

- Χρ. 1 - Εύκολο. Αρκεί να βρούμε το ημερολόγιο.
- Χρ. 3 - Ουδέτερο. Δεν υπάρχει στους Αγώνες, αλλά στα "Σωματεία"
- Χρ. 4 - Εύκολο. Το αναζήτησα στους αγώνες και δεν υπήρχε, υπήρχε στο αγωνιστικό ημερολόγιο.
- Χρ. 10 - Εύκολο. Από προηγούμενη εμπειρία ήξερα πού είναι το ημερολόγιο.
- Χρ. 11 - Ουδέτερο. Η αναζήτηση δεν δούλεψε. Χρειάστηκε να χρησιμοποιήσω το μενού.
- Χρ. 12 - Ουδέτερο. Δεν μπόρεσα να το εντοπίσω. Δεν νομίζω όμως να είναι δύσκολο.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Δύσκολο. Δεν υπάρχει καμία ένδειξη πού μπορεί να βρίσκεται. Ίσως χρειαστεί να κατεβάσουμε πολλά αρχεία.
- Χρ. 5 - Εύκολο. Δεν υπήρχε πρόβλημα να εντοπιστεί το αγωνιστικό ημερολόγιο και στη συγκεκριμένη ημερομηνία είχε το ζητούμενο γεγονός.
- Χρ. 6 - Δύσκολο. Δύσκολο να εντοπιστεί. Το site δεν βοήθησε καθόλου.
- Χρ. 7 - Ουδέτερο. Με μία σχετικά γρήγορα αναζήτηση και περιήγηση τον μενού βρίσκουμε το αγωνιστικό ημερολόγιο.
- Χρ. 8 - Ουδέτερο. Δεν υπάρχει στους αθλητές, ούτε στα σωματεία στο εβδομαδιαίο πρόγραμμά τους. Το βρήκα στην τύχη!
- Χρ. 9 - Πολύ εύκολο. Στα σωματεία υπάρχει αγωνιστικό ημερολόγιο. Δουλεύει αρκετά καλά.

Εργασία 5. Εύρεση ηλεκτρονικής διεύθυνσης σωματείου

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι		v=2	v=3		v=1	3
Αρχάριοι	v=3	v=2	v=1			1.67
Όλοι	v=3	v=1	v=5	v=3		2.67

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Πολύ εύκολο. Πολύ απλό. Στα σωματεία υπάρχουν αναλυτικές πληροφορίες.
- Χρ. 3 - Ουδέτερο. Φαίνεται εύκολο αλλά δεν είναι. Τα σωματεία είναι με κωδικούς.
- Χρ. 4 - Ουδέτερο. Χρειάστηκε αρκετή ώρα να εντοπιστεί. Η λίστα είναι αρκετά μεγάλη.
- Χρ. 10 - Δύσκολο. Το email δεν υπάρχει στις πληροφορίες των σωματείων, χρειάστηκε περαιτέρω αναζήτηση.
- Χρ. 11 - Ουδέτερο. Υπάρχει επιλογή στο μενού.
- Χρ. 12 - Δύσκολο. Δεν είναι σωστή η οργάνωση της πληροφορίας των σωματείων. Μαζί με τις διευθύνσεις και τα τηλέφωνα θα έπρεπε να υπάρχει και το email.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Πολύ Δύσκολο. Αφού δεν υπάρχει στα σωματεία, η αναζήτηση δεν επέστρεψε κάτι σχετικό.
- Χρ. 5 - Ουδέτερο. Μετά από περιήγηση η πληροφορία βρίσκεται.
- Χρ. 6 - Πολύ Δύσκολο. Στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις δεν υπάρχει περιγραφή των σωματείων. Είναι δύσκολο κάποιος να γνωρίζει τον κωδικό του.
- Χρ. 7 - Πολύ Δύσκολο. Χρονοβόρο και δύσκολο. Το email δεν είναι link.
- Χρ. 8 - Δύσκολο. Χρειάζεται να περιηγηθεί κάποιος αρκετά στο μενού.
- Χρ. 9 - Δύσκολο. Δεν υπάρχει ούτε στη λίστα με τα σωματεία ούτε στο επικοινωνία. Υπάρχει τελικά στο μενού αλλά θέλει αρκετό ψάξιμο.

Εργασία 6. Εύρεση νικητήριου ζεύγους σε αγώνα

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι	v=1		v=3	v=2		3
Αρχάριοι	v=2	v=1	v=2	v=1		2.33
Όλοι	v=3	v=1	v=5	v=3		2.67

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Εύκολο. Μέσα από την επιλογή "Αγώνες" βρίσκουμε την πληροφορία που θέλουμε.
- Χρ. 3 - Ουδέτερο. Ζητείται ζευγάρι αλλά δεν υπάρχει στους "αθλητές", υπάρχει στους αγώνες.
- Χρ. 4 - Ουδέτερο. Δεν εύκολο αλλά ούτε και δύσκολο. Πρέπει να ανοίξει το αντίστοιχο αρχείο.
- Χρ. 10 - Πολύ Δύσκολο. Μετά από αναζήτηση πολλής ώρας δεν μπόρεσα να βρω πού βρίσκεται η συγκεκριμένη πληροφορία.
- Χρ. 11 - Εύκολο. Αρκεί να κατέβει το PDF.
- Χρ. 12 - Ουδέτερο. Στο "περισσότερα" υπάρχει λίστα με αρχεία που περιέχουν σε καλή μορφή τα αποτελέσματα.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Δύσκολο. Δεν μπόρεσα να εντοπίσω που υπάρχει η συγκεκριμένη πληροφορία
- Χρ. 5 - Πολύ Δύσκολο. Το πανελλήνιο πρωτάθλημα ζευγών δεν υπάρχει στο μενού.
- Χρ. 6 - Πολύ Δύσκολο. Δεν υπάρχουν πληροφορίες στους αθλητές.
- Χρ. 7 - Ουδέτερο. Πρέπει να γνωρίζει κανείς από πριν πού υπάρχουν οι πληροφορίες για τα συγκεκριμένα πρωταθλήματα.
- Χρ. 8 - Εύκολο. Το PDF έχει την πληροφορία στη γνωστή από τους αγώνες μορφή.
- Χρ. 9 - Ουδέτερο. Η εύρεση πάλι δεν έδωσε κανένα αποτέλεσμα. Υπάρχει όμως η πληροφορία σε PDF.

Εργασία 7. Εύρεση αθλητή με τους περισσότερους βαθμούς νίκης

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι			v=4	v=1	v=1	3.5
Αρχάριοι		v=2	v=2	v=1	v=1	3.17
Όλοι		v=2	v=6	v=2	v=2	3.33

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Ουδέτερο. Δεν μπόρεσα να βρω πουθενά στο site αυτή την πληροφορία. Υποθέτω χρειάζεται χρόνο.
- Χρ. 3 - Ουδέτερο. Χρειάζεται αρκετό ψάξιμο. Στη μηχανή αναζήτησης πρέπει να επιλεχθεί η δεύτερη κατά σειρά εύρεση.
- Χρ. 4 - Πολύ εύκολο. Αρκεί να βρούμε το όνομα του σωματίου της Θεσσαλονίκης.
- Χρ. 10 - Ουδέτερο. Όπως και να χειρίστηκα τη Μηχανή Αναζήτησης δεν μπόρεσα να βρω το ζητούμενο.

- Χρ. 11 - Ουδέτερο. Η μηχανή αναζήτησης δεν κάνει ταξινόμηση βάση σωματείου.
- Χρ. 12 - Εύκολο. Υπάρχουν συγκεντρωτικές καταστάσεις στα "Στατιστικά", εκεί μπορούμε να το βρούμε.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Εύκολο. Χρειάζεται λίγο ψάξιμο για να δούμε τη μορφή των αποτελεσμάτων που δίνει η μηχανή αναζήτησης.
- Χρ. 5 - Δύσκολο. Δεν υπάρχει πληροφορία στα Master Points
- Χρ. 6 - Πολύ εύκολο. Η μηχανή αναζήτησης είναι αρκετά γρήγορη.
- Χρ. 7 - Ουδέτερο. Μετά από πολλά αρχεία PDF δεν μπόρεσα να το εντοπίσω
- Χρ. 8 - Ουδέτερο. Η ερώτηση απαιτεί μεθοδικό ψάξιμο στο site χωρίς να υπάρχει κανένα εργαλείο.
- Χρ. 9 - Δύσκολο. Δεν είναι αρκετά σαφής η ερώτηση για να αναζητηθεί στα "master points"

Εργασία 8. Κατέβασμα τεύχους περιοδικού

	1 - Πολύ Δύσκολο	2 - Δύσκολο	3 - Ουδέτερο	4 - Εύκολο	5 - Πολύ εύκολο	Μέσος Όρος
Έμπειροι				v=1	v=5	4.83
Αρχάριοι				v=3	v=3	4.5
Όλοι				v=4	v=8	4.67

Εξηγήσεις:

Έμπειροι:

- Χρ. 1 - Πολύ εύκολο. Γνωστό από προηγούμενη εμπειρία με το site.
- Χρ. 3 - Εύκολο. Πρέπει να εντοπίσουμε το κατάλληλο PDF.
- Χρ. 4 - Πολύ εύκολο. Υπάρχει στα αρχεία.
- Χρ. 10 - Πολύ εύκολο. Το περιοδικό υπάρχει στο "Αρχεία". Το 67 είναι ένα αρχείο PDF.
- Χρ. 11 - Πολύ εύκολο. Όπως και όλα τα τεύχη του περιοδικού είναι μαζί με τους κανονισμούς σε PDF.
- Χρ. 12 - Πολύ εύκολο. Απλό.

Αρχάριοι:

- Χρ. 2 - Εύκολο. Η επιλογή "Περιοδικό" δεν περιέχει τα τεύχη. Βρίσκεται εύκολα στα αρχεία.
- Χρ. 5 - Πολύ εύκολο. Απλή μετάβαση στα "αρχεία"
- Χρ. 6 - Πολύ εύκολο. Βρίσκεται στα αρχεία του site.
- Χρ. 7 - Εύκολο. Το αναζήτησα στο "περιοδικό". Ούτε αυτό βρίσκεται στη σωστή θέση, αλλά είναι εύκολο να εντοπιστεί.
- Χρ. 8 - Πολύ εύκολο. Απλό κλικ στα αρχεία.
- Χρ. 9 - Εύκολο. Δεν υπάρχει στην επιλογή "Περιοδικό". Χρειάστηκε ώρα για να το εντοπίσω.