

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΤΟΠΩΝ
ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Οικονόμου Ευάγγελος

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Σαλαμπάσης Μιχαήλ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή: Γενικά περί προσβασιμότητας	5
1.1 Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο	5
1.2 Προσβασιμότητα στην Εκπαίδευση	7
1.2.1 Προσβασιμότητα στους χώρους της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	7
1.2.2 Φοιτητές με ειδικές ανάγκες (ΦμΕΑ) και Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ)	8
1.3 Ηλεκτρονική προσβασιμότητα στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	10
Κεφάλαιο 2^ο: Ενδιαφερόμενες Ερευνητικές Ομάδες	11
2.1 Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού: The World Wide Web Consortium (W3C)	11
Κεφάλαιο 3^ο: Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού	13
3.1 Θέματα Σχεδιασμού και Προσβασιμότητας	16
3.1.1 Εξασφαλίζοντας Ομαλή Μετατροπή	16
3.1.2 Δημιουργώντας Κατανοητό και Πλοηγήσιμο Περιεχόμενο	17
3.2 Πώς είναι Οργανωμένες οι Οδηγίες	18
3.3 Προτεραιότητες	19
3.4 Συμμόρφωση	20
3.5 Κατάλογος των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού	20

Κεφάλαιο 4ο: Ανάλυση & Αξιολόγηση Της Προσβασιμότητας	40
4.1 Αξιολόγηση Κατά Την Διάρκεια Της Διαδικασίας	
Κατασκευής	41
4.2 Εργαλεία Αξιολόγησης	43
4.2.1 Πεδίο Δράσης των Εργαλείων Αξιολόγησης	46
Κεφάλαιο 5ο: Έλεγχος των Ιστοσελίδων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων	50
5.1 Το εργαλείο Bobby	51
5.1.1 Η λειτουργία του Bobby	51
5.2 Αξιολόγηση ως προς την προσβασιμότητα με την βοήθεια του Bobby	53
5.3 Περιγραφή της ταξινόμησης των αποτελεσμάτων του ελέγχου προσβασιμότητας	56
Κεφάλαιο 6ο: Η μελέτη των πινάκων	58
6.1 Πρώτη Ομάδα Πινάκων	58
6.1.1 Προτεραιότητα 1 (Priority 1)	58
6.1.2 Προτεραιότητα 2 (Priority 2)	59
6.1.3 Προτεραιότητα 3 (Priority 3)	60
6.2 Δεύτερη Ομάδα Πινάκων.....	61
6.2.1 Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης	61
6.2.2 Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης – Τμήμα Πληροφορικής	62
6.2.3 Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής	63
6.2.4 Gunet e-class	63
6.2.5 Πανεπιστήμιο Αθηνών	64
6.2.6 Πανεπιστήμιο Αθηνών – Τμήμα Πληροφορικής	64
6.2.7 Πανεπιστήμιο Κρήτης	65
6.2.8 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	66
6.3 Τρίτη Ομάδα Πινάκων	66
6.3.1 WAB (Web Accessibility Barrier)	66

6.3.2 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 1	68
6.3.3 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 2	69
6.3.4 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 3	70
Κεφάλαιο 7^ο: Συνολική αποτίμηση του ελέγχου προσβασιμότητας των Δικτυακών Τόπων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ PRIORITY	78
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ SITE	79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ WAB	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4a: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ WAB ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ 1	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4b: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ WAB ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ 2	83
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4c: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΙΚΤΗ WAB ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ 3	85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	87

Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή: Γενικά περί προσβασιμότητας

Ως προς την γενική οριοθέτηση της έννοιας, προσβασιμότητα νοείται το χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος που επιτρέπει σε όλα τα μέλη της κοινωνίας χωρίς διακρίσεις φύλου, ηλικίας και λοιπών χαρακτηριστικών να μπορούν αυτόνομα, με ασφάλεια και άνεση να προσεγγίζουν και να χρησιμοποιούν τις προσφερόμενες υποδομές, υπηρεσίες και αγαθά. Η προσβασιμότητα μπορεί να έχει ταυτιστεί με τα άτομα με αναπηρία, όμως στην πραγματικότητα αφορά το σύνολο του πληθυσμού γιατί μπορεί να αγγίξει τον καθένα σε οποιοδήποτε στάδιο της ζωής του, μόνιμα ή προσωρινά. Άλλωστε - χρησιμοποιώντας τον Αριστοτελικό όρο - είμαστε, δυστυχώς, όλοι μας, εν δυνάμει ΑμεΑ (Άτομα με Αναπηρία), αφού δε γνωρίζουμε το μέλλον. Γνωρίζουμε όμως από την άλλη, ότι θα γεράσουμε και θα αποκτήσουμε μερικά από τα προβλήματα των αναπήρων τα οποία αυτή τη στιγμή τα προσπερνούμε.

1.1 Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο

Ο όρος "προσβασιμότητα" αναφέρεται στα χαρακτηριστικά των Διαδικτυακών τόπων, στις σελίδες τους και στο περιεχόμενό τους, τα οποία θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσβάσιμα και να μπορούν να διαβαστούν από Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (ΑμΕΑ), είτε αυτές αναφέρονται σε μειωμένη δυνατότητα αίσθησης, είτε αναφέρονται σε σωματικές αναπηρίες. Οι παραπάνω άνθρωποι είναι πιθανό να αντιμετωπίζουν προβλήματα κάθε φορά που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο, εξαιτίας φραγμών, όπως η σχεδίαση των ιστοσελίδων και των διεπιφανειών που διαμεσολαβούν στην επικοινωνία του χρήστη με την πληροφορία που βρίσκεται στο Διαδίκτυο (π.χ. browsers, πολυμεσικές εφαρμογές ή βοηθητικές τεχνολογίες, όπως είναι τα συστήματα αναγνώρισης φωνής).

Τα διάφορα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά των ιστοσελίδων είναι πιθανό να περιορίσουν τη δυνατότητα πρόσληψης της πληροφορίας από μέρους των ατόμων με αναπηρίες. Διαφορετικοί τύποι προβλημάτων πρόσβασης αντιμετωπίζονται από άτομα που έχουν αναπηρίες σχετικές με τη σωματική τους διάπλαση, την όραση, την ακοή και την αντίληψη. Τα πιο συνηθισμένα προβλήματα προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο αφορούν:

- εικόνες χωρίς εναλλακτικό κείμενο
- έλλειψη εναλλακτικού κειμένου συμπληρωματικού σε χάρτες
- αποπροσανατολιστική χρήση δομικών στοιχείων στις ιστοσελίδες
- μη υποτιτλισμένα ηχητικά μηνύματα ή video
- έλλειψη εναλλακτικής πληροφόρησης για χρήστες οι οποίοι δε μπορούν να εισέλθουν σε πλαίσια εικόνων ή κείμενα
- στήλες οι οποίες είναι δύσκολο να αποκρυπτογραφηθούν όταν ευθυγραμμίζονται
- ιστοσελίδες με φτωχή χρωματική αντίθεση

Το ποσοστό των χρηστών που αντιμετωπίζουν προβλήματα προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο δεν μπορεί να προσδιοριστεί επακριβώς. Υπολογίζεται ότι περίπου 37 εκατομμύρια ανθρώπων στη Ευρώπη έχουν κάποια αναπηρία, το οποίο αναλογεί στο 10%-20% του συνολικού πληθυσμού των Κρατών Μελών. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλο που δεν επηρεάζουν όλες οι αναπηρίες τη δυνατότητα του χρήστη να εισέλθει στο περιεχόμενο κάποιου Διαδικτυακού τόπου, ο αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο αυξάνεται συνεχώς. Για τους ανθρώπους με αναπηρίες, η πρόσβαση στην πληροφορία μέσω του Διαδικτύου είναι πολύ πιο σημαντική από ό,τι για τον υπόλοιπο πληθυσμό, ο οποίος μπορεί να έχει ευκολότερη πρόσβαση σε παραδοσιακές πηγές πληροφόρησης, όπως είναι τα έντυπα μέσα.

Η παροχή Διαδικτυακών υπηρεσιών με τρόπο προσβάσιμο στους ανθρώπους με αναπηρίες είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την επίτευξη ίσης πρόσβασης στις δημόσιες πληροφορίες για όλους τους πολίτες.

1.2 Προσβασιμότητα στην Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα και παράγοντα κλειδί για την εργασιακή και κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρία. Δυστυχώς, όμως, τα ΑμεΑ βιώνουν καθημερινά σε όλες τις βαθμίδες του εκπαιδευτικού συστήματος διακρίσεις και αποκλεισμούς. Η διαχρονικότητα δε αυτών των θεμάτων είναι δεδομένη γιατί αναντίρρητη αλήθεια είναι ότι η δυσμενής μεταχείριση και ο αποκλεισμός είναι θεμελιακές συμπεριφορές του εκπαιδευτικού μας συστήματος από τη γέννησή του.

Το υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας είναι ένα σύστημα διακρίσεων και αποκλεισμού που παράγει πολίτες Β΄ και Γ΄ κατηγορίας, αφού, τα άτομα με αναπηρία είτε στερούνται του δικαιώματός τους να εισαχθούν στο εκπαιδευτικό σύστημα (όπως τα άτομα με βαριές αναπηρίες και πολλαπλές ανάγκες εξάρτησης), είτε αναγκάζονται να το εγκαταλείψουν (π.χ. λόγω έλλειψης προσβασιμότητας), είτε είναι αποδέκτες μιας υποδεέστερης και υποβαθμισμένης εκπαίδευσης σε σχέση με τους άλλους μαθητές.

Είναι αδήριτη ανάγκη η ανατροπή αυτής της κατάστασης, που διαιωνίζει την αδυναμία του ατόμου με αναπηρία να ασκήσει ανεμπόδιστα και με ίσους όρους το θεμελιώδες συνταγματικό του δικαίωμα στην εκπαίδευση και συνακόλουθα το δικαίωμά του στην εργασία και τη ζωή.

1.2.1 Προσβασιμότητα στους χώρους της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Τα δημόσια ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας μας οφείλουν να περιλαμβάνουν στις λειτουργικές προδιαγραφές τους κριτήρια προσβασιμότητας σε ανθρώπους με αναπηρία. Με αυτά τα κριτήρια προσβασιμότητας θα πρέπει να

διασφαλίζονται η ανεμπόδιστη πρόσβαση των ΑμεΑ με τις απαραίτητες υποδομές, αλλά και η παροχή τεχνικών βοηθημάτων στο περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Γενικότερα ένα τριτοβάθμιο ίδρυμα οφείλει να παρέχει:

- κατάλληλα προγράμματα σπουδών προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ΑμεΑ
- ηλεκτρονικό εξοπλισμό που θα βοηθά στη μελέτη τους
- ειδικά προσαρμοσμένες βιβλιοθήκες για τυφλούς και κινητικά ανάπηρους
- προσβάσιμες κτιριακές εγκαταστάσεις
- υπηρεσίες συμβουλευτικής και παροχής βοήθειας στις σπουδές τους

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, η ελληνική τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι υποβαθμισμένη. Σύμφωνα με πρόσφατη ευρωπαϊκή έρευνα τα Πανεπιστήμια και ΤΕΙ της χώρας δεν προσφέρουν επαρκή πρόσβαση στα ΑμεΑ. Αυτό σαφώς έρχεται σε αντίθεση με τις συνταγματικές επιταγές περί ισότητας των πολιτών. Επιπλέον και ως χώρα δεν εναρμονιζόμαστε με το Ευρωπαϊκό Δίκαιο καθώς έχουμε υπογράψει Διεθνείς Συμβάσεις και είμαστε μεταξύ των 29 χωρών που κύρωσαν τη Συμφωνία της Μπολόνια για την αναβάθμιση και τη σύγκλιση των ανώτατων εκπαιδευτικών συστημάτων, με τη δέσμευση –μεταξύ άλλων– να απαλείψουμε τα εμπόδια στην προσβασιμότητα στη γνώση και να υποστηρίξουμε τους φοιτητές να πετύχουν τους εκπαιδευτικούς και μορφωτικούς στόχους τους.

1.2.2 Φοιτητές με ειδικές ανάγκες (ΦμΕΑ) και Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

Ένα επιπρόσθετο μείζον πρόβλημα που υφίσταται στα τριτοβάθμια ιδρύματα της χώρας μας είναι οι ελλείψεις που προκύπτουν από τη μη υιοθέτηση Τεχνολογιών Πληροφορικής για τους ΦμΕΑ, όπως και το γεγονός ότι οι

εργαζόμενοι στα δημόσια ΑΕΙ και ΤΕΙ δεν είναι επαρκώς καταρτισμένοι για να τους προσφέρουν ποιοτικές υπηρεσίες.

Οι ΤΠΕ αναγνωρίζονται ως ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία για την πρόσβαση των ΑμΕΑ στην ανώτατη εκπαίδευση. Αυτή τη στιγμή υπάρχει ένα μεγάλο σύνολο από τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών που μπορούν να προσφέρουν βοήθεια σε κάθε ΦμΕΑ, ανάλογα με την αναπηρία που παρουσιάζει. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικές τέτοιες τεχνολογίες:

- **Αναγνωριστές Ομιλίας**
Αναπηρίες : Επιδεξιότητα Όραση
Λογισμικό αναγνώρισης της ανθρώπινης φωνής.
- **Αναγνώστες Οθόνης**
Αναπηρίες : Όραση
Ο αναγνώστης οθόνης εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου στην οθόνη. Στη συνέχεια στέλνει το κείμενο που εντόπισε στον Μετατροπέα Κειμένου σε Ομιλία για εκφώνηση.
- **Μετατροπείς Κειμένου σε Ομιλία**
Αναπηρίες : Επιδεξιότητα Επικοινωνία Όραση
Μετατρέπει σε προφορικό λόγο (ομιλία) οποιαδήποτε μορφή κειμένου.
- **Συστήματα εναλλακτικής επικοινωνίας**
Αναπηρίες : Ακοή Επικοινωνία
Συστήματα εναλλακτικής επικοινωνίας
- **Ψηφιακά Ομιλούντα Βιβλία**
Αναπηρίες : Όραση
Ψηφιακά Ομιλούντα Βιβλία

Δυστυχώς, όμως, οι ΦμΕΑ στερούνται αυτών των βοηθημάτων που θα τους παρείχαν μία σχετική άνεση, διευκόλυνση και ποιότητα στην εκπαίδευσή τους και που θα τους επέτρεπαν να συναγωνιστούν επί ίσοις όρους τους υπόλοιπους συναδέλφους τους. Η Πανεπιστημιακή κοινότητα της χώρας και όλα τα μέλη που ανήκουν σ'αυτήν οφείλουν να ευαισθητοποιηθούν για το ζήτημα

αυτό και να μεριμνήσουν για τις ελλείψεις που υφίστανται όσον αφορά το συγκεκριμένο θέμα.

1.3 Ηλεκτρονική προσβασιμότητα στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο να ελέγξει την προσβασιμότητα των Δικτυακών τόπων (sites) των μεγαλύτερων Πανεπιστημιακών και Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της χώρας μας. Δυστυχώς τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα που έγινε σε 6 Πανεπιστήμια και ΤΕΙ της χώρας μας καθώς και στο Blackboard - ένα ηλεκτρονικό μαθησιακό περιβάλλον που είναι ευρέως χρησιμοποιούμενο από τους φοιτητές όλων των πανεπιστημίων - και το GUNET e-class - ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων που αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου για την υποστήριξη της Υπηρεσίας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης - δεν ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως δύο από τα Πανεπιστήμια που ελέγχθηκαν, το Πανεπιστήμιο της Αθήνας και το Πανεπιστήμιο της Κρήτης, αποτελούν τα δύο μεγαλύτερα ερευνητικά κέντρα της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας της Ελλάδας.

Δεδομένου ότι τα τελευταία χρόνια αυξάνει προοδευτικά ο αριθμός των σπουδαστών με ειδικές ανάγκες και με αναπηρίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η αναβάθμισή της κρίνεται αναγκαία. Η ύπαρξη των σπουδαστών αυτών όχι μόνο αποτελεί υπόδειγμα της προσωπικής βούλησης για πρόοδο, αλλά σηματοδοτεί και τον αγώνα για ισότιμη συμμετοχή στο αγαθό της δημόσιας παιδείας. Σε ένα ίδρυμα όπου φοιτούν χιλιάδες φοιτητές, υπάρχει ένα μικρό ποσοστό ατόμων με αναπηρίες και ειδικές ανάγκες. Οι φοιτητές αυτοί περισσότερο ίσως από τους άλλους έχουν ανάγκη ειδικής εκπαιδευτικής στήριξης και ίσων ευκαιριών στην ηλεκτρονική πρόσβαση.

Κεφάλαιο 2^ο

Ενδιαφερόμενες Ερευνητικές Ομάδες

Πολλές ερευνητικές ομάδες εργάστηκαν πάνω στο θέμα της προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο και δημιούργησαν διάφορα πρότυπα προκειμένου να βοηθήσουν στην κατά πρώτο διάρθωση του κώδικα των υπάρχοντων ιστοσελίδων και κατά δεύτερο στην δημιουργία των καινούριων ιστοσελίδων σύμφωνα με αυτά τα πρότυπα.

Μερικές από αυτές τις ομάδες είναι: The World Wide Web Consortium (W3C) (Η κοινοπραξία του Παγκόσμιου ιστού που αποτελεί ίσως και την πληρέστερη και πιο ολοκληρωμένη προσπάθεια δημιουργία τέτοιων προτύπων) , The Research, Development and Evaluation Commission of the Executive Yuan, Taiwan (RDEC) η οποία ανήκει στην κυβέρνηση της Ταϊβάν και είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία των κανονισμών και τον έλεγχο των ιστοσελίδων των αντιπροσωπειών της Ταϊβάν όσον αφορά την προσβασιμότητά τους, The Center for Applied Special Technology (CAST), κλπ.

2.1 Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού: The World Wide Web Consortium (W3C)

Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού (“World Wide Web Consortium”, W3C) είναι μια διεθνής κοινοπραξία όπου οι Οργανισμοί Μέλη, το προσωπικό πλήρους απασχόλησης και το κοινό δουλεύουν μαζί για να αναπτύξουν πρότυπα του Παγκοσμίου Ιστού.

Το W3C δημιουργήθηκε τον Οκτώβριο του 1994, με σκοπό να οδηγήσει το Web στην πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του μέσω της ανάπτυξης κοινών πρωτοκόλλων που προάγουν την εξέλιξή του και διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητά του. Το W3C διευθύνεται από κοινού από το MIT Laboratory for Computer Science (MIT LCS) στις ΗΠΑ, το European Research Consortium

for Informatics and Mathematics (ERCIM) στη Γαλλία, και το Keio University στην Ιαπωνία.

Το 1998 ιδρύθηκε το Ελληνικό Γραφείο W3C (W3C-Hellas) που αντιπροσωπεύει το W3C στην Ελλάδα και είναι εξουσιοδοτημένο για τον συντονισμό, την παροχή υποστήριξης και την εγγραφή νέων μελών στο W3C. Το Ελληνικό Γραφείο αποσκοπεί στην αποτελεσματικότερη διάδοση και αξιοποίηση από την ακαδημαϊκή κοινότητα και την Ελληνική βιομηχανία, των νέων τεχνολογιών, οδηγιών και κανόνων που αναπτύσσονται στα πλαίσια του W3C, καθώς επίσης και στην ενεργή συμμετοχή Ελληνικών εταιρειών και οργανισμών στις εργασίες και δραστηριότητες της κοινοπραξίας.

Το W3C έχει ορίσει μια σειρά οδηγιών οι οποίες εξηγούν πώς να γίνει το περιεχόμενο του Ιστού προσβάσιμο σε ανθρώπους με αναπηρίες. Οι οδηγίες απευθύνονται σε όλους τους κατασκευαστές περιεχομένου για τον Ιστό (συγγραφείς σελίδων και σχεδιαστές δικτυακών τόπων) και σε κατασκευαστές εργαλείων συγγραφής ιστοσελίδων. Ο βασικός στόχος των οδηγιών είναι να προωθήσουν την προσβασιμότητα. Παρ' όλα αυτά, η εφαρμογή των οδηγιών θα καταστήσει επίσης το περιεχόμενο του Ιστού περισσότερο διαθέσιμο σε όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τον πράκτορα χρήστη που χρησιμοποιούν (π.χ. φυλλομετρητή, φωνητικό φυλλομετρητή, κινητό τηλέφωνο, προσωπικό υπολογιστή αυτοκινήτου, κ.λπ.) ή τους περιορισμούς υπό τους οποίους εργάζονται (π.χ. θορυβώδες περιβάλλον, υποφωτισμένους ή υπερφωτισμένους χώρους, περιβάλλον εργασίας που απαιτεί ελεύθερα χέρια, κ.λπ.). Η εφαρμογή αυτών των οδηγιών θα βοηθήσει επίσης τους ανθρώπους να βρίσκουν πληροφορίες στον Ιστό γρηγορότερα. Αυτές οι οδηγίες δεν αποθαρρύνουν τους κατασκευαστές περιεχομένου από το να χρησιμοποιούν εικόνες, βίντεο, κ.λπ., αλλά εξηγούν πώς να κάνετε το περιεχόμενο πολυμέσων πιο προσβάσιμο σε ένα ευρύ κοινό.

Κεφάλαιο 3^ο

Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού

Για να γίνουν κατανοητά τα θέματα προσβασιμότητας σχετικά με τον σχεδιασμό ιστοσελίδων, ας λάβουμε υπόψη το περιβάλλον στο οποίο πολλοί χρήστες μπορεί να εργάζονται:

- Μπορεί να μην είναι ικανοί να δουν, να ακούσουν ή να κινηθούν, ή να μην τους είναι καθόλου εύκολο να επεξεργαστούν κάποια είδη πληροφοριών.
- Μπορεί να έχουν δυσκολία στην ανάγνωση ή την κατανόηση κειμένου.
- Μπορεί να μην έχουν ή να μην είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν πληκτρολόγιο ή ποντίκι.
- Μπορεί να έχουν οθόνη απεικόνισης μόνο κειμένου, μικρή οθόνη, ή αργή σύνδεση με το Internet.
- Μπορεί να μην μιλούν ή να μην καταλαβαίνουν επαρκώς τη γλώσσα στην οποία είναι γραμμένο το έγγραφο.
- Μπορεί να βρίσκονται υπό συνθήκες όπου τα μάτια, τα αυτιά ή τα χέρια τους είναι απασχολημένα (π.χ. οδηγώντας προς τον χώρο εργασίας, δουλεύοντας σε θορυβώδες περιβάλλον, κ.λπ.).
- Μπορεί να έχουν μια παλιά έκδοση ενός φυλλομετρητή, έναν τελείως διαφορετικό φυλλομετρητή, έναν φωνητικό φυλλομετρητή ή ένα διαφορετικό λειτουργικό σύστημα.

Οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους αυτές τις διαφορετικές περιστάσεις κατά τον σχεδιασμό μιας σελίδας. Ενώ υπάρχουν αρκετές περιστάσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη, κάθε σχεδιαστική επιλογή με στόχο την προσβασιμότητα γενικά ωφελεί αρκετές ομάδες ατόμων με συγκεκριμένες αναπηρίες ταυτόχρονα, και τη κοινότητα των χρηστών του Διαδικτύου συνολικά. Για παράδειγμα χρησιμοποιώντας φύλλα στυλ για τον

έλεγχο της γραμματοσειράς και απαλείφοντας το στοιχείο FONT, οι συγγραφείς HTML θα ελέγχουν περισσότερο τις σελίδες τους, θα τις κάνουν πιο προσβάσιμες για ανθρώπους με ελαττωμένη όραση και, λόγω του γεγονότος ότι τα φύλλα στυλ μπορούν να διαμοιράζονται, συχνά θα μειώνουν τον χρόνο κατεβάσματος για όλους τους χρήστες.

Οι οδηγίες διαπραγματεύονται ζητήματα προσβασιμότητας και παρέχουν σχεδιαστικές λύσεις με στόχο την προσβασιμότητα. Καταπιάνονται με τυπικές περιπτώσεις (παρόμοιες με το παράδειγμα του στυλ γραμματοσειράς) οι οποίες μπορεί να δημιουργούν προβλήματα σε χρήστες με συγκεκριμένες αναπηρίες. Για παράδειγμα, η πρώτη οδηγία (1.1 Provide alternative text for all images – Παρέχετε εναλλακτικό κείμενο για όλες τις εικόνες) εξηγεί πώς οι κατασκευαστές περιεχομένου μπορούν να κάνουν τις εικόνες προσβάσιμες. Κάποιοι χρήστες μπορεί να μην είναι ικανοί να βλέπουν εικόνες, άλλοι ίσως να χρησιμοποιούν φυλλομετρητές που υποστηρίζουν μόνο κείμενα και όχι εικόνες, ενώ άλλοι μπορεί να έχουν απενεργοποιήσει την υποστήριξη εικόνων (λ.χ. εξαιτίας αργής σύνδεσης με το Internet). Οι οδηγίες δεν προτείνουν την αποφυγή εικόνων ως τρόπο βελτίωσης της προσβασιμότητας. Αντίθετα, εξηγούν ότι η παροχή ενός κειμένου ισοδύναμου της εικόνας θα κάνει την εικόνα προσβάσιμη.

Ένα ισοδύναμο κείμενο μπορεί λοιπόν να κάνει την εικόνα προσβάσιμη. Και οι δύο λέξεις στη φράση «ισοδύναμο κείμενο» είναι σημαντικές:

- Το περιεχόμενο του κειμένου μπορεί να παρουσιαστεί στον χρήστη ως συνθετική φωνή, σε γραφή Braille και ως οπτικά εμφανιζόμενο κείμενο. Καθένας από αυτούς τους τρεις μηχανισμούς απευθύνεται σε διαφορετική αίσθηση - η συνθετική φωνή στην ακοή, η γραφή Braille στην αφή, το οπτικά εμφανιζόμενο κείμενο στην όραση - καθιστώντας τις πληροφορίες προσβάσιμες σε ομάδες που παρουσιάζουν μια ποικιλία από αισθητηριακές και άλλες αναπηρίες.
- Για να είναι το κείμενο χρήσιμο πρέπει να προσφέρει την ίδια λειτουργία ή να εξυπηρετεί τον ίδιο σκοπό με την εικόνα. Για παράδειγμα, σκεφτείτε ένα κείμενο ισοδύναμο μιας φωτογραφίας της Γης όπως αυτή φαίνεται από το διάστημα. Εάν ο σκοπός της εικόνας είναι κυρίως

διακοσμητικός, τότε το κείμενο «η Γη όπως φαίνεται από το διάστημα» μπορεί να εκπληρώσει την απαραίτητη λειτουργία. Εάν ο σκοπός της φωτογραφίας είναι να απεικονίσει συγκεκριμένες γεωγραφικές πληροφορίες, τότε το ισοδύναμο κείμενο πρέπει να μεταφέρει αυτές τις πληροφορίες. Εάν η φωτογραφία έχει σχεδιαστεί για να επιλεγεί από τον χρήστη (λ.χ. κάνοντας κλικ με το ποντίκι πάνω της) για πληροφορίες σχετικές με τη Γη, το ισοδύναμο κείμενο πρέπει να είναι «πληροφορίες σχετικές με τη Γη». Συνεπώς, εάν το κείμενο προσφέρει την ίδια λειτουργία ή εξυπηρετεί τον ίδιο σκοπό στον χρήστη με αναπηρίες όπως η εικόνα για τους άλλους χρήστες, τότε μπορεί να θεωρηθεί ισοδύναμο κείμενο.

Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι τα ισοδύναμα κείμενα, εκτός του ότι διευκολύνουν τους χρήστες με αναπηρίες, μπορούν να βοηθήσουν όλους τους χρήστες να βρίσκουν σελίδες γρηγορότερα, καθώς οι μηχανές αναζήτησης μπορούν να χρησιμοποιήσουν το κείμενο όταν αρχειοθετούν τις σελίδες.

Ενώ οι κατασκευαστές περιεχομένου για τον Ιστό πρέπει να παρέχουν κείμενα ισοδύναμα εικόνων και άλλου περιεχομένου πολυμέσων, η ευθύνη για την παρουσίαση των πληροφοριών στο χρήστη ανήκει στους πράκτορες χρηστών (λ.χ. φυλλομετρητές και υποστηρικτικές τεχνολογίες όπως αναγνώστες οθόνης, μετατροπείς σε γραφή Braille, κ.λπ.).

Τα μη-κειμενικά ισοδύναμα κειμένου (λ.χ. εικονίδια, προηχογραφημένη ομιλία ή το βίντεο κάποιου ατόμου που μεταφράζει το κείμενο στη νοηματική γλώσσα) μπορούν να κάνουν ένα κείμενο προσβάσιμο σε ανθρώπους με δυσκολία στην ανάγνωση κειμένου, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με γνωσιακές ειδικές ανάγκες, μαθησιακές ειδικές ανάγκες και κωφότητα. Τα μη-κειμενικά ισοδύναμα κειμένου μπορεί να είναι χρήσιμα και σε μη-αναγνώστες. Μια ακουστική περιγραφή είναι ένα παράδειγμα ενός μη-κειμενικού ισοδύναμου οπτικών πληροφοριών. Μια ακουστική περιγραφή του οπτικού καναλιού μιας παρουσίασης πολυμέσων ωφελεί ανθρώπους που δεν μπορούν να δουν τις οπτικές πληροφορίες.

3.1 Θέματα Σχεδιασμού και Προσβασιμότητας

Το 1999 (5 Μαΐου) ήταν ο χρόνος που το Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 1.0) δημοσιεύτηκε ως μια σύσταση του W3C. Αυτές ήταν οι πρώτες οδηγίες διεθνούς επιπέδου που αναπτύχθηκαν από το W3C Web Accessibility Initiative (WAI) με σκοπό την παροχή πληροφοριών προς τους σχεδιαστές ιστοσελίδων ως προς το πώς να κατασκευάσουν προσβάσιμο περιεχόμενο.

Οι οδηγίες αυτές ασχολούνται με δύο βασικά θέματα: την εξασφάλιση ομαλής μετατροπής και την κατασκευή κατανοητού και πλοηγήσιμου περιεχομένου.

3.1.1 Εξασφαλίζοντας Ομαλή Μετατροπή

Ακολουθώντας αυτές τις οδηγίες, οι κατασκευαστές περιεχομένου μπορούν να δημιουργούν σελίδες που μετατρέπονται ομαλά. Οι σελίδες που μετατρέπονται ομαλά παραμένουν προσβάσιμες συμπεριλαμβανομένων των σωματικών, αισθητηριακών και γνωσιακών ειδικών αναγκών, εργασιακών περιορισμών και τεχνολογικών φραγμών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένα κομβικά σημεία για το σχεδιασμό σελίδων που μετατρέπονται ομαλά:

- Διαχωρίστε τη δομή από τη μορφή.
- Παρέχετε κείμενα (συμπεριλαμβανομένων των ισοδύναμων κειμένων). Τα κείμενα μπορούν να αποδοθούν με τρόπους που είναι διαθέσιμοι σε σχεδόν όλες τις συσκευές που χρησιμοποιούνται για πλοήγηση και είναι προσβάσιμα από όλους σχεδόν τους χρήστες.
- Δημιουργήστε έγγραφα που λειτουργούν ακόμα και αν ο χρήστης δεν μπορεί να δει ή/και να ακούσει. Παρέχετε πληροφορίες που να εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό ή λειτουργία όπως το ηχητικό ή βίντεο περιεχόμενο, με τρόπους κατάλληλους ώστε να αλλάζει παράλληλα και το αισθητηριακό κανάλι. Αυτό δεν συνεπάγεται τη δημιουργία μιας

προηχογραφημένης ηχητικής έκδοσης ολόκληρου του δικτυακού τόπου για να τον κάνετε προσβάσιμο στους τυφλούς χρήστες. Οι τυφλοί χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογία αναγνώστων οθόνης για την απόδοση όλων των κειμένων μιας σελίδας.

- Δημιουργήστε έγγραφα που δεν βασίζονται σε ένα μόνο είδος υλικού εξοπλισμού Η/Υ. Οι σελίδες πρέπει να είναι εύχρηστες για ανθρώπους χωρίς ποντίκια, με μικρές οθόνες, με οθόνες χαμηλής ανάλυσης, με ασπρόμαυρες οθόνες, χωρίς οθόνες, με μόνη έξοδο φωνή ή κείμενο, κ.λπ.

Το θέμα της ομαλής μετατροπής αντιμετωπίζεται κυρίως στις οδηγίες 1 έως 11 (βλ. παράγραφο 3.5).

3.1.2 Δημιουργώντας Κατανοητό και Πλοηγήσιμο Περιεχόμενο

Οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει να κάνουν το περιεχόμενο κατανοητό και πλοηγήσιμο. Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο να χρησιμοποιούν γλώσσα κατανοητή και απλή, αλλά επίσης να παρέχουν κατανοητούς μηχανισμούς πλοήγησης εντός και μεταξύ των σελίδων. Η παροχή εργαλείων πλοήγησης και πληροφοριών προσανατολισμού στις σελίδες θα μεγιστοποιήσει την προσβασιμότητα και τη χρηστικότητα των σελίδων. Δεν μπορούν όλοι οι χρήστες να αξιοποιήσουν οπτικές ενδείξεις όπως χάρτες εικόνας, αναλογικές ράβδους κύλισης, γειτονικά πλαίσια (frames) ή γραφικά που καθοδηγούν χρήστες χωρίς προβλήματα όρασης οι οποίοι χρησιμοποιούν γραφικούς φυλλομετρητές. Οι χρήστες επίσης χάνουν πληροφορίες που προκύπτουν από τα συμφοραζόμενα όταν μπορούν να δουν μόνο ένα μέρος της σελίδας, επειδή προσπελαίνουν τη σελίδα είτε λέξη-λέξη (συνθετική ομιλία ή απεικόνιση σε γραφή Braille), είτε σε μικρά τμήματα κάθε φορά (μικρή ή μεγεθυσμένη απεικόνιση). Χωρίς πληροφορίες προσανατολισμού μπορεί οι χρήστες να μην είναι σε θέση να καταλάβουν πολύ μεγάλους πίνακες, καταλόγους, μενού, κ.λπ.

Το θέμα της δημιουργίας κατανοητού και πλοηγήσιμου περιεχομένου αντιμετωπίζεται κυρίως στις οδηγίες 12 έως 14 (βλ. παράγραφο 3.5).

3.2 Πώς είναι Οργανωμένες οι Οδηγίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία περιλαμβάνει δεκατέσσερις οδηγίες ή γενικές αρχές σχεδιασμού με στόχο την προσβασιμότητα. Κάθε οδηγία περιλαμβάνει:

- Τον αύξοντα αριθμό της οδηγίας
- Το κείμενο της οδηγίας
- Τη λογική πίσω από την οδηγία και αναφορά σε κάποιες ομάδες χρηστών που ωφελούνται από αυτήν
- Έναν κατάλογο ορισμών σημείων ελέγχου

Οι ορισμοί των σημείων ελέγχου κάθε οδηγίας εξηγούν πώς η οδηγία εφαρμόζεται σε τυπικές περιπτώσεις κατασκευής περιεχομένου. Κάθε ορισμός σημείου ελέγχου περιλαμβάνει:

- Τον αύξοντα αριθμό του σημείου ελέγχου
- Το κείμενο του σημείου ελέγχου
- Την προτεραιότητα του σημείου ελέγχου

Κάθε σημείο ελέγχου στοχεύει στο να είναι αρκετά συγκεκριμένο έτσι ώστε διαβάζοντας μια σελίδα ή έναν δικτυακό τόπο να μπορεί κανείς να επαληθεύσει ότι το σημείο ελέγχου ικανοποιείται.

3.3 Προτεραιότητες

Κάθε σημείο ελέγχου έχει έναν βαθμό προτεραιότητας που του έχει αποδοθεί από την Ομάδα Εργασίας και ο οποίος βασίζεται στον αντίκτυπο που έχει το σημείο ελέγχου στην προσβασιμότητα.

[Προτεραιότητα 1] (*Priority 1*)

Ένας κατασκευαστής περιεχομένου για τον Ιστό **πρέπει** να ικανοποιεί αυτό το σημείο ελέγχου. Αλλιώς μία ή περισσότερες ομάδες χρηστών θα βρίσκουν αδύνατη την πρόσβαση σε πληροφορίες του εγγράφου. Η ικανοποίηση αυτού του σημείου ελέγχου είναι μια βασική προϋπόθεση, έτσι ώστε κάποιες ομάδες χρηστών να μπορούν να χρησιμοποιούν έγγραφα στον Ιστό.

[Προτεραιότητα 2] (*Priority 2*)

Ένας κατασκευαστής περιεχομένου για τον Ιστό **καλό θα ήταν** να ικανοποιεί αυτό το σημείο ελέγχου. Αλλιώς μία ή περισσότερες ομάδες χρηστών θα βρίσκουν δύσκολη την πρόσβαση σε πληροφορίες του εγγράφου. Η ικανοποίηση αυτού του σημείου ελέγχου θα εξαλείψει σημαντικούς φραγμούς στην πρόσβαση εγγράφων του Ιστού.

[Προτεραιότητα 3] (*Priority 3*)

Ένας κατασκευαστής περιεχομένου για τον Ιστό **μπορεί αν θέλει** να ασχοληθεί με αυτό το σημείο ελέγχου. Αλλιώς μία ή περισσότερες ομάδες χρηστών θα βρίσκουν κάπως δύσκολη την πρόσβαση σε πληροφορίες του εγγράφου. Η ικανοποίηση αυτού του σημείου ελέγχου θα βελτιώσει την πρόσβαση σε έγγραφα του Ιστού.

Κάποια σημεία ελέγχου ορίζουν έναν βαθμό προτεραιότητας που μπορεί να αλλάξει κάτω από συγκεκριμένες (υποδεικνυόμενες) συνθήκες.

3.4 Συμμόρφωση

Ανάλογα με το αν τηρούνται ή όχι οι παραπάνω προτεραιότητες, ορίζονται τρία επίπεδα συμμόρφωσης σύμφωνα με το πρότυπο WCAG του WAI:

- **Επίπεδο Συμμόρφωσης «Α»:** όλα τα σημεία ελέγχου Προτεραιότητας 1 ικανοποιούνται.
- **Επίπεδο Συμμόρφωσης «Διπλό-Α»:** όλα τα σημεία ελέγχου Προτεραιότητας 1 και 2 ικανοποιούνται.
- **Επίπεδο Συμμόρφωσης «Τριπλό-Α»:** όλα τα σημεία ελέγχου Προτεραιότητας 1, 2 και 3 ικανοποιούνται

3.5 Κατάλογος των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού

Οι οδηγίες που έχει προτείνει το W3C και τα σημεία ελέγχου που ορίζονται για κάθε μία από αυτές τις οδηγίες είναι οι εξής:

1. Παρέχετε ισοδύναμα κείμενα για το ακουστικό και το οπτικό περιεχόμενο

Παρέχετε περιεχόμενο το οποίο όταν παρουσιάζεται στον χρήστη να μεταφέρει ουσιαστικά την ίδια λειτουργία ή τον ίδιο σκοπό όπως το ακουστικό ή το οπτικό περιεχόμενο.

Παρόλο που κάποιοι άνθρωποι δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν εικόνες, ταινίες, ήχους, προγραμματιστικά σενάρια (scripts) κ.λπ. άμεσα, μπορεί παρ' όλα αυτά να χρησιμοποιούν σελίδες που περιλαμβάνουν πληροφορίες ισοδύναμες με το οπτικό ή ακουστικό περιεχόμενο. Οι ισοδύναμες πληροφορίες πρέπει να εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό όπως το οπτικό ή το ακουστικό περιεχόμενο. Έτσι, ένα κείμενο ισοδύναμο μιας εικόνας ενός ανοδικού βέλους που οδηγεί μέσω συνδέσμου σε έναν πίνακα περιεχομένων θα μπορούσε να είναι «πήγαινε στον πίνακα περιεχομένων». Σε ορισμένες περιπτώσεις, ένα ισοδύναμο κείμενο θα μπορούσε επίσης να περιγράφει την εμφάνιση του οπτικού

περιεχομένου (π.χ. για περίπλοκους πίνακες, καταλόγους ή διαγράμματα) ή τον ήχο του ακουστικού περιεχομένου (π.χ. για ακουστικά δείγματα που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση).

Η παρούσα οδηγία τονίζει τη σημασία της παροχής κειμένων ισοδύναμων με το μη-κειμενικό περιεχόμενο (εικόνες, προηχογραφημένο ακουστικό περιεχόμενο, βίντεο). Η δύναμη των ισοδύναμων κειμένων βρίσκεται στην ικανότητά τους να ερμηνεύονται με τρόπους που είναι προσβάσιμοι σε ανθρώπους οι οποίοι ανήκουν σε διάφορες ομάδες ειδικών αναγκών χρησιμοποιώντας μια ποικιλία από τεχνολογίες. Το κείμενο μπορεί άμεσα να σταλεί σε συνθέτες ομιλίας και συσκευές γραφής Braille, και μπορεί να παρουσιαστεί οπτικά σε διάφορα μεγέθη σε οθόνες υπολογιστών και σε χαρτί. Η συνθετική ομιλία είναι καθοριστικής σημασίας για άτομα που είναι τυφλά και για πολλούς ανθρώπους με δυσκολίες ανάγνωσης οι οποίες συχνά συνοδεύουν γνωσιακές ειδικές ανάγκες, μαθησιακές ειδικές ανάγκες και κωφότητα. Η γραφή Braille είναι σημαντική για άτομα που είναι ταυτοχρόνως κωφά και τυφλά, καθώς επίσης και για πολλά άτομα των οποίων η μόνη αισθητηριακή ανικανότητα είναι η τυφλότητα. Ένα κείμενο που παρουσιάζεται οπτικά ωφελεί χρήστες που είναι κωφοί, καθώς επίσης και την πλειοψηφία των χρηστών του Ιστού.

Η παροχή μη-κειμενικών ισοδύναμων με κείμενα (π.χ. εικόνες, βίντεο και προηχογραφημένο ακουστικό περιεχόμενο) είναι επίσης ωφέλιμη για κάποιους χρήστες, ιδιαίτερα μη-αναγνώστες ή ανθρώπους που έχουν δυσκολίες στην ανάγνωση. Σε ταινίες ή οπτικές παρουσιάσεις, η οπτική δράση, όπως η γλώσσα του σώματος ή άλλα οπτικά στοιχεία, μπορεί να μη συνοδεύεται από αρκετές ακουστικές πληροφορίες έτσι ώστε να μεταφέρονται οι ίδιες πληροφορίες. Αν δε παρέχονται λεκτικές περιγραφές αυτών των οπτικών πληροφοριών, οι άνθρωποι που δεν μπορούν να δουν (ή να κοιτάξουν προς) το οπτικό περιεχόμενο δεν θα είναι σε θέση να το αντιληφθούν.

Σημεία ελέγχου:

- 1.1** Παρέχετε ένα ισοδύναμο κείμενο για κάθε μη-κειμενικό στοιχείο (π.χ. μέσω της ιδιότητας (attribute) "alt", της ιδιότητας (attribute)

"longdesc" ή στο περιεχόμενο του στοιχείου). Στα μη-κειμενικά στοιχεία περιλαμβάνονται: εικόνες, γραφικές αναπαραστάσεις κειμένων (συμπεριλαμβανόμενων των συμβόλων), περιοχές χαρτών εικόνων, κινούμενα σχέδια (π.χ. κινούμενα GIF), ενσωματωμένα προγράμματα και προγραμματιστικά αντικείμενα, τέχνη ascii, πλαίσια (frames), προγραμματιστικά σενάρια (scripts), εικόνες που χρησιμοποιούνται ως κουκίδες σε λίστες, κενά διαστήματα, γραφικά κουμπιά, ήχοι (που αναπαράγονται με ή χωρίς συμμετοχή του χρήστη), αυτοδύναμα ακουστικά αρχεία, ηχητικά κανάλια βίντεο και βίντεο. [Προτεραιότητα 1]

1.2 Παρέχετε πλεονάζοντες συνδέσμους κειμένου για κάθε ενεργή περιοχή ενός χάρτη εικόνας στην πλευρά του εξυπηρετητή. [Προτεραιότητα 1]

1.3 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να μπορούν αυτόματα να διαβάζουν και να εκφωνούν το ισοδύναμο κείμενο ενός οπτικού καναλιού, παρέχετε μια ακουστική περιγραφή των σημαντικών πληροφοριών που υπάρχουν στο ακουστικό κανάλι μιας παρουσίασης πολυμέσων. [Προτεραιότητα 1]

1.4 Για οποιαδήποτε παρουσίαση πολυμέσων με χρονική παράμετρο (π.χ. μια ταινία ή κινούμενα σχέδια), συγχρονίστε τα εναλλακτικά ισοδύναμα (π.χ. υπότιτλους ή ακουστικές περιγραφές του οπτικού καναλιού) με την παρουσίαση. [Προτεραιότητα 1]

1.5 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να ερμηνεύουν τα ισοδύναμα κειμένου για τους συνδέσμους που υπάρχουν σε χάρτες εικόνας στην πλευρά του πελάτη, παρέχετε πλεονάζοντες συνδέσμους κειμένου για κάθε ενεργή περιοχή ενός χάρτη εικόνας στην πλευρά του πελάτη. [Προτεραιότητα 3]

2. Μην βασίζεστε μόνο στο χρώμα

Εξασφαλίστε ότι το κείμενο και τα γραφικά είναι κατανοητά όταν παρουσιάζονται χωρίς χρώμα.

Στην περίπτωση που η μεταφορά των πληροφοριών γίνεται μόνο με τη χρήση χρώματος, οι άνθρωποι που δεν μπορούν να ξεχωρίσουν συγκεκριμένα χρώματα και οι χρήστες με συσκευές που δεν αποδίδουν χρώματα ή οπτικές πληροφορίες δεν θα λαμβάνουν αυτές τις πληροφορίες. Όταν τα χρώματα του προσκήνιου και του υπόβαθρου είναι πολύ κοντά στην ίδια απόχρωση, μπορεί να μην παρέχουν επαρκή αντίθεση όταν προβάλλονται σε μονοχρωματικές επιφάνειες απεικόνισης ή όταν τα βλέπουν άνθρωποι με προβλήματα όρασης που σχετίζονται με χρώματα.

Σημεία ελέγχου:

2.1 Εξασφαλίστε ότι όλες οι πληροφορίες που μεταφέρονται μέσω χρωμάτων είναι επίσης διαθέσιμες χωρίς χρώμα, για παράδειγμα, από τα συμφραζόμενα ή τη σήμανση. [Προτεραιότητα 1]

2.2 Εξασφαλίστε ότι οι χρωματικοί συνδυασμοί προσκήνιου και υπόβαθρου παρέχουν επαρκή αντίθεση όταν τους βλέπει κάποιο άτομο με πρόβλημα όρασης που σχετίζεται με χρώματα ή όταν προβάλλονται σε ασπρόμαυρη οθόνη. [Προτεραιότητα 2 για εικόνες, Προτεραιότητα 3 για κείμενο].

3. Χρησιμοποιείτε σήμανση και φύλλα στυλ, και μάλιστα με τον ενδεδειγμένο τρόπο

Για τη σήμανση των εγγράφων χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα δομικά στοιχεία. Καλύτερα ελέγξτε τη μορφή με φύλλα στυλ, παρά με στοιχεία και ιδιότητες μορφής.

Η χρήση της σήμανσης με τρόπο ακατάλληλο - δηλαδή, όχι σύμφωνα με τις προδιαγραφές - παρεμποδίζει την προσβασιμότητα. Κακή χρήση ενός εφφέ μορφής (π.χ. η χρήση ενός πίνακα για σελιδοποίηση ή μιας κεφαλίδας για αλλαγή μεγέθους γραμματοσειράς) καθιστά δύσκολη την κατανόηση της οργάνωσης της σελίδας ή την πλοήγηση μέσα σε αυτήν για τους χρήστες με εξειδικευμένο λογισμικό. Επιπλέον, η χρήση σήμανσης μορφής, αντί της χρήσης σήμανσης δομής (π.χ. κατασκευάζοντας κάτι που μοιάζει με πίνακα δεδομένων

με τη χρήση του στοιχείου PRE της HTML), καθιστά δύσκολη την απόδοση μιας σελίδας από άλλες συσκευές με τρόπο κατανοητό.

Οι κατασκευαστές περιεχομένου μπορεί να μπου στον πειρασμό να χρησιμοποιήσουν (ή να χρησιμοποιήσουν λανθασμένα) κατασκευές που επιτυγχάνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα μορφής σε παλαιότερους φυλλομετρητές. Πρέπει να γνωρίζουν ότι αυτές οι πρακτικές προκαλούν προβλήματα προσβασιμότητας και πρέπει να αναλογιστούν κατά πόσο το αποτέλεσμα μορφής είναι τόσο κρίσιμο ώστε να δικαιολογεί το γεγονός ότι το έγγραφο γίνεται μη-προσβάσιμο για ορισμένους χρήστες.

Στο άλλο άκρο, οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει να μην θυσιάζουν την κατάλληλη σήμανση επειδή ένας συγκεκριμένος φυλλομετρητής ή μια υποστηρικτική τεχνολογία δεν την επεξεργάζεται σωστά. Για παράδειγμα, είναι σωστό να χρησιμοποιείτε το στοιχείο TABLE στην HTML για τη σήμανση ταξινομημένων πληροφοριών ακόμα και αν ορισμένοι παλαιότεροι αναγνώστες οθόνης μπορεί να μην χειρίζονται γειτονικά κείμενα σωστά (βλ. το σημείο ελέγχου 10.3). Η σωστή χρήση του στοιχείου TABLE και η δημιουργία πινάκων που μετατρέπονται ομαλά (βλ. την οδηγία 5) επιτρέπει στο λογισμικό να αποδώσει πίνακες και σε άλλες μορφές πέραν των δισδιάστατων πλεγμάτων.

Σημεία ελέγχου:

- 3.1** Όταν υφίσταται μια κατάλληλη γλώσσα σήμανσης, καλύτερα χρησιμοποιείτε σήμανση, παρά εικόνες για τη μεταφορά πληροφοριών. [Προτεραιότητα 2]
- 3.2** Δημιουργήστε έγγραφα που είναι έγκυρα σύμφωνα με δημοσιευμένες επίσημες γραμματικές. [Προτεραιότητα 2]
- 3.3** Χρησιμοποιήστε τα φύλλα στυλ για τον έλεγχο της σελιδοποίησης και της μορφής. [Προτεραιότητα 2]
- 3.4** Χρησιμοποιήστε καλύτερα σχετικές παρά απόλυτες μονάδες στις τιμές ιδιοτήτων (attributes) της γλώσσας σήμανσης και των ιδιοτήτων των φύλλων στυλ. [Προτεραιότητα 2]

3.5 Χρησιμοποιήστε στοιχεία κεφαλίδων για να αποδώσετε τη δομή του εγγράφου και χρησιμοποιήστε τα σύμφωνα με τις προδιαγραφές. [Προτεραιότητα 2]

3.6 Χρησιμοποιήστε σήμανση για τις λίστες και τα επιμέρους στοιχεία τους με τον κατάλληλο τρόπο. [Προτεραιότητα 2]

3.7 Χρησιμοποιήστε σήμανση για τα παραθέματα. Μην χρησιμοποιείτε σήμανση παραθεμάτων για εφέ μορφοποίησης όπως η εσοχή παραγράφων. [Προτεραιότητα 2]

4. Αποσαφηνίστε τη χρήση φυσικής γλώσσας

Χρησιμοποιήστε σήμανση που διευκολύνει την προφορά ή την ερμηνεία συντετμημένων κειμένων ή κειμένων σε ξένη γλώσσα.

Όταν οι κατασκευαστές περιεχομένου χρησιμοποιούν σήμανση για να δηλώσουν αλλαγές στη φυσική γλώσσα ενός εγγράφου, οι συνθέτες ομιλίας και οι συσκευές γραφής Braille μπορούν αυτόματα να γυρίσουν στη νέα γλώσσα, καθιστώντας το έγγραφο περισσότερο προσβάσιμο σε πολύγλωσσους χρήστες. Οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει να επισημαίνουν την κύρια φυσική γλώσσα του περιεχομένου ενός εγγράφου (μέσω σήμανσης ή κεφαλίδων HTTP). Οι κατασκευαστές περιεχομένου θα πρέπει επίσης να παρέχουν και την πλήρη ανάπτυξη των συντμήσεων και ακρωνυμίων.

Η σήμανση της φυσικής γλώσσας, εκτός του ότι ενισχύει τις υποστηρικτικές τεχνολογίες, επιτρέπει στις μηχανές αναζήτησης να βρίσκουν λέξεις-κλειδιά και να αναγνωρίζουν έγγραφα στην επιθυμητή γλώσσα. Η σήμανση της φυσικής γλώσσας επίσης βελτιώνει την αναγνωσιμότητα του Ιστού για όλους τους ανθρώπους, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με μαθησιακές ειδικές ανάγκες, γνωσιακές ειδικές ανάγκες και ανθρώπων που είναι κωφοί.

Όταν οι συντμήσεις και οι αλλαγές στη φυσική γλώσσα δεν επισημαίνονται, ίσως να μη μπορούν να αποκωδικοποιηθούν όταν παρουσιάζονται φωνητικά ή σε γραφή Braille.

Σημεία ελέγχου:

4.1 Επισημάνετε με τρόπο σαφή αλλαγές στη φυσική γλώσσα του κειμένου του εγγράφου και των ισοδύναμων κειμένων (π.χ. υπότιτλων). [Προτεραιότητα 1]

4.2 Καθορίστε την πλήρη ανάπτυξη κάθε σύντμησης ή ακρωνυμίου όταν πρωτοπαρουσιάζεται σε ένα έγγραφο. [Προτεραιότητα 3]

4.3 Προσδιορίστε τη βασική φυσική γλώσσα του εγγράφου. [Προτεραιότητα 3]

5. Δημιουργήστε πίνακες που μετατρέπονται ομαλά

Εξασφαλίστε ότι οι πίνακες έχουν την απαραίτητη σήμανση για να μετατρέπονται από φυλλομετρητές που υποστηρίζουν την προσβασιμότητα και άλλους πράκτορες χρηστών.

Οι πίνακες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη σήμανση πραγματικά ταξινομημένων πληροφοριών («πίνακες δεδομένων»). Οι κατασκευαστές περιεχομένου θα πρέπει να αποφεύγουν τη χρήση πινάκων για σελιδοποίηση («πίνακες σελιδοποίησης»). Πίνακες που χρησιμοποιούνται αδιακρίτως παρουσιάζουν ειδικά προβλήματα για τους χρήστες αναγνωστών οθόνης (βλ. το σημείο ελέγχου 10.3).

Ορισμένοι πράκτορες χρηστών επιτρέπουν στους χρήστες την πλοήγηση ανάμεσα σε κελιά πινάκων και την πρόσβαση σε πληροφορίες κεφαλίδων και άλλων κελιών. Σε περίπτωση ακατάλληλης σήμανσης, αυτοί οι πίνακες δεν παρέχουν στους πράκτορες χρηστών τις κατάλληλες πληροφορίες. (Βλ. επίσης την οδηγία 3)

Τα ακόλουθα σημεία ελέγχου θα ωφελήσουν άμεσα ανθρώπους που προσπελαίνουν έναν πίνακα χρησιμοποιώντας ακουστικά μέσα (π.χ. έναν αναγνώστη οθόνης ή έναν προσωπικό υπολογιστή αυτοκινήτου) ή οι οποίοι βλέπουν μόνο ένα μέρος της σελίδας τη φορά (π.χ. τυφλοί χρήστες ή χρήστες με ελαττωμένη όραση που χρησιμοποιούν έξοδο ομιλίας ή απεικόνιση σε γραφή Braille, ή άλλοι χρήστες που χρησιμοποιούν συσκευές με μικρές επιφάνειες απεικόνισης, κ.λπ.).

Σημεία ελέγχου:

5.1 Για πίνακες δεδομένων προσδιορίστε κεφαλίδες σειρών και στηλών. [Προτεραιότητα 1]

5.2 Για πίνακες δεδομένων που έχουν δύο ή περισσότερα λογικά επίπεδα σειρών ή στηλών, χρησιμοποιήστε σήμανση για να συσχετίσετε κελιά δεδομένων με κελιά κεφαλίδων. [Προτεραιότητα 1]

5.3 Μη χρησιμοποιείτε πίνακες για σελιδοποίηση, εκτός αν ο πίνακας βγάζει νόημα όταν απεικονίζεται γραμμικά. Αλλιώς, εάν ο πίνακας δεν βγάζει νόημα, Παρέχετε ένα εναλλακτικό ισοδύναμο (το οποίο μπορεί να είναι μια γραμμική εκδοχή). [Προτεραιότητα 2]

Σημείωση. Άπαξ και οι πράκτορες χρηστών υποστηρίζουν τοποθέτηση μέσω φύλλων στυλ, οι πίνακες δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για σελιδοποίηση. Βλ. επίσης το σημείο ελέγχου 3.3.

5.4 Εάν ένας πίνακας χρησιμοποιείται για σελιδοποίηση, μην χρησιμοποιείτε οποιαδήποτε δομική σήμανση με σκοπό τη οπτική μορφοποίηση. [Προτεραιότητα 2]

5.5 Παρέχετε περίληψη για κάθε πίνακα. [Προτεραιότητα 3]

5.6 Παρέχετε συντμήσεις για το περιεχόμενο των κεφαλίδων. [Προτεραιότητα 3]

6. Εξασφαλίστε ότι οι σελίδες που εμπεριέχουν νέες τεχνολογίες μετατρέπονται ομαλά

Εξασφαλίστε ότι οι σελίδες είναι προσβάσιμες ακόμα και όταν οι νεώτερες τεχνολογίες δεν υποστηρίζονται ή είναι απενεργοποιημένες.

Αν και οι κατασκευαστές περιεχομένου ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες, οι οποίες λύνουν προβλήματα που έχουν τεθεί από τις υπάρχουσες τεχνολογίες, πρέπει να ξέρουν πώς να κάνουν τις σελίδες τους να εξακολουθούν να λειτουργούν με παλαιότερους φυλλομετρητές, καθώς επίσης και για ανθρώπους που επιλέγουν να απενεργοποιούν ορισμένα χαρακτηριστικά.

Σημεία ελέγχου:

6.1 Οργανώστε τα έγγραφα έτσι ώστε να μπορούν να διαβαστούν χωρίς φύλλα στυλ. Για παράδειγμα, όταν ένα έγγραφο HTML αποδίδεται χωρίς συσχετιζόμενα φύλλα στυλ, πρέπει να παραμένει αναγνώσιμο. [Προτεραιότητα 1]

6.2 Εξασφαλίστε ότι τα ισοδύναμα δυναμικού περιεχομένου ενημερώνονται όταν το δυναμικό περιεχόμενο αλλάζει. [Προτεραιότητα 1]

6.3 Εξασφαλίστε ότι οι σελίδες είναι χρηστικές όταν τα προγραμματιστικά σενάρια (scripts), τα ενσωματωμένα προγράμματα ή άλλα προγραμματιστικά αντικείμενα είναι απενεργοποιημένα ή δεν υποστηρίζονται. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, παρέχετε ισοδύναμες πληροφορίες σε μια εναλλακτική προσβάσιμη σελίδα. [Προτεραιότητα 1]

6.4 Για προγραμματιστικά σενάρια (scripts) και ενσωματωμένα προγράμματα, εξασφαλίστε ότι οι χειριστές γεγονότων του προγράμματος ή της ρουτίνας δεν εξαρτώνται από τη συσκευή εισόδου. [Προτεραιότητα 2]

6.5 Εξασφαλίστε ότι το δυναμικό περιεχόμενο είναι προσβάσιμο ή παρέχετε μια εναλλακτική μορφή ή σελίδα. [Προτεραιότητα 2]

7. Εξασφαλίστε ότι ο χρήστης ελέγχει τις μεταβολές περιεχομένου που εξαρτώνται από τον χρόνο

Εξασφαλίστε ότι αντικείμενα ή σελίδες που κινούνται, αναβοσβήνουν, κυλάνε ή ενημερώνονται αυτόματα μπορούν να σταματήσουν στιγμιαία ή εντελώς.

Ορισμένοι άνθρωποι με γνωσιακές ειδικές ανάγκες ή προβλήματα όρασης είναι ανίκανοι να διαβάσουν αρκετά γρήγορα ένα κείμενο που κινείται ή δεν μπορούν να το διαβάσουν καθόλου. Η κίνηση μπορεί επίσης να προκαλέσει τέτοια απόσπαση προσοχής ώστε η υπόλοιπη σελίδα να μην μπορεί να διαβαστεί από ανθρώπους με γνωσιακές ειδικές ανάγκες. Οι αναγνώστες οθόνης δεν

μπορούν να διαβάσουν κινούμενο κείμενο. Άνθρωποι με σωματικές αναπηρίες μπορεί να μην είναι σε θέση να κινηθούν γρήγορα ή με αρκετή ακρίβεια ώστε να αλληλεπιδράσουν με κινούμενα αντικείμενα.

Σημείωση: Όλα τα ακόλουθα σημεία ελέγχου ανήκουν ως ένα βαθμό στη σφαίρα ευθύνης των κατασκευαστών περιεχομένου, μέχρι οι πράκτορες χρηστών να παρέχουν επαρκείς μηχανισμούς ελέγχου των σχετικών χαρακτηριστικών.

Σημεία ελέγχου:

7.1 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να επιτρέπουν στους χρήστες να ελέγχουν το τρεμοπαίξιμο, αποφύγετε να κάνετε την οθόνη να τρεμοπαίζει. [Προτεραιότητα 1]

Σημείωση. Οι άνθρωποι με φωτοευαίσθητη επιληψία μπορεί να πάθουν κρίσεις που προκαλούνται από τρεμοπαίξιμο ή στιγμιαίες λάμπεις στο εύρος των 4 ως 59 στιγμιαίων λάμπσεων ανά δευτερόλεπτο (Hertz) με μέγιστη ευαισθησία στις 20 στιγμιαίες λάμπεις ανά δευτερόλεπτο. Επίσης μπορεί να προκληθούν κρίσεις από απότομες εναλλαγές μεταξύ σκότους και φωτός (όπως τα στροβοσκοπικά φώτα).

7.2 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να επιτρέπουν στους χρήστες να ελέγχουν περιεχόμενο που αναβοσβήνει, αποφύγετε να κάνετε το περιεχόμενο να αναβοσβήνει (δηλαδή αποφύγετε να αλλάζετε τη μορφή σε τακτά χρονικά διαστήματα κάνοντάς την να αναβοσβήνει). [Προτεραιότητα 2]

7.3 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να επιτρέπουν στους χρήστες να ακινητοποιούν το κινούμενο περιεχόμενο, αποφύγετε τη δημιουργία κινούμενου περιεχομένου στις σελίδες. [Προτεραιότητα 2]

Όταν μια σελίδα περιλαμβάνει κινούμενο περιεχόμενο, παρέχετε έναν μηχανισμό μέσω ενός προγραμματιστικού σεναρίου (script) ή ενός ενσωματωμένου προγράμματος που να επιτρέπει στους χρήστες να σταματούν τη κίνηση ή τις ανανεώσεις. Η χρήση φύλλων στυλ παράλληλα με προγραμματιστικά σενάρια (scripts)

για τη δημιουργία κίνησης επιτρέπει στους χρήστες να απενεργοποιούν ή να ξεπερνούν το εφφέ πιο εύκολα. Βλ. επίσης την οδηγία 8.

7.4 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να εμποδίζουν την επαναφόρτωση, μην δημιουργείτε σελίδες που επαναφορτώνονται αυτόματα σε τακτά χρονικά διαστήματα. [Προτεραιότητα 2]

7.5 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να εμποδίζουν την αυτόματη επαναδρομολόγηση, μη χρησιμοποιείτε σήμανση για να επαναδρομολογήσετε σελίδες αυτόματα. Αντιθέτως, διαμορφώστε τον εξυπηρετητή έτσι ώστε να εκτελεί τις επαναδρομολογήσεις. [Προτεραιότητα 2]

8. Εξασφαλίστε την άμεση προσβασιμότητα των ενσωματωμένων περιβαλλόντων διεπαφής χρήστη

Εξασφαλίστε ότι η επιφάνεια διεπαφής χρήστη ακολουθεί τις αρχές του σχεδιασμού με στόχο την προσβασιμότητα: πρόσβαση στις λειτουργίες ανεξάρτητα από συσκευές, χειρισμός μέσω πληκτρολογίου, δυνατότητα μετατροπής σε ακουστικό περιεχόμενο κ.λπ.

Όταν ένα ενσωματωμένο αντικείμενο έχει τη «δική του επιφάνεια διεπαφής χρήστη», η επιφάνεια διεπαφής - όπως και η αντίστοιχη του ίδιου του φυλλομετρητή - πρέπει να προσβάσιμη. Εάν η επιφάνεια διεπαφής του ενσωματωμένου αντικειμένου δεν μπορεί να καταστεί προσβάσιμη, πρέπει να παρέχεται μια εναλλακτική προσβάσιμη λύση.

Σημείο ελέγχου:

8.1 Καταστήστε τα προγραμματιστικά στοιχεία, όπως τις προγραμματιστικά σενάρια (scripts) και τα ενσωματωμένα προγράμματα, άμεσα προσβάσιμα ή συμβατά με υποστηρικτικές τεχνολογίες. [Προτεραιότητα 1 εάν η λειτουργικότητα είναι σημαντική και δεν παρουσιάζεται αλλού, αλλιώς Προτεραιότητα 2.]

9. Σχεδιάστε ανεξάρτητα από συσκευές

Χρησιμοποιήστε χαρακτηριστικά που ενεργοποιούν τα στοιχεία της σελίδας μέσω μιας ποικιλίας συσκευών εισόδου.

Πρόσβαση ανεξάρτητη από συσκευές σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά με τον πράκτορα χρήστη ή το έγγραφο μέσω της προτιμώμενης συσκευής εισόδου (ή εξόδου) --ποντίκι, πληκτρολόγιο, φωνή, ράβδο κεφαλής ή άλλη. Εάν, για παράδειγμα, ένα στοιχείο ελέγχου μιας φόρμας μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με το ποντίκι ή άλλη συσκευή κατάδειξης, κάποιο άτομο που χρησιμοποιεί τη σελίδα χωρίς όραση, μέσω εισόδου φωνής ή μέσω πληκτρολογίου, ή που χρησιμοποιεί κάποια άλλη συσκευή εισόδου που δεν καταδεικνύει, δεν θα μπορεί να χρησιμοποιήσει τη φόρμα.

Σημείωση. Η παροχή ισοδύναμων κειμένων καθιστά δυνατή για τους χρήστες την αλληλεπίδραση με χάρτες εικόνas ή εικόνες που χρησιμοποιούνται ως σύνδεσμοι χωρίς συσκευή κατάδειξης. Βλ. επίσης την οδηγία 1.

Γενικά, σελίδες που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση μέσω πληκτρολογίου είναι επίσης προσβάσιμες μέσω συσκευών εισόδου ομιλίας ή μέσω περιβάλλοντος γραμμής εντολών.

Σημεία ελέγχου:

9.1 Παρέχετε χάρτες εικόνas στην πλευρά του πελάτη αντί για χάρτες εικόνas στην πλευρά του εξυπηρετητή, εκτός από τις περιπτώσεις όπου οι περιοχές δεν μπορούν να οριστούν με ένα διαθέσιμο γεωμετρικό σχήμα. [Προτεραιότητα 1]

9.2 Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε στοιχείο το οποίο έχει τη δική του επιφάνεια διεπαφής χρήστη μπορεί να λειτουργήσει κατά τρόπο ανεξάρτητο από συσκευές. [Προτεραιότητα 2]

9.3 Για προγραμματιστικά σενάρια (scripts) καλύτερα προσδιορίστε λογικούς χειριστές γεγονότων της ρουτίνας, παρά χειριστές γεγονότων εξαρτώμενους από συσκευές. [Προτεραιότητα 2]

9.4 Δημιουργήστε μια λογική σειρά στηλοθέτησης ανάμεσα στους συνδέσμους, τα στοιχεία ελέγχου φορμών και τα αντικείμενα. [Προτεραιότητα 3]

9.5 Παρέχετε συντομεύσεις πληκτρολογίου για σημαντικούς συνδέσμους (συμπεριλαμβανομένων των χαρτών εικόνας στην πλευρά του πελάτη), στοιχεία ελέγχου φορμών και σύνολα στοιχείων ελέγχου φορμών. [Προτεραιότητα 3]

10. Χρησιμοποιείτε προσωρινές λύσεις

Χρησιμοποιήστε προσωρινές λύσεις προσβασιμότητας, έτσι ώστε οι υποστηρικτικές τεχνολογίες και οι παλαιότεροι φυλλομετρητές να λειτουργούν σωστά.

Για παράδειγμα, οι παλαιότεροι φυλλομετρητές δεν επιτρέπουν στους χρήστες να πλοηγούνται σε άδεια κουτιά εισαγωγής δεδομένων. Οι παλαιότεροι αναγνώστες οθόνης διαβάζουν λίστες συνεχόμενων συνδέσμων σαν ένα σύνδεσμο. Αυτά τα ενεργά στοιχεία είναι συνεπώς δύσκολο ή αδύνατο να προσπελαστούν. Επίσης, η αλλαγή του τρέχοντος παράθυρου ή η απροειδοποίητη εμφάνιση νέων παραθύρων μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποπροσανατολιστική για χρήστες που δεν μπορούν να δουν ότι κάτι τέτοιο έχει συμβεί.

Σημείωση. Τα ακόλουθα σημεία ελέγχου εφαρμόζονται μέχρι οι πράκτορες χρηστών (συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών) να αντιμετωπίσουν τα σχετικά ζητήματα. Αυτά τα σημεία ελέγχου χαρακτηρίζονται ως «προσωρινά», υπό την έννοια ότι η Ομάδας Εργασίας για τις Οδηγίες Περιεχομένου του Ιστού τα θεωρεί έγκυρα και απαραίτητα για την προσβασιμότητα του Ιστού από την έκδοση του παρόντος εγγράφου. Παρ' όλα αυτά, η Ομάδα Εργασίας προβλέπει ότι αυτά τα σημεία ελέγχου δεν θα είναι απαραίτητα στο μέλλον, άπαξ οι τεχνολογίες του Ιστού ενσωματώσουν τα προσδοκώμενα χαρακτηριστικά και δυνατότητες.

Σημεία ελέγχου:

10.1 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να επιτρέπουν στους χρήστες να απενεργοποιούν τα παράθυρα που εμφανίζονται ξαφνικά, μην χρησιμοποιείτε παράθυρα που εμφανίζονται απροσδόκητα και μην

αλλάζετε το τρέχον παράθυρο χωρίς να ενημερώνετε τον χρήστη.

[Προτεραιότητα 2]

10.2 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να υποστηρίζουν σαφείς συσχετισμούς μεταξύ τίτλων και ενεργών στοιχείων φόρμας, για όλα τα ενεργά στοιχεία μιας φόρμας που έχουν ασαφώς συσχετισμένους τίτλους, εξασφαλίστε ότι ο κάθε τίτλος βρίσκεται στη σωστή θέση.

[Προτεραιότητα 2]

Ο τίτλος πρέπει να βρίσκεται στην ίδια γραμμή ακριβώς πριν το αντίστοιχο ενεργό στοιχείο φόρμας (επιτρέποντας περισσότερους από έναν τίτλους και ενεργά στοιχεία ανά γραμμή) ή στη γραμμή που προηγείται του στοιχείου ελέγχου (με μόνο έναν τίτλο και ένα ενεργό στοιχείο ανά γραμμή). Βλ. επίσης το σημείο ελέγχου 12.4.

10.3 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών (συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών) να αποδίδουν γειτονικά κείμενα σωστά, παρέχετε ένα εναλλακτικό γραμμικό κείμενο (στην τρέχουσα σελίδα ή κάποια άλλη) για όλους τους πίνακες που παρουσιάζουν κείμενα σε παράλληλες στήλες εντός των οποίων το κείμενο αναδιπλώνεται.

[Προτεραιότητα 3]

Σημείωση. Παρακαλούμε συμβουλευθείτε τον ορισμό του γραμμικού πίνακα. Το παρόν σημείο ελέγχου ωφελεί ανθρώπους με πράκτορες χρηστών (όπως ορισμένους αναγνώστες οθόνης) οι οποίοι δεν μπορούν να χειριστούν γειτονικά μονοκόμματα κείμενα. Το παρόν σημείο ελέγχου δεν πρέπει να αποθαρρύνει τους κατασκευαστές περιεχομένου από το να χρησιμοποιούν πίνακες για την αναπαράσταση ταξινομημένων πληροφοριών.

10.4 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών να χειρίζονται σωστά τα άδεια ενεργά στοιχεία των φορμών, συμπεριλάβετε προκαθορισμένες τιμές στα κουτιά και τις περιοχές εισαγωγής δεδομένων. [Προτεραιότητα 3]

10.5 Μέχρι οι πράκτορες χρηστών (συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών) να αποδίδουν γειτονικούς συνδέσμους ξεχωριστά, συμπεριλάβετε εκτυπώσιμους χαρακτήρες εκτός των

συνδέσμων (με διαστήματα δεξιά και αριστερά) ανάμεσα σε γειτονικούς συνδέσμους. [Προτεραιότητα 3]

11. Χρησιμοποιείτε τις τεχνολογίες και οδηγίες του W3C

Χρησιμοποιήστε τεχνολογίες του W3C (σύμφωνα με τις προδιαγραφές) και ακολουθήστε τις οδηγίες προσβασιμότητας. Όπου δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσετε μια τεχνολογία του W3C, ή η χρήση της έχει σαν αποτέλεσμα υλικό που δεν μετατρέπεται ομαλά, παρέχετε μια εναλλακτική έκδοση του περιεχομένου που να είναι προσβάσιμη.

Οι παρούσες οδηγίες προτείνουν τις τεχνολογίες του W3C (π.χ. HTML, CSS, κ.λπ.) για αρκετούς λόγους:

- Οι τεχνολογίες του W3C περιλαμβάνουν «ενσωματωμένα» χαρακτηριστικά προσβασιμότητας.
- Οι προδιαγραφές του W3C υφίστανται έλεγχο στα αρχικά στάδια για να εξασφαλιστεί ότι τα ζητήματα προσβασιμότητας συνυπολογίζονται κατά της διάρκειας της φάσης σχεδιασμού.
- Οι προδιαγραφές του W3C αναπτύσσονται μέσω μιας ανοιχτής διαδικασίας με τη συναίνεση της βιομηχανίας.

Πολλές μορφές που δεν έχουν αναπτυχθεί από το W3C (π.χ. PDF, Shockwave, κ.λπ.) απαιτούν είτε πρόσθετα λογισμικού είτε αυτοδύναμες εφαρμογές. Συχνά, με τους κλασικούς *πράκτορες χρηστών* (συμπεριλαμβανομένων των *υποστηρικτικών τεχνολογιών*), δεν μπορούμε να δούμε αυτές τις μορφές ή δεν μπορούμε να πλοηγηθούμε σε αυτές. Αποφεύγοντας μορφές που δεν έχουν αναπτυχθεί από το W3C και χαρακτηριστικά που δεν είναι καθιερωμένα (ιδιωτικά στοιχεία, χαρακτηριστικά, ιδιότητες και καταλήξεις) θα έχει σαν αποτέλεσμα σελίδες περισσότερο προσβάσιμες για περισσότερους ανθρώπους που χρησιμοποιούν μια ευρύτερη ποικιλία υλικού εξοπλισμού H/Y και λογισμικού. Όταν μη-προσβάσιμες τεχνολογίες (ιδιωτικές ή μη) πρέπει να χρησιμοποιηθούν, ισοδύναμες προσβάσιμες σελίδες πρέπει να παρέχονται.

Ακόμα και όταν οι τεχνολογίες του W3C χρησιμοποιούνται, πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες προσβασιμότητας. Όταν χρησιμοποιείτε νέες τεχνολογίες, εξασφαλίστε ότι μετατρέπονται ομαλά (βλ. επίσης την οδηγία 6.).

Σημείωση. Η μετατροπή εγγράφων (από PDF, PostScript, RTF, κ.λπ.) σε γλώσσες σήμανσης του W3C (HTML, XML) δεν δημιουργεί πάντα ένα προσβάσιμο έγγραφο. Συνεπώς, ελέγξτε κάθε σελίδα ως προς την προσβασιμότητα και τη χρηστικότητα μετά τη διαδικασία μετατροπής (βλ. τον τομέα σχετικά με την αξιολόγηση). Εάν μια σελίδα δεν μετατρέπεται εύκολα, είτε αναθεωρήστε τη σελίδα μέχρι η αρχική της μορφή να μετατρέπεται κατάλληλα είτε παρέχετε μια έκδοση HTML ή απλού κειμένου.

Σημεία ελέγχου:

11.1 Χρησιμοποιήστε τεχνολογίες του W3C όταν είναι διαθέσιμες και κατάλληλες για μια εργασία και χρησιμοποιήστε τις πιο πρόσφατες εκδόσεις όταν υποστηρίζονται. [Προτεραιότητα 2]

11.2 Αποφύγετε αποδοκιμαζόμενα χαρακτηριστικά των τεχνολογιών του W3C. [Προτεραιότητα 2]

11.3 Παρέχετε πληροφορίες έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να ανακτούν έγγραφα σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους (γλώσσα, τύπο περιεχομένου, κ.λπ.). [Προτεραιότητα 3]

11.4 Εάν, αφού έχετε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια, δεν μπορείτε να δημιουργήσετε μια προσβάσιμη σελίδα, παρέχετε ένα σύνδεσμο προς μία εναλλακτική σελίδα που χρησιμοποιεί σελίδες του W3C, είναι προσβάσιμη, έχει ισοδύναμες πληροφορίες (ή λειτουργικότητα) και ενημερώνεται εξίσου συχνά με τη μη-προσβάσιμη (αρχική) σελίδα. [Προτεραιότητα 1]

Σημείωση: Οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει να καταφεύγουν σε εναλλακτικές σελίδες μόνο όταν οι άλλες λύσεις αποτυγχάνουν, επειδή οι εναλλακτικές σελίδες γενικά ενημερώνονται λιγότερο συχνά από τις «βασικές» σελίδες. Μια ανεπίκαιρη σελίδα μπορεί να είναι τόσο απογοητευτική όσο και μία μη-προσβάσιμη, από τη στιγμή που, και στις δύο περιπτώσεις, οι πληροφορίες

που παρουσιάζονται στην αρχική σελίδα δεν είναι διαθέσιμες. Εναλλακτικές σελίδες που δημιουργούνται αυτόματα μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα πιο συχνές ενημερώσεις, αλλά οι κατασκευαστές περιεχομένου πρέπει παρ' όλα αυτά να είναι προσεκτικοί έτσι ώστε να εξασφαλίσουν ότι οι σελίδες που δημιουργούνται βγάζουν πάντα νόημα, και ότι οι χρήστες είναι σε θέση να πλοηγηθούν σε έναν δικτυακό τόπο ακολουθώντας τους συνδέσμους των αρχικών σελίδων ή των εναλλακτικών σελίδων ή και των δύο. Πριν καταφύγετε στη λύση μιας εναλλακτικής σελίδας, ξανασκεφτείτε τον σχεδιασμό της αρχικής σελίδας: το να την κάνετε προσβάσιμη είναι πιθανό να τη βελτιώσει για όλους τους χρήστες.

12. Παρέχετε πληροφορίες σχετικά με το γενικότερο πλαίσιο και τον προσανατολισμό

Παρέχετε πληροφορίες σχετικά με τα συμφραζόμενα και τον προσανατολισμό για να βοηθήσετε τους χρήστες να καταλάβουν περίπλοκες σελίδες ή στοιχεία.

Η ομαδοποίηση των στοιχείων και η παροχή συμφραζομένων πληροφοριών σχετικά με τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων μπορεί να είναι χρήσιμες για όλους τους χρήστες. Περίπλοκες σχέσεις μεταξύ των τμημάτων της σελίδας μπορεί να ερμηνεύονται δύσκολα από ανθρώπους με γνωσιακές ειδικές ανάγκες ή προβλήματα όρασης.

Σημεία ελέγχου:

12.1 Βάλτε τίτλο σε κάθε πλαίσιο (frame) για να διευκολύνετε τον προσδιορισμό του πλαισίου (frame) και την πλοήγηση. [Προτεραιότητα 1]

12.2 Περιγράψτε τον σκοπό των πλαισίων (frames) και πώς αυτά σχετίζονται το ένα με το άλλο, εάν αυτό δεν είναι προφανές από τους τίτλους τους και μόνο. [Προτεραιότητα 2]

12.3 Χωρίστε μεγάλα τμήματα πληροφοριών σε πιο εύκολα ελέγξιμα τμήματα όπου αυτό είναι φυσικό και κατάλληλο. [Προτεραιότητα 2]

12.4 Συσχετίστε τα ενεργά στοιχεία φόρμας με τους αντίστοιχους τίτλους με σαφήνεια. [Προτεραιότητα 2]

13. Παρέχετε κατανοητούς μηχανισμούς πλοήγησης

Παρέχετε κατανοητούς και συνεπείς μηχανισμούς πλοήγησης - πληροφορίες προσανατολισμού, μπάρες πλοήγησης, έναν χάρτη του δικτυακού τύπου, κ.λπ. - για να αυξήσετε την πιθανότητα ένα άτομο να βρει αυτό που ψάχνει στον δικτυακό τόπο.

Οι κατανοητοί και συνεπείς μηχανισμοί πλοήγησης είναι σημαντικοί για ανθρώπους με γνωσιακές ειδικές ανάγκες ή με τυφλότητα, και ωφελεί όλους τους χρήστες.

Σημεία ελέγχου:

13.1 Προσδιορίστε με τρόπο κατανοητό το πού οδηγεί κάθε σύνδεσμος. [Προτεραιότητα 2]

Το κείμενο συνδέσμου πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να βγάζει νόημα ακόμα και όταν διαβάζεται εκτός συμφραζομένων - είτε μόνο του είτε ως μέρος μιας σειράς συνδέσμων. Το κείμενο συνδέσμου πρέπει επίσης να είναι λακωνικό.

13.2 Παρέχετε μεταδεδομένα για να προσθέσετε σημασιολογικές πληροφορίες σε σελίδες και δικτυακούς τόπους. [Προτεραιότητα 2]

Για παράδειγμα, χρησιμοποιήστε RDF ([RDF]) για να δηλώσετε τον συγγραφέα του εγγράφου, τον τύπο του εγγράφου, κ.λπ.

Σημείωση. Ορισμένοι πράκτορες χρηστών μπορούν να κατασκευάσουν εργαλεία πλοήγησης από σχέσεις εγγράφου που περιγράφονται από το στοιχείο LINK της HTML και τις ιδιότητες "rel" ή "rev" (π.χ. rel="next", rel="previous", rel="index", κ.λπ.).

Βλ. επίσης το σημείο ελέγχου 13.5.

Τεχνικές για το σημείο ελέγχου 13.2

13.3 Παρέχετε πληροφορίες σχετικά με τη γενική σελιδοποίηση ενός δικτυακού τύπου (π.χ. έναν χάρτη του δικτυακού τύπου ή έναν πίνακα περιεχομένων). [Προτεραιότητα 2]

Στην περιγραφή της σελιδοποίησης του δικτυακού τόπου τονίστε και εξηγήστε τα διαθέσιμα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας.

13.4 Χρησιμοποιήστε τους μηχανισμούς πλοήγησης με συνεπή τρόπο. [Προτεραιότητα 2]

13.5 Παρέχετε μπάρες πλοήγησης για να τονίσετε και να κάνετε πιο προσιτούς τους μηχανισμούς πλοήγησης. [Προτεραιότητα 3]

13.6 Ομαδοποιήστε σχετιζόμενους συνδέσμους, προσδιορίστε την ομάδα (για τους πράκτορες χρηστών) και, μέχρι οι πράκτορες χρηστών να προσφέρουν τη σχετική λειτουργία, παρέχετε έναν τρόπο για να αποφεύγεται ολόκληρη η ομάδα. [Προτεραιότητα 3]

13.7 Εάν παρέχονται λειτουργίες αναζήτησης, ενεργοποιήστε διαφορετικούς τύπους αναζήτησης για διαφορετικά επίπεδα ικανοτήτων και προτιμήσεων. [Προτεραιότητα 3]

13.8 Τοποθετήστε πληροφορίες διαφοροποίησης στην αρχή τίτλων, παραγράφων, λιστών, κ.λπ. [Προτεραιότητα 3]

Σημείωση. Αυτό συνήθως αναφέρεται ως «προ-εφοδιασμός» και είναι ιδιαίτερα εξυπηρετικό για ανθρώπους που προσπελούν πληροφορίες μέσω σειριακών συσκευών, όπως συνθέτες ομιλίας.

13.9 Παρέχετε πληροφορίες σχετικά με συλλογές εγγράφων (δηλαδή εγγράφων που αποτελούνται από πολλαπλές σελίδες). [Προτεραιότητα 3]

Σημείωση. Η βελτίωση της απόδοσης που επιτυγχάνεται μέσω της επεξεργασίας εκτός δικτύου μπορεί να μειώσει σημαντικά το κόστος της περιήγησης για ανθρώπους με αναπηρίες που είναι πιθανόν να περιηγούνται αργά.

13.10 Παρέχετε ένα μέσο υπερπήδησης απεικονίσεων τέχνης ASCII πολλαπλών γραμμών. [Προτεραιότητα 3]

14. Εξασφαλίστε ότι τα έγγραφα είναι κατανοητά και απλά

Εξασφαλίστε ότι τα έγγραφα είναι σαφή και απλά έτσι ώστε να είναι πιο εύκολα κατανοητά.

Συνεπής σελιδοποίηση, αναγνωρίσιμα γραφικά και εύκολη στην κατανόηση γλώσσα ωφελούν όλους τους χρήστες. Ιδιαίτερα, βοηθούν ανθρώπους με γνωσιακές ειδικές ανάγκες ή ανθρώπους που έχουν δυσκολία στην ανάγνωση. (Παρ' όλα αυτά, εξασφαλίστε ότι υπάρχουν ισοδύναμα κείμενα για τις εικόνες για ανθρώπους που είναι τυφλοί, έχουν ελαττωμένη όραση ή για οποιονδήποτε χρήστη δεν μπορεί να δει ή έχει επιλέξει να μη βλέπει γραφικά. Βλ. επίσης την οδηγία 1.)

Η χρήση κατανοητής και απλής γλώσσας προωθεί την αποτελεσματική επικοινωνία. Η πρόσβαση σε γραπτές πληροφορίες μπορεί να είναι δύσκολη για ανθρώπους που έχουν γνωσιακές ή μαθησιακές ειδικές ανάγκες. Η χρήση κατανοητής και απλής γλώσσας ωφελεί επίσης ανθρώπους των οποίων η μητρική γλώσσα διαφέρει από τη δική σας, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων που επικοινωνούν κυρίως μέσω νοηματικής γλώσσας.

Σημεία ελέγχου:

14.1 Χρησιμοποιήστε την πλέον κατανοητή και απλή γλώσσα που είναι κατάλληλη για το περιεχόμενο ενός δικτυακού τόπου.

[Προτεραιότητα 1]

14.2 Συμπληρώστε το κείμενο με γραφικές ή ακουστικές παρουσιάσεις σε όποια σημεία αυτές θα διευκολύνουν την κατανόηση της σελίδας. [Προτεραιότητα 3]

Βλ. επίσης την οδηγία 1.

14.3 Δημιουργήστε ένα στυλ μορφής που να είναι συνεπές σε όλες τις σελίδες. [Προτεραιότητα 3]

Κεφάλαιο 4^ο

Ανάλυση & Αξιολόγηση Της Προσβασιμότητας

Υπάρχει μια ποικιλία από εργαλεία και προσεγγίσεις για την αξιολόγηση των ιστοσελίδων ως προς την προσβασιμότητά τους. Δεν υπάρχει ακόμα ένα εργαλείο που να περιέχει περιεκτικές πληροφορίες ή να αντιλαμβάνεται όλα τα προβλήματα προσβασιμότητας μιας ιστοσελίδας, και για αυτό το λόγο η αξιολόγηση περιλαμβάνει ένα συνδυασμό από προσεγγίσεις. Οι στόχοι της αξιολόγησης ποικίλουν και απαιτούν διαφορετικές προσεγγίσεις. Από αυτές μπορούμε να ξεχωρίσουμε τρία είδη ανάλυσης όσον αφορά την αξιολόγηση της προσβασιμότητας: η προκαταρτική ανάλυση, η ανάλυση διάταξης και ο συνδυασμός αυτών των δύο.

- **Η προκαταρτική ανάλυση** μπορεί να προσδιορίσει διαφορετικά φράγματα σε μια ιστοσελίδα και βοηθάει στον γρήγορο προσδιορισμό του πεδίου προβλήματος σ' αυτήν. Περιλαμβάνει κάποιους χειροκίνητους ελέγχους σε αντιπροσωπευτικό δείγμα της ιστοσελίδας μαζί με την χρήση αρκετών ημι-αυτόματων ελεγκτών προσβασιμότητας. Οι αναλυτές δεν χρειάζεται να ξέρουν τις γλώσσες κωδικοποίησης, πρέπει να ξέρουν να κατεβάσουν το απαραίτητο υλικό και να γνωρίζουν κάποια εργαλεία που λειτουργούν στο διαδίκτυο και να μπορούν να αλλάξουν κάποιες ρυθμίσεις στο browser τους.

Παρόλα αυτά, η προκαταρτική ανάλυση δεν θα εντοπίσει όλα τα προβλήματα και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το επίπεδο διάταξης. Μια προκαταρτική ανάλυση δεν περιλαμβάνει τις προσδοκίες μιας ομάδας χρηστών με ειδικές ανάγκες ούτε και εξετάζει κάθε πτυχή της ιστοσελίδας.

- **Η ανάλυση διάταξης** μπορεί να αντιληφθεί σημαντικά προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την διάρκεια κατασκευής μιας ιστοσελίδας, να προσδιορίσει το επίπεδο διάταξης του WCAG 1.0 για μια υπάρχουσα

ιστοσελίδα και να βεβαιωθεί ότι μια ιστοσελίδα συναντά ένα δοσμένο WCAG 1.0 επίπεδο διάταξης.

Μία ανάλυση διάταξης περιλαμβάνει ημι-αυτόματα και χειροκίνητα τεστ των χρηστών για της λειτουργίες προσβασιμότητας. Η ανάλυση διάταξης απαιτεί την εξοικείωση με τις γλώσσες κωδικοποίησης, την χρήση εργαλείων αξιολόγησης και προσεγγίσεις, ρυθμίσεις του browser, και συντονισμός με χρήστες με διάφορες ειδικές ανάγκες. Η αξιολόγηση με τους χρήστες είναι σημαντικό καθώς βοηθάει στον προσδιορισμό των προβλημάτων με το πώς οι τεχνικές λύσεις τοποθετούνται.

Μια σωστά δομημένη περιεκτική ανάλυση μπορεί να προσδιορίσει σημαντικά προβλήματα κατά την διάρκεια της δημιουργίας μιας καινούργιας ιστοσελίδας, και προσδιορίζει πιο επίπεδο προσβασιμότητας η ιστοσελίδα έχει και παρέχει την σιγουριά ότι η ιστοσελίδα θα πετύχει το απαιτούμενο επίπεδο προσβασιμότητας.

- Η ανάλυση της διάταξης, συν την ανάλυση της διαδικασίας για τις τρέχουσες καταστάσεις μπορούν να συντελέσουν στην βεβαιότητα ότι η ιστοσελίδα θα διατηρήσει ένα επίπεδο διάταξης και στο μέλλον.

4.1 Αξιολόγηση Κατά Την Διάρκεια Της Διαδικασίας Κατασκευής

Η αξιολόγηση κατά την διαδικασία κατασκευής είναι σημαντική. Καμιά φορά μπορεί να είναι δύσκολη, καθώς οι κατασκευαστές θέλουν να παρουσιάσουν το σχέδιο της ιστοσελίδας και την πρόοδο τους πριν να πάρουν τις πληροφορίες της ανατροφοδότησης. Όπως και να έχει, τα θέματα της προσβασιμότητας που προσδιορίζονται νωρίς είναι πιο εύκολο να αντιμετωπιστούν και να αποφευχθούν. Η αποτελεσματική ανάλυση κατά την διάρκεια της κατασκευής μπορεί να περιλαμβάνει:

- Καθορισμό συγκεκριμένων απαιτήσεων για το αναμενόμενο προσβάσιμο επίπεδο διάταξης.
- Κατασκευή ενός αρχικού πλάνου της ιστοσελίδας

- Πρόγραμμα αξιολόγησης κατά την διάρκεια της διαδικασίας κατασκευής
- Παροχή πληροφοριών σε προσεγγίσεις αξιολόγησης έτσι ώστε οι κατασκευαστές να μπορούν να διεξάγουν την προκαταρκτική έρευνα μόνοι τους.

Τρέχουσες Καταστάσεις

Για να αυξήσετε την πιθανότητα ότι μια ιστοσελίδα θα διατηρήσει το επίπεδο διάταξης και στο μέλλον οι παρακάτω διατάξεις θα πρέπει να τοποθετηθούν σε μια σειρά:

- Περιεκτική πρόταση από το αναμενόμενο επίπεδο διάταξης και το πεδίο της ιστοσελίδας που αυτό εφαρμόζετε.
- Προσδιορίστε τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο της ιστοσελίδας, και ακολουθήστε την διαδικασία που μετατρέπει της μη διατεταγμένες σελίδες σε διατεταγμένες.
- Προσδιορίστε τις προσδοκίες με την συχνότητα, την μέθοδο και το πεδίο της αξιολόγησης.
- Διαδικασίες για την ανάλυση και την αξιολόγηση όλων των αλλαγμένων σελίδων και καινούργιους τύπους των σελίδων πριν αυτά τοποθετηθούν στην ιστοσελίδα.
- Λογισμικό για την αξιολόγηση.
- Αυτόματα ή ημι-αυτόματα τεστ για να προσδιοριστούν τα προβλήματα που προσδιορίστηκαν στην συνοπτική αξιολόγηση.

Αξιολόγηση δυναμικά παραγμένων ιστοσελίδων

Οι δυναμικά παραγμένες ιστοσελίδες συνοψίζονται μέσα από ένα ή περισσότερα template που παρέχουν layout και λειτουργίες πλοήγησης και στοιχεία που παράγονται αυτόματα από μια βάση δεδομένων ή από άλλο σύστημα διαχείρισης στοιχείων. Δεν πρέπει μόνο να αξιολογείται τα templates οι δυναμικές σελίδες παράγονται συνήθως από ένα ή περισσότερα template, αλλά και τα στοιχεία τους μπορούν να περιέχουν και αυτά κωδικοποίηση ή θα πρέπει

να περιέχουν κωδικοποίηση για να πετύχουν την προσβασιμότητα. Να συμπεριλάβετε:

- **Templates.**

1. Αξιολογήστε όλα τα templates.

2. Εάν τα templates παράχθηκαν από κάποιο λογισμικό κατασκευής αξιολογήστε την ικανότητα του εργαλείου να περιλαμβάνει συγκεκριμένες λειτουργίες.

- **Στοιχεία.**

1. Εάν όλα τα δυναμικά στοιχεία δεν μπορούν να αξιολογηθούν παράγετε αντιπροσωπευτικά δείγματα και εγκλωβίστε τα στοιχεία και εξετάστε την έξοδο.

2. Αξιολογήστε την ικανότητα του συστήματος διαχείρισης των στοιχείων να συμπεριλάβουν και να παράγουν προσβάσιμες πληροφορίες:

- οι εικόνες είναι εξοπλισμένες με alt κείμενο, και όπου χρειάζεται, το longdesc;

- έχουν οι παραγόμενοι πίνακες προσβάσιμα στοιχεία(πχ id σε <th> επικεφαλίδες των κελιών κτλ);

- εάν υπάρχουν ηχητικά στοιχεία είναι εξοπλισμένα με εναλλακτικό κείμενο;

- **Templates και στοιχεία συνδυσμένα.**

Για σελίδες που είναι αποτέλεσμα ενός ερωτήματος μιας βάσης δεδομένων ο κώδικας πρέπει να αξιολογείται μέσα σε ένα εργαλείο αξιολόγησης.

4.2 Εργαλεία Αξιολόγησης

Πολλοί σχεδιαστές, κατασκευαστές και αξιολογητές του διαδικτύου γνωρίζουν το βαθμό προσβασιμότητας στο διαδίκτυο μέσα από τα αντίστοιχα εργαλεία αξιολόγησης. Όλα τα εργαλεία αξιολόγησης προσβασιμότητας

εκτελούν αυτόματους ελέγχους των ιστοσελίδων για θέματα προσβασιμότητας και όλα γενικά έχουν τις ίδιες λειτουργίες, απευθύνονται όμως σε διαφορετικό κοινό.

Παρόλα αυτά η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο απαιτεί περισσότερα από μόνο τα εργαλεία προσβασιμότητας, απαιτεί την ανθρώπινη κρίση. Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι τα εργαλεία προσβασιμότητας μπορούν μόνο τμηματικά να ελέγξουν την προσβασιμότητα μέσα από τον αυτοματισμό. Το πραγματικό κλειδί είναι να μάθετε και να καταλάβετε τα στάνταρ προσβασιμότητας παρά να βασίζεστε σε ένα εργαλείο για να δείτε εάν μια σελίδα είναι προσβάσιμη ή όχι.

Ένα κλειδί για να καταλάβετε τα εργαλεία αξιολόγησης είναι να καταλάβετε τα στάνταρ στα οποία βασίζονται τα εργαλεία. Όταν αποφασίσετε πιο εργαλείο αξιολόγησης θα είναι πιο κατάλληλο για σας είναι σημαντικό να λάβετε υπόψη σας και τα στάνταρ και τις οδηγίες που χρησιμοποιεί κάθε εργαλείο (πχ. WCAG 1.0).

Ένας σημαντικός παράγοντας στην επιλογή των εργαλείων είναι και το κόστος. Υπάρχουν αρκετά ελεύθερα λογισμικά αλλά ίσως μετά την σύγκριση οι συγκεκριμένες ανάγκες της επιχείρησής σας και οι λειτουργίες που εσείς χρειάζεστε θα δείτε ότι μπορούν να καλυφθούν καλύτερα μέσα από ένα εμπορικό λογισμικό:

Ποιος θα χειρίζεται το εργαλείο αξιολόγησης: Το εργαλείο αξιολόγησης και το εξαρτώμενο κόστος, θα εξαρτηθεί από την γνώση του ατόμου που θα το χειριστεί. Το ελεύθερο λογισμικό συχνά προσφέρει μεγαλύτερη κατανόηση και καταναλώνει λιγότερο χρόνο στην εκπαίδευση των χρηστών.

Το μέγεθος της ιστοσελίδας που αξιολογείτε: Αυτοί που θέλουν να εξετάσουν αρκετά μεγάλες ιστοσελίδες θα χρειαστούν εργαλεία που δεν εξετάζουν μία μία τη σελίδα. Συνήθως τέτοιες λειτουργίες παρέχουν τα εμπορικά λογισμικά. Τα ελεύθερα λογισμικά συνήθως ελαττώνουν το πεδίο τους για να ελέγξουν μια σελίδα την φορά.

Οι πληροφορίες που πρέπει να συλλεχθούν: Αυτό εξαρτάται από την κατάστασή σας. Κάποιοι κατασκευαστές μπορεί να απαιτούν μια λεπτομερή αναφορά για την προσβασιμότητα πολλών διαφορετικών τύπων στις ιστοσελίδες. Τα εμπορικά λογισμικά συχνά παράγουν πιο λεπτομερές και συγκεκριμένες αναφορές.

Μία άλλη σημαντική αναφορά για τα εργαλεία αξιολόγησης είναι το πού **προορίζονται τα εργαλεία αυτά να λειτουργήσουν**. Κάποια εργαλεία είναι διαθέσιμα σε ιστοσελίδες και μπορούν να αξιολογήσουν τα στοιχεία μιας σελίδας γρήγορα και εύκολα χωρίς να κατεβάσετε ή να εγκαταστήσετε κάποια εφαρμογή. Άλλες επιλογές συμπεριλαμβάνουν εργαλεία που είναι δημιουργημένα σαν επέκταση σε ένα browser, ή εργαλεία που λειτουργούν σαν μέρος ενός εργαλείου κατασκευής ιστοσελίδων. Τέλος κάποια εργαλεία απαιτούν και την εγκατάσταση στον σκληρό δίσκο ή στον server όπως και τα άλλα λογισμικά.

Διαδικτυακές υπηρεσίες

Υπάρχουν πολλά εργαλεία και κυρίως ελεύθερο λογισμικό που χρησιμοποιούνται στο διαδίκτυο. Αυτά λειτουργούν με την εισαγωγή της URL της ιστοσελίδας που θέλει ο επισκέπτης να αξιολογήσει καθορίζοντας κάποιες επιλογές της αξιολόγησης και μετά επιλέγοντας το κουμπί GO ή άλλες μεθόδους που ενεργοποιούν το πρόγραμμα. Παραδείγματα: Cynthia Says, WAVE, WebXact.

Μέσα σε ένα browser

Πολλά εργαλεία αξιολόγησης έχουν δημιουργηθεί σαν επέκταση των πιο γνωστών browsers (Internet Explorer, Netscape, Firefox, και Mozilla). Μετά από την εγκατάσταση προσφέρουν περισσότερες επιλογές στον ίδιο τον browser. Όλες οι προσβάσιμες επεκτάσεις παρέχουν μια ποικιλία από χρήσιμα βήματα για την αξιολόγηση της σελίδας που είναι κάθε φορά στο παράθυρο του browser. Παραδείγματα: AIS Accessibility Toolbar, Web Developer Extension για τον

Mozilla-based Browsers, Accessibility Extension για τον Internet Explorer, Accessibility Extension για τον Mozilla/Firefox.

Μέσα στα εργαλεία κατασκευής

Κάποια εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας έχουν δημιουργηθεί για να λειτουργούν σαν κομμάτι των εργαλείων κατασκευής ιστοσελίδων όπως το Macromedia Dreamweaver ή το Microsoft FrontPage. Αυτά τα plugins και τα extensions επιτρέπουν στους κατασκευαστές ιστοσελίδων να εξετάσουν τα στοιχεία τους για προσβασιμότητα μέσα από το ίδιο περιβάλλον που χρησιμοποιούν για να τα δημιουργήσουν. Παραδείγματα: Lift, Accessibility Suite για το W3C/WCAG δημιουργημένο από την UsableNet.

Εγκατάσταση στον σκληρό δίσκο

Μερικά από τα πιο δυναμικά εργαλεία αξιολόγησης απαιτούν να εγκατασταθούν στον σκληρό δίσκο ή στον server όπως και τα άλλα κομμάτια ενός λογισμικού. Αυτά τα εργαλεία είναι χρήσιμα όταν δουλεύουν πάνω σε μεγάλες και πολύπλοκες ιστοσελίδες. Μπορούν να εξετάσουν τις ιστοσελίδες τοπικά στο μηχάνημα σας ή πίσω από το firewall της εταιρίας σας. Παραδείγματα: Deque Ramp, InFocus από SSB.

4.2.1 Πεδίο Δράσης των Εργαλείων Αξιολόγησης

Τα εργαλεία αξιολόγησης προσβασιμότητας μπορούν να ομαδοποιηθούν και από το τι εξετάζουν ή από το πεδίο τους. Κάποια εργαλεία είναι πολύ απλά και περιορισμένα στο πεδίο δράσης τους και έτσι αξιολογούν μόνο μια σελίδα την φορά και εξετάζουν μόνο κάποια στοιχεία. Κάποια άλλα εργαλεία είναι πιο εξειδικευμένα σε αυτό που αξιολογούν και εστιάζονται σε ένα αντικείμενο την φορά. Και τέλος υπάρχουν και εργαλεία πολύ λεπτομερειακά που μπορούν να εξετάσουν μεγάλες ιστοσελίδες και να ελέγξουν μεγάλη ποικιλία λαθών.

Τα εργαλεία που αξιολογούν μια σελίδα την φορά είναι αυτά τα εργαλεία που τα συναντάμε στο διαδίκτυο και σαν μέρος ενός browser. Η

λειτουργικότητά τους είναι περιορισμένη για να αξιολογήσουν στοιχεία που βρέθηκαν σε μια URL.

Πολλά εργαλεία αξιολόγησης εστιάζονται μόνο σε ένα αντικείμενο στην ιστοσελίδα. Αυτά μπορούν να δείξουν πως φαίνεται η ιστοσελίδα σε κάποιον που είναι τυφλός ή έχει χαμηλή όραση. Κάποια εργαλεία μπορούν να δείξουν και τα στοιχεία πως φαίνονται μέσα από τα μάτια κάποιου που έχει αχρωματοψία. Αυτό το περιορισμένο πεδίο εμφανίζεται κυρίως στα εργαλεία που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο και σαν μέρος ενός browser.

Τα εργαλεία που απαιτούν εγκατάσταση μπορούν συνήθως να εξετάσουν μεγάλες ιστοσελίδες και να ελέγξουν για μια ποικιλία σφαλμάτων. Αυτά τα εργαλεία προορίζονται για οργανισμούς με αρκετό προσωπικό για την κατασκευή ιστοσελίδων και με πιο εξειδικευμένες ανάγκες. Αυτές είναι λειτουργίες που συναντάμε στα εμπορικά εργαλεία.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι η αποκατάσταση των λαθών μέσα από αυτά τα εργαλεία. Πολλά εργαλεία μπορούν μόνο να αξιολογήσουν, μα κάποια είναι ικανά να αξιολογήσουν και να κατευθύνουν την διαδικασία επίλυσης. Αυτό είναι το πιο κοινό χαρακτηριστικό των εμπορικών εργαλείων. Αυτά συνήθως μορφώνουν τους χρήστες τους και τους καθοδηγούν και κατά την αξιολόγηση και κατά την διαδικασία αποκατάστασης.

Τα εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας παράγουν μια ποικιλία από αναφορές βασισμένες στα αποτελέσματα της ανάλυσης των ιστοσελίδων. Συμφωνά με το WAI World Wide Web Consortium's Web Accessibility Initiative WCAG 1.0 όλα τα εργαλεία πρέπει να αναζητούν σε μια ιστοσελίδα και τα εμφανή λάθη (όπως ότι λείπει το alt κείμενο) και να ενημερώνουν τους χρήστες για την ανάγκη για χειρωνακτικό έλεγχο (π.χ να δουν κατά πόσο το alt κείμενο αντιπροσωπεύει την εικόνα). Εκτός από τις γενικές απαιτήσεις για τα εργαλεία οι αναφορές στηρίζονται στο κοινό που απευθύνονται και κατά πόσο αυτό είναι εξεικωμένο με το σχεδιασμό των ιστοσελίδων και τα στανταρ της προσβασιμότητας. Οι κατασκευαστές, οι σχεδιαστές και οι αξιολογητές που γνωρίζουν πιο στίλ καλύπτει τις ανάγκες τους θα μπορέσουν να διαλέξουν το κατάλληλο εργαλείο.

Βασισμένο σε κείμενο είναι το πιο γνωστό στιλ αναφοράς. Αυτές οι αναφορές γενικά παρουσιάζουν, σε μια λίστα, τις συγκεκριμένες λειτουργίες που χρησιμοποιήθηκαν για να εξετάσουν την σελίδα και κάθε τύπο από το σφάλμα προσβασιμότητας που εμφανίζετε. Κάποια δείχνουν και τον πηγαίο κώδικα όπου εμφανίζεται το λάθος.

Μια άλλη αναφορά χρησιμοποιεί ειδικά εικονίδια για να δώσει έμφαση στα λάθη προσβασιμότητας και τον χειρωνακτικό έλεγχο των θεμάτων στην ιστοσελίδα. Με αυτό το είδος της αναφοράς οι εικόνες παρεμβάλλονται στην γραφική απεικόνιση της ιστοσελίδας δίπλα στο αντικείμενο που παρουσιάζει το πρόβλημα προσβασιμότητας.

Η Evaluation και Reporting Language (EARL) αναφορά είναι μια μηχανική αναγνώσιμη αναφορά από τα στανταρ προσβασιμότητας που η σελίδα καθιερώνει, καθώς και τα θέματα προσβασιμότητας στα οποία δίνετε έμφαση μέσα από την αναφορά, την ημερομηνία αξιολόγησης, και κάθε χειρωνακτικό έλεγχο που πρέπει να γίνει από τους κατασκευαστές. Το EARL είναι μια προσπάθεια του W3C να καθιερώσει τις αναφορές προσβασιμότητας και να βοηθήσει τους χρήστες να συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα των εργαλείων αξιολόγησης προσβασιμότητας.

Τελικά πιο εργαλείο είναι το πιο κατάλληλο; Εξαρτάται από τις ανάγκες σας και στις ικανότητες σας. Έτσι οι σχεδιαστές ιστοσελίδων ενδιαφέρονται για τον γραφικός σχεδιασμό, για την HTML κωδικοποίηση, CSS, και τις scripting γλώσσες. Οι σχεδιαστές γενικά ανακατεύονται με τη "front-end" δημιουργία των ιστοσελίδων τους.

Οι κατασκευαστές ιστοσελίδων συνδυάζουν την γνώση των γλωσσών προγραμματισμού με σχεδιασμό βάσεων δεδομένων για να δημιουργήσουν το back end των περισσότερων ιστοσελίδων. Οι κατασκευαστές ιστοσελίδων έχουν μια πλήρη γνώση των γλωσσών mark-up.

Οι αξιολογητές γενικά συμμετέχουν στις ομάδες ιστοσελίδων σαν διαχειριστές. Οι αξιολογητές εστιάζουν την προσοχή τους στον έλεγχο της ιστοσελίδας για να δουν εάν καλύπτονται και στάνταρ της επιχείρησης, τα εθνικά και παγκόσμια. Σε μερικές περιπτώσεις, οι αξιολογητές έχουν λιγότερη

γνώση του HTML κώδικα και για αυτό μπορούν να δουν την ιστοσελίδα από διαφορετική τελείως σκοπιά.

Τα εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας είναι ένα πρώτο βήμα στην προσβασιμότητα. Η κατανόηση και η γνώση των διεθνών στάνταρ και του τρόπου με τον οποίο αυτά αξιοποιούνται και ενσωματώνονται είναι πιο σημαντική και πιο χρήσιμη από οποιοδήποτε εργαλείο.

Κεφάλαιο 5^ο

Έλεγχος των Ιστοσελίδων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων

Ως προς την προσβασιμότητά τους ελέγχθηκαν συνολικά 8 sites:

Τα 5 από αυτά είναι sites ελληνικών πανεπιστημίων και ελληνικών τεχνολογικών ιδρυμάτων καθώς και το site του Blackboard του τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης – που, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί ένα ηλεκτρονικό μαθησιακό περιβάλλον - και το site του Gunet e-class το οποίο είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου για την υποστήριξη της Υπηρεσίας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης

<http://www.teithe.gr>

- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Τμήμα Πληροφορικής

<http://www.it.teithe.gr>

- Blackboard

<http://blackboard.it.teithe.gr:80/bin/index.pl>

- Gunet e-class

<http://eclass.gunet.gr>

- Πανεπιστήμιο Αθηνών

<http://www.uoa.gr>

- Πανεπιστήμιο Αθηνών – Τμήμα Πληροφορικής

<http://www.di.uoa.gr>

- Πανεπιστήμιο Κρήτης

www.uoc.gr

- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

<http://www.auth.gr/home>

5.1 Το εργαλείο Bobby

Για τον έλεγχο τους χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Bobby το οποίο είναι ένα εργαλείο σχεδιασμένο ώστε να αναλύει τις ιστοσελίδες ως προς την προσβασιμότητά τους για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Το Bobby έχει υιοθετήσει τους κανόνες WAI WCAG 1.0, που έχουν προταθεί από το W3C, οι οποίοι αποτελούν, στο σύνολό τους, ίσως τα πιο ολοκληρωμένα κριτήρια περί προσβασιμότητας. Επίσης, εναλλακτικά το Bobby δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν τα standards της Section 508 και οι μετρήσεις να γίνουν σύμφωνα και μ' αυτά τα κριτήρια.

Το 2002 το Bobby υιοθετήθηκε από την εταιρεία Watchfire για να παρέχει δύο τύπους υπηρεσιών. Η μία υπηρεσία είναι ο έλεγχος μεμονωμένων ιστοσελίδων χωρίς κάποιο οικονομικό κόστος και η δεύτερη είναι ο επί πληρωμή έλεγχος ολόκληρου του site.

5.1.1 Η λειτουργία του Bobby

Η λειτουργία του Bobby είναι η εξής:

Συγκρίνει τον κώδικα της σελίδας με τις οδηγίες του WCAG 1.0 ή του US Section 508 (το οποίο είναι μέρος της κρατικής νομοθεσίας των Ηνωμένων Πολιτειών που προβλέπει ότι η ηλεκτρονική τεχνολογία που αναπτύσσεται, συντηρείται και χρησιμοποιείται από την κυβέρνηση πρέπει να είναι προσβάσιμη στα άτομα με ειδικές ανάγκες.)

Αν δεν υπάρχουν λάθη προσβασιμότητας σύμφωνα με τις οδηγίες σε μία ιστοσελίδα το Bobby μπορεί να προβάλλει το εικονίδιο έγκρισης ή το εικονίδιο Α. Αν ένας μικρός αριθμός σελίδων έχουν περάσει, αυτές και μόνο εμφανίζουν το εικονίδιο ή η αρχική σελίδα μπορεί να εμφανίσει το εικονίδιο μαζί με μια λίστα των σελίδων που έχουν την έγκριση του Bobby. Υπάρχουν διαφορετικά εικονίδια ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας που επιτυγχάνει μία ιστοσελίδα: Α, ΑΑ, ΑΑΑ ή 508. Αυτά αντικατοπτρίζουν τα τρία διακριτά επίπεδα που προτείνονται απ' τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας.

Τα προβλήματα της Priority 1 ή Α είναι σοβαρά και πρέπει να διορθωθούν για να περάσει η ιστοσελίδα το επίπεδο συμμόρφωσης του πρώτου επιπέδου (Conformance A level) του εργαλείου Bobby.

Τα προβλήματα της Priority 2 ή ΑΑ αφορούν τα σφάλματα που θα μπορούσαν να διορθωθούν και έτσι η ιστοσελίδα θα περνούσε και το δεύτερο επίπεδο προσβασιμότητας του Bobby (Conformance B level).

Τα προβλήματα της Priority 3 ή ΑΑΑ αφορούν ενέργειες που θα ήταν καλό να γίνουν για την πλήρη ικανοποίηση των κατευθυντήριων γραμμών.

Μειονεκτήματα του Bobby

1. Αν και το Bobby μπορεί αυτόματα να αποτιμήσει το επίπεδο της προσβασιμότητας υπάρχουν ορισμένες σημαντικές περιοχές τις οποίες δε μπορεί να καλύψει όπως οι απαιτήσεις για επεξηγηματικά κείμενα για τα αρχεία ήχου προκειμένου να τα αντιλαμβάνονται οι κωφοί άνθρωποι. Για το λόγο αυτό το Bobby προτείνει επιπρόσθετους ελέγχους.

2. Ένας άλλος περιορισμός του εργαλείου αυτού είναι το ό,τι αν και μπορεί να επισημάνει τα βασικά θέματα ενδιαφέροντος δεν μπορεί να τα διορθώσει.

Εναλλακτικά εργαλεία σαν το Bobby υπάρχουν πολλά όπως το WAVE accessibility checker, το Page Valet, το A-Prompt Toolkit κλπ. παρόλα αυτά το Bobby αναγνωρίζεται σαν το αρχικό εργαλείο του οποίου η χρήση του πρέπει να γίνεται στην αρχή κάθε έρευνας.

Υπάρχουν βεβαίως και εξειδικευμένα εργαλεία, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, που περιορίζουν το πρόβλημα σε μικρότερα και πιο ειδικευμένα θέματα προσβασιμότητας. Π.χ. Το W3C CSS Validator εστιάζει στα προβλήματα του Cascading Style Sheet (CSS).

Πρέπει να σημειωθεί βεβαίως πως κανένας έλεγχος από κανένα εργαλείο δε πρόκειται να μας δώσει τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από τον χειροκίνητο έλεγχο ο οποίος θα μας επιβεβαιώσει πως η ιστοσελίδα μας είναι ολοκληρωτικά προσβάσιμη.

5.2 Αξιολόγηση ως προς την προσβασιμότητα με την βοήθεια του Bobby

Η διαδικασία που ακολουθεί κάποιος προκείμενου να ελέγξει μία ιστοσελίδα ως προς την προσβασιμότητά της είναι πολύ απλή:

Εισάγουμε πρώτα την διεύθυνση της ιστοσελίδας που θέλουμε να αξιολογηθεί, στο πεδίο εισόδου στο πάνω μέρος της σελίδας. Για να αρχίσει η αξιολόγηση επιλέγουμε το κουμπί “Go!”. Ο ελεγκτής εμφανίζει γενικές πληροφορίες όσον αφορά την ποιότητα, το μέγεθος, τα στοιχεία που υπάρχουν στην σελίδα καθώς και μία λίστα των προβλημάτων που παρουσίασε αυτή. Τα προβλήματα αυτά διακρίνονται σε δύο είδη:

- **Γνωστά προβλήματα (Errors):** είναι σημεία τα οποία ο ελεγκτής εντοπίζει με βεβαιότητα. Ένα παράδειγμα αυτού του προβλήματος είναι όταν σε μια εικόνα λείπει το alt κείμενο. Όταν το γνωστό πρόβλημα είναι αντιμετωπιζόμενο, ο ελεγκτής παρουσιάζει το αντικείμενο που δημιουργεί το πρόβλημα και προτείνει ένα τρόπο επιδιόρθωσης. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η κατηγορία προβλημάτων θα πρέπει να τροποποιηθεί ο κώδικας της ιστοσελίδας.
- **Πιθανά προβλήματα (Warnings):** είναι σημεία τα οποία εντοπίζει ο ελεγκτής αλλά δεν είναι σίγουρος ότι είναι προβληματικά. Ένα παράδειγμα για την καλύτερη κατανόηση της περίπτωσης αυτής είναι όταν το alt text μιας εικόνας είναι ίδιο με το όνομα του αρχείου της

εικόνας . Το πιο πιθανό στην περίπτωση αυτή είναι να χρειαστεί να γίνουν τροποποιήσεις στην ιστοσελίδα προκειμένου να λυθούν αυτά τα προβλήματα.

Στον Πίνακα 1 απεικονίζεται ο συγκεντρωτικός πίνακας με όλα τα σφάλματα που παρουσιάστηκαν για την Home Page (Αρχική σελίδα) του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης ενώ στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται αναλυτικά τα Γνωστά (Errors) και Πιθανά (Warnings) προβλήματα που εντόπισε το εργαλείο Bobby για την συγκεκριμένη σελίδα για την Priority 1.

	Automatic Checkpoints			Manual Checkpoints		
	Status	Errors	Instances	Status	Warnings	Instances
Priority 1	X	2	31	X	11	90
Priority 2	X	3	89	X	16	105
Priority 3	X	3	11	X	9	9

Πίνακας 1: Συγκεντρωτικός Πίνακας Αποτελεσμάτων

Priority 1 Checkpoints

Errors		
2 tests, 31 instances on page		
Guideline	Instances	Line Numbers
1.1 Provide alternative text for all images.	29	45, 48, 52, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 74, 85, 88, 182, 195, 200, 240, 241, 242, 251, 258, 278, 290, 302, 314, 326, 338, 358, 362, 367
1.1 Provide alternative text for all images map hot-spot (AREAs).	2	35, 79

Warnings
11 tests, 90 instances on page

Guideline		Instances	Line Numbers
1.1	If an image conveys important information beyond what is in its alternative text, provide an extended description.	25	45, 48, 52, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 74, 85, 88, 182, 195, 200, 278, 290, 302, 314, 326, 338, 387, 387, 387, 400
2.1	If you use color to convey information, make sure the information is also represented another way.	43	45, 48, 52, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 74, 85, 88, 182, 195, 200, 211, 212, 214, 233, 240, 241, 242, 251, 258, 272, 278, 284, 290, 296, 302, 308, 314, 320, 326, 332, 338, 358, 362, 367, 387, 387, 387, 400
4.1	Identify any changes in the document's language.		
5.1	If this is a data table (not used for layout only), identify headers for the table rows and columns.	7	171, 183, 216, 373, 376, 389, 402
5.2	If a table has two or more rows or columns that serve as headers, use structural markup to identify their hierarchy and relationship.	8	171, 183, 216, 344, 373, 376, 389, 402
6.1	If style sheets are ignored or unsupported, ensure that pages are still readable and usable.		
6.3	Provide alternative content for each SCRIPT that conveys information or functionality.		

	Guideline	Instances	Line Numbers
6.3	Make sure pages are still usable if programmatic objects do not function.	1	8
7.1	Make sure that the page does not cause the screen to flicker rapidly.		
8.1	Provide accessible alternatives to the information in scripts, applets, or objects.	1	8
14.1	Use the simplest and most straightforward language that is possible.		

Πίνακας 2: Αναλυτικός Πίνακας Αποτελεσμάτων

5.3 Περιγραφή της ταξινόμησης των αποτελεσμάτων του ελέγχου προσβασιμότητας

Για την καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων προσβασιμότητας σε ηλεκτρονικές σελίδες κρίθηκε αναγκαία η ταξινόμηση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τον ενδελεχή έλεγχο που διενεργήθηκε μέσω του εργαλείου Bobby σε τριών ειδών πίνακες όπως παρουσιάζονται αυτοί ακολούθως:

Η πρώτη ομάδα πινάκων απεικονίζει ξεχωριστά για κάθε δικτυακό τόπο τα πραγματικά λάθη (actual mistakes) που αυτοί παρουσιάζουν. Έτσι δημιουργήθηκε για κάθε site ένας πίνακας που οι γραμμές απεικονίζουν σε αριθμούς τα είδη των λαθών και οι στήλες την ιστοσελίδα του κάθε δικτυακού τόπου. Ο συνδυασμός των γραμμών και στηλών μας δίνει το πλήθος των πραγματικών λαθών (actual mistakes) σε κάθε ιστοσελίδα του δικτυακού τόπου. Οι παραπάνω πίνακες ταξινομήθηκαν με βάση το επίπεδο προσβασιμότητας στο οποίο υποκύπτει το κάθε λάθος, όπως εξηγήθηκε

παραπάνω (υπό 3.4). Με αυτή τη μεθοδολογία προέκυψαν οι πίνακες που βλέπουμε στο Παράρτημα 2.

Η δεύτερη ομάδα πινάκων δημιουργήθηκε για να απεικονίζει πέραν των πραγματικών λαθών που εμφανίζονται στις σελίδες του δικτυακού τόπου που εξετάζεται την ποσόστωση του κάθε λάθους ξεχωριστά επί του συνολικού αριθμού λαθών για κάθε σελίδα του υπό κρίση site (βλ. Παράρτημα 3).

Η τρίτη ομάδα πινάκων δημιουργήθηκε με βάση το σύστημα μετρήσεων W.A.B. (Web Accessibility Barrier). Το σύστημα αυτό αποτελεί προϊόν έρευνας του University of Pittsburg το οποίο βασίζεται σε έναν μαθηματικό τύπο. Σε αντίθεση με το σύστημα μέτρησης Bobby που αντανακλά σε απόλυτους αριθμούς το πλήθος των πραγματικών λαθών ανά σελίδα του εξεταζόμενου δικτυακού τόπου, το WAB έρχεται να δώσει μια ποσοτική διάσταση των λαθών κατατάσσοντας τον κάθε δικτυακό τόπο με βάση το αποτέλεσμα που θα πετύχει σε μια εμβέλεια από πλήρως προσβάσιμο έως τελείως ακατάλληλο ως προς την προσβασιμότητά του.

Κεφάλαιο 6^ο

Η μελέτη των πινάκων

Η δημιουργία των πινάκων εξυπηρετεί την λειτουργική διάσταση της προσεκτικής εξέτασης του κάθε δικτυακού τόπου ως προς την προσβασιμότητά του και γι' αυτό και οι τρεις ομάδες είναι εξίσου σημαντικές στην μελέτη και στον έλεγχο της προσβασιμότητας του κάθε δικτυακού τόπου ξεχωριστά, αλλά και ως σύνολο (βλ. Παραρτήματα 2,3,4)

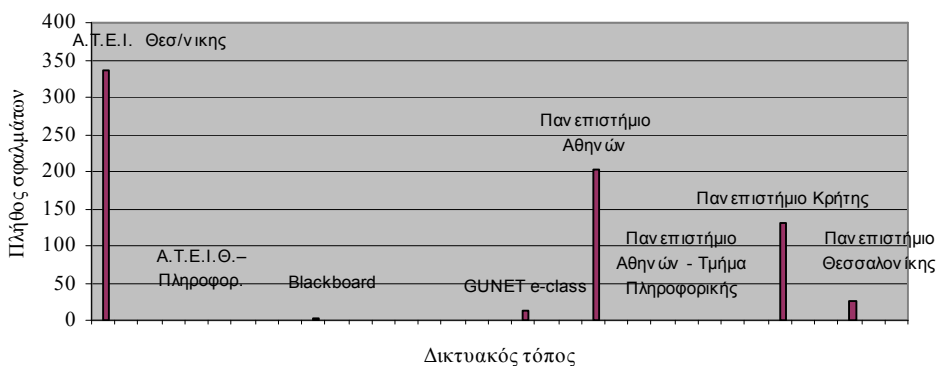
6.1 Πρώτη Ομάδα Πινάκων (Παράρτημα 2)

Εξετάζοντας τους πίνακες της πρώτης ομάδας χρήσιμη θα ήταν η μελέτη τους, με κριτήριο τα λάθη που παρουσιάζει ο κάθε δικτυακός τόπος ανά προτεραιότητα (Priority).

6.1.1 Προτεραιότητα 1 (Priority 1)

Ξεκινώντας από τις πλέον απαραίτητες προτεραιότητες της Priority 1 παρατηρείται πως μόλις ένα εκ των εξεταζόμενων τόπων έχει κατορθώσει να περάσει με επιτυχία χωρίς να παρουσιάσει λάθη, δηλαδή το site του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 0 λάθη, ενώ το site του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης παρουσιάζει τα περισσότερα των λαθών, 337 στο σύνολο, σε σύγκριση πάντα με τα υπόλοιπα εξεταζόμενα site. Το ίδιο μοτίβο βλέπουμε να επαναλαμβάνεται με το παράδειγμα του Πανεπιστημίου Αθηνών όπου παρουσιάζει αρκετά λάθη, 202 σε αριθμό στην Προτεραιότητα 1, εν συγκρίσει με το αντίστοιχο site του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών που παρουσιάζει μόλις 1.

Το πλήθος σφαλμάτων του κάθε δικτυακού τόπου για την Προτεραιότητα 1 φαίνεται στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1: Πλήθος σφαλμάτων κάθε δικτυακού τόπου για την Προτεραιότητα 1

Στην συντριπτική τους πλειοψηφία τα site παρουσιάζουν το σφάλμα 1.1^a (Παράρτημα 1), και μάλιστα σε ποσοστό 97%. Γεγονός είναι ότι με μία σύντομη σχετικά μελέτη του συγκριτικού αυτού πίνακα μπορεί κάποιος εύκολα να εντοπίσει την δυσλειτουργία ως προς την προσβασιμότητα που πρέπει να εστιάσει. Καθίσταται λοιπόν γρήγορη και αποτελεσματική η εξέταση των δικτυακών τόπων από τους ενδιαφερόμενους για τη βελτιστοποίηση της προσβασιμότητας των site ως προς την κυριότερη κατηγορία λαθών με βάση τις προτεραιότητες.

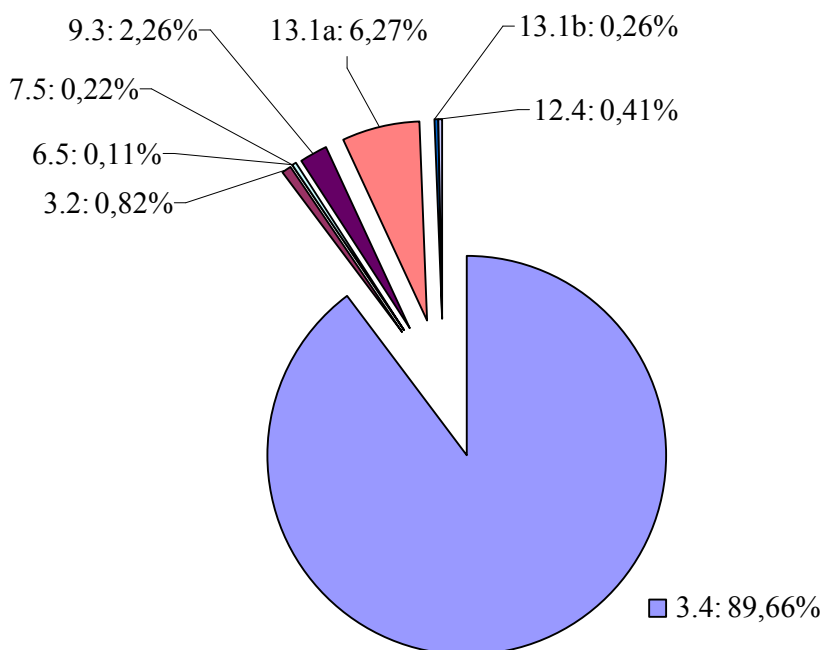
6.1.2 Προτεραιότητα 2 (Priority 2)

Καταρχήν κανένα από τα site δε συγκέντρωσε τα κριτήρια απαραίτητα για να περάσει αλάθητα το δεύτερο επίπεδο προτεραιοτήτων. Ωστόσο με μια πρώτη ματιά διαπιστώνουμε ότι ο αριθμός των λαθών διακυμαίνεται σε μια ευρεία κλίμακα από ελάχιστα λάθη (18 του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών) μέχρι και πάρα πολλά (878 του Α.Τ.Ε.Ι.Θ.)

Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει για το δικτυακό τόπο του Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι.Θ. όπου παρατηρούμε μεγάλη συγκέντρωση λαθών σε μία από τις σελίδες του (862 φορές παρουσιάστηκε το σφάλμα 3.4 στη σελίδα Κατάλογος μαθημάτων).

Γίνεται φανερό ότι ο σχεδιασμός των δικτυακών τόπων δε λαμβάνει την πληρέστερη μέριμνα για την προσβασιμότητα σε επίπεδο Priority 2, μάλιστα δε η αμέλεια αυτή παρουσιάζεται συχνότερα απ' ό τι στην Priority 1.

Το συνηθέστερο σφάλμα που εμφανίζεται κατά την Προτεραιότητα 2 φαίνεται να είναι έπειτα από τις μετρήσεις το σφάλμα 3.4. Στο Διάγραμμα 2 φαίνεται το πόσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό εμφάνισης του εν συγκρίσει με τα άλλα λάθη.



Διάγραμμα 2: Ποσοστό εμφάνισης των σφαλμάτων της Προτεραιότητας 2

Μέσα από μια απλή παρατήρηση θα μπορούσαμε να προτείνουμε τη διόρθωση αυτού του σφάλματος, ώστε το αποτέλεσμα του ελέγχου να βελτιωθεί δραματικά.

6.1.3 Προτεραιότητα 3 (Priority 3)

Η Προτεραιότητα 3 είναι φανερό ότι δε παίζει σημαίνοντα ρόλο στην προσβασιμότητα όσο τουλάχιστον οι δύο πρώτες. Παρόλα αυτά κανένα από τα εξεταζόμενα site δε κατόρθωσε να περάσει αλάθητο των έλεγχου των σφαλμάτων

που ορίζει αυτή. Για άλλη μία φορά παρατηρούμε μία ευρεία κατανομή των αποτελεσμάτων, από το Α.Τ.Ε.Ι.Θ. (122 λάθη) έως το Gunet e-class και το Πανεπιστήμιο Αθηνών (12 λάθη αντίστοιχα).

Το σφάλμα 5.5 παρατηρείται συχνότερα από κάθε άλλο στα κριτήρια της προτεραιότητας 3 καταλαμβάνοντας περίπου το 65% των συνολικών λαθών. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι η διόρθωση του συγκεκριμένου σφάλματος θα βοηθούσε στην βελτιστοποίηση της προσβασιμότητας στους δικτυακούς τόπους όσον αφορά τα κριτήρια προσβασιμότητας Προτεραιότητας 3.

6.2 Δεύτερη Ομάδα Πινάκων (Παράρτημα 3)

Μελετώντας τους αναλυτικούς πίνακες της ομάδας 2 που δημιουργήσαμε μετά από τους ελέγχους μπορούμε να βγάλουμε συγκεκριμένα και εκτενέστερα συμπεράσματα που θα μας βοηθήσουν στην περαιτέρω ανάλυση ως προς τα σφάλματα που παρουσιάζει ο κάθε δικτυακός τόπος ξεχωριστά σχετικά με την προσβασιμότητά του.

6.2.1 Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης

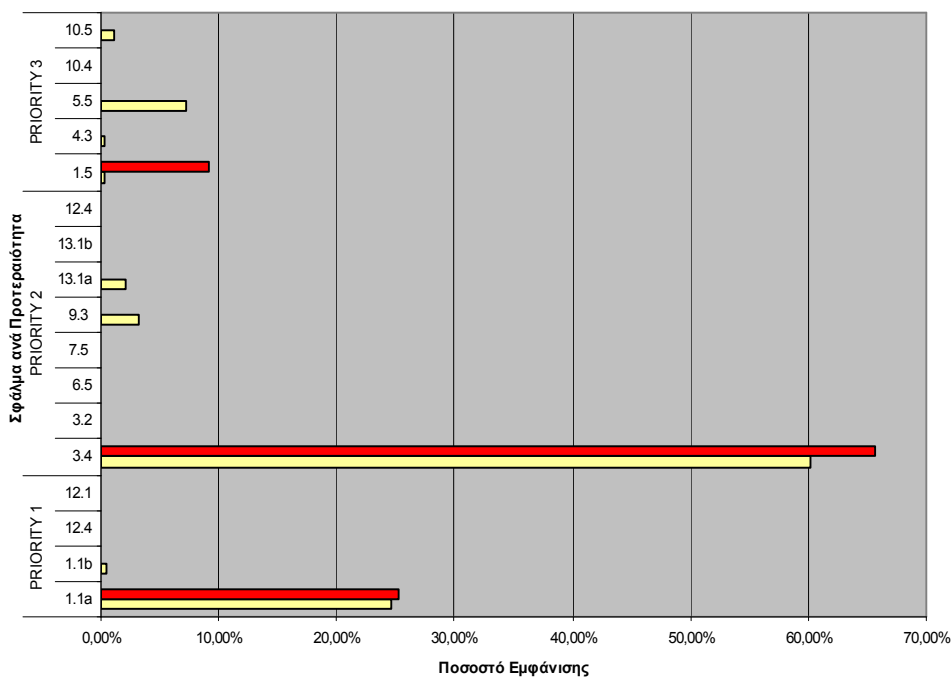
Ξεκινώντας από τον πρώτο δικτυακό τόπο που μελετήσαμε κατά σειρά, το site του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης παρουσίασε πληθώρα σφαλμάτων σε όλους τους τομείς προτεραιότητας έχοντας την πλειοψηφία των λαθών στην Προτεραιότητα 2 που μαζί με την Προτεραιότητα 1 ξεπερνούν το 90% των λαθών επί του συνολικού αριθμού τους.

Στο Διάγραμμα 3 που ακολουθεί μπορεί να διαπιστωθεί το ποσοστό εμφάνισης του κάθε σφάλματος ανά Προτεραιότητα καθώς και το ποσοστό που διαμορφώνουν τα σφάλματα αυτά ανά Priority.

Η Home Page (Αρχική Σελίδα) αποτελεί την πρώτη επαφή του χρήστη με το site και άρα η σημασία της είναι αδιαμφισβήτητα ενισχυμένη σε σχέση με τις υπόλοιπες σελίδες του δικτυακού τόπου. Στο εξεταζόμενο site βρέθηκαν ποικίλα και αρκετά λάθη γεγονός που αποδυναμώνει τους όρους

προσβασιμότητας στο εν λόγω δικτυακό τόπο από την αρχή περιήγησης σ' αυτόν.

Διάγραμμα 3: Ποσοστό εμφάνισης του κάθε σφάλματος ανά Προτεραιότητα για το site του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης



6.2.2 Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης – Τμήμα Πληροφορικής

Καταρτίζοντας σε πίνακα τα αποτελέσματα του ελέγχου για το δικτυακό τόπο του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης διαπιστώνουμε πως είναι το μοναδικό από τα εξεταζόμενα sites που δεν παρουσιάζει κανένα σφάλμα ως προς τα κριτήρια της Προτεραιότητας 1.

Παρόλα αυτά συγκεντρώνει πληθώρα σφαλμάτων στις κατηγορίες που σχετίζονται με τις Προτεραιότητες 2 και 3. Το εύρος των λαθών κατανέμεται περίπου ισόποσα στις δύο Προτεραιότητες με προβάδισμα ως προς τα κριτήρια της δεύτερης κατηγορίας. Μπορεί το εύρος κατανομής να είναι μεγάλο, όμως

εντός των κατηγοριών συγκεκριμένα σφάλματα καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο πλήθος επαναλήψεων. Αναλυτικά στην Priority 2 σχεδόν όλα τα σφάλματα είναι του τύπου 3.4 και στην Priority 3 είναι του τύπου 5.5 και 10.5.

Στην Αρχική Σελίδα του site εμφανίζεται η συντριπτική πλειοψηφία των σφαλμάτων κάτι που θα έπρεπε να προβλεφθεί από τους σχεδιαστές ώστε να μην υποβαθμίζεται η συνολική προσβασιμότητα του δικτυακού τόπου.

6.2.3 Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον έλεγχο προσβασιμότητας του δικτυακού τόπου του Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης γίνεται εμφανές πως αν και παρουσιάζει σφάλματα στα υπό την Προτεραιότητα 1 κριτήρια, αυτά είναι ελάχιστα (2 σφάλματα). Η πλειοψηφία των λαθών παρατηρείται στα υπό την Προτεραιότητα 2 κριτήρια, καθώς και κάποια στην υπό Προτεραιότητα 3 κριτήρια. Αποτελεί μια ιδιόμορφη περίπτωση δικτυακού τόπου που, όπως προαναφέρθηκε (βλ. 6.1.2), ένας τύπος σφάλματος συγκεντρώνει το 90% και πλέον των σφαλμάτων υποβαθμίζοντας έτσι τους όρους προσβασιμότητας στο site.

Σημαντικό είναι πως πρόκειται για ένα από τα εξεταζόμενα site με το μικρότερο αριθμό λαθών στην Αρχική Σελίδα (μόλις 5), καθιστώντας έτσι την πρόσβαση σε αυτήν μια από τις ορθότερες όσον αφορά την προσβασιμότητά του.

6.2.4 Gunet e-class

Ο τέταρτος κατά σειρά εξέτασης δικτυακός τόπος παρουσίασε σφάλματα σε όλα τα επίπεδα προτεραιοτήτων έχοντας 13 συνολικά λάθη στην Priority1, 41 στην Priority 2 και 12 σφάλματα στην Priority 3. Παρατηρείται το γεγονός ότι όλα τα σφάλματα της Προτεραιότητας 1 συγκεντρώνονται στην κατευθυντήρια γραμμή 1.1 Provide alternative text for all images (Παρέχετε εναλλακτικά κείμενα για όλες τις εικόνες) καθιστώντας έτσι την διόρθωση του site εύκολη

προκειμένου να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του Priority 1, το οποίο αποτελεί και το ελάχιστο όριο προσβασιμότητας των WCAG 1.0.

Η Home Page του συγκεκριμένου δικτυακού τόπου μπορεί να διορθωθεί εύκολα, για το λόγο που αναφέρθηκε προηγουμένως, ως προς την Προτεραιότητα 1 προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα στα άτομα με ειδικές ανάγκες να έχουν την πρώτη επαφή τους με το site.

6.2.5 Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ο έλεγχος του δικτυακού τόπου του Πανεπιστημίου Αθηνών έδειξε πληθώρα σφαλμάτων σε όλα τα επίπεδα προτεραιότητας και σε όλες τις ιστοσελίδες του. Το σφάλμα 1.1 συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης στην Προτεραιότητα 1 (35,84% επί του συνόλου) ενώ στην Προτεραιότητα 2 το σφάλμα 3.4 ήταν αυτό που παρουσιάστηκε τις περισσότερες φορές με ποσοστό 56,27% επί των συνολικών σφαλμάτων (actual mistakes).

Στην Αρχική Σελίδα του δικτυακού τόπου δεν εμφανίζεται μεγάλος αριθμός σφαλμάτων, 5 μόλις συνολικά σε όλες τις Προτεραιότητες, η διόρθωση των οποίων θα δώσει ώθηση στο site ως προς την πλήρη προσβασιμότητα και θα δημιουργήσει άριστες εντυπώσεις στην πρώτη επαφή του χρήστη με ειδικές ανάγκες με τον δικτυακό τόπο.

6.2.6 Πανεπιστήμιο Αθηνών – Τμήμα Πληροφορικής

Ο δικτυακός τόπος αυτός μετά από τον έλεγχο που εκτελέσαμε με το εργαλείο Bobby εμφάνισε λίγα σφάλματα. Μάλιστα όσον αφορά τις Προτεραιότητες 1 και 2 φαίνεται πως βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, περνώντας την πλειονότητα των ελέγχων με επιτυχία. Επειδή η μεγαλύτερη μερίδα σφαλμάτων εμφανίστηκε κατά τον έλεγχο των κριτηρίων Προτεραιότητας 3, φαίνεται πως ο σχεδιασμός αυτού του site πρέπει να βελτιωθεί στις λεπτομέρειες για να κερδίσει πλήρως το στοίχημα της προσβασιμότητας.

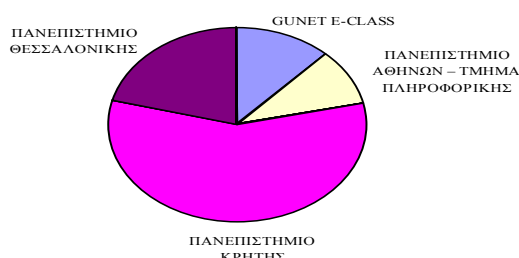
Γεγονός είναι ότι δύο από τις τρεις σελίδες που εξετάστηκαν στο συγκεκριμένο δικτυακό τόπο πέρασαν τις προδιαγραφές τις Priority 1, που αποτελεί και το βασικό πυρήνα των όρων προσβασιμότητας. Μία από αυτές είναι και η Αρχική Σελίδα, που προαναφέραμε το ρόλο και την σημαντική λειτουργία που επιτελεί.

6.2.7 Πανεπιστήμιο Κρήτης

Από τους δικτυακούς τόπους που εξετάσαμε με τρεις σελίδες, το site του Πανεπιστημίου Κρήτης παρουσίασε τα περισσότερα σφάλματα, 307 στον αριθμό, με αρκετή διαφορά μάλιστα από τα υπόλοιπα. (βλ. Διάγραμμα 4). Είναι σημειωτέο ότι καμία από τις σελίδες δεν πέρασε τα κριτήρια της Προτεραιότητας 1 με επιτυχία, όπου και εμφάνισε περίπου το 40% των συνολικών πραγματικών σφαλμάτων. Παρόμοιο ποσοστό λαθών παρουσίασε και στην Προτεραιότητα 2 (περίπου 40%).

Ωστόσο, στην Αρχική Σελίδα του δικτυακού τόπου υπό εξέταση δεν εντοπίστηκαν πολλά σφάλματα, μόλις 6 τον αριθμό. Απαιτείται έτσι μια εστίαση στην βελτίωση της αρχικής εικόνας που δίνει το site κατά την πρώτη επαφή με τον χρήστη, ξεκινώντας από τα δύο λάθη της Προτεραιότητας 1 και συνεχίζοντας με την διόρθωση των τριών λαθών της Προτεραιότητας 2 και τελικά το μοναδικό λάθος της Προτεραιότητας 3.

Διάγραμμα 4: Παρουσίαση της κατανομής του συνολικού αριθμού λαθών για τα site που ελέγχθηκαν για τις 3 βασικές τους σελίδες



6.2.8 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Το τελευταίο site που εξετάσαμε με το εργαλείο Bobby μας έδωσε μια ισόρροπη κατανομή σφαλμάτων και στις τρεις Προτεραιότητες. Χωρίς να παρατηρείται σημαντικός αριθμός λαθών, όπως αντίθετα συμβαίνει με τους αντίστοιχους δικτυακούς τόπους του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης και του Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, και σε συνδυασμό με την παραπάνω παρατήρηση της ισόρροπης κατανομής των λαθών σε σχέση με την Προτεραιότητα θα μπορούσαμε να πούμε ότι πρόκειται για σχεδιαστικά εσφαλμένο site. Είναι αληθές ότι με άμεση βελτίωση ορισμένων καίριων σφαλμάτων, όσον αφορά τον αριθμό τους, υπάρχει εμφανές περιθώριο βελτίωσης της προσβασιμότητας σ' αυτόν τον δικτυακό τόπο.

Συγκεκριμένα, στην Αρχική σελίδα με την διόρθωση δύο ειδών σφάλματα το 1.1 και το 12.4 (βλ. Παράρτημα 1) θα κατορθώσει να περάσει την Priority 1 που έχει μεγάλη σημασία σε επίπεδο όρων προσβασιμότητας.

6.3 Τρίτη Ομάδα Πινάκων (Παράρτημα 4)

6.3.1 WAB (Web Accessibility Barrier)

Για την δημιουργία της τρίτης Ομάδας Πινάκων και την εξαγωγή ορισμένων συμπερασμάτων απ' αυτούς χρησιμοποιήθηκε ένα διαφορετικό σύστημα μέτρησης γνωστό και ως WAB (Web Accessibility Barrier). Το σύστημα μέτρησης αυτό αποφέρει αποτελέσματα διαφορετικού τύπου από αυτά του Bobby και ως προς ένα βαθμό θα μπορούσαμε να πούμε πως μας δίνει μία πιο ενδεικτική αποτίμηση ως προς την προσβασιμότητα του κάθε δικτυακού τόπου που έχει εξεταστεί.

Όπως έχει αναφερθεί και νωρίτερα, (βλ. παράγραφο 5.3) ερευνητές του Πανεπιστημίου του Pittsburgh ανέπτυξαν το συγκεκριμένο σύστημα μέτρησης της προσβασιμότητας. Η πρόθεση τους ήταν να αντιπαρέλθουν τις δυσκολίες που παρουσιάζει το υπάρχον σύστημα αξιολόγησης με το οποίο υλοποιείται ένας

απόλυτος τρόπος μέτρησης της προσβασιμότητας : είτε το website ικανοποιεί όλες τις κατευθυντήριες οδηγίες ή αλλιώς θεωρείται μη προσβάσιμο. Η καινούργια μέθοδος εξέτασης προσφέρει μία ποσοτική ανάλυση η οποία οδηγεί σε μία διαδοχική κλίμακα αποτελεσμάτων από τελείως προσβάσιμα μέχρι απολύτως μη προσβάσιμα. Αυτό επιτρέπει την αποτίμηση των αλλαγών όσον αφορά την εξέλιξη της προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο μέσα στο πέρασμα του χρόνου καθώς και συγκρίσεις μεταξύ των websites ή μεταξύ ομάδων websites.

Ο μαθηματικός τύπος που υλοποιεί αυτό το σύστημα μέτρησης (βλ. Εξ. 1) αποτελεί ένα δείκτη προσβασιμότητας και εξετάζει τις κατευθυντήριες γραμμές του WCAG καθώς και τα κριτήρια προσβασιμότητας του συμβουλίου της ηλεκτρονικής και πληροφοριακής τεχνολογίας των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο αριθμός των παραβάσεων των κατευθυντηρίων γραμμών είναι η βάση αυτής της ανάλυσης.

$$WABscore = \frac{\sum_p \sum_{v,p} \left(\frac{n_{v,p}}{N_{v,p}} \right) (W_v)}{N}$$

- Όπου: p ο συνολικός αριθμός των σελίδων του site
 v ο συνολικός αριθμός των παραβάσεων της ιστοσελίδας.
 $n_{v,p}$ ο αριθμός των παραβάσεων
 $N_{v,p}$ ο αριθμός των πιθανών παραβάσεων
 W_v το “βάρος” των παραβάσεων σε αντίστροφη αναλογία με το επίπεδο Προτεραιότητας
 N ο συνολικός αριθμός των σελίδων που ελέγχθηκαν.

Εξ. 1 Ο τύπος του WAB

Ο τύπος αυτός λαμβάνει υπόψη τον πραγματικό αριθμό σφαλμάτων της κάθε ιστοσελίδας και τον κανονικοποιεί έναντι των πιθανών σφαλμάτων. Για παράδειγμα, αν μία κατευθυντήρια γραμμή εξετάζει τον αριθμό των εικόνων χωρίς εναλλακτικό κείμενο, ο αριθμός των παραβάσεων θα είναι ο αριθμός των εικόνων χωρίς εναλλακτικό κείμενο, ενώ ο αριθμός των πιθανών σφαλμάτων θα είναι όλες οι εικόνες που υπάρχουν στην ιστοσελίδα. Ο τύπος αξιοποιεί και το επίπεδο Προτεραιότητας του κάθε σημείο ελέγχου, αλλά σε αντίστροφη αναλογία. Τα σφάλματα της Προτεραιότητας 1 έχουν “βάρος” τρεις φορές περισσότερο απ’ ότι τα αντίστοιχα σφάλματα της Priority 3, καθώς οι παραβάσεις των πρώτων παρουσιάζουν περισσότερα εμπόδια στην πρόσβαση των sites απ’ ότι αυτά της Priority 3. Ο δείκτης WAB τελικά υπολογίζεται αθροίζοντας όλα τα επιμέρους WAB των σελίδων κανονικοποιημένα έναντι του συνολικού αριθμού των σελίδων.

Ένας υψηλός δείκτης WAB σημαίνει πως υφίστανται πολλά εμπόδια προσβασιμότητας. Ένας χαμηλός δείκτης υποδηλώνει περισσότερη συνέπεια με τις κατευθυντήριες γραμμές του WCAG. Η τιμή 0 του δείκτη μαρτυρά πως ο δικτυακός τόπος δεν παραβιάζει καμία από τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας και δε πρέπει να παρουσιάζει κανένα εμπόδιο στην πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες σ’ αυτό. Επίσης, η τιμή 5.5 του δείκτη αποτελεί ένα όριο σύμφωνα με το οποίο τα sites με τιμές μικρότερες από αυτή έχουν μεγαλύτερη συνέπεια ως προς τις WCAG οδηγίες ενώ sites με μεγαλύτερη τιμή εμφανίζουν περισσότερα εμπόδια προσβασιμότητας.

6.3.2 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 1 (Παράρτημα 4α)

Στα αποτελέσματα που πήραμε χρησιμοποιώντας το σύστημα μέτρησης WAB για την Προτεραιότητα 1 μόνο ένας δικτυακός τόπος πήρε την τέλεια βαθμολόγηση, δηλαδή 0, το site του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης. Ακολουθούν από κοντά με πολύ καλή βαθμολογία το Τμήμα

Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και το Blackboard του Τμήματος Πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, με 0,11 και 0,22 αντίστοιχα.

Αντίθετα, άλλα site δεν εμφάνισαν την ίδια επιμέλεια και η βαθμολόγησή τους σύμφωνα με τα πρότυπα περί Προτεραιότητας 1 ήταν χαμηλή. Μάλιστα ένα από αυτά, ο δικτυακός τόπος του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, ξεπέρασε και το θεσπισμένο χαμηλότερο δυνατό όριο των 5,5 μονάδων του δείκτη WAB (βλ. 6.3.1 και Παράρτημα 4) παίρνοντας βαθμολογία 5,73.

Αναλυτικά, τα αποτελέσματα του ελέγχου είχαν από το πλήρως προσβάσιμο ως το απολύτως μη προσβάσιμο ως εξής:

- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 0,00
- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 0,11
- Blackboard 0,22
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 2,28
- GUNET e-class 2,33
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 2,58
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 4,27
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 5,73

6.3.3 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 2 (Παράρτημα 4b)

Από τον έλεγχο της Προτεραιότητας 2 το εργαλείο WAB έδειξε ότι κανένα site από το συγκεκριμένο δείγμα δικτυακών χώρων δεν κατάφερε να συγκεντρώσει το απόλυτο αποτέλεσμα και να συμφωνεί πλήρως με τα κριτήρια της Προτεραιότητας 2.

Μετά από λεπτομερή παρατήρηση διαπιστώθηκε πως η κατάταξη των δικτυακών τόπων συμφωνεί απόλυτα με την σειρά κατάταξης που προέκυψε με τη χρήση του εργαλείου Bobby.

Η σειρά κατάταξης είχε ως εξής :

- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 1,33

- GUNET e-class 1,74
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 2,45
- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 2,54
- Blackboard 3,77
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 4,14
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 4,63
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 5,79

Παρατηρείται πως το Πανεπιστήμιο Κρήτης δεν κατορθώνει να συγκεντρώσει ούτε την ελάχιστη χαμηλή βαθμολογία που θέσπισαν οι δημιουργοί και ερευνητές του WAB, που είναι το 5,5. Ουσιαστικά όλα τα site του δείγματος φαίνεται πως χρειάζονται αρκετές αλλαγές ώστε να βελτιωθούν οι όροι της προσβασιμότητας σ' αυτά. Πρέπει τέλος να προστεθεί πως αν και μόνο το Πανεπιστήμιο Κρήτης δεν πληρεί το χαμηλότερο δείκτη WAB δεν πρέπει να αγνοηθεί από τα υπόλοιπα η αναγκαία βελτίωσή τους ως προς την Προτεραιότητα 2.

6.3.4 Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά

Προτεραιότητα 3 (Παράρτημα 4c)

Με μια πρώτη παρατήρηση διαπιστώνουμε πως αν και κανένα site δεν κατάφερε την απόλυτη προσβασιμότητα, δηλαδή σκορ 0,00 ωστόσο οι βαθμολογίες όλων σχεδόν των δικτυακών τόπων ήταν αρκετά υψηλές(μια διακύμανση από 1,5 έως 3). Εξαίρεση από τα καλά γενικά αποτελέσματα του ελέγχου ήταν ο δικτυακός τόπος του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης επιδεικνύοντας αμέλεια ως προς την προσβασιμότητά του.

Η παραπάνω παρατήρηση δεν πρέπει βεβαίως να εφησυχάζει τους υπεύθυνους των ιστοσελίδων, αλλά μάλλον να τους προβληματίσει και να τους ωθήσει στην κάλυψη των σφαλμάτων.

Η σειρά με την οποία τοποθετούνται βάση του καλύτερου αποτελέσματος είναι η κάτωθι:

- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 1,54
- Blackboard 1,74
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 1,80
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 1,82
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 2,11
- GUNET e-class 2,19
- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 2,69
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 3,06

Κεφάλαιο 7^ο

Συνολική αποτίμηση του ελέγχου προσβασιμότητας των Δικτυακών Τόπων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων

Στην Κοινωνία της Πληροφόρησης όπου διατίθενται κατά πλειονότητα μέσω του Παγκόσμιου Ιστού ένα μεγάλο μέρος του συνόλου των πληροφοριών, κρίνεται απαραίτητο να καταστήσουμε την πρόσβαση σ' αυτές τις πληροφορίες όσο το δυνατόν πιο ευρεία και να ανοίξουμε και νέους ορίζοντες δίνοντας την ευκαιρία στην πληροφόρηση ακόμη και σε Άτομα με Ειδικές Ανάγκες. Συνοπτικά οι κινήσεις που πρέπει να γίνουν μελλοντικά είναι οι εξής:

- Προσβασιμότητα για όλα και για τα πάντα. Διεθνείς οδηγίες και κανόνες , οι οποίοι θα θέσουν τις βάσεις για προσβάσιμο λογισμικό, υλικό και για διαφορετικές τεχνολογίες όπως Touchscreens, ATMs, κτλ. Υπάρχουν πολλές οδηγίες που θα έπρεπε να συγχωνευτούν σε διεθνή πρότυπα. Αυτό θα βοηθήσει στην παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών που θα είναι προσβάσιμα από όλους.
- Προσβασιμότητα στα documents. Όλες οι σελίδες στον παγκόσμιο ιστό πρέπει να είναι προσβάσιμες από όλους. Οι εταιρείες πρέπει να αρχίσουν να τηρούν τις οδηγίες περί προσβασιμότητας καθώς υπάρχουν χώρες που απαιτούν την εφαρμογή αρχών προσβασιμότητας.
- Αρμονία μεταξύ του νόμου και της προσβασιμότητας. Όλες οι χώρες θα πρέπει να έχουν νόμους που να είναι εμπνευσμένοι από τις οδηγίες για την επίτευξη της προσβασιμότητας. Να υπάρχει μια αρμονία μεταξύ των νόμων που θα εγγυάται την εφαρμογή των web accessible εργαλείων και προϊόντων.

Διαβλέποντας τη σημασία βελτίωσης της προσβασιμότητας διάφορες ερευνητικές ομάδες και Πανεπιστήμια κατέληξαν στη θέσπιση ορισμένων

κριτηρίων, όρων, επιπέδων προσβασιμότητας. Οι κατευθυντήριες οδηγίες WCAG (WCAG 1.0 Guidelines) – οι οποίες αναπτύχθηκαν από την Διεθνή Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (W3C) - και μαζί τα σημεία ελέγχου αυτών αποτελούν τα πλέον αναγνωρίσιμα και ευρέως χρησιμοποιούμενα κριτήρια προσβασιμότητας. Άτομα με ειδικές ανάγκες (ακοής, όρασης ή κίνησης, δυσκολία ανάγνωσης και κατανόησης κειμένου, δυσκολία χρήσης του ποντικιού ή του πληκτρολογίου), άτομα με μικρές οθόνες ή αργή σύνδεση στο Ίντερνετ, μέχρι και άτομα που χρησιμοποιούν παλαιότερα λειτουργικά συστήματα, αποτελούν μερικές από τις λιγότερο προνομιούχες ομάδες που βοήθησε ο οργανισμός. Παράλληλα δε αναπτύχθηκαν διάφοροι τρόποι και συστήματα αξιολόγησης – ελέγχου των δικτυακών τόπων. Το εργαλείο Bobby που διατίθεται on-line στο Διαδίκτυο και ο τρόπος αξιολόγησης WAB αποτελούν δύο από τους δημοφιλέστερους και εγκυρότερους τρόπους αξιολόγησης της προσβασιμότητας των δικτυακών τόπων. Γι' αυτό το λόγο επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένοι αυτοί τρόποι για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται στη μελέτη αυτή.

Οι περισσότεροι αναλυτές, σχεδιαστές και συντηρητές των δικτυακών τόπων αγνοούν ή παραβλέπουν τους όρους προσβασιμότητας και μέσα σ' αυτήν την άγνοια έρχεται να προστεθεί το γεγονός ότι πολλοί παραγνωρίζουν την αξία της προσβασιμότητας, ειδικά όσον αφορά τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Αυτή είναι και η κύρια αιτία του εντοπισμού πολλών σφαλμάτων στους δικτυακούς τόπους. Εξάλλου η τήρηση των κανόνων προσβασιμότητας δεν αποσκοπεί μόνο στην εξυπηρέτηση των ατόμων αυτών αλλά και στη διευκόλυνση του κοινού χρήστη. Συγκεκριμένα με τη σχεδίαση ένος προσβάσιμου website επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Να τηρούνται οι κανόνες και οι νομικές απαιτήσεις της Διεθνούς Κοινοπραξίας (μιας και αυξάνεται συνεχώς ο αριθμός των χωρών που συστήνουν Δημόσιους & Ιδιωτικούς οργανισμούς να συμμορφώνονται με τις οδηγίες Προσβασιμότητας).

- Να προσελκύεται μεγαλύτερο κοινό χρηστών. Στατιστικά αναφέρουν πως ένα μεγάλο ποσοστό του Παγκόσμιου πληθυσμού της Γης είναι περιορισμένοι στη χρήση τεχνολογικών προϊόντων. Άλλες μελέτες επίσης αναφέρουν πως υπάρχει ένας συνεχόμενα αυξημένος αριθμός ατόμων, μεγαλύτερων σε ηλικία, σε όλα τα μέρη του κόσμου, που ενδιαφέρεται για τη χρήση των τεχνολογιών. Ένα μεγαλύτερο σε ηλικία άτομο, ή ένα άτομο που έχει προβλήματα όρασης μπορεί σήμερα για παράδειγμα να προχωρήσει στην αγορά των προϊόντων σας, εύκολα και γρήγορα να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες της ιστοσελίδας σας.
- Η ιστοσελίδα που δημιουργείται να είναι εμφανής από περισσότερες συσκευές. Όσο εξελίσσεται η τεχνολογία, τόσο εμφανίζονται περισσότερες συσκευές με πρόσβαση στο Ίντερνετ. Ο κόσμος ενδιαφέρεται γι' αυτού του είδους τις κινητές συσκευές (αφού το κόστος τους δεν είναι μεγάλο) γιατί αποδεικνύονται αρκετά λειτουργικές. Η αγορά ενός δώρου ή μια απλή πρόσβαση στο email, αποτελούν κλασικά παραδείγματα της χρήσης τους.
- Καλύτερη ποιότητα ιστοσελίδων, καθώς η χρήση προσβάσιμων στοιχείων μπορεί να βοηθήσει ακόμη και αυτούς που δεν έχουν προβλήματα όρασης. Για παράδειγμα, η επεξήγηση των εικόνων.
- Η απόκτηση καλής φήμης και αναγνώρισης. Η προσπάθεια δημιουργίας ενός προσβάσιμου περιβάλλοντος είναι πολύ θετική για την εικόνα μιας εταιρίας. Μεγάλες εταιρίες όπως η Adobe έχουν βγάλει δελτία τύπου σχετικά με τη προσβασιμότητα των προϊόντων τους και έχουν κερδίσει μεγάλη αναγνώριση για τη προσπάθειά τους αυτή.
- Καλύτερο μάρκετινγκ. Εφόσον συμπεριλαμβάνετε επεξηγήσεις εικόνων και κειμένου, στην ουσία αυξάνετε το κείμενο που υπάρχει μέσα στις ιστοσελίδες σας. Αυτή η κίνηση μπορεί να βοηθήσει πολύ την προώθηση μιας εταιρίας στις Μηχανές Αναζήτησης.
- Κέρδος σε κόστος. Η εφαρμογή των τεχνικών οδηγιών του WCAG σε μία ιστοσελίδα σίγουρα κοστίζει πολύ σε χρόνο αλλά η αποζημίωση είναι μεγάλη. Κι αυτό γιατί αυξάνοντας τη προσβασιμότητα, μειώνετε ο

χρόνος υποστήριξης ενώ παράλληλα αυξάνονται οι πωλήσεις (μιας κι ένα μεγάλο κομμάτι του βοηθάει στη βελτιστοποίηση για τις μηχανές αναζήτησης).

Κατά κύριο λόγο, πρέπει να ληφθεί υπόψη πως, η δημιουργία προσβάσιμων ιστοσελίδων βοηθάει στη διευρύνση του κοινού που την επισκέπτεται online καθώς και να προχωρήσει ένα βήμα μπροστά από τον ανταγωνισμό. Η διαδικασία δεν είναι ιδιαίτερα εύκολη υπόθεση, αλλά τα αποτελέσματα που φέρει είναι θετικά και αποδοτικά.

Το δείγμα που ελέγχθηκε στην παρούσα πτυχιακή εργασία και τα πορίσματα που παρουσιάζονται αφορούν δικτυακούς τόπους των Ελληνικών Πανεπιστημίων και Ελληνικών Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων. Δυστυχώς αν και περιμέναμε μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση σε θέματα προσβασιμότητας από ιδρύματα που παρέχουν υψηλή επιστημονική γνώση, ωστόσο μόνο ο Δικτυακός τόπος του τμήματος πληροφορικής του Α.Τ.Ε.Ι.Θ. κατορθώνει να επιτύχει τον τέλειο βαθμό προσβασιμότητας στο Επίπεδο Προτεραιότητας 1.

Είμαστε σίγουροι πως η διενέργεια των ελέγχων αυτών θα βοηθήσει στην μελλοντική αποκατάσταση του υψηλού βαθμού σφαλμάτων που παρατηρούνται σήμερα και θα αποκτήσουμε όλοι, μαζικά και ατομικά το συνταγματικά θεσπισμένο δικαίωμά μας στην επαρκή προσβασιμότητα. Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος - οι αλλαγές δηλαδή στον HTML κώδικα με την βοήθεια οποιουδήποτε web authoring tool και αν χρησιμοποιείται - είναι κατα κύριο λόγο απλή αλλά δυστυχώς και χρονοβόρα. Τα αποτελέσματα όμως αυτής της προσπάθειας θα είναι οφέλιμα τόσο για τα Ατομα με Ειδικές Ανάγκες όσο και για αυτούς που συνέβαλαν στην πραγμάτωση και υλοποίηση αυτού του έργου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Συγκεντρωτικά τα σφάλματα προσβασιμότητας που παρουσιάστηκαν κατά τον έλεγχο των 8 δικτυακών τόπων, κατηγοριοποιημένα ανά επίπεδο προτεραιότητας στο οποίο ανήκουν είναι τα εξής:

PRIORITY 1 [Προτεραιότητα 1]:

1.1a Provide alternative text for all images.

Παρέχετε ένα εναλλακτικό κείμενο για κάθε εικόνα.

1.1b Provide alternative text for all images map hot-spot (AREAs).

Παρέχετε ένα εναλλακτικό κείμενο για κάθε ιδιαίτερη περιοχή χαρτών.

12.1 Give each frame a title.

Βάλτε τίτλο σε κάθε πλαίσιο.

12.4 Provide alternative text for all image-type buttons in forms.

Παρέχετε ένα εναλλακτικό κείμενο για κάθε κουμπί στη φόρμα

PRIORITY 2 [Προτεραιότητα 2]:

3.2 Use a public text identifier in a DOCTYPE statement.

3.4 Use relative sizing and positioning , rather than absolute.

Χρησιμοποιήστε καλύτερα σχετικές μονάδες μεγέθους και τοποθέτησης, παρά απόλυτες.

6.5 Provide a NOFRAMES section when using FRAMES.

Παρέχετε το στοιχείο NOFRAMES όταν χρησιμοποιείτε πλαίσια

7.5 Do not cause a page to redirect to a new URL.

Μην προκαλείτε την επαναδρομολόγηση μίας σελίδας σε μία καινούρια URL.

9.3 Make sure event handlers do not require use of a mouse.

Βεβαιωθείτε πως οι λογικοί χειριστές οργάνων της ρουτίνας δεν

απαιτούν τη χρήση ποντικιού.

13.1a Create link phrases that make sense when read out of context.

Δημιουργήστε κείμενα συνδέσμων ώστε να βγάζουν νόημα ακόμα και όταν διαβάζονται εκτός συμφραζομένων.

13.1b Do not use the same link phrase more than once when the links point to different URLs.

Μη χρησιμοποιείτε το ίδιο κείμενο συνδέσμου περισσότερο από μία φορά όταν ο σύνδεσμος δείχνει σε διαφορετικά URLs.

12.4 Explicitly associate form controls and their labels with the LABEL element.

Συσχετίστε με σαφήνεια τα ενεργά στοιχεία των φορμών και των τίτλων τους με το στοιχείο LABEL.

PRIORITY 3 [Προτεραιότητα 3]:

1.5 Client-side image map contains a link not presented elsewhere on the page.

Ο χάρτης εικόνας στην πλευρά του πελάτη περιέχει ένα σύνδεσμο που δε παρουσιάζεται πουθενά αλλού στη σελίδα

4.3 Identify the language of the text.

Προσδιορίστε τη γλώσσα του κειμένου.

5.5 Provide a summary for tables.

Παρέχετε περίληψη για κάθε πίνακα.

10.4 Include default, place-holding characters in edit boxes and text areas.

Συμπεριλάβετε προκαθορισμένες τιμές στα κουτιά και τις περιοχές εισαγωγής δεδομένων.

10.5 Separate adjacent links with more than whitespace.

Διαχωρίστε γειτονικούς συνδέσμους με εκτυπώσιμους χαρακτήρες εκτός των συνδέσμων (με κενά δεξιά και αριστερά).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- <http://www.minpress.gr>
- http://www.eworx.gr/gr/web_accessibility.htm
- <http://www.e-bility.gr/eutexnos/default.asp>
- <http://www.e-accessibility.gr>
- <http://www.w3.org>
- <http://www.w3c.gr>
- <http://amea.teithe.gr/>
- <http://www.section508.gov>
- <http://www.alkyoni-amea.gr>
- <http://www.esaea.gr>
- Buhler C., Heck H., Perlick O., Nietzio A., Ulttveit-Moe N.
“Interpreting Results from Large Scale Automatic Evaluation of Web Accessibility”, 184-191
- Chen Y.L. , Chen Y.Y., Shao M.
“2005 Accessibility Diagnosis on the Government Web Sites in Taiwan, R.O.C.”, 132-142
- Goette T., Collier C., White J. D.
“An exploratory study of the accessibility of state government Web sites”, Univ Access Inf Soc (2006) 5: 41-50
- Hackett S., Parmanto B., Zeng X.
“Accessability of Internet Websites through Time”, 32-39
- Paris M.
“Website accessibility: a survey of local e-government websites and legislation in Northern Ireland”, Univ Access Inf Soc (2006) 4: 292-299
- Snarud M. H., Ulltveit-Moe N., Pillai A. B., Olsen M. G.
“A Proposed Architecture for Large Scale Web Accessibility Assessment”, ICCHP 2006, LNCS 4061, pp. 234-241,2006

- Sullivan T., Matson R.,
“Barriers to use: Usability and Content Accessibility on the Web’s
Most Popular Sites”, 139-144
- Vigo M., Arrue M., Brajnik G., Lomuscio R., Abascal J.
“Quantitive Metrics for Measuring Web Accessibility”, W4A2007 –
Technical Paper, 99-107, May 07-08, 2007

Μελέτη Προσβασιμότητας των Δικτυακών Τόπων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Οικονόμου Ευάγγελος

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Σαλαμπάσης Μιχαήλ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008

ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

- ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ

- ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- Προσβασιμότητα στους χώρους της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης
- Φοιτητές με ειδικές ανάγκες (ΦμΕΑ) και Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ)
- Ηλεκτρονική προσβασιμότητα στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

Ο σκοπός των ερευνητικών ομάδων είναι η δημιουργία προτύπων ώστε:

- να βοηθήσουν στην διόρθωση του κώδικα των υπάρχοντων ιστοσελίδων
- να βοηθήσουν στην δημιουργία των καινούριων ιστοσελίδων σύμφωνα με αυτά τα πρότυπα.

Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού The World Wide Web Consortium (W3C)

- Σκοπος του W3C
- Το έργο του W3C ως προς την προσβασιμότητα

Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού

- Περιβάλλον εργασίας των χρηστών του διαδικύου και προβλήματα που μπορούν να προκύψουν εξαιτίας αυτού
- Πλεονεκτήματα της εφαρμογής των προτύπων περί προσβασιμότητας του W3C

Θέματα Σχεδιασμού και Προσβασιμότητας

- Οι πρώτες οδηγίες διεθνούς επιπέδου (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG 1.0) και ο σκοπός τους

Οι WCAG 1.0 ασχολούνται με δύο βασικά θέματα:

- Εξασφάλιση ομαλής μετατροπής
- Δημιουργία κατανοητού και πλοηγήσιμου περιεχόμενου

Η Οργάνωση των Οδηγιών

● Κάθε οδηγία περιλαμβάνει:

- Τον αύξοντα αριθμό της οδηγίας
- Το κείμενο της οδηγίας
- Τη λογική πίσω από την οδηγία και αναφορά σε κάποιες ομάδες χρηστών που ωφελούνται από αυτήν
- Έναν κατάλογο ορισμών σημείων ελέγχου

● Η οργάνωση των σημείων ελέγχων κάθε οδηγίας:

- Τον αύξοντα αριθμό του σημείου ελέγχου
- Το κείμενο του σημείου ελέγχου
- Την προτεραιότητα του σημείου ελέγχου

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ

Κάθε σημείο ελέγχου ορίζεται και από έναν βαθμό προτεραιότητας:

- Προτεραιότητα 1 (Priority 1)
- Προτεραιότητα 2 (Priority 2)
- Προτεραιότητα 3 (Priority 3)

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Ανάλογα με το αν τηρούνται ή όχι οι βαθμοί προτεραιότητας, ορίζονται τρία επίπεδα συμμόρφωσης σύμφωνα με το πρότυπο WCAG του WAI:

- Επίπεδο Συμμόρφωσης «Α»
- Επίπεδο Συμμόρφωσης «Διπλό-Α»
- Επίπεδο Συμμόρφωσης «Τριπλό-Α»

Κατάλογος των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού

Π.χ.

1. Παρέχετε ισοδύναμα κείμενα για το ακουστικό και το οπτικό περιεχόμενο

Παρέχετε περιεχόμενο το οποίο όταν παρουσιάζεται στον χρήστη να μεταφέρει ουσιαστικά την ίδια λειτουργία ή τον ίδιο σκοπό όπως το ακουστικό ή το οπτικό περιεχόμενο.

Σημεία ελέγχου:

1.1 Παρέχετε ένα ισοδύναμο κείμενο για κάθε μη-κειμενικό στοιχείο (π.χ. μέσω της ιδιότητας (attribute) "alt", της ιδιότητας (attribute) "longdesc" ή στο περιεχόμενο του στοιχείου). Στα μη-κειμενικά στοιχεία περιλαμβάνονται: εικόνες, γραφικές αναπαραστάσεις κειμένων (συμπεριλαμβανόμενων των συμβόλων), περιοχές χαρτών εικόνων, κινούμενα σχέδια (π.χ. κινούμενα GIF), ενσωματωμένα προγράμματα και προγραμματιστικά αντικείμενα, τέχνη ascii, πλαίσια (frames), προγραμματιστικά σενάρια (scripts), εικόνες που χρησιμοποιούνται ως κουκίδες σε λίστες, κενά διαστήματα, γραφικά κουμπιά, ήχοι (που αναπαράγονται με ή χωρίς συμμετοχή του χρήστη), αυτοδύναμα ακουστικά αρχεία, ηχητικά κανάλια βίντεο και βίντεο.

[Προτεραιότητα 1]

Ανάλυση και Αξιολόγηση της Προσβασιμότητας

Μπορούμε να ξεχωρίσουμε τρία είδη ανάλυσης όσον αφορά την αξιολόγηση της προσβασιμότητας:

- την προκαταρτική ανάλυση
- την ανάλυση διάταξης
- τον συνδυασμό αυτών των δύο

Αξιολόγηση Κατά Την Διάρκεια Της Διαδικασίας Κατασκευής

- Τρέχουσες Καταστάσεις
- Αξιολόγηση δυναμικά παραγμένων ιστοσελίδων

Εργαλεία Αξιολόγησης

Κριτήρια επιλογής των Εργαλείων Αξιολόγησης:

- Ποιος θα χειρίζεται το εργαλείο αξιολόγησης
- Το μέγεθος της ιστοσελίδας που αξιολογείτε
- Οι πληροφορίες που πρέπει να συλλεχθούν
- Πού προορίζονται τα εργαλεία αυτά να λειτουργήσουν

Επιλογές Εργαλείων Αξιολόγησης:

- Διαδικτυακές υπηρεσίες
- Μέσα σε ένα browser
- Μέσα στα εργαλεία κατασκευής
- Εγκατάσταση στον σκληρό δίσκο
- Τα εργαλεία αξιολόγησης προσβασιμότητας μπορούν να ομαδοποιηθούν και από το τι εξετάζουν ή από το πεδίο τους.

Έλεγχος των ιστοσελίδων των Ελληνικών Πανεπιστημίων και των Ελληνικών Τεχνολογικών Ιδρυμάτων.

Ως προς την προσβασιμότητά τους ελέγχθηκαν συνολικά 8 sites:

- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης
- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Τμήμα Πληροφορικής
- Blackboard
- Gunet e-class
- Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Πανεπιστήμιο Αθηνών – Τμήμα Πληροφορικής
- Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Το Εργαλείο Αξιολόγησης “BOBBY”

- Η λειτουργία του Bobby
- Μειονεκτήματα του Bobby

Η διαδικασία αξιολόγησης της προσβασιμότητας με την βοήθεια του εργαλείου “Bobby”

- Εισάγουμε τη διεύθυνση της ιστοσελίδας που θέλουμε να αξιολογηθεί, στο πεδίο εισόδου στο πάνω μέρος της σελίδας
- Για να αρχίσει η αξιολόγηση επιλέγουμε το κουμπί “Go!”
- Ο ελεγκτής εμφανίζει γενικές πληροφορίες όσον αφορά την ποιότητα, το μέγεθος, τα στοιχεία που υπάρχουν στην σελίδα καθώς και μία λίστα των προβλημάτων που παρουσίασε αυτή



Check another page:

[Show Advanced / Accessibility Options](#) [Terms of use](#)

Results for http://www.teithe.gr/ ↗

Page last checked on Wed 23/08/2006 at 12:52 am.

- General
 - Quality
 - Accessibility
 - Privacy
- [Expand All](#) | [Collapse All](#)

⊗ This page **does not comply** with all of the automatic and manual checkpoints of the W3C Web Content Accessibility Guidelines, and **requires repairs and manual verification.**

	Automatic Checkpoints			Manual Checkpoints		
	Status	Errors	Instances	Status	Warnings	Instances
Priority 1	⊗	2	31	⚠	11	90
Priority 2	⊗	3	89	⚠	16	105
Priority 3	⊗	3	11	⚠	9	9

 **Errors**

3 tests, 11 instances on page

[Expand Code Fragments](#)▼

	Guideline	Instances	Line Numbers
1.5	Client-side image map contains a link not presented elsewhere on the page.	2	79, 41
4.3	Identify the language of the text.	1	3
5.5	Provide a summary for tables.	8	94, 82, 191, 264, 237, 221, 185, 390

 **Warnings**

9 tests, 9 instances on page

	Guideline	Instances	Line Numbers
4.2	Use the ABBR and ACRONYM elements to denote and expand any abbreviations and acronyms that are present.		
9.4	Consider specifying a logical tab order among form controls, links, and objects.		
9.5	Consider adding keyboard shortcuts to frequently used links.		
11.3	Allow users to customize their experience of the web page.		
13.5	Provide navigation bars for easy access to the navigation structure.		
13.8	Provide distinguishing information at the beginning of headings, paragraphs, lists, etc.		
13.9	If this document is part of a collection, provide metadata that identifies this document's location in the collection.		
14.2	Where appropriate, use icons or graphics (with accessible alternatives) to facilitate comprehension of the page.		
14.3	Use a consistent style of presentation between pages.		

Ταξινόμηση των αποτελεσμάτων του ελέγχου προσβασιμότητας

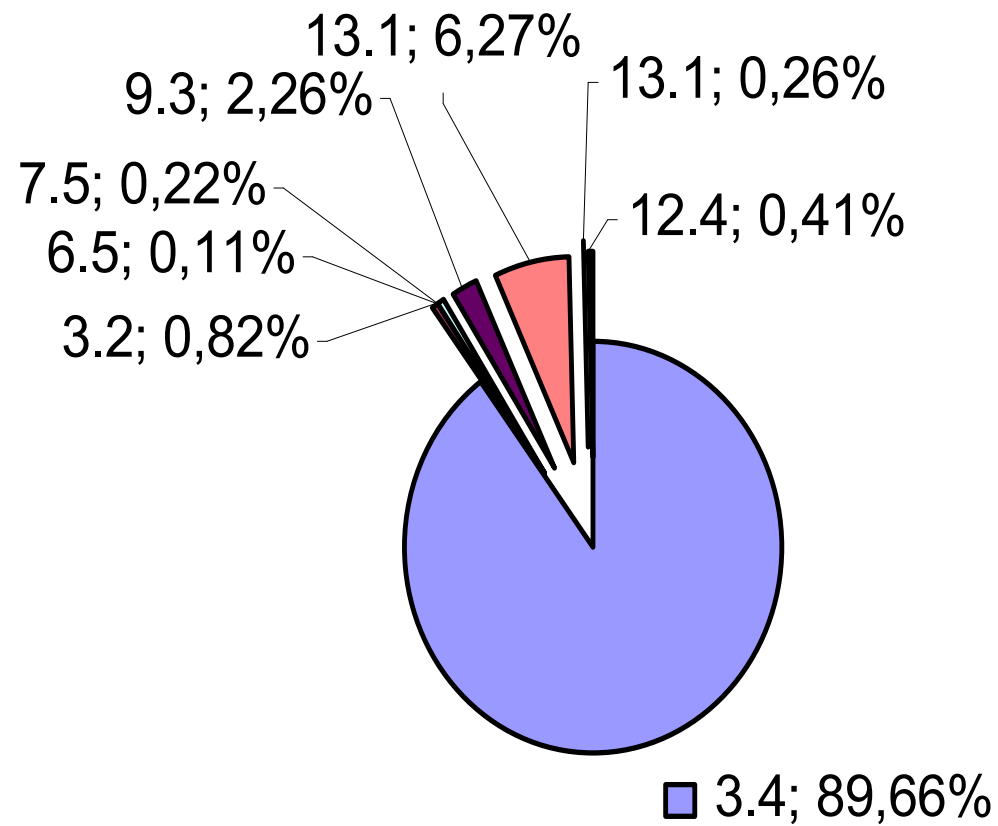
- **Πρώτη ομάδα πινάκων :**
Περιλαμβάνει τα πραγματικά λάθη (Actual Mistakes) που παρουσιάστηκαν σε κάθε site.
- **Δευτερη ομάδα πινάκων:**
Περιλαμβάνει την ποσόστωση του κάθε πραγματικού λάθους ξεχωριστά επί του συνολικού αριθμού λαθών για κάθε σελίδα του υπό εξέταση δικτυακού τόπου.
- **Τρίτη ομάδα πινάκων :**
Περιλαμβάνει αποτελέσματα που προέκυψαν χρησιμοποιώντας το σύστημα μέτρησης WAB.



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΡΩΤΗ ΟΜΑΔΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Η μελέτη τους έγινε με κριτήριο τα λάθη που παρουσιάζει ο κάθε δικτυακός τόπος ανά προτεραιότητα
- Το συνηθέστερο σφάλμα που εμφανίζεται κατά την Προτεραιότητα 2 φαίνεται να είναι έππειτα από τις μετρήσεις το σφάλμα 3.4.

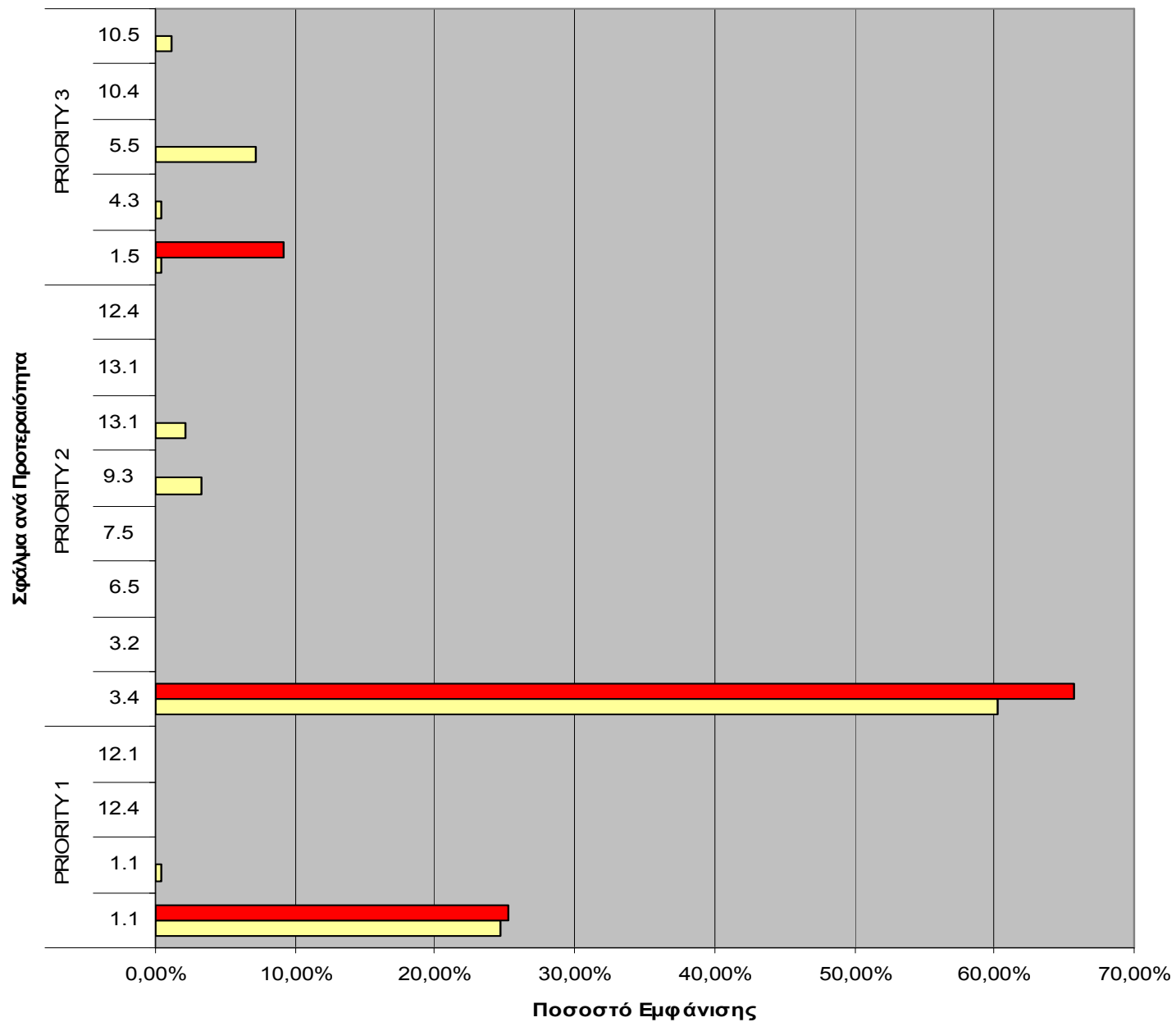


Διάγραμμα 2 Ποσοστό εμφάνισης των σφαλμάτων της Προτεραιότητας 2

ΔΕΥΤΕΡΗ ΟΜΑΔΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Μελετώντας τους πίνακες της δεύτερης ομάδας εξάχθηκαν χρήσιμα συμπεράσματα για τη δομή και το περιεχόμενο των ιστοσελίδων του κάθε δικτυακού τόπου που ελέγχθηκε.
- Στο Διάγραμμα που ακολουθεί μπορεί να διαπιστωθεί το ποσοστό εμφάνισης του κάθε σφάλματος ανά Προτεραιότητα για το site του Α.Τ.Ε.Ι.Θ. καθώς και το συνολικό ποσοστό της κάθε Προτεραιότητας

Διάγραμμα 3 Ποσοστό εμφάνισης του κάθε σφάλματος ανά Προτεραιότητα για το site του Α.Τ.Ε.Θ. Θεσσαλονίκης



ΤΡΙΤΗ ΟΜΑΔΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Το σύστημα μέτρησης **WAB (Web Accessibility Barrier)**
- Ο τύπος του WAB:

$$\text{WABscore} = \frac{\sum_p \sum_{v,p} \left(\frac{n_{v,p}}{N_{v,p}} \right) (w_v)}{N}$$

Όπου:

- p ο συνολικός αριθμός των σελίδων του site
- v ο συνολικός αριθμός των παραβάσεων της ιστοσελίδας.
- $n_{v,p}$ ο αριθμός των παραβάσεων
- $N_{v,p}$ ο αριθμός των πιθανών παραβάσεων
- w_v το “βάρος” των παραβάσεων σε αντίστροφη αναλογία με το επίπεδο Προτεραιότητας
- N ο συνολικός αριθμός των σελίδων που ελέγχθηκαν.

Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 1

- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 0,00
- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 0,11
- Blackboard 0,22
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 2,28
- GUNET e-class 2,33
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 2,58
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 4,27
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 5,73

Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 2

- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 1,33
- GUNET e-class 1,74
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 2,45
- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 2,54
- Blackboard 3,77
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 4,14
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 4,63
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 5,79

Ανάλυση της τρίτης Ομάδας Πινάκων κατά Προτεραιότητα 3

- Α.Τ.Ε.Ι.Θ. – Πληροφορικής 1,54
- Blackboard 1,74
- Πανεπιστήμιο Αθηνών 1,80
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 1,82
- Πανεπιστήμιο Κρήτης 2,11
- GUNET e-class 2,19
- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Πληροφορικής 2,69
- Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 3,06

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Στην κοινωνία της Πληροφορίας κρίνεται απαραίτητη η δυνατότητα ευρείας πρόσβασης στο Διαδίκτυο για όλους τους χρήστες και ιδιαίτερα για τα άτομα με ειδικές ανάγκες που μπορεί να μην έχουν πρόσβαση σε κανένα άλλο μέσο πληροφόρησης.
- Τα Ελληνικά Πανεπιστημία και τα Τ.Ε.Ι οφείλουν να δείξουν ιδιαίτερη ευαισθητοποίηση στο θέμα της προσβασιμότητας και να μεριμνήσουν για την εφαρμογή των οδηγιών του W3C στους Δικτυακούς τους τόπους ώστε, να παρέχουν στα άτομα με ειδικές ανάγκες τη δυνατότητα πλοήγησης του μέσα σ'αυτά.