



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αξιολόγηση προσβασιμότητας ιστού με χρήση κανόνων: η
περίπτωση των ιστοτόπων ελληνικών τηλεοπτικών
σταθμών.**

ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ (ΑΜ 2223)

ΜΙΣΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ (ΑΜ 2251)

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΝΤΙΠΡΙΟ 2018

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιείται ότι η πτυχιακή εργασία με θέμα:

«Αξιολόγηση προσβασιμότητας ιστού με χρήση κανόνων: η περίπτωση των ιστοτόπων ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών.»

των φοιτητών του Τμήματος ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ

A.M.: 2223

ΜΙΣΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

A.M.: 2251

παρουσιάστηκε δημόσια και εξετάστηκε στο Τμήμα ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ
στις

_____ / _____ / _____

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Ακόμα δηλώνω ότι αυτή η γραπτή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ειδικά για την συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία και ότι θα αναλάβω πλήρως τις συνέπειες εάν η εργασία αυτή αποδειχθεί ότι δεν μου ανήκει.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 1

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Μίγκου Χριστίνα

2251



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 2

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)

Ιωαννίδου Ζοφία

2223



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ 3

ΑΜ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

(σε περίπτωση που είναι απαραίτητο)

.....

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους καθηγητές μας, τον κ. Κατσάνο Χρήστο που μας εμπιστεύτηκε και μας ανέθεσε το θέμα της πτυχιακής και τον κ. Κούτρα Αθανάσιο που μας ανέλαβε στη συνέχεια, για την υπομονή και τη βοήθεια που μας προσέφεραν για την εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και τους γονείς μας για τη βοήθεια που μας προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια ώστε να μας παρέχουν τη καλύτερη δυνατή μόρφωση.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα περισσότερα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν αναπτύξει τις δικές τους πολιτικές και προδιαγραφές για την ιστο-προσβασιμότητα βάσει των W3c WAI WCAG, με αποτέλεσμα τον κατακερματισμό της αγοράς για φορείς που αναπτύσσουν ιστότοπους. Με την εναρμόνιση των προδιαγραφών ιστο-προσβασιμότητας για ένα σύνολο βασικών υπηρεσιών του δημόσιου τομέα, θα μπορούσε να γίνει ένα σημαντικό βήμα προς την επίλυση του προβλήματος του κατακερματισμού και της ανασφάλειας στην αγορά, δημιουργώντας για τις κυβερνήσεις και τους πολίτες οφέλη όσον αφορά το κόστος, καθώς και μεγαλύτερη και καλύτερη αγορά ιστοπροσβασιμότητας.

Η ιστο-προσβασιμότητα αναφέρεται στις αρχές και στις τεχνικές που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την κατασκευή ιστοσελίδων, έτσι ώστε να καθιστούν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων αυτών προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες, ιδίως σε άτομα με αναπηρία. Υπάρχουν διεθνώς αναγνωρισμένες και τεχνολογικά ουδέτερες κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό προσβάσιμων ιστοσελίδων και περιεχομένου: τα κριτήρια επιτυχίας και οι απαιτήσεις επιπέδου συμμόρφωσης AA στην έκδοση 2.0 των κατευθυντήριων γραμμών για την προσβασιμότητα περιεχομένου του Ιστού (WCAG 2.0), από την κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web Consortium, W3C).

Η ιστο-προσβασιμότητα έχει μεγάλη σημασία για τους οργανισμούς του δημόσιου τομέα, καθώς τους επιτρέπει να επεκτείνουν την εμβέλειά τους και να ανταποκριθούν στις δημόσιες αρμοδιότητές τους. Ο αριθμός των κυβερνητικών ιστοτόπων (περίπου 380.500 στην ΕΕ) και των ιστοτόπων του δημόσιου τομέα (περίπου 761.000 στην ΕΕ), αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς. Ενώ η ιστο-προσβασιμότητα είναι επωφελής για όλους τους χρήστες, είναι απαραίτητη για τα άτομα με ειδικές ανάγκες (15% του πληθυσμού της ΕΕ, ή 80 εκατομμύρια άτομα).

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια να αξιολογηθεί η προσβασιμότητα σε τέσσερις ελληνικούς ηλεκτρονικούς ιστότοπους τηλεοπτικών καναλιών. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση είναι το εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE) το οποίο είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης ιστοσελίδων, το PowerMapper είναι ένα

πρόγραμμα ανίχνευσης ιστού που δημιουργεί αυτόματα έναν χάρτη ιστότοπου και μια σειρά από ερωτήσεις οι οποίες βασίζονται σε κριτήρια τα οποία εξετάζουν την χρηστικότητα των δικτυακών τόπων.

ABSTRACT

Most Member States of the European Union have developed their own policies and specifications for W3c WAI WCAG web accessibility, resulting in market segmentation for website developers. By harmonizing the web-accessibility standards for a set of basic public sector services, an important step towards resolving the problem of fragmentation and market insecurity could be created, generating for governments and citizens cost benefits, as well as greater and better market accessibility.

Web accessibility refers to the principles and techniques to be used when constructing websites to make the content of these web pages accessible to all users, especially people with disabilities. 1. There are internationally recognized and technology-neutral guidelines for designing accessible web pages and content: the Success Criteria and the AA Level of Conformity Requirements in Web 2.0 Content Accessibility Guidelines Version 2.0 (WCAG 2.0) by the World Wide Web Consortium Wide Web Consortium, W3C).

Web accessibility is of great importance for public sector organizations, allowing them to expand their reach and respond to their public competences. The number of government websites (around 380,500 in the EU) and public sector websites (around 761,000 in the EU) is increasing rapidly. While web-accessibility is beneficial to all users, it is indispensable for people with disabilities (15% of the EU population, or 80 million people).

This work attempts to evaluate accessibility to four Greek online TV channel websites. The tools used for evaluation is the Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE), which is a web-based assessment tool, the PowerMapper is a web detection tool which is automatically creates a site map and a set of questions that are based on criteria that examine the usability of the websites.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Προσβασιμότητα, Ιστός, ΑΜΕΑ, Τηλεοπτικοί σταθμοί

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	9
ABSTRACT	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Αλληλεπίδραση ανθρώπου-Υπολογιστή	20
1.1. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή.....	20
1.2. Τρόποι αλληλεπίδρασης (Species of interaction).....	20
1.3. Γραφικά περιβάλλοντα (Graphical User Interfaces - GUI).....	23
1.4. Συστημικό μοντέλο HCI	26
1.5. Μοντελοποίηση του HCI σε επίπεδα	26
Το μοντέλο MHP (Model Human Processor)	27
1.6. Προσαρμογή κοινών υπολογιστικών συστημάτων στις ανάγκες ανθρώπων με κινητικά προβλήματα	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2- Προσβασιμότητας στο Περιεχόμενο του Παγκοσμίου Ιστού (WCAG) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.....	30
2.1. Ιστορική αναδρομή.....	30
2.2. Μια γενική επισκόπηση του WCAG 2.0	31
2.3. Ο παγκόσμιος ιστός (world wide web).....	33
2.4. Θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση και ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την αξιοποίηση των ευκαιριών της κοινωνίας της πληροφορίας από κοινωνικά ευπαθείς ομάδες	36
2.5. Σημασιολογικός Ιστός	37
2.6. W3C.....	37
2.6.1. Σχετικά με την Κοινοπραξία World Wide Web.....	37
2.6.2. Στόχοι του W3C	38
2.6.3. Ο ρόλος του W3C.....	38
2.6.4. Δραστηριότητες	40
2.7. Πρόσβαση σε ιστοσελίδες από άτομα με ειδικές ανάγκες.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Η Προσβασιμότητα του Ελληνικού Διαδικτύου και των ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών.....	50
3.1. Εισαγωγή	50
3.2. Αξιολόγηση: Ελληνικοί ιστότοποι τηλεοπτικών σταθμών	53
3.3. Σύστημα αξιολόγησης	54

3.4. Κριτήρια αξιολόγησης ιστότοπων	60
3.5. Αξιολόγηση προσβασιμότητας ιστότοπων των ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών με την βοήθεια του εργαλείου Wave.....	62
3.5.1. <i>Alpha TV</i>	62
3.5.2. <i>Skai.gr</i>	63
3.5.3. <i>Ert.gr</i>	67
3.5.4. <i>Star.gr</i>	70
3.6. Αξιολόγηση των ιστότοπων με την βοήθεια του εργαλείου «Powermapper»	75
3.6.1. Έλεγχος του ιστότοπου Alpha TV	76
3.6.2. <i>Skai.gr</i>	79
3.6.3. <i>Ert.gr</i>	82
3.6.4. <i>Star.gr</i>	85
Συμπεράσματα	90
ΑΝΑΦΟΡΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	92

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1- Αποτελέσματα της έρευνας του δείκτη προσβασιμότητας του Ελληνικού διαδικτύου σε δείγμα 256 διαδικτυακών τόπων. Το 2004 ποσοστό 73% των ιστοχώρων δεν ήταν προσβάσιμοι, 25% ήταν προσβάσιμοι σε ικανοποιητικό βαθμό και μόνο το 1% ήταν πλήρως προσβάσιμοι (συμμορφούμενοι με τις οδηγίες κατασκευής προσβάσιμου περιεχομένου WCAG 1.0 επίπεδο AA). Τα αντίστοιχα ποσοστά για το ίδιο δείγμα ήταν 85%, 14% και 1%	51
Εικόνα 2- Εμφάνιση κώδικα ιστοσελίδας με το εργαλείο Wave	55
Εικόνα 3- Δυνατότητα προσθήκης επέκτασης του εργαλείου wave.....	56
Εικόνα 4- Αρχική σελίδα του WAV	57
Εικόνα 5- Έλεγχος σφαλμάτων με το εργαλείο WAVE.....	57
Εικόνα 6- Αναφορά των λαθών που εντοπίστηκαν σε κάποιο ιστότοπο.....	58
Εικόνα 7- Αρχική σελίδα του τηλεοπτικού σταθμού Aplhatv.gr.....	63
Εικόνα 8- Αρχική σελίδα του τηλεοπτικού σταθμού Skai.gr	64
Εικόνα 9- Έλεγχος σφαλμάτων του ιστότοπου skai.gr με χρήση του εργαλείου WAVE.....	65
Εικόνα 10- Αναφορά εντοπισμού λαθών του ιστότοπου Skai.gr.....	66
Εικόνα 11- Αναφορά εντοπισμού σφαλμάτων στον ιστότοπο ert.gr	68
Εικόνα 12- Έλεγχος σφαλμάτων προσβασιμότητας στον ιστότοπο star.gr.....	71
Εικόνα 13- Αναφορά σφαλμάτων του τηλεοπτικού σταθμού star.gr.....	72
Εικόνα 14- Έλεγχοι που περιλαμβάνονται στο εργαλείο powermapper	75
Εικόνα 15- Αναφορά σφαλμάτων(%) των συνολικών σελίδων που διαθέτει ο ιστότοπος http://www.alphatv.gr/	77
Εικόνα 16- Αναφορά ανά κατηγορία σφαλμάτων για τον ιστότοπο aplhatv.gr	78
Εικόνα 17- Αναλυτική αναφορά των σφαλμάτων στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» για τον ιστότοπο alphatv.gr	79
Εικόνα 18- Αναφορά σφαλμάτων στο σύνολο των σελίδων στον ιστότοπο skai.gr.....	80
Εικόνα 19- Σφάλματα που εντοπίστηκαν στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» για τον ιστότοπο skai.gr	81
Εικόνα 20- Αναφορά σφαλμάτων για τον ιστότοπο ert.gt.....	82
Εικόνα 21- Αναλυτική αναφορά ανα κατηγορία σφαλμάτων στον ιστότοπο ert.gr	83
Εικόνα 22- Σφάλματα στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» σύμφωνα με τις οδηγίες WCAG 2.0 για τον ιστότοπο ert.gr	83
Εικόνα 23- Αναφορά σελίδων αναλυτικά όπου βρέθηκαν προβλήματα προσβασιμότητας σύμφωνα με το σφάλμα.....	85
Εικόνα 24- Αναφορά σφαλμάτων στο σύνολο των σελίδων του ιστότοπου star.gr	86
Εικόνα 25- Αναφορά του εργαλείου Powermapper για τον ιστότοπο star.gr.....	87
Εικόνα 26- Σοβαρά Σφάλματα στην κατηγορία «Accessibility» για τον ιστότοπο star.gr	87
Εικόνα 27- Λιγότερα σοβαρά σφάλματα στην κατηγορία «Accessibility» για τον ιστότοπο star.gr ...	88

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύγχρονη τεχνολογία των υπολογιστών, με την αλματώδη άνοδο που έχει σημειώσει κατά τα τελευταία χρόνια, έχει καταστήσει πλέον σαφές ότι μπορεί να προσφέρει πολλά στον τομέα της υποστήριξης ατόμων με ειδικές ανάγκες. Το πρόβλημα είναι ότι τα περισσότερα συστήματα σχεδιάζονται για χρήστες που δεν έχουν αναπηρίες (κινητικές ή νοητικές) και κατά συνέπεια η προσαρμογή τους για χρήση από άτομα με αναπηρίες απαιτεί την ανάπτυξη ειδικών διεπιφανειών. Αυτό θεωρείται ότι έχει υψηλό κόστος σχεδίασης και μικρή απόδοση αφού εξυπηρετεί περιορισμένη αγορά, λόγω της μεγάλης ποικιλομορφίας που διακρίνει τις υπάρχουσες μορφές αναπηρίας (Κουλικούρδη, 2005).

Η αυξανόμενη ευαισθησία των συγχρόνων κοινωνιών για την παροχή βοήθειας στα αδύναμα μέλη τους, φαίνεται πως συμβάλλει αποφασιστικά στην προώθηση της έρευνας στον χώρο αυτό. Πρωτοπόροι στον τομέα αυτό είναι φυσικά οι χώρες που ανταποκρίνονται για το οργανωμένο σύστημα πρόνοιας που διαθέτουν, όπως ο Καναδάς, οι Η.Π.Α., το Ην. Βασίλειο, η Γερμανία και οι σκανδιναβικές χώρες.

Όσον αφορά στην Ελλάδα τα πράγματα δεν είναι καθόλου ευχάριστα αφού ο σχεδιασμός αλλά και η εξέλιξη των ελληνικών πόλεων έχει αμελήσει τις ανάγκες των ανθρώπων με αναπηρίες. Το προφανές αποτέλεσμα είναι ο φυσικός αποκλεισμός των ανθρώπων αυτών από τους χώρους δημιουργίας και ανάπτυξης κοινωνικών επαφών με αποτέλεσμα την απομόνωσή τους. Μάλιστα, αυτό συμβαίνει σε τέτοιο βαθμό, που ο Έλληνας επισκέπτης σε μια από τις προαναφερθείσες χώρες αποκτά την εσφαλμένη εντύπωση για την ύπαρξη αυξημένου ποσοστού αναπήρων σε αυτές, συγκριτικά με την Ελλάδα, όπου οι τελευταίοι απλά απουσιάζουν από την καθημερινή μας ζωή.

Η συνήθης πρακτική είναι να δημιουργούνται ειδικά κέντρα αποκατάστασης με στόχο την *ολική ένταξη στην κοινωνία*, η οποία αποτελεί μάλλον ουτοπία, αφού ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν τα κέντρα αυτά και τα προβλήματα υποδομής που αντιμετωπίζουν, περισσότερο εντείνουν την περιθωριοποίηση παρά την αποτρέπουν. Επεκτείνοντας τη σκέψη μας, αντιλαμβανόμαστε ότι τα προβλήματα που αφορούν τα άτομα με ειδικές ανάγκες είναι πολύ συναφή με εκείνα που συναντούν γενικότερα τα αδύναμα μέλη μιας κοινωνίας, όπως για παράδειγμα είναι και τα άτομα τρίτης ηλικίας. Μάλιστα η περίπτωση αυτή αποτελεί ένα

υφέρπουν πρόβλημα των προηγμένων κρατών, αφού η σταδιακή γήρανση του πληθυσμού σε αυτά φαντάζει ως μεγάλη απειλή για τα ασφαλιστικά ταμεία τα οποία θα κληθούν τελικά να επωμιστούν το κόστος της περίθαλψης των ανθρώπων αυτών.

Είναι δικαιολογημένο λοιπόν, όχι μόνο για ανθρωπιστικούς αλλά και για οικονομικούς λόγους, το ενδιαφέρον σε επίπεδο κρατών για προώθηση της έρευνας για αξιόπιστες και χαμηλού κόστους λύσεις υποστήριξης των αδύναμων μελών της κοινωνίας. Πολλές ερευνητικές προσπάθειες έχουν λάβει χώρα την τελευταία δεκαετία με το σύνθημα « Προσβασιμότητα για όλους» (*Accessibility for all*) (π.χ. TIDE-ACCESS) ACTS Pebble project , Πρόγραμμα Αρχιμήδης, ώστε να βρεθούν αποδοτικές και αξιόπιστες λύσεις σε υποστηρικτικά συστήματα που θα επιτρέψουν σε αδύναμα μέλη της κοινωνίας να συμμετάσχουν στη σύγχρονη Κοινωνία της Πληροφορίας (University of Washington, 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Αλληλεπίδραση ανθρώπου-Υπολογιστή

1.1. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε θεωρητικά στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή. Ο όρος αυτός θα χρησιμοποιείται πολύ συχνά με την αγγλική συντομογραφία του, δηλαδή HCI (Human-Computer Interaction), όπως εξάλλου τον συναντάμε και στην διεθνή βιβλιογραφία. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε και τον όρο Human-Computer Interface, δηλαδή διεπιφάνεια ανθρώπου – Υπολογιστή, ο οποίος επίσης συχνά κωδικοποιείται ως HCI.

Η διεπιφάνεια είναι ένας γενικός όρος που περιγράφει το σύνολο των αντικειμένων και διεργασιών που συμμετέχουν σε αυτό που λέμε αλληλεπίδραση ανθρώπου-H/Y δηλαδή την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ ανθρώπου και H/Y. Για να αποφεύγεται η σύγχυση, ο αναγνώστης καλείται να κάνει τη διάκριση σε κάθε αναφορά του HCI από τον τρόπο που χρησιμοποιείται στο κείμενο. Έτσι λοιπόν, γίνεται αναφορά στα περιβάλλοντα των σύγχρονων H/Y και αναφέρονται ορισμένα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την μοντελοποίηση του HCI. Στη συνέχεια εξετάζουμε τον τρόπο προσαρμογής του HCI στις περιπτώσεις ατόμων με κινητικές δυσκολίες και ειδικότερα σε περιπτώσεις σοβαρής παραπληγίας, όπου και είναι αναγκαία η εφαρμογή μιας ειδικής τεχνικής, της μεθόδου σάρωσης.

1.2. Τρόποι αλληλεπίδρασης (Species of interaction)

Σε μια προσπάθεια να μελετήσει την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τον H/Y ο Christie ([7]) διακρίνει 6 είδη αλληλεπίδρασης, τα οποία ονομάζει “species of interaction”. Η αλληλεπίδραση ανθρώπου-H/Y θεωρείται μια αρκετά πολύπλοκη διαδικασία κατά την οποία υπάρχει μεταφορά πληροφορίας προς τον H/Y με πρόκληση αποτελέσματος που είναι αντιληπτό για τον άνθρωπο. Οι 6 στοιχειώδεις μορφές αλληλεπίδρασης είναι:

1. *Keying - seeing (Πληκτρολόγηση)* : Ο πιο παλιός και συνηθισμένος τρόπος εισόδου δεδομένων προς τον Η/Υ είναι μέσω του πληκτρολογίου. Ο χρήστης πατώντας τα πλήκτρα εισάγει κείμενο στον Η/Υ και παρακολουθεί οπτικά το αποτέλεσμα στην οθόνη του Η/Υ. Τα πλήκτρα του πληκτρολογίου ομαδοποιούνται σε 3 ομάδες (*γράμματα, αριθμοί και ειδικά πλήκτρα* (function keys) τα οποία μπορούν να προγραμματιστούν να κάνουν διάφορες λειτουργίες. Διάφορες προσπάθειες έχουν γίνει ώστε να επιταχυνθεί αυτού του είδους η αλληλεπίδραση, κυρίως με τη βελτίωση της τοπολογίας του πληκτρολογίου. Η μορφή που έχει επικρατήσει είναι η QWERTY¹ μορφή, παρόλο που έχουν προταθεί και άλλες μορφές πληκτρολογίων που προσφέρουν 5-10% μεγαλύτερη ταχύτητα πληκτρολόγησης (Dvorak μορφή).
2. *Selecting - seeing (Επιλογή)* : Η επιλογή δεδομένων (κειμένου, εικόνας, κλπ) είναι μια άλλη αρκετά συνηθισμένη μορφή αλληλεπίδρασης. Πραγματοποιείται με τη βοήθεια του κέρσορα (cursor), ο οποίος επιτρέπει στο χρήστη να ταξιδέψει μέσα στα δεδομένα που εμφανίζονται στην οθόνη, αλλάζοντας την τρέχουσα θέση του. Πέρα, όμως, από την επιλογή αδρανών δεδομένων, πολύ σημαντική εφαρμογή του συγκεκριμένου τρόπου είναι και η επιλογή μενού, εικονιδίων, κλπ. Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης δύναται να επιλέξει διαδικασίες που επιθυμεί να πραγματοποιηθούν, ακόμη και πάνω στα δεδομένα που είναι ταυτοχρόνως επιλεγμένα. Η ανάγκη διευκόλυνσης της μετατόπισης του κέρσορα εισήγαγε τη χρήση εναλλακτικών συσκευών εισόδου θέσης, όπως το mouse, το joystick και το LightPen.
3. *Touching seeing (Αφή)* : Η μορφή αυτή αλληλεπίδρασης προσομοιάζει καλύτερα την αλληλεπίδραση στο φυσικό κόσμο, αφού ο χρήστης απλά ακουμπά πάνω στις περιοχές της οθόνης που τον ενδιαφέρουν. Οι συσκευές ανίχνευσης επαφής διακρίνονται σε εκείνες που καλύπτουν την οθόνη του Η/Υ και σε εκείνες που τοποθετούνται γύρω της ως πλαίσιο. Εδώ φαίνεται πως χρειάζεται ειδική μέριμνα στη σχεδίαση (μέγεθος και

¹ Η ονομασία QWERTY για το κλασικό πληκτρολόγιο προέρχεται διαβάζοντας τα 6 πρώτα αγγλικά γράμματα δίπλα από το TAB, ξεκινώντας από αριστερά προς τα δεξιά (Katsanos et al, 2012)

θέση) των γραφικών αντικειμένων επιλογής, ενώ είναι μάλλον αναγκαία η ταυτόχρονη χρήση και άλλων συσκευών εισόδου.

4. *Speaking – hearing (Ομιλία)* : Όπως και η προηγούμενη περίπτωση, έτσι και εδώ έχουμε μια καλή προσομοίωση της επικοινωνίας του φυσικού κόσμου. Ο χρήστης μιλά στον Η/Υ, καθώς ο τελευταίος μετασχηματίζει τη φωνή του χρήστη σε χρήσιμα δεδομένα. Η αναγνώριση φωνής (Speech recognition) γίνεται με επεξεργασία του ηχητικού σήματος ώστε να απομονωθεί και αναγνωριστεί κάποιο πρότυπο σήματος (pattern) το οποίο υπάρχει αποθηκευμένο σε λεξικό όρων, οπότε και ταυτοποιείται. Ένας άλλος τρόπος είναι και πάλι η επεξεργασία του ηχητικού σήματος με στόχο την αναδόμηση του λόγου (με την αναγνώριση φωνημάτων, λέξεων, κλπ.). Η ανάποδη διαδικασία είναι η λεγόμενη σύνθεση ομιλίας, όπου ο Η/Υ αναλαμβάνει το ρόλο του ομιλητή, συνθέτοντας ηχητικά σήματα είτε με διάσπαση των φράσεων σε ερωτήματα και αναπαραγωγή τους, είτε με χρήση προηχογραφημένων λέξεων και φράσεων.
5. *Looking seeing (Οπτική εστίαση - Όραση)* : Η τεχνολογία παρακολούθησης των οφθαλμών του χρήστη είναι αρκετά παλιά και βασίζεται στην επεξεργασία της εικόνας που παράγεται από κάμερα η οποία παρακολουθεί το πρόσωπο του χρήστη. Η βελτίωση της υπολογιστικής ισχύος των Η/Υ έχει βοηθήσει στην επιτάχυνση της επεξεργασίας αυτής και κατά συνέπεια και στην αύξηση της ακρίβειάς της. Συνήθως ένας γραφικός δείκτης στην οθόνη αναπαριστά το σημείο όπου επικεντρώνεται το βλέμμα του χρήστη, ενώ το έντονο ή παρατεταμένο κοίταγμα οδηγεί σε επιλογή του οπτικού στόχου.
6. *Gesturing (Χειρονομίες)* : Οι χειρονομίες είναι εναλλακτικές μορφές επικοινωνίας ακόμη για τους ανθρώπους. Η χρήση συσκευών όπως το γάντι (Glove) και η στολή σώματος (body suit) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επιλογή, ή και μετακίνηση εικονικών αντικειμένων στον Η/Υ.

1.3. Γραφικά περιβάλλοντα (Graphical User Interfaces - GUI)

Τα περιβάλλοντα γραφικών διαφανειών (*Graphical User Interface: - GUI*) έχουν κυριαρχήσει την τελευταία δεκαετία στο χώρο των Η/Υ, αφενός λόγω της ευκολίας διαχείρισης και εκμάθησής τους και αφετέρου λόγω της μεγάλης αύξησης της υπολογιστικής ισχύος των σύγχρονων Η/Υ, η οποία επέστρεψε την υλοποίηση τέτοιων διεπιφανειών. Αρχικά τα GUI εμφανίστηκαν ως τμήματα προγραμμάτων, όπως ο επεξεργαστής κειμένου EMACs, που είχε το δικό του γραφικό περιβάλλον, στη συνέχεια όμως, άρχισαν να αναπτύσσονται GUI ως ολοκληρωμένα τμήματα του λειτουργικού συστήματος. Πολλά GUI περιβάλλοντα (X-Windows, OpenWin) λειτουργούν με τη μορφή των αυτόνομων εφαρμογών που τρέχουν πάνω σε σταθερό περιβάλλον χαρακτήρων (Unix) το οποίο αποτελεί και τον πυρήνα του συστήματος. Εξαιρέση αποτελούν τα συστήματα Macintosh της Apple και τα οποία ήδη από το 1984 ενσωμάτωσαν τη GUI φιλοσοφία στη σχεδίαση του hardware. Στα PC συστήματα το GUI περιβάλλον της Microsoft (Ms-Windows) λειτουργούσε αρχικά ως εφαρμογή του Ms-DOS (Windows 3.1 - 1994), όμως, οι νεώτερες εκδόσεις ξεκινούν κατευθείαν σε GUI περιβάλλον (Windows 2000, Windows XP).

Τα περιβάλλοντα GUI έχουν 3 πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά, τα εικονίδια (icons), τα παράθυρα (window's) και την ουρά μηνυμάτων εισόδου (message queue).

- Τα εικονίδια είναι γραφικές αναπαραστάσεις του πραγματικού κόσμου κωδικοποιημένες με συμβολικό τρόπο. Χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν μια σειρά αντικειμένων, όπως σελίδες κειμένου, βιβλία, αρχεία κειμένου, εκτελέσιμα προγράμματα, απλά αρχεία, κλπ. Τα εικονίδια σχεδιάζονται πάνω στην οθόνη του Η/Υ ως δισδιάστατες πηγές πληροφορίας. Η τεχνική τοποθέτησής τους αλλά και προσπέλασης της πληροφορίας που κρύβουν ονομάζεται χωρική διαχείριση δεδομένων (spatial data management). Με τη χρήση των εικονιδίων σε ένα σύστημα η προσπέλαση ενός αντικειμένου γίνεται μέσω περιοχής παρά μέσω προσδιοριστικού ονόματος. όπως στα περιβάλλοντα κειμένου.

- Ένα παράθυρο μπορεί να ορισθεί ως μια μεταβλητού μεγέθους περιοχή σε μια οθόνη υψηλής ευκρίνειας. Κάθε παράθυρο επιτρέπει την άμεση οπτική παρακολούθηση, αλλά και διαχείριση μιας διαδικασίας η οποία εκτελείται από τον επεξεργαστή του συστήματος, ενώ η χρήση πολλαπλών παραθύρων επιτρέπει την

ταυτόχρονη εκτέλεση και επόπτευση πολλών διαδικασιών στο ίδιο σύστημα (multi-tasking) και από τον ίδιο χρήστη. Στα GUI συστήματα, κάθε εφαρμογή σχεδιάζει το δικό της κεντρικό παράθυρο στην οθόνη του Η/Υ, μέσω του οποίου επικοινωνεί με το χρήστη.

- Η λήψη των εισόδων του χρήστη γίνεται με την βοήθεια των *widgets* (windows gadgets). Τα widgets είναι αντικείμενα τα οποία επιτρέπουν τη χρήση μιας συσκευής εισόδου για την εισαγωγή συγκεκριμένης μορφής πληροφορίας στο λογισμικό πακέτο. Τα widgets μπορούν να θεωρηθούν ως υβριδικά αντικείμενα, αφού ενώ δημιουργούνται και ανήκουν σε ένα λογισμικό πακέτο, είναι πολύ στενά συνδεδεμένα με τους οδηγούς (drivers) των συσκευών εισόδου του συστήματος. Τυπικά παραδείγματα widgets είναι τα μενού (menus), τα γραφικά πλήκτρα (buttons), οι μπάρες κύλισης (scroll bars), τα κουτιά κειμένου (text boxes), κλπ.

Τα GUI περιβάλλοντα χρησιμοποιούν την ουρά μηνυμάτων για την εξυπηρέτηση των εισόδων του συστήματος. Έτσι κάθε είσοδος του πληκτρολογίου, mouse, κλπ δημιουργεί ένα γεγονός (event), το οποίο τοποθετείται στην ουρά μηνυμάτων του συστήματος. Το λειτουργικό σύστημα αναλαμβάνει να αδειάζει την ουρά, ελέγχοντας κάθε φορά προς ποιά εφαρμογή απευθύνεται κάθε event και προωθώντας το εκεί. Πέρα από events που προκαλούνται από τις συσκευές εισόδου, η ουρά μηνυμάτων δέχεται και μια πληθώρα άλλων events που αφορούν το λειτουργικό σύστημα, π.χ. αν ένα παράθυρο μετακινήθηκε ή ελαχιστοποιήθηκε, αν άλλαξε το τρέχον παράθυρο, κλπ. Παρά το γεγονός ότι πολλά έχουν αλλάξει από την εμφάνιση των GUIs, φαίνεται πως η λογική της ουράς μηνυμάτων έχει παραμείνει αναλλοίωτη στα περιβάλλοντα αυτά . (Katsanos et al, 2012)

Ένα GUI ενσωματώνει την αλληλεπίδραση ανθρώπου-Η/Υ με «άμεσο χαρακτήρα» . Τόσο στα εικονίδια, όσο και στα παράθυρα, έχουμε προσπέλαση πληροφορίας μέσω περιοχής, πάνω στην οθόνη. Έτσι, μαζί με τη συσκευή εισόδου αλφαριθμητικών χαρακτήρων (πληκτρολόγιο) ο χρήστης έχει στη διάθεσή του και μια συσκευή εστίασης, ή στόχευσης (pointing device), όπως είναι π.χ. το mouse, ώστε να εστιάζει και να χειρίζεται “αντικείμενα” (εικονίδια, παράθυρα, widgets, κλπ.). Αυτό δίνει στα GUI ένα βασικό

χαρακτηριστικό στη διαχείρισή τους που προσομοιάζει την αλληλεπίδραση στον πραγματικό κόσμο. Για παράδειγμα, το “πάτημα” των γραφικών πλήκτρων είναι ανάλογο του πατήματος φυσικών πλήκτρων, η “μετακίνηση” αρχείων με “drag-drop” είναι ανάλογη της μετακίνησης αντικειμένων του φυσικού κόσμου, κ.ο.κ

Κατά τον Brownlow (2003) η συσκευή εστίασης λειτουργεί για το χρήστη ως “ηλεκτρονικό δάκτυλο”, μια εικονική επέκταση του σώματος μέσω της οποίας εφαρμόζει τις εμπειρίες του από τον φυσικό κόσμο στον εικονικό κόσμο του GUI. Το ίχνος του “δακτύλου” είναι ο λεγόμενος κέρσορας (cursor), και παριστάνεται συνήθως στην οθόνη του Η/Υ με ένα βελάκι ή ένα χέρι. Μετακινώντας τη συσκευή εστίασης μετακινείται και το ίχνος στην οθόνη του Η/Υ ώστε ο χρήστης να μπορεί να εστιάζει, ή να επιλέγει γραφικά αντικείμενα. Για κάθε αντικείμενο αντιστοιχεί και μια περιοχή στην οθόνη, όπου όταν το ίχνος μετακινηθεί εκεί και πατηθεί το κουμπί επιλογής (συνήθως αριστερό πλήκτρο στο mouse), θα γίνει και η επιλογή του αντιστοίχου αντικειμένου.

Όπως και στον πραγματικό κόσμο έτσι και στον εικονικό κόσμο του GUI, η αλληλεπίδραση βασίζεται στον συντονισμό ματιών και χεριών ώστε να ολοκληρωθεί μια διαδικασία. Αυτός ο άμεσος τρόπος αλληλεπίδρασης καθιστά τα GUIs ευκολότερα στην εκμάθηση σε σχέση με παλιότερες μορφές αλληλεπίδρασης (περιβάλλοντα χαρακτήρων - Character Based Interfaces) ακόμη και για άτομα χωρίς εξοικείωση

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η διαδικασία επικοινωνίας του ανθρώπου προς τον Η/Υ χωρίζεται σε 3 διαδοχικές φάσεις:

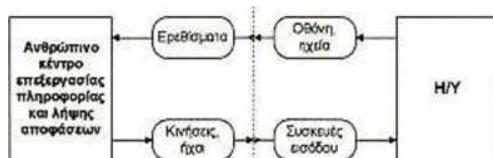
1. *Φάση αντίληψης (perceptual phase)* : Είναι η πρώτη φάση κατά την οποία ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται με αφηρημένο τρόπο ότι θέλει να πραγματοποιήσει μια πράξη μέσω του Η/Υ (π.χ. να γράψει έναν χαρακτήρα).
2. *Φάση απόφασης (cognitive phase)* : Στην φάση αυτή ο άνθρωπος αποφασίζει πως ακριβώς θα πραγματοποιήσει την αφηρημένη πράξη που αποφάσισε στην προηγούμενη φάση (π.χ. θα επιλέξει το πλήκτρο που αντιστοιχεί στον χαρακτήρα που θέλει).
3. *Φάση κινητοποίησης (motor phase)* : Είναι η τελική φάση κατά την οποία ο άνθρωπος αλληλεπιδρά με τις συσκευές εισόδου του Η/Υ ώστε να ολοκληρώσει την επιθυμητή πράξη (π.χ. πάτημα του πλήκτρου με το δάκτυλο).

Το μοντέλο MHP είναι ένα αρκετά γενικό μοντέλο που περιγράφει πλήρως και με απλό τρόπο την επικοινωνία του ανθρώπου με τον Η/Υ. Πράγματι, πριν από τον χειρισμό των συσκευών εισόδου του Η/Υ προηγούνται πάντα οι νοητικές λειτουργίες του ανθρώπου, οι οποίες κατευθύνουν τον χειρισμό αυτό.

1.4. Συστημικό μοντέλο HCI

Ένα απλό και κλασσικό μοντέλο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-Η/Υ. Εδώ τα 2 μέρη της αλληλεπίδρασης αυτής (άνθρωπος και Η/Υ) προσομοιάζονται με συστήματα συνδεδεμένα σε ένα ανατροφοδοτούμενο κύκλωμα .

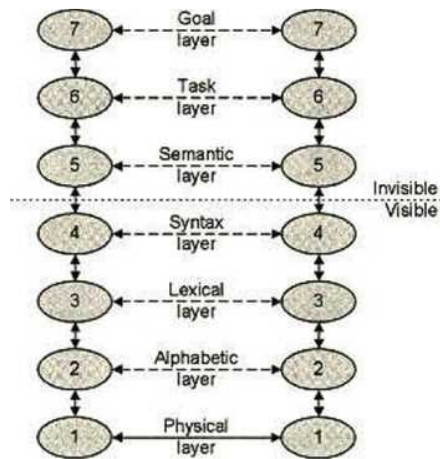
Έτσι λοιπόν, οι 2 πρώτες φάσεις του MHP είναι εσωτερικές του συστήματος “*Άνθρωπος*” και το οποίο έχει ως εισόδους τα ερεθίσματα που λαμβάνει μέσω των αισθητηρίων οργάνων του, ενώ, ως εξόδους τις κινήσεις μελών του (άκρα, κεφάλι), ή και φωνή. Κατά ανάλογο τρόπο, το σύστημα ‘*Η/Υ*’ συλλαμβάνει τις εξόδους του ανθρώπου μέσο> των συσκευών εισόδου του και παράγει ως έξοδο οπτικά, ή ηχητικά σήματα από την οθόνη, ή την κάρτα ήχου, αντίστοιχα (Atkinson, 2007).



1.5. Μοντελοποίηση του HCI σε επίπεδα

Ο Nielsen (1993) έχει προτείνει ένα αφαιρετικό μοντέλο για το HCI που προσομοιάζει αρκετά τη μοντελοποίηση της επικοινωνίας μεταξύ 2 τηλεπικοινωνιακών σταθμών με τα 7 επίπεδα OSI (Σχήμα). Και σε αυτό το μοντέλο υπάρχει ο λογικός διαχωρισμός ανάμεσα σε λειτουργίες που είναι αόρατες (εσωτερικές) στον άνθρωπο

(επίπεδα 5,6,7), αλλά και σε άλλες που είναι ορατές σε αυτόν (εξωτερικές).



Το μοντέλο MHP (Model Human Processor)

Ένα από τα πιο απλά μοντέλα HCI, το οποίο ενσωματώνει τόσο τον άνθρωπο όσο και τον Η/Υ είναι το *Model Human Processor* το οποίο προτάθηκε πρώτα από τους Card, Moran και Newell.

1.6. Προσαρμογή κοινών υπολογιστικών συστημάτων στις ανάγκες ανθρώπων με κινητικά προβλήματα

Ο Vanderheiden εισήγαγε την έννοια της “διαφάνειας” (transparency) στην εισαγωγή κειμένου, ως τη δυνατότητα να τροποποιηθούν κάποια τμήματα του HCI έτσι ώστε τελικά ο Η/Υ να αντιμετωπίζει με κοινό τρόπο το χρήστη, είτε έχει κινητικά προβλήματα, είτε όχι. Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1980, με την επικράτηση των GUIs η έννοια της διαφάνειας επεκτάθηκε και σε άλλες συσκευές εισόδου όπως το mouse. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη δημιουργία εφαρμογών με χαμηλό κόστος, οι οποίες μπορούν να τύχουν ευρείας χρήσης, αφού είναι ανεξάρτητες από τις κινησιακές ικανότητες του χρήστη.

Αντικατάσταση κοινών συσκευών εισόδου με πιο εύχρηστες συσκευές

Η πιο απλοϊκή προσαρμογή ενός κοινού Η/Υ ώστε να είναι δυνατή η χρήση του από άτομο με κινητικές δυσκολίες είναι η απευθείας αντικατάσταση των κοινών συσκευών εισόδου από άλλες αντίστοιχες με πιο εργονομική σχεδίαση (Κουλικούρδη, 2009).

Οπτικές βλάβες και προσβασιμότητα

Σύμφωνα με τον Nielsen (1996), οι οπτικές διαταραχές προκαλούν τα πιο σοβαρά προβλήματα προσβασιμότητας. Οι οπτικές διαταραχές είναι πολλών τύπων, όπως πλήρης τύφλωση, μερική όραση, κλπ. Ανεξάρτητα από τον τύπο της βλάβης, ο συνολικός πληθυσμός των ατόμων με προβλήματα όρασης αναμένεται να αυξηθεί ραγδαία σε ποσοστό 2 εκατομμυρίων το χρόνο παγκοσμίως (WHO, 2002).

Κατά τον προσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο η αναπηρία επηρεάζει την προσβασιμότητα, οι τυφλοί θεωρούνται ότι δεν είναι σε θέση να "βλέπουν" ή μάλλον να έχουν πρόσβαση σε μια ιστοσελίδα, εάν δεν τους παρέχεται βοήθεια με τη μορφή αναγνώστη οθόνης ή ακουστικού προγράμματος-πελάτη ιστού. Αν και αυτές οι ενισχύσεις είναι χρήσιμες, η εφαρμογή τους είναι κάπως περιορισμένη. Η χρήση γραφικών χωρίς απαραίτητους οδηγούς ή βοηθήματα έχει ως αποτέλεσμα μια σελίδα να είναι κατηγορηματικά δυσανάγνωστη. Δεδομένου ότι η μεγάλη πλειοψηφία των δικτυακών τόπων είναι σχεδιασμένες να είναι οπτικές, περίπου 50 εκατομμύρια άνθρωποι αποκλείονται αυτόματα (WHO 2001). Σύμφωνα με το W3C, τα άτομα με τύφλωση θα αντιμετωπίσουν έναν αριθμό εμποδίων στη χρήση του ιστού που περιλαμβάνουν:

1. Πίνακες που δεν έχουν νόημα κατά την ανάγνωση.
2. Εικόνες που δεν έχουν περιγραφεί σε κείμενο ή ήχο
3. Οργάνωση σειριακά (σε ένα κελί)
4. Φυλλομετρητές και εργαλεία συγγραφής που δεν διαθέτουν υποστήριξη πληκτρολογίου
5. Φόρμες που δεν μπορούν να περάσουν με λογική σειρά ή που δεν φέρουν επαρκή ετικέτα
6. Κορνίζες που δεν έχουν εναλλακτικές λύσεις "NOFRAME" ή που δεν έχουν νόημα ονόματα - by-cell ή γραμμική μόδα)

7. Μη τυποποιημένες μορφές εγγράφων που μπορεί να είναι δύσκολο για τον αναγνώστη οθόνης να ερμηνεύσει
8. Προγράμματα περιήγησης και εργαλεία δημιουργίας που δεν χρησιμοποιούν διασυνδέσεις προγραμματιστών τυπικών εφαρμογών για το λειτουργικό σύστημα στο οποίο βασίζονται.

Τα προβλήματα που συνοψίζονται από το W3C υπογραμμίζουν τη σοβαρότητα της πρόκλησης που αντιμετωπίζουν οι τυφλοί. Η πρόσβασή τους σε πληροφορίες μέσω διαδικτύου μπορεί να επηρεαστεί με οποιονδήποτε τρόπο. Πολλές φορές, η πρόσβαση είναι απλά αδύνατη. Από την άλλη πλευρά, τα άτομα με χαμηλή όραση, συχνά γνωστά ως μερικώς μειωμένα, αντιμετωπίζουν ορισμένα εμπόδια στην περιήγηση στο διαδίκτυο, τα οποία ελέγχονται επίσης από το W3C.

1. Ιστοσελίδες με απόλυτα μεγέθη γραμματοσειράς, δηλαδή που δεν διευρύνουν ή μειώνουν εύκολα.
2. Ιστοσελίδες ή εικόνες σε ιστοσελίδες που έχουν κακή αντίθεση και των οποίων η αντίθεση δεν μπορεί εύκολα να αλλάξει.
3. Ιστοσελίδες οι οποίες, λόγω ασυνεπής διάταξης, είναι δύσκολο να πλοηγηθούν όταν μεγεθυνθούν, εξαιτίας της απώλειας του περιβαλλόμενου περιβάλλοντος

Επίσης, πολλά από τα εμπόδια που παρατίθενται για τυφλότητα, παραπάνω, ανάλογα με τον τύπο και την έκταση του οπτικού περιορισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2- Προσβασιμότητας στο Περιεχόμενο του Παγκοσμίου Ιστού (WCAG) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

2.1. Ιστορική αναδρομή

Οι Οδηγίες Προσβασιμότητας στο Περιεχόμενο του Παγκοσμίου Ιστού (WCAG) δημιουργήθηκαν το 1995, όταν ο Gregg C. Vanderheiden, ένας οπτικοακουστικός ερευνητής στο Κέντρο Trace R & D του Πανεπιστημίου Wisconsin-Madison (<http://trace.wisc.edu/>) δημιούργησε ορισμένες οδηγίες/συμβουλές για την προβολή σελίδων HTML που έχουν προβάλλονται στο Εθνικό Κέντρο Ψηφιακών Εφαρμογών (NCSA) Mosaic και θα ήταν πιο προσιτές στους χρήστες με αναπηρίες (Vora, 2005).

Το 1998, την περαιτέρω ανάπτυξη των κατευθυντήριων γραμμών ανέλαβε η Ομάδα Εργασίας της Παγκόσμιας Κοινοπραξίας για την Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό (WAI - www.w3.org/WAI/), η οποία προσέλαβε τον Ian Jacobs ως κύριο συγγραφέα. Το 1998 οι κατευθυντήριες γραμμές έλαβαν την ονομασία «Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα στο Περιεχόμενο Ιστού» (WCAG) και δημοσιεύθηκαν στο κοινό για περαιτέρω συζήτηση και ανάπτυξη (Irval, 2001).

Η οριστική έκδοση των οδηγιών δημοσιεύθηκε τον Μάιο του 1999 (www.w3.org/TR/WCAG10/). Παρόλο που οι οδηγίες WCAG δημιουργήθηκαν αρχικά ως συστάσεις/συμβουλές, σε πολλές χώρες οι οδηγίες έγιναν ως υποχρεωτικές και θεσπίστηκαν κανονισμοί και νόμοι, καθώς θεωρήθηκαν ως ένα βολικό εργαλείο για να καθορίσουν εάν είναι προσπελάσιμη μια ιστοσελίδα ή όχι. Η πρώτη χώρα που το έπραξε αυτό, ήταν οι ΗΠΑ, στις οποίες συμπεριλήφθηκαν οι κατευθυντήριες γραμμές του νόμου για τους Αμερικανούς πολίτες με Αναπηρίες (ADA - www.ada.gov/).

Άλλες χώρες που έχουν ενσωματώσει το WCAG στη νομοθεσία τους περιλαμβάνουν την Αυστραλία, τον Καναδά, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ινδία, την Ιαπωνία, την Ισπανία

και το Ηνωμένο Βασίλειο (Meinhardt, 2005). Αυτή η αλλαγή προσανατολισμού έδωσε στο WCAG μεγαλύτερο προβάδισμα και η προσπάθεια να γίνει μια δεύτερη έκδοση έλαβε επομένως μεγάλη προσοχή από πολλούς τομείς(Karsī, 2009)

Αν και οι εργασίες για τη δεύτερη έκδοση άρχισαν το 2001, χρειάστηκαν επτά χρόνια για να εγκριθούν, επειδή οι χιλιάδες τροπολογιών που προτάθηκαν στα σχέδια κατέστησαν εξαιρετικά δύσκολη την επίτευξη τελικής συναίνεσης (WCAG Samurai, 2008). Το WCAG 1.0 δημοσιεύθηκε το 1999, όταν ο ιστός ήταν δέκα ετών και πρόσφατα έγινε δημόσιος πόρος. Από τότε, ο ιστός έχει επαναπροσδιοριστεί πλήρως, αλλάζοντας από ένα απλό κανάλι για τη διάδοση πληροφοριών στην ηλεκτρονική επιφάνεια εργασίας των περισσότερων χρηστών υπολογιστών (Koutsabasis et al, 2011).

2.2. Μια γενική επισκόπηση του WCAG 2.0

Το WCAG 2.0 δημοσιεύεται με πολλές συμπληρωματικές τεκμηριωμένες προσθήκες και οδηγίες χρήσης. Για παράδειγμα πως να αντιμετωπιστεί το WCAG 2.0, και για την καλύτερη κατανόηση του. Που διευκολύνουν την κατανόηση και εφαρμογή τους. Το υλικό αυτό καθιστά το WCAG 2.0 πολύ πιο εκπαιδευτικό, λιγότερο αμφίβολο και πιο δοκιμαστικό από το WCAG 1.0. Τα πρώτα σημεία ελέγχου έχουν καταστεί κριτήρια επιτυχίας και βασίζονται σε τέσσερις αρχές:

- (1) να είναι αντιληπτό.
- (2) να μπορεί να λειτουργήσει.
- (3) να είναι κατανοητό
- (4) να είναι ισχυρό.

Στο WCAG 1.0 πολλά σημεία ήταν τόσο διαφορούμενα, ότι οι λειτουργικά ανεπαρκείς ιστότοποι ήταν σε θέση να συμμορφωθούν με το γράμμα των προτύπων προσβασιμότητας,

παραβιάζοντας παράλληλα το πνεύμα του. Όπως αναφέρεται από αρκετούς συγγραφείς (π.χ. Kelly et al., 2007), το WCAG 2.0 δεν συνδέεται με κάποια συγκεκριμένη τεχνολογία και αφήνει ένα ευρύ περιθώριο για τις μελλοντικές τεχνολογίες και την εξέλιξη των υφιστάμενων τεχνολογιών που χρησιμοποιεί.

Ενώ το WCAG 1.0 προοριζόταν να εφαρμοστεί αποκλειστικά σε έγγραφα HTML, το WCAG 2.0 μπορεί να εφαρμοστεί σε μορφές όπως το CSS, το Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL), το Scalable Vector Graphics (SVG) και η Extensible Markup Language (XML). Επιπλέον, η έννοια του ιστότοπου επεκτείνεται σε όλους τους τύπους εικονικής επικοινωνίας, σε όλους τους τύπους περιεχομένου ή σελίδων που παράγονται δυναμικά και σε όλο το διαδραστικό περιεχόμενο πολυμέσων.

Το WCAG 2.0 είναι επίσης πιο προσανατολισμένο στο χρήστη. Για παράδειγμα, περιλαμβάνει μερικές από τις κατευθυντήριες γραμμές σχεδίασης και ευχρηστίας που βασίζονται στην έρευνα (Υπουργείο Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών των Η.Π.Α., 2006), συμπεριλαμβανομένης της κατευθυντήριας γραμμής για την Πλοήγηση της κατευθυντήριας γραμμής σχετικά με την αλληλουχία και την συνοχή. Επιπλέον, έχουν εισαχθεί σημαντικές αλλαγές που επιτρέπουν στο χρήστη να ελέγχει τη διασύνδεση (π.χ. την ώρα αναπαραγωγής του περιεχομένου πολυμέσων ή του πληκτρολογίου).

Το WCAG 2.0 καλύπτει περισσότερους τύπους δυσκολιών και διάφορων αναπηριών σε σχέση με την έκδοση 1.0, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών, της γλώσσας, της μάθησης και των σωματικών αναπηριών. Εντούτοις, το WCAG εξακολουθεί να έχει ορισμένες ελλείψεις, όπως υποστήριξη (Bolchini et al., 2006) για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα ηλικιωμένα άτομα. Υπάρχουν αρκετά κριτήρια επιτυχίας και συναφείς τεχνικές που εξετάζουν το πρόβλημα των χρηστών με χαμηλή όραση - μια ομάδα που αγνοείται σχεδόν στην έκδοση 1.0 - και των χρηστών με μειωμένη κινητικότητα. Στη νέα, πιο εκπαιδευτική της σειρά, για κάθε κριτήριο επιτυχίας το πρόσθετο υλικό που είναι διαθέσιμο στο "Κριτήριο επιτυχίας κατανόησης" προσδιορίζει τα είδη αναπηρίας που θα ωφεληθούν από τη συμμόρφωση. Αυτό φαίνεται να υποδεικνύει ότι μελέτες με συμμετοχή χρηστών ελήφθησαν υπόψη για την εκπόνηση του WCAG 2.0, αλλά αυτές δεν τεκμηριώνονται.

Οι Οδηγίες για την Προσβασιμότητα στο Περιεχόμενο Ιστού (WCAG) 2.0 καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα συστάσεων για την πιο προσιτή πρόσβαση στο περιεχόμενο Ιστού. Σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο σε ευρύτερο φάσμα ατόμων με αναπηρίες, όπως άτομα χωρίς όραση ή χαμηλή όραση, κωφοί, άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, άτομα με ειδικές ανάγκες, ή προβλήματα ομιλίας, ή και συνδυασμοί αυτών. Ακολουθώντας αυτές τις οδηγίες, το περιεχόμενο του ιστού θα είναι επίσης πιο εύχρηστο στους χρήστες γενικά.

Τα κριτήρια επιτυχίας του WCAG 2.0 είναι γραμμένα ως δοκιμαστικές δηλώσεις που δεν είναι τεχνολογικά καθορισμένες. Καθοδήγηση σχετικά με την ικανοποίηση των κριτηρίων επιτυχίας σε συγκεκριμένες τεχνολογίες, καθώς και γενικές πληροφορίες σχετικά με την ερμηνεία των κριτηρίων επιτυχίας παρέχονται σε ξεχωριστά έγγραφα. Δείτε την Οδηγία για την Προσβασιμότητα στο Περιεχόμενο Ιστού (WCAG) για μια εισαγωγή και συνδέσεις με το τεχνικό και εκπαιδευτικό υλικό WCAG. Το WCAG 2.0 επιτυγχάνει τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό 1.0 [WCAG10], το οποίο δημοσιεύθηκε ως σύσταση του W3C τον Μάιο του 1999. Παρόλο που είναι δυνατή η συμμόρφωση είτε με το WCAG 1.0 είτε με το WCAG 2.0 (ή και τα δύο), το W3C συνιστά τη χρήση νέου και ενημερωμένου περιεχομένου WCAG 2.0. Το W3C συνιστά επίσης ότι οι πολιτικές προσβασιμότητας στο Web να αναφέρονται στο WCAG 2.0.

2.3. Ο παγκόσμιος ιστός (world wide web)

Με την ταχύτατη ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web - WWW) η διαχείριση της πληροφορίας γίνεται όλο και πιο δύσκολη. Καθημερινά εκατομμύρια νέες σελίδες προστίθενται στις ήδη υπάρχουσες σελίδες οι οποίες με τη σειρά τους εμπλουτίζονται συνεχώς, αυξάνοντας τον όγκο της διαθέσιμης πληροφορίας (Berners- Lee et al., 2011). Ένα πρόβλημα που εμφανίζεται στην επιστήμη των υπολογιστών είναι ότι στον Παγκόσμιο Ιστό οι σελίδες κατασκευάζονται από τους ανθρώπους που όμως αντιλαμβάνονται το νόημα των λέξεων και των προτάσεων σε Φυσική Γλώσσα - ΦΓ (Natural Language - NL) σε αντίθεση με τον υπολογιστή που <βλέπει> τα κείμενα αυτά ως

μια ακολουθία χαρακτήρων, αποθηκευμένη στη μνήμη των bits και προφανώς δεν αντιλαμβάνεται το νόημα της λέξης ή της φράσης. Αντίθετα, ο άνθρωπος, διαβάζοντας από τον ιστό ένα κείμενο σε ΦΓ μπορεί να ξεχωρίσει σαφώς τα όρια των λέξεων, τη σημασία τους αλλά και εύκολα να καταλάβει ποιο είναι το αντικείμενο ή η αφηρημένη έννοια στην οποία αναφέρονται.

Αντίθετα, η ίδια διαδικασία δεν είναι προφανής για ένα υπολογιστικό σύστημα. Είναι φανερό ότι χρειάζονται τεχνικές επεξεργασίας και αναπαράστασης κειμένου οι οποίες θα στοχεύουν στο να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ της γλώσσας που αντιλαμβάνεται ο κόσμος των μηχανών και της γλώσσας του κόσμου των ανθρώπων. Για αυτό το λόγο τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολλές διαφορετικές τεχνικές επεξεργασίας κειμένου.

Οι τεχνικές αυτές κινούνται προς δύο κατευθύνσεις.

Η πρώτη κατεύθυνση αφορά την αναγνώριση μέσα στο κείμενο των ορίων μίας ή περισσότερων λέξεων οι οποίες αποτελούν την αναπαράσταση σε ΦΓ κάποιου αντικείμενου ή αφηρημένης έννοιας. Φυσικά ο υπολογιστής παρότι μέσω αυτών των τεχνικών μπορεί να αναγνωρίσει ότι μία ομάδα λέξεων αναπαριστά ένα αντικείμενο, συνεχίζει να μην είναι από μόνος του ικανός να αντιληφθεί σημασιολογικά, όπως ο άνθρωπος. Η δεύτερη κατεύθυνση αφορά λοιπόν στην ανάπτυξη τεχνικών μοντελοποίησης των γνώσεων του «εξωτερικού κόσμου» που βοηθούν τον άνθρωπο στην κατανόηση του γραπτού λόγου κατά τρόπο που να μπορούν να βοηθήσουν τα αυτόματα συστήματα στην επεξεργασία και ανάλυση της κειμενικής πληροφορίας.

Το πρόβλημα της μοντελοποίησης και αποθήκευσης της γνώσης όσον αφορά τη σημασιολογία της και τις λεκτικές εκφράσεις της έγινε προσπάθεια να λυθεί με τη χρήση Βάσεων Γνώσης - ΒΓ (Knowledge Bases - KB). Οι ΒΓ κατασκευάζονται από ανθρώπους, οι οποίοι κατέχοντας τη σημασιολογία και τις σχέσεις των οντοτήτων που αναπαρίστανται στο κείμενο μπορούν να οργανώσουν οντολογίες λεξιλογίων, να ορίσουν π.χ Boeing 747. Καταρχάς θα επιθυμούσαμε ο χρήστης να μπορεί να θέσει το ερώτημα σε φυσική γλώσσα: Ποιες είναι οι αεροπορικές εταιρίες που χρησιμοποιούν Boeing 747;».

Ως προς τα αποτελέσματα, θα προτιμούσαμε, αντί μιας λίστας με ιστοσελίδες περισσότερες ή λιγότερο σχετιζόμενες με το ερώτημα να λάβουμε μια λίστα με συνδέσμους προς ιστοσελίδες αεροπορικών εταιρειών που χρησιμοποιούν τον τύπο αεροσκάφους «Boeing 747». που προαιρετικά να συνοδεύεται για την κάθε μία από ένα μικρό κείμενο σε

ΦΓ που να δίνει τις βασικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση αυτού του τύπου αεροσκάφους από την εταιρεία.

Οι Li και Sun συμφωνούν ότι ο κύριος στόχος της ηλεκτρονικής μάθησης είναι ότι η "διαδικασία μάθησης μπορεί να μεταφερθεί οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε, από οποιονδήποτε μέσω οποιουδήποτε μέσου και ούτως ή άλλως". Σύμφωνα με αυτούς τους ιστότοπους ηλεκτρονικής μάθησης θα πρέπει να επιτρέπεται στους μαθητές με αναπηρίες να έχουν πρόσβαση σε περισσότερα υλικά και να εργάζονται με μεγαλύτερη ακρίβεια από ό,τι θα μπορούσαν χρησιμοποιώντας παραδοσιακές μεθόδους. Αυτό οδηγεί σε αυτό που είναι γνωστό ως προσβασιμότητα στο διαδίκτυο, το οποίο "αναφέρεται στην πρακτική της δημιουργίας ιστοσελίδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ανθρώπους όλων των δυνατοτήτων και αναπηριών"

Η προσβασιμότητα σε σχέση με την ηλεκτρονική μάθηση νοείται ως "εξασφάλιση ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία ή στο περιεχόμενο και την εμπειρία που προσφέρουν οι τεχνολογίες λόγω της αναπηρίας τους".

Ο Wattenberg ανέφερε δύο τρόπους για τη δημιουργία ενός προσβάσιμου ιστότοπου:

- i. οι πάροχοι Διαδικτύου αυτορυθμίζουν τις υπηρεσίες τους για να το καταστήσουν προσβάσιμο,
- ii. επιτρέπουν στις δυνάμεις της αγοράς να ρυθμίζουν το Διαδίκτυο.

Η ανάπτυξη ιστού αποτελείται από τέσσερα μέρη που πρέπει να ληφθούν υπόψη για να καταστεί προσβάσιμος αυτός ο ιστότοπος

- Περιεχόμενο ιστού που είναι το κειμενογραφικό, οπτικό ή ηχητικό περιεχόμενο όπως: κείμενο, εικόνες, ήχοι και παρουσίαση.

- Περιηγητές ιστού που είναι οποιοδήποτε λογισμικό που έδωσε πρόσβαση χρήστη στον ιστότοπο και παρέχει γραφική διεπαφή χρήστη για να επιτρέπει στο χρήστη να επικοινωνεί με το πρόγραμμα περιήγησης όπως οι συσκευές αναπαραγωγής πολυμέσων .

- Υποστηρικτική τεχνολογία που είναι ένας γενικός όρος που περιλαμβάνει βοηθητικές, προσαρμοστικές και αποκαταστατικές συσκευές και τη διαδικασία που χρησιμοποιείται για την επιλογή, τον εντοπισμό και τη χρήση τους, όπως: αναγνώστες οθόνης, εναλλακτικά πληκτρολόγια, διακόπτες, λογισμικό σάρωσης.
- Εργαλεία συγγραφής που είναι οποιοδήποτε λογισμικό ή συλλογή στοιχείων λογισμικού που οι δημιουργοί θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν για να δημιουργήσουν ή να τροποποιήσουν περιεχόμενο Web για χρήση από άλλους ανθρώπους. Σύμφωνα με την Prougestarorn, ήταν απαραίτητο να λειτουργήσουν από κοινού πολλά διαφορετικά συστατικά στοιχεία ανάπτυξης και αλληλεπίδρασης για να είναι προσβάσιμα σε άτομα με αναπηρίες. Για να εξασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο Ιστού έχει δίκαιη και ισότιμη πρόσβαση σε όλους τους ανθρώπους, υπάρχουν ορισμένα σημεία ελέγχου που προετοιμάζονται από τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου Ιστού του W3C 1.0 που πρέπει να ληφθούν υπόψη, τα οποία θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής: διαθέσιμο μέσω ήχου για άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης ή τύφλωση.

2.4. Θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση και ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την αξιοποίηση των ευκαιριών της κοινωνίας της πληροφορίας από κοινωνικά ευπαθείς ομάδες

Θεσμικό Πλαίσιο & Πρωτοβουλίες - Ευρωπαϊκή Ένωση

Ήδη από το Μάρτιο του 2000 που τέθηκε σε ισχύ η στρατηγική της Λισσαβόνας, τα σχέδια δράσης eEurope 2002, eEurope 2005 και i2010 που αφορούν στην αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και βοηθούν στην αξιολόγηση της πορείας μιας χώρας προς την Κοινωνία της Πληροφορίας, αποτελούν βασικούς άξονες της κοινωνικής συνοχής (e-inclusion) και της προσβασιμότητας (e-accessibility). Στο πλαίσιο αυτό, οι έννοιες της ηλεκτρονικής πρόσβασης (η-πρόσβαση) και της ηλεκτρονικής συμμετοχής (η-συμμετοχή) των πολιτών, αποτελούν τον κορμό των πιο πάνω σχεδίων

2.5. Σημασιολογικός Ιστός

Παράλληλα με τον παγκόσμιο ιστό αναπτύσσεται και ο Σημασιολογικός Ιστός (ΣΙ) (Semantic Web - SW). Ο ΣΙ είναι μία επέκταση του Διαδικτύου με βάση τα πρότυπα του οργανισμού World Wide Web Consortium - W3C (Berners-Lee et al., 2010). Τα πρότυπα αυτά προωθούν κοινές μορφές των δεδομένων και των πρωτοκόλλων ανταλλαγής στον Ιστό, με το σημαντικότερο να είναι το Πλαίσιο Περιγραφής Πόρων (Resource Description Framework - RDF). Ο όρος αυτός επινοήθηκε από τον Tim Berners-Lee για έναν Ιστό δεδομένων που μπορούν να επεξεργαστούν οι μηχανές (Berners-Lee et al., 2011). Σύμφωνα με το W3C, παρέχει ένα κοινό πλαίσιο πραγμάτων το οποίο επιτρέπει στα δεδομένα να μοιράζονται και να επαναχρησιμοποιούνται από τις εφαρμογές, τις επιχειρήσεις, και την επιστημονική κοινότητα (community boundaries Miller). (Κουλικούρδη, 2005)

2.6. W3C

2.6.1. Σχετικά με την Κοινοπραξία World Wide Web

Η Κοινοπραξία World Wide Web δημιουργήθηκε τον Οκτώβριο του 1994 για να οδηγήσει το World Wide Web στο πλήρες δυναμικό της αναπτύσσοντας κοινά πρωτόκολλα που προάγουν την εξέλιξή της και εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητά της. Το W3C έχει περίπου 450 οργανώσεις μέλη από όλο τον κόσμο και έχει κερδίσει διεθνή αναγνώριση για τη συμβολή του στην ανάπτυξη του Ιστού. Προωθώντας τη διαλειτουργικότητα και ενθαρρύνοντας ένα ανοιχτό φόρουμ για συζήτηση, το W3C δεσμεύεται να οδηγήσει την τεχνική εξέλιξη του Ιστού. Σε διάστημα μόλις επτά ετών, το W3C έχει αναπτύξει πάνω από 40 τεχνικές προδιαγραφές για την υποδομή του παγκόσμιου ιστού (Web). Ωστόσο, ο ιστός εξακολουθεί να είναι νέος και υπάρχει ακόμα πολλή δουλειά, ειδικά καθώς οι υπολογιστές, οι τηλεπικοινωνίες και οι τεχνολογίες πολυμέσων συγκλίνουν.

2.6.2. Στόχοι του W3C

Οι μακροπρόθεσμοι στόχοι του W3C για το Web είναι:

Παγκόσμια Πρόσβαση

Για να καταστεί ο Ιστός προσβάσιμος σε όλους, προωθώντας τεχνολογίες που λαμβάνουν υπόψη τις τεράστιες διαφορές στον πολιτισμό, τις γλώσσες, την εκπαίδευση, τις ικανότητες, τους υλικούς πόρους και τους φυσικούς περιορισμούς των χρηστών σε όλες τις ηπείρους.

Σημασιολογικός Ιστός: Κάθε χρήστης πρέπει να αξιοποιήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους διαθέσιμους πόρους στο Web Web of Trust, να καθοδηγήσει την εξέλιξη του Web με προσεκτική θεώρηση για τα νέα νομικά, εμπορικά και κοινωνικά ζητήματα που δημιουργεί αυτή η τεχνολογία.

2.6.3. Ο ρόλος του W3C

Όπως συμβαίνει και με πολλές άλλες τεχνολογίες πληροφορικής, ιδιαίτερα εκείνες που οφείλουν την επιτυχία τους στην άνοδο του Διαδικτύου, ο Παγκόσμιος Ιστός πρέπει να εξελίσσεται με ρυθμό ασυναγώνιστο σε άλλες βιομηχανίες. Σχεδόν δεν απαιτείται χρόνος για να μετατραπεί μια φωτεινή ιδέα σε ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία και να διατεθεί στον Παγκόσμιο Ιστό σε ολόκληρο τον κόσμο, για πολλές εφαρμογές, η ανάπτυξη και η διανομή έχουν καταστεί ουσιαστικά αδιαίρετες. Ταυτόχρονα, η εύκολη ανατροφοδότηση από τους πελάτες επέτρεψε στους σχεδιαστές να συντονίζουν τα προϊόντα τους σχεδόν συνεχώς. Με ένα κοινό εκατομμυρίων ατόμων που εφαρμόζουν τις προδιαγραφές του W3C και παρέχουν ανατροφοδότηση, το W3C επικεντρώνει τις προσπάθειές του σε τρία βασικά καθήκοντα:

A) Όραμα: Το W3C προωθεί και αναπτύσσει το όραμά του για το μέλλον του Παγκόσμιου Ιστού. Οι συνεισφορές από αρκετές εκατοντάδες αφοσιωμένους ερευνητές και μηχανικούς που εργάζονται για οργανώσεις μελών, από την ομάδα του W3C (με επικεφαλής τον Tim

Berners-Lee, (εφευρέτης του Web) και από ολόκληρη την κοινότητα του Ιστού, επιτρέπουν στο W3C να προσδιορίσει τις τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται, πρέπει να είναι ένας πραγματικά καθολικός χώρος πληροφοριών.

Β) Σχεδίαση: Το W3C σχεδιάζει τεχνολογίες Web για να υλοποιήσει αυτό το όραμα, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες τεχνολογίες καθώς και τις μελλοντικές τεχνολογίες. Τυποποίηση: Το W3C συμβάλλει στις προσπάθειες για την τυποποίηση των τεχνολογιών Ιστού με την παραγωγή προδιαγραφών (που ονομάζονται «Συστάσεις») που περιγράφουν τα δομικά στοιχεία του Παγκόσμιου Ιστού. Το W3C κάνει αυτές τις συστάσεις (και άλλες τεχνικές εκθέσεις) ελεύθερα διαθέσιμες σε όλους.

Γ) Αρχές Σχεδιασμού του Ιστού: Ο Ιστός είναι μια εφαρμογή που χτίζεται πάνω από το Διαδίκτυο και, ως εκ τούτου, έχει κληρονομήσει τις βασικές αρχές σχεδιασμού του:

- Διαλειτουργικότητα: Οι προδιαγραφές για τις γλώσσες και τα πρωτόκολλα του Ιστού πρέπει να είναι συμβατές μεταξύ τους και να επιτρέπουν σε οποιοδήποτε υλικό και λογισμικό που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στο Web να συνεργάζονται.
- Εξέλιξη: Ο Ιστός πρέπει να μπορεί να φιλοξενήσει μελλοντικές τεχνολογίες. Οι αρχές σχεδιασμού, όπως η απλότητα, η διαρθρωσιμότητα και η δυνατότητα επέκτασης, θα αυξήσουν τις πιθανότητες ότι ο ιστός θα λειτουργήσει με αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως κινητές συσκευές Web και ψηφιακή τηλεόραση, καθώς και με άλλους που θα έρθουν.
- Αποκέντρωση: Η αποκέντρωση είναι αναμφισβήτητη η νεώτερη αρχή και είναι πιο δύσκολο να εφαρμοστεί. Για να επιτρέψει στον ιστό να «κλιμακωθεί» σε παγκόσμιες αναλογίες, αντιστεκόμενος σε σφάλματα και βλάβες, η αρχιτεκτονική (όπως το Διαδίκτυο) πρέπει να περιορίσει ή να εξαλείψει τις εξαρτήσεις από τα κεντρικά μητρώα. Αυτές οι αρχές καθοδηγούν τις εργασίες που διεξάγονται στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του W3C.

2.6.4. Δραστηριότητες

Το W3C οργανώνει τις εργασίες που απαιτούνται για την ανάπτυξη ή την εξέλιξη μιας τεχνολογίας Ιστού σε δραστηριότητες. Κάθε δραστηριότητα έχει τη δική της δομή, αλλά μια δραστηριότητα συνήθως αποτελείται από μία ή περισσότερες ομάδες εργασίας, ομάδα συμφερόντων και ομάδα συντονισμού. Στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας, οι ομάδες αυτές γενικά παράγουν συστάσεις και άλλες τεχνικές εκθέσεις καθώς και δείγμα κώδικα. Σημαντικό για κάθε δραστηριότητα του W3C είναι η διασφάλιση της ποιότητας (QA) και η πολιτική για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Για τη διαχείριση των σχετικών δραστηριοτήτων, η ομάδα του W3C τις συγκεντρώνει σε τέσσερις τομείς:

- A) Αρχιτεκτονική
- B) Αλληλεπίδραση
- Γ) Τεχνολογία και Κοινωνία
- Δ) Πρωτοβουλία για την Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό.

Με γνώμονα αυτές τις αρχές σχεδίασης, το W3C έχει δημοσιεύσει περισσότερες από σαράντα συστάσεις από την έναρξή του. Κάθε Σύσταση δεν βασίζεται μόνο στο προηγούμενο, αλλά έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί και στις μελλοντικές προδιαγραφές. Το W3C μετατρέπει την αρχιτεκτονική του αρχικού ιστού (κυρίως HTML, URIs και HTTP) στην αρχιτεκτονική του ιστού του αύριο, που είναι χτισμένη στην κορυφή της στερεάς βάσης που παρέχεται από την XML.

2.7. Πρόσβαση σε ιστοσελίδες από άτομα με ειδικές ανάγκες

Χρησιμοποιώντας το Web

Τα ακόλουθα σενάρια δείχνουν άτομα με διαφορετικά είδη αναπηριών τα οποία είναι εφικτό να χρησιμοποιήσουν βοηθητικές τεχνολογίες και προσαρμοστικές στρατηγικές για πρόσβαση στον Ιστό. Σε μερικές περιπτώσεις, τα σενάρια δείχνουν πώς ο ιστός μπορεί να διευκολύνει αρκετές εργασίες για τα άτομα με αναπηρίες.

Να σημειωθεί ότι τα σενάρια δεν αντιπροσωπεύουν πραγματικά άτομα, αλλά άτομα που ασχολούνται με δραστηριότητες που είναι δυνατές χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες Web και τις υποστηρικτικές τεχνολογίες του σήμερα. Ο αναγνώστης δεν πρέπει να υποθέτει ότι όλοι με παρόμοια αναπηρία με αυτούς που απεικονίζονται θα χρησιμοποιούν τις ίδιες υποστηρικτικές τεχνολογίες ή θα έχουν το ίδιο επίπεδο εμπειρογνωμοσύνης στη χρήση αυτών των τεχνολογιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα προγράμματα περιήγησης, οι συσκευές αναπαραγωγής πολυμέσων ή οι βοηθητικές τεχνολογίες με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που υποστηρίζουν την προσβασιμότητα ενδέχεται να μην είναι ακόμη διαθέσιμα στην πρωτεύουσα γλώσσα ενός ατόμου. Η ορολογία της αναπηρίας ποικίλλει από τη μία χώρα στην άλλη, όπως και οι ευκαιρίες εκπαίδευσης και απασχόλησης.

Κάθε σενάριο περιέχει συνδέσμους για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη συγκεκριμένη αναπηρία ή αναπηρίες

Σενάριο 1: Χρωματική τύφλωση

Ο κ. Lee θέλει να αγοράσει κάποια νέα ρούχα, συσκευές και μουσική. Όπως κάνει συχνά πραγματοποιεί περιήγηση στον ιστό. Ο κ. Lee έχει μια από τις πιο κοινές οπτικές αναπηρίες για τους άνδρες: χρωματική τύφλωση, η οποία στην περίπτωσή του σημαίνει ανικανότητα να διακρίνει ανάμεσα στο πράσινο και το κόκκινο. Έχει δυσκολία στην ανάγνωση του κειμένου σε πολλές τοποθεσίες Web.

Όταν ξεκίνησε αρχικά τη χρήση του ιστού, του φάνηκε ότι το κείμενο και οι εικόνες σε πολλές τοποθεσίες χρησιμοποίησαν κακή αντίθεση χρώματος, καθώς φάνηκαν να χρησιμοποιούν παρόμοιες αποχρώσεις καφέ. Συνειδητοποίησε ότι πολλές τοποθεσίες χρησιμοποιούσαν χρώματα που δεν μπορούσαν να διακριθούν από αυτόν λόγω της ερυθράς / πράσινης χρωματικής τύφλωσής του. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι οδηγίες της τοποθεσίας εξήγησαν ότι οι μειωμένες τιμές διακρίνονταν με κόκκινο κείμενο, αλλά όλο το κείμενο φαινόταν καφέ για τον ίδιο. Σε άλλες περιπτώσεις, τα υποχρεωτικά πεδία στις φόρμες υποδεικνύονταν με κόκκινο κείμενο, αλλά και πάλι δεν μπορούσε να δει ποια πεδία είχαν κόκκινο κείμενο. Ο κ. Lee κατάλαβε ότι προτιμούσε ιστότοπους που χρησιμοποιούσαν επαρκή χρωματική αντίθεση και περιττές πληροφορίες για το χρώμα. Οι χώροι το έκαναν συμπεριλαμβάνοντας τα ονόματα των χρωμάτων των ενδυμάτων καθώς και δείχνοντας ένα δείγμα του χρώματος. και με την τοποθέτηση ενός αστεριού (*) μπροστά από τα απαιτούμενα πεδία, εκτός από αυτά που υποδεικνύονται με το χρώμα. Μετά από πολλούς πειραματισμούς, ο κ. Lee ανακάλυψε ότι στις περισσότερες νεότερες τοποθεσίες τα χρώματα ελέγχονταν από φύλλα στυλ και ότι μπορούσε να γυρίσει αυτά τα φύλλα στυλ με το πρόγραμμα περιήγησής του ή να τα παρακάμψει με τα δικά του φύλλα στυλ. Αλλά σε ιστότοπους που δεν χρησιμοποιούν φύλλα στυλ δεν θα μπορούσε να ξεπεράσει τα χρώματα. Τελικά ο κ. Lee επισημάνανε μια σειρά από ηλεκτρονικές τοποθεσίες αγορών όπου θα μπορούσε να πάρει αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τα χρώματα των προϊόντων και δεν έπρεπε να μαντέψει σε ποια στοιχεία ήταν προεξοφλημένα.

Σενάριο 2: Δημοσιογράφος με τραύμα στα χέρια

Ρεπόρτερ με επαναλαμβανόμενη ζημία στο άγχος. Ο κ. Jones είναι ένας δημοσιογράφος που πρέπει να υποβάλει τα άρθρα του σε HTML για δημοσίευση σε ένα ηλεκτρονικό περιοδικό. Κατά τη διάρκεια της εικοσαετούς καριέρας του, έχει αναπτύξει επαναλαμβανόμενο τραύμα (RSI) στα χέρια και έχει γίνει οδυνηρό για τον τύπο. Χρησιμοποιεί ένα συνδυασμό αναγνώρισης ομιλίας και ενός εναλλακτικού πληκτρολογίου για την προετοιμασία των άρθρων του, αλλά δεν χρησιμοποιεί ποντίκι. Του χρειάστηκαν αρκετοί μήνες για να εξοικειωθεί επαρκώς με τη χρήση της αναγνώρισης ομιλίας ώστε να

εργάζεται άνετα για πολλές ώρες κάθε φορά. Υπάρχουν ορισμένα πράγματα που δεν έχει ακόμη επεξεργαστεί, όπως το «κрасарисμα» της ηχητικής κάρτας που προκύπτει κάθε φορά που προσπαθεί να χρησιμοποιήσει την αναγνώριση ομιλίας σε τοποθεσίες Web που έχουν streaming audio.

Δεν μπόρεσε να χρησιμοποιήσει το ίδιο λογισμικό δημιουργίας ιστού με τους συναδέλφους του, επειδή η εφαρμογή που το γραφείο του επέλεξε για ένα υπόδειγμα, λείπουν πολλοί από τους επιταχυντές πληκτρολογίου που χρειάζεται αντί των εντολών ποντικιού. Για να ενεργοποιηθούν εντολές που δεν έχουν επιταχυντές πληκτρολογίου, θα πρέπει να χρησιμοποιήσει ένα ποντίκι αντί για αναγνώριση ομιλίας ή πληκτρολόγηση και αυτό θα μπορούσε να βλάψει ξανά τα χέρια του αυτή τη στιγμή. Ερεύνησε κάποιες από τις νεότερες εκδόσεις των εργαλείων συγγραφής και επέλεξε ένα με πλήρη υποστήριξη πληκτρολογίου. Μέσα σε ένα μήνα, ανακάλυψε ότι αρκετοί από τους συναδέλφους του άλλαξαν στο νέο προϊόν, αφού διαπίστωσαν ότι η πλήρης υποστήριξη πληκτρολογίου ήταν ευκολότερη στα χέρια τους.

Όταν περιηγείται σε άλλες ιστοσελίδες για να ερευνήσει μερικά από τα άρθρα του, στον κ. Jones αρέσει στο βασικό χαρακτηριστικό πρόσβασης που εφαρμόζεται σε ορισμένες ιστοσελίδες. Του δίνει τη δυνατότητα να συντομεύσει μια μακρά λίστα συνδέσμων που θα έπρεπε κανονικά να τακτοποιήσει με αναγνώριση ομιλίας, και να πάει κατευθείαν στο σύνδεσμο που θέλει.

Σενάριο 3: Φοιτήτρια που είναι κωφή

Η κ. Martinez λαμβάνει αρκετά μαθήματα εξ αποστάσεως μάθησης στη φυσική. Είναι κωφή. Είχε λίγο πρόβλημα με το πρόγραμμα σπουδών μέχρι το πανεπιστήμιο να αναβαθμίσει το σεμινάριο on-line σε μια προσέγγιση πολυμέσων, χρησιμοποιώντας μια εκτεταμένη συλλογή ακουστικών διαλέξεων. Για τις διαλέξεις που βασίζονται στην τάξη το πανεπιστήμιο παρείχε διερμηνείς. Ωστόσο, για την διδασκαλία μέσω του Διαδικτύου, αρχικά δεν συνειδητοποίησαν ότι η προσβασιμότητα ήταν ένα θέμα, τότε είπαν ότι δεν είχαν ιδέα πώς να παρέχουν το υλικό σε προσιτή μορφή. Μπορούσε να επισημάνει ότι το Πανεπιστήμιο

καλύφθηκε σαφώς από μια πολιτική που απαιτούσε πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό σε απευθείας σύνδεση και, στη συνέχεια, να υποδείξει τις Οδηγίες Προσβασιμότητας στο Περιεχόμενο Ιστού 1.0 ως έναν πόρο που παρέχει καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας ιστότοπων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με πολυμέσα.

Το Πανεπιστήμιο είχε μεταγράψει τις διαλέξεις και κατέστησε τις πληροφορίες αυτές διαθέσιμες μέσω του ιστοτόπου τους μαζί με τις ακουστικές εκδόσεις των διαλέξεων. Για ένα εισαγωγικό κομμάτι πολυμέσων, το πανεπιστήμιο χρησιμοποίησε μια μορφή πολυμέσων βασισμένη σε SMIL που επιτρέπει συγχρονισμένους υπότιτλους ήχου και περιγραφή του βίντεο. Οι διαχειριστές πληροφόρησης του σχολείου διαπίστωσαν γρήγορα ότι ήταν πολύ ευκολότερο να αναπροσαρμόσουν συνολικά τους ηχητικούς πόρους στην προσβάσιμη περιοχή του ιστότοπου, αφού οι συγκεκριμένοι πόροι είχαν εισαχθεί με κείμενο.

Ο καθηγητής για το μάθημα δημιούργησε επίσης μια περιοχή συνομιλίας στον ιστότοπο όπου οι μαθητές θα μπορούσαν να ανταλλάξουν ιδέες σχετικά με το μάθημα τους. Αν και ήταν ο μόνος μαθητής κωφών στην τάξη και μόνο ένας άλλος φοιτητής γνώριζε κάποια νοηματική γλώσσα, γρήγορα διαπίστωσε ότι η μορφή συνομιλίας με βάση το Διαδίκτυο και η δυνατότητα παροχής σχολιασμών κειμένου στο Web σχετικά με την εργασία των συμμαθητών εξασφάλιζαν ότι μπορούσε να συμβαδίσει με την πρόοδο της τάξης.

Σενάριο 4: Τυφλή Λογίστρια

Η κα Laitinen είναι λογίστρια σε ασφαλιστική εταιρεία που χρησιμοποιεί μορφές που βασίζονται στο Web μέσω εταιρικού ενδοδικτύου. Είναι τυφλή. Χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης για να ερμηνεύσει τι εμφανίζεται στην οθόνη και να δημιουργήσει ένα συνδυασμό εξόδου ομιλίας και κώδικα γραφής braille. Χρησιμοποιεί την έξοδο ομιλίας, σε συνδυασμό με την περιήγηση στις συνδέσεις πλοήγησης σε μια σελίδα, για γρήγορη σάρωση ενός εγγράφου και έχει συνηθίσει να ακούει την έξοδο ομιλίας με ταχύτητα που οι συνεργάτες της δεν μπορούν να καταλάβουν καθόλου. Επίσης χρησιμοποιεί γραφή braille για να ελέγξει την ακριβή διατύπωση του κειμένου, δεδομένου ότι το braille επιτρέπει την ανάγνωση της γλώσσας σε μια σελίδα με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Πολλές από τις πληροφορίες σχετικά με τα έγγραφα Ιστού που χρησιμοποιούνται στην εταιρεία της βρίσκονται σε πίνακες, οι οποίες μπορεί μερικές φορές να είναι δύσκολο για τους μη οπτικούς χρήστες να διαβάζουν. Ωστόσο, δεδομένου ότι οι πίνακες για τα έγγραφα της εταιρείας αυτής σημειώνονται με σαφήνεια με κεφαλίδες στηλών και γραμμών που μπορεί να έχει πρόσβαση ο αναγνώστης οθόνης, προσανατολίζεται εύκολα στις πληροφορίες των πινάκων. Ο αναγνώστης οθόνης της διαβάζει το εναλλακτικό κείμενο για οποιεσδήποτε εικόνες στον ιστότοπο. Δεδομένου ότι οι ασφαλιστικοί κωδικοί που πρέπει συχνά να περιλαμβάνουν μια σειρά από συντομογραφίες και ακρωνύμια, βρίσκει τις επεκτάσεις των συντομογραφιών και των ακρωνυμίων την πρώτη φορά που εμφανίζονται σε μια σελίδα που της επιτρέπει να καταλάβει καλύτερα την έννοια των σύντομων εκδόσεων αυτών των όρων.

Ως ένα από τα ανώτερα στελέχη του λογιστικού προσωπικού, η κ. Laitenen πρέπει συχνά να βοηθήσει τους νεότερους εργαζομένους με τις ερωτήσεις τους. Χρησιμοποιεί ένα πρόσφατα αναβαθμισμένο πρόγραμμα περιήγησης που επιτρέπει τον καλύτερο συγχρονισμό της οθόνης με την απόδοση ήχου και braille από τις πληροφορίες αυτές. Αυτό της δίνει τη δυνατότητα να βοηθήσει καλύτερα τους συναδέλφους της, καθώς η οθόνη δείχνει στους συναδέλφους της το ίδιο μέρος του εγγράφου που διαβάζει με ομιλία ή κώδικα Braille.

Σενάριο 5: Μαθήτρια με δυσλεξία

Η κα Olsen φοιτά στο γυμνάσιο. Έχει διαταραχή ελλειμματικής προσοχής με δυσλεξία, και ο συνδυασμός οδηγεί σε σημαντική δυσκολία στην ανάγνωση. Ωστόσο, με τα πρόσφατα καταλύματα στο πρόγραμμα σπουδών έχει γίνει ενθουσιασμένη για αυτή την τάξη.

Το σχολείο της άρχισε πρόσφατα να χρησιμοποιεί περισσότερα σε απευθείας σύνδεση προγράμματα σπουδών για να συμπληρώσει τα σχολικά βιβλία. Αρχικά ανησυχούσε για την ανάγνωση του κειμένου, αφού διαβάζει αργά. Πρόσφατα όμως προσπάθησε να κάνει κείμενο μορφής και διαπίστωσε ότι ήταν σε θέση να διαβάσει οπτικά το κείμενο πολύ πιο εύκολα, όταν μπορούσε να ακούσει μερικά από τα μέρη που διαβάζει με

σύνθεση ομιλίας, αντί να αγωνίζεται για κάθε λέξη

Τα μαθήματα της πρόσφατης εστίασης είναι τα γραπτά του Hans Christian Andersen και πρέπει να κάνει κάποια έρευνα για τον συγγραφέα. Όταν πηγαίνει στο Διαδίκτυο, διαπιστώνει ότι ορισμένες τοποθεσίες είναι πολύ πιο εύχρηστες από άλλες. Ορισμένες από τις σελίδες έχουν πολλά γραφικά και τη βοηθούν να επικεντρωθεί γρήγορα στα τμήματα που θέλει να διαβάσει. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ωστόσο, όπου τα γραφικά είναι κινούμενα, είναι πολύ δύσκολο να επικεντρωθεί και συνεπώς τη βοηθάει να παγώνει κινούμενα γραφικά.

Ένα από τα πιο σημαντικά πράγματα για αυτήν ήταν το επίπεδο προσβασιμότητας των διαδικτυακών βιβλιοθηκών online βιβλιοθηκών και των γενικών λειτουργιών αναζήτησης στον Ιστό. Μερικές φορές οι επιλογές αναζήτησης προκαλούν σύγχυση για αυτήν. Ο δάσκαλός της έχει διδάξει μια σειρά διαφορετικών στρατηγικών αναζήτησης και διαπιστώνει ότι ορισμένοι ιστότοποι παρέχουν επιλογές για μια ποικιλία στρατηγικών αναζήτησης και μπορεί να επιλέξει ευκολότερα επιλογές αναζήτησης που λειτουργούν καλά για αυτήν.

Σενάριο 6: Βοηθός σουπερμάρκετ με γνωστικές αναπηρίες.

Βοηθός σουπερμάρκετ με γνωστικές αναπηρίες ο κ. Sands έβαζε ψώνια σε τσάντες για πελάτες το προηγούμενο έτος σε ένα σούπερ μάρκετ. Έχει σύνδρομο Down και έχει δυσκολία με αφηρημένες έννοιες, ανάγνωση και μαθηματικούς υπολογισμούς. Συνήθως αγοράζει τα δικά του είδη παντοπωλείου σε αυτό το σούπερ μάρκετ, αλλά μερικές φορές διαπιστώνει ότι υπάρχουν πολλές επιλογές προϊόντων που γίνεται σύγχυση και δυσκολεύεται να παρακολουθεί πόσο ξοδεύει. Έχει δυσκολία στην εκ νέου εκμάθηση που βρίσκονται τα αγαπημένα του προϊόντα κάθε φορά που το σούπερ μάρκετ αλλάζει τη διάταξη των προϊόντων. Πρόσφατα, επισκέφθηκε μια ηλεκτρονική υπηρεσία παντοπωλείου από τον υπολογιστή του στο σπίτι. Έχει εξερευνήσει το site τις πρώτες φορές με έναν φίλο. Διαπίστωσε ότι θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τον ιστότοπο χωρίς πολλές δυσκολίες - είχε πολλές εικόνες, οι οποίες βοηθούσαν στην πλοήγηση σε αυτό το site και στην αναγνώριση των αγαπημένων του σημάτων.

Ο φίλος του έδειξε διαφορετικές επιλογές αναζήτησης που ήταν διαθέσιμες στον ιστότοπο, διευκολύνοντας τον εντοπισμό αντικειμένων. Μπορεί να ψάξει ανά εμπορικό σήμα ή με εικόνες, αλλά χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο την επιλογή που του επιτρέπει να επιλέξει από μια λίστα προϊόντων που έχει παραγγείλει στο παρελθόν. Μόλις αποφασίσει τι θέλει να αγοράσει, επιλέγει το στοιχείο και το τοποθετεί στο εικονικό καλάθι αγορών του. Ο ιστότοπος του δίνει ένα ενημερωμένο σύνολο κάθε φορά που προσθέτει ένα στοιχείο, βοηθώντας τον να βεβαιωθεί ότι δεν υπερβεί τον προϋπολογισμό του.

Το τμήμα μάρκετινγκ του ηλεκτρονικού παντοπωλείου θέλησε τον ιστότοπό του να έχει υψηλό βαθμό χρηστικότητας, ώστε να είναι ανταγωνιστικός με άλλα ηλεκτρονικά καταστήματα. Χρησιμοποιούσαν συνεπή σχεδιασμό και συνεπείς επιλογές πλοήγησης, ώστε οι πελάτες τους να μπορούν να μάθουν και να θυμούνται τον τρόπο τους γύρω από την τοποθεσία Web. Χρησιμοποίησαν επίσης τη σαφέστερη και απλούστερη γλώσσα που είναι κατάλληλη για το περιεχόμενο του ιστότοπου, έτσι ώστε οι πελάτες του να μπορούν να καταλάβουν γρήγορα το υλικό.

Ενώ αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούσαν τον ιστότοπο πιο χρήσιμο για όλους τους πελάτες του online-παντοπωλείου, επέτρεψαν στον κ. Sands να χρησιμοποιήσει τον ιστότοπο. Ο κ. Sands ψωνίζει τώρα στο διαδικτυακό παντοπωλείο μερικές φορές το μήνα και απλά αγοράζει μερικά φρέσκα αντικείμενα καθημερινά στο σούπερ μάρκετ όπου εργάζεται.

Διαφορετικές αναπηρίες που μπορούν να επηρεάσουν την προσβασιμότητα στο Web
Αυτή η ενότητα περιγράφει γενικά είδη αναπηριών που μπορούν να επηρεάσουν την πρόσβαση στον Ιστό. Δεν υπάρχουν ακόμη καθολικά αποδεκτές κατηγοριοποιήσεις αναπηρίας, παρά τις προσπάθειες για την επίτευξη αυτού του στόχου. Η συχνά χρησιμοποιούμενη ορολογία αναπηρίας διαφέρει από χώρα σε χώρα και μεταξύ διαφορετικών κοινοτήτων αναπηρίας στην ίδια χώρα. Υπάρχει μια τάση σε πολλές κοινότητες αναπηριών να χρησιμοποιούν λειτουργική ορολογία αντί για ιατρικές ταξινομήσεις. Αυτό το έγγραφο δεν επιχειρεί να αντιμετωπίσει διεξοδικά θέματα ορολογίας.

Οι ικανότητες μπορούν να διαφέρουν από άτομο σε άτομο και με την πάροδο του χρόνου, για διαφορετικά άτομα με τον ίδιο τύπο αναπηρίας. Οι άνθρωποι μπορούν να έχουν συνδυασμούς διαφορετικών αναπηριών και συνδυασμούς διαφορετικών επιπέδων βαρύτητας.

Ο όρος "αναπηρία" χρησιμοποιείται πολύ γενικά σε αυτό το έγγραφο. Μερικοί άνθρωποι με τις συνθήκες που περιγράφονται παρακάτω δεν θεωρούν ότι έχουν αναπηρίες. Εντούτοις, μπορεί να έχουν περιορισμούς αισθητικής, φυσικής ή γνωστικής λειτουργίας που μπορούν να επηρεάσουν την πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν καταστάσεις που σχετίζονται με τραυματισμό και γήρανση και μπορεί να είναι προσωρινές ή χρόνιες.

Ο αριθμός και η σοβαρότητα των περιορισμών τείνουν να αυξάνονται καθώς οι άνθρωποι γερνούν και μπορεί να περιλαμβάνουν αλλαγές στην όραση, την ακοή, τη μνήμη ή τη λειτουργία του κινητήρα. Οι συνθήκες που σχετίζονται με τη γήρανση μπορούν να φιλοξενηθούν στον Ιστό με τις ίδιες λύσεις προσβασιμότητας που χρησιμοποιούνται για να φιλοξενήσουν άτομα με ειδικές ανάγκες.

Μερικές φορές διαφορετικές αναπηρίες απαιτούν παρόμοια καταλύματα. Για παράδειγμα, κάποιος που είναι τυφλός και κάποιος που δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τα χέρια του απαιτεί πλήρες ισοδύναμο πληκτρολογίου για τις εντολές του ποντικιού στα προγράμματα περιήγησης και τα εργαλεία συγγραφής, διότι και οι δύο δυσκολεύονται να χρησιμοποιήσουν ένα ποντίκι, αλλά μπορούν να χρησιμοποιήσουν βοηθητικές τεχνολογίες για να ενεργοποιήσουν τις εντολές που υποστηρίζονται από ένα πρότυπο διεπαφή πληκτρολογίου.

Πολλές λύσεις προσβασιμότητας που περιγράφονται σε αυτό το έγγραφο συμβάλλουν στον "καθολικό σχεδιασμό" (ονομάζεται επίσης "σχεδιασμός για όλους"), ωφελώντας τους χρήστες χωρίς αναπηρία καθώς και τα άτομα με αναπηρίες. Για παράδειγμα, η υποστήριξη για την απόδοση ομιλίας όχι μόνο ωφελεί τους τυφλούς χρήστες, αλλά και χρήστες του Διαδικτύου, τα μάτια των οποίων είναι απασχολημένα με άλλα καθήκοντα. ενώ οι υπότιτλοι για ήχο όχι μόνο ωφελούν τους κωφούς χρήστες, αλλά και

αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της ευρετηρίασης και αναζήτησης του περιεχομένου ήχου σε τοποθεσίες Web.

Κάθε περιγραφή ενός γενικού τύπου αναπηρίας περιλαμβάνει αρκετά σύντομα παραδείγματα για τα είδη των φραγμών που κάποιος με αυτή την αναπηρία μπορεί να συναντήσει στον Ιστό. Αυτοί οι κατάλογοι εμποδίων είναι ενδεικτικοί και δεν προορίζονται να είναι πλήρεις. Τα παραδείγματα φραγμού που παρατίθενται εδώ είναι αντιπροσωπευτικά των ζητημάτων προσβασιμότητας που είναι σχετικά εύκολο να αντιμετωπιστούν με τις υπάρχουσες λύσεις προσβασιμότητας, εκτός εάν σημειώνεται διαφορετικά. Ακολουθεί μια λίστα με ορισμένες αναπηρίες και τη σχέση τους με τα θέματα προσβασιμότητας στον Ιστό. οπτικές αναπηρίες τύφλωση χαμηλή όραση χρώμα τύφλωση δυσλειτουργία ακοής κώφωση δυσκολία ακοής σωματικές αναπηρίες κινητικές δυσκολίες ομιλία μειονεξίες δυσλειτουργίες ομιλίας γνωστικές και νευρολογικές δυσλειτουργίες δυσλεξία και δυσκαλαλία διαταραχή έλλειψης προσοχής διανοητικές αναπηρίες εξασθένιση της μνήμης διαταραχές ψυχικής υγείας διαταραχές κατάθλιψης πολλαπλές αναπηρίες συνθήκες σχετικές με τη γήρανση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Η Προσβασιμότητα του Ελληνικού Διαδικτύου και των ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών

3.1. Εισαγωγή

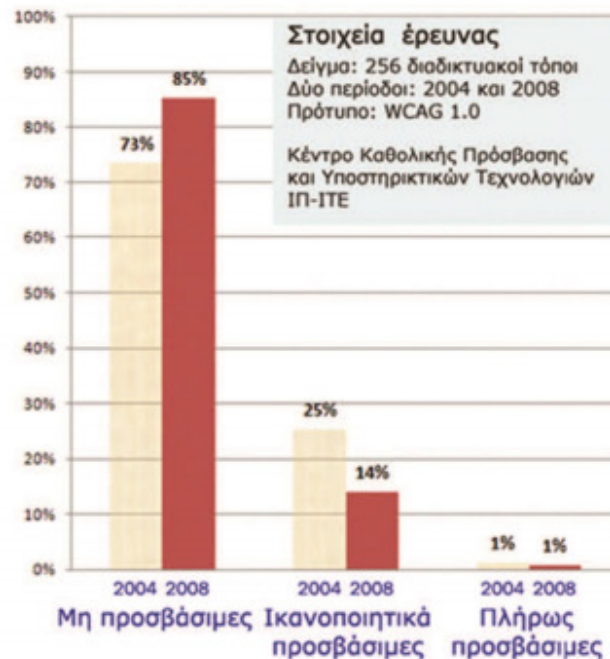
Στο κεφάλαιο αυτό επιλέχθηκαν τέσσερις ελληνικοί ηλεκτρονικοί ιστότοποι τηλεοπτικών σταθμών με σκοπό να αξιολογηθούν ως προς την προσβασιμότητα τους σύμφωνα με τα κριτήρια που θα παρουσιαστούν παρακάτω.

Στην Ελλάδα, το επίπεδο του δείκτη προσβασιμότητας παρουσιάζει εικόνα εφάμιλλη με εκείνης όλων των άλλων χωρών. Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εξαετίας, στο πλαίσιο χρηματοδότησης έργων πληροφορικής του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης υλοποιήθηκαν πληθώρα διαδικτυακών υπηρεσιών μη προσβάσιμων από αμεα, εφόσον το συγκεκριμένο χρηματοδοτικό πλαίσιο συμπεριελάμβανε μη δεσμευτική πρόνοια για υιοθέτηση προδιαγραφών προσβασιμότητας. Βεβαίως, στο χρηματοδοτικό πλαίσιο ΕΣΠΑ λόγω του ότι έχει ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την υιοθέτηση των προδιαγραφών WCAG 2.0 σε επίπεδο συμμόρφωσης τουλάχιστον AA, αναμένεται η εικόνα του δείκτη να αλλάξει προς το καλύτερο.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του δείκτη προσβασιμότητας του Ελληνικού διαδικτύου, διαφαίνεται ότι η πρόσβαση στον αυξανόμενο αριθμό διαδικτυακών υπηρεσιών γίνεται ολοένα και δυσκολότερη για τα αμεα. Συγκεκριμένα, βάσει των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας που διενεργήθηκε το 2008 σε δείγμα 256 ελληνικών διαδικτυακών τόπων διαφόρων κατηγοριών, δημοσίου κυρίως χαρακτήρα (π.χ. δημόσια διοίκηση, βιβλιοθήκες, νοσοκομεία, οργανισμοί) αλλά και ορισμένων περιπτώσεων του ιδιωτικού τομέα (π.χ. τράπεζες, ηλεκτρονικό εμπόριο) ποσοστό 85% των τόπων του δείγματος βρέθηκε να μην καλύπτει τις απολύτως βασικές προϋποθέσεις προσβασιμότητας ποσοστό 14% αυτών μπορεί να προσπελαστεί από αμεα με ικανοποιητικό τρόπο και μόνο το

1% αυτών μπορεί να θεωρηθεί πλήρως προσβάσιμο από αμεα

Η Προσβασιμότητα του Ελληνικού Διαδικτύου



Basdekis et al, 2010. An overview of web accessibility in Greece: a comparative study 2004–2008, Universal Access in the Information Society

Εικόνα 1- Αποτελέσματα της έρευνας του δείκτη προσβασιμότητας του Ελληνικού διαδικτύου σε δείγμα 256 διαδικτυακών τόπων. Το 2004 ποσοστό 73% των ιστοχώρων δεν ήταν προσβάσιμοι, 25% ήταν προσβάσιμοι σε ικανοποιητικό βαθμό και μόνο το 1% ήταν πλήρως προσβάσιμοι (συμμορφούμενοι με τις οδηγίες κατασκευής προσβάσιμοι περιεχομένου WCAG 1.0 επίπεδο AA). Τα αντίστοιχα ποσοστά για το ίδιο δείγμα ήταν 85%, 14% και 1%

Ο πίνακας περιέχει τρία επίπεδα κατηγοριών. Το 1ο αφορά το χρόνο διενέργειας της έρευνας με τιμές το 2004 και το 2008. Το 2ο επίπεδο αφορά το επίπεδο προσβασιμότητας με τη χρήση των χαρακτηρισμών: μη προσβάσιμο (μη), ικανοποιητικά προσβάσιμο (μερικώς)

και πλήρως προσβάσιμο (πλήρως). Η τρίτη κατηγορία (γραμμές) αναφέρει τον τομέα δραστηριότητας. Ο πίνακας περιέχει τιμές σε ποσοστά και μερικά σύνολα για το Δημόσιο και τον Ιδιωτικό τομέα.

	2004			2008		
	Μη	Μερικώς	Πλήρως	Μη	Μερικώς	Πλήρως
Δημόσια Διοίκηση	63%	38%	0%	73%	25%	3%
Νοσοκομεία	75%	25%	0%	100%	0%	0%
Ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες	81%	19%	0%	100%	0%	0%
Ινστιτούτα	43%	43%	14%	79%	21%	0%

Πίνακας 1- επίπεδο προσβασιμότητας ανά κατηγορία ιστοσελίδων για το έτος 2004 και 2008

	2004			2008		
	Μη	Μερικώς	Πλήρως	Μη	Μερικώς	Πλήρως
Μεταφορές	83%	17%	0%	92%	8%	0%
Τριτοβάθμια εκπαίδευση	53%	47%	11%	0%	69%	31%
Οργανισμοί	87%	11%	2%	80%	17%	2%
Πρωτοβάθμια & δευτεροβάθμια εκπαίδευση	67%	33%	0%	80%	17%	2%
Μέσα μαζικής ενημέρωσης	85%	15%	0%	95%	5%	0%
Μερικό άθροισμα (Δημόσιος τομέας)	71%	28%	1%	83%	17%	1%
Ηλεκτρονικά καταστήματα	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Ηλεκτρονικές τραπεζικές συναλλαγές (e-banking)	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Εταιρείες τηλεπικοινωνιών	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Άλλα	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Μερικό άθροισμα (Ιδιωτικός τομέας)	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Σύνολα	73%	25%	1%	85%	14%	1%

3.2. Αξιολόγηση: Ελληνικοί ιστότοποι τηλεοπτικών σταθμών

Τα τελευταία χρόνια, με την εξάπλωση του διαδικτύου έχουν αλλάξει πολλά πράγματα στον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Αυτό δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο τον τρόπο που ενημερώνονται οι άνθρωποι σε καθημερινή βάση. Η έντυπη ενημέρωση έχει μειωθεί δραματικά και οι χρήστες του διαδικτύου αρέσκονται στο να επισκέπτονται τους ηλεκτρονικούς ιστότοπους των ειδησεογραφικών ιστότοπων και των τηλεοπτικών σταθμών

3.3. Σύστημα αξιολόγησης

Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE)

Το εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE) είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης ιστοσελίδων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα από τον καθένα δωρεάν. Είναι προϊόν του οργανισμού WebAim (Web Accessibility in Mind), δημιουργήθηκε το 2001 και στόχος του είναι η προώθηση της έννοιας της προσβασιμότητας.

Η λειτουργία του βασίζεται στα πρότυπα και στους κανόνες του Τομέα 508 (Section 508) καθώς και στις οδηγίες του Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Υπάρχουν όμως και ορισμένα στοιχεία τα οποία τα έχει δημιουργήσει το ίδιο το WAVE και τα οποία δεν υπάρχουν σε άλλους καθιερωμένους κανόνες προσβασιμότητας, όμως και αυτά συμβάλλουν στην ανάπτυξη και στην προώθηση της έννοιας της προσβασιμότητας. Όπως, αναγράφεται και στην αρχική ιστοσελίδα του εργαλείου WAVE (WAVE, 2009, <http://wave.webaim.org/>), το WAVE χρησιμοποιείται για να βοηθήσει τους ανθρώπους στην διαδικασία της αξιολόγησης της προσβασιμότητας του ιστού.

Το WAVE εμφανίζει πληροφορίες προσβασιμότητας με τρεις τρόπους:

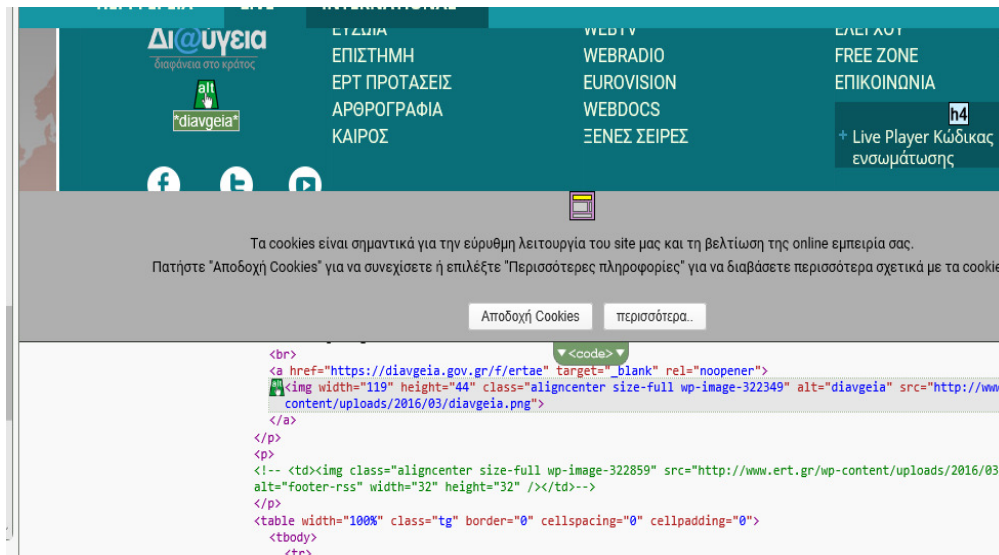
- a) Πληροφορίες που αφορούν το Στυλ
- b) Πληροφορίες που δεν αφορούν Δεν το στυλ
- c) Στυλ αντίθεσης

Παρουσιάζει τις σελίδες με την χρήση ειδικών εικονιδίων και διάφορους δείκτες προσβασιμότητας. Λόγω της πολυπλοκότητας της παρουσίασης, οι αναφορές για μερικές σύνθετες διατάξεις με CSS μπορεί να είναι δύσκολο να διαβαστούν. Εάν συμβεί αυτό, μπορείτε να επιλέξετε την προβολή χωρίς στυλ.

Η επιλογή "εμφάνιση χωρίς στυλ" εμφανίζει τη σελίδα χωρίς κανένα στυλ και με την χρήση γραμμικών πινάκων. Αυτή η προβολή παρουσιάζει την υποκείμενη σειρά ανάγνωσης και πλοήγησης, τη σειρά με την οποία οι χρήστες του πληκτρολογίου και του προγράμματος

ανάγνωσης οθόνης θα έχουν πρόσβαση στη σελίδα. Η προβολή Αντίθεση εμφανίζει μόνο θέματα αντίθεσης στη σελίδα σας, βάσει των οδηγιών WCAG 2.0. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα εργαλεία στον πίνακα λεπτομερειών για να ελέγξει την αντίθεση χρωμάτων και ακόμα να λάβει ενημερωμένα χρώματα που πληρούν αυτές τις οδηγίες.

Εκτός από τις παραπάνω προβολές, μπορεί να επιλέξει την καρτέλα «Κώδικας» στο κάτω μέρος της σελίδας για να δει την υποκείμενη σήμανση / DOM κάποιας σελίδας(εικόνα 2).



Εικόνα 2- Εμφάνιση κώδικα ιστοσελίδας με το εργαλείο Wave

Το wave μπορεί να προστεθεί ως πρόσθετο (addon) σε φυλλομετρητές όπως ο firefox και google chrome.



Site-wide WAVE Tools

Browser Extensions

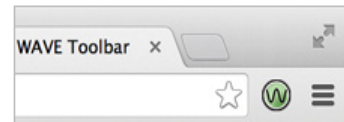
Help

About/Terms of Use

Feedback

WAVE Browser Extensions

The WAVE Chrome and Firefox extensions allows you to evaluate web content for accessibility issues **directly within Chrome and Firefox browsers**. Because the extension runs entirely within your web browser, **no information is sent to the WAVE server**. This ensures 100% **private and secure accessibility reporting**. The extension can check intranet, password-protected, dynamically generated, or sensitive web pages. Also, because the WAVE extension evaluates the rendered version of your page, **locally displayed styles** and **dynamically-generated content from scripts or AJAX** can be evaluated.



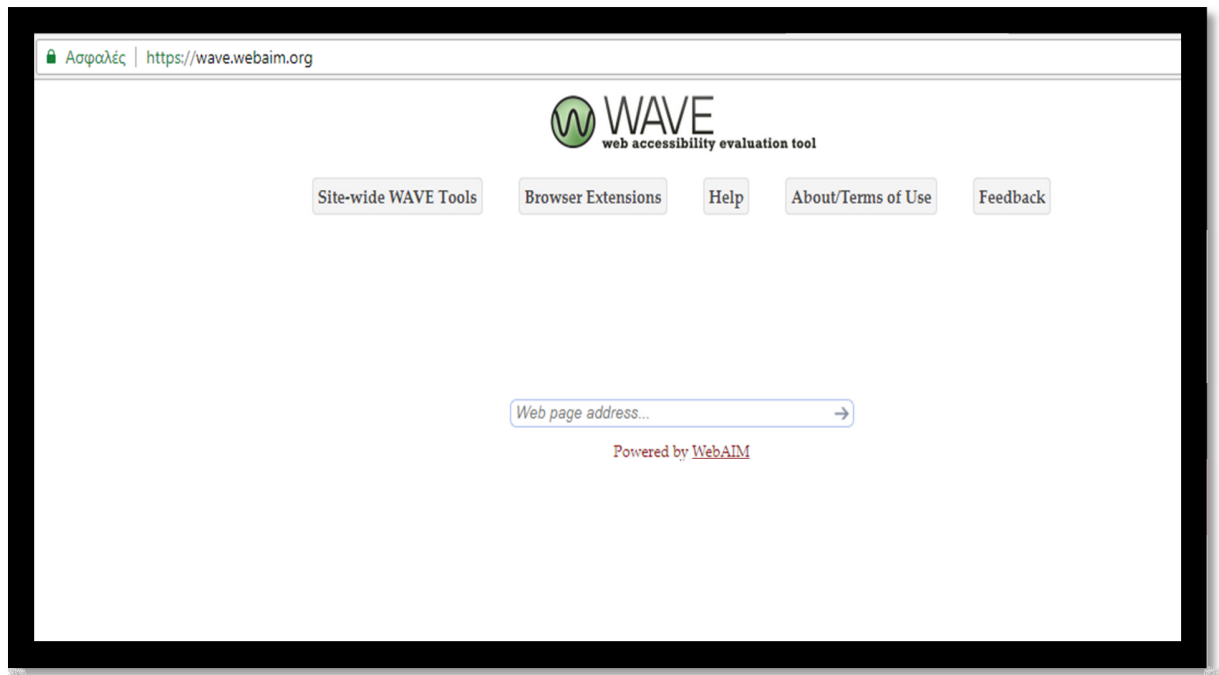
Chrome Extension

[WAVE Chrome Extension at the Google Web Store](#)

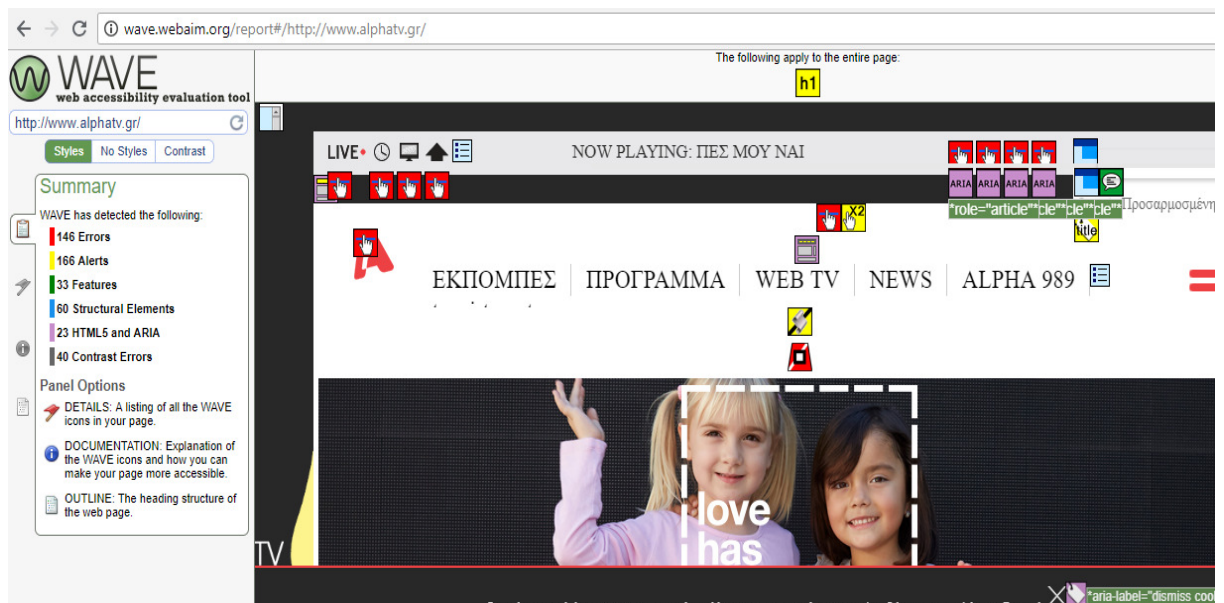
Firefox Extension

[WAVE Firefox Extension at Mozilla Add-ons](#)

Εικόνα 3- Δυνατότητα προσθήκης επέκτασης του εργαλείου wave

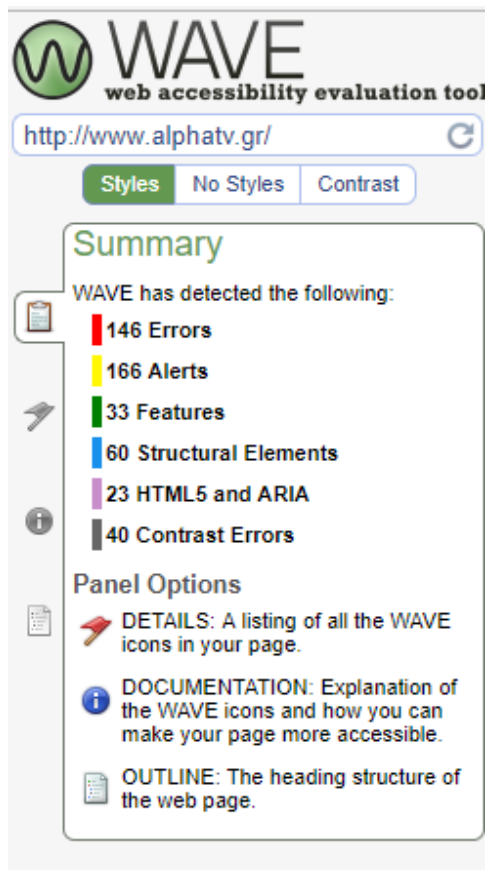


Εικόνα 4- Αρχική σελίδα του WAV



Εικόνα 5- Έλεγχος σφαλμάτων με το εργαλείο WAVE

Στην παραπάνω εικόνα παρουσιάζεται η αρχική σελίδα της ιστοσελίδας Alpha tv, όπου εντοπίστηκαν πάρα πολλά λάθη προσβασιμότητας. Ειδικότερα εντοπίστηκαν 146 λάθη όπως αναγράφεται στο πάνω αριστερά μέρος της ιστοσελίδας (WAVE has detected the following) (εικόνα 3).



Εικόνα 6- Αναφορά των λαθών που εντοπίστηκαν σε κάποιο ιστότοπο

Τα λάθη προσβασιμότητας καταγράφονται και επισημαίνονται με εικονίδια, καθένα από τα οποία αναπαριστάται με διαφορετικό χρώμα, ανάλογα με το βαθμό προτεραιότητας του λάθους. Ο τρόπος λειτουργίας του εργαλείου είναι απλός και κατανοητός. Ο χρήστης θα πρέπει να εισάγει στο πεδίο την διεύθυνση της ιστοσελίδας που θέλει να αξιολογήσει και να επιλέξει το βελάκι στα δεξιά. Αυτόματα εμφανίζεται η ιστοσελίδα με τα αποτελέσματα της

αξιολόγησης. Εάν δεν βρεθεί κανένα λάθος προσβασιμότητας τότε στο επάνω μέρος της ιστοσελίδας αναγράφεται ότι το “WAVE δεν έχει εντοπίσει κανένα λάθος προσβασιμότητας”. Αντιθέτως, αν το εργαλείο WAVE εντοπίσει λάθη προσβασιμότητας τότε αναγράφεται ο αριθμός των λαθών στο αριστερό μέρος της οθόνης.

Ένα πολύ εύχρηστο χαρακτηριστικό του εργαλείου WAVE, είναι το γεγονός ότι μετά την αξιολόγηση παρουσιάζει την ιστοσελίδα με εικόνες και δείκτες που αναπαριστούν το κατά πόσο είναι προσβάσιμη η ιστοσελίδα. Το γεγονός αυτό είναι πολύ θετικό καθώς με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μπορεί άμεσα και γρήγορα να διαπιστώσει σε ποια συγκεκριμένα σημεία η ιστοσελίδα και συγκεκριμένα ο κώδικας της ιστοσελίδας, παρουσιάζει προβλήματα προσβασιμότητας. Ένα ακόμη πολύ ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του WAVE είναι το γεγονός ότι δεν αναπαριστά με εικονίδια και σύμβολα μόνο τα λανθασμένα στοιχεία αλλά και τα σωστά. Τα εικονίδια του WAVE διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, τα οποία εμφανίζονται με διαφορετικό χρώμα για ευκολία του χρήστη. Συγκεκριμένα, τα εικονίδια αυτά αναπαριστούνται με τα εξής χρώματα: κόκκινο, κίτρινο, πράσινο, καθένα από τα οποία συμβολίζει κάτι διαφορετικό.

Για τις ανάγκες της εργασίας επιλέχθηκε το συγκεκριμένο εργαλείο, καθώς είναι αξιόπιστο αφού αποτελεί προϊόν του WebAIM (Web Accessibility in Mind), που αποτελεί έναν οργανισμό που προωθεί την έννοια της προσβασιμότητας του διαδικτύου παγκοσμίως. Συγχρόνως το WAVE ακολουθεί όλους τους καθιερωμένους κανόνες προσβασιμότητας (Οδηγίες Τομέα 508 και τις οδηγίες WCAG). Το WAVE είναι ένα εύχρηστο, εύκολο και κατανοητό εργαλείο. Ο χρήστης μπορεί εύκολα και γρήγορα να διαπιστώσει αν η ιστοσελίδα πληροί ή όχι τους κανόνες προσβασιμότητας. Επιπλέον, τα εικονίδια και τα σύμβολα τα οποία χρησιμοποιεί το WAVE για την αναπαράσταση και τον συμβολισμό των σωστών και των λανθασμένων στοιχείων προσβασιμότητας, βοηθούν σημαντικά τους χρήστες του εργαλείου, γιατί με αυτό τον τρόπο μπορούν πολύ εύκολα να διαπιστώσουν σε ποια σημεία πρέπει να δοθεί προσοχή και να εξεταστούν περαιτέρω. Ένα ακόμη θετικό στοιχείο είναι το γεγονός ότι η ιστοσελίδα του WAVE δίνει αναλυτικές πληροφορίες για την χρήση του εργαλείου, καθώς ακόμη επεξηγεί την σημασία και την λειτουργία του κάθε εικονιδίου ξεχωριστά, έτσι ώστε ο χρήστης να γνωρίζει ακριβώς τι υποδηλώνει ο κάθε συμβολισμός. Τέλος, ένας ακόμη λόγος που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο εργαλείο είναι το γεγονός ότι

διατίθεται δωρεάν και ο κάθε χρήστης μπορεί πολύ εύκολα να το εντοπίσει στο διαδίκτυο. (WAVE, 2009)

3.4. Κριτήρια αξιολόγησης ιστότοπων

Για να αξιολογηθούν οι ελληνικοί ιστότοποι τηλεοπτικών σταθμών χρησιμοποιήθηκε μια σειρά από ερωτήσεις με σκοπό την σωστή αξιολόγηση. Οι ερωτήσεις στηρίχθηκαν στην φόρμα αξιολόγησης ιστοσελίδων (Web Site Evaluation Checklist) που διατίθεται ηλεκτρονικά σε μορφή pdf από το Forsyth County School της Georgia, καθώς και στην φόρμα αξιολόγησης της χρηστικότητας των ιστοσελίδων (Usability Evaluation Checklist for Web Sites) που επίσης διατίθεται ηλεκτρονικά σε μορφή pdf από τον οργανισμό Information & Design.

Οι ερωτήσεις της αξιολόγησης θεωρούνται επαρκείς και κατάλληλες για την αξιολόγηση του περιεχομένου ειδησεογραφικών ιστοτόπων.

Ερωτήσεις Αξιολόγησης

1) Η διεύθυνση (URL) της ιστοσελίδας είναι εύκολα αναγνωρίσιμη και απομνημονεύσιμη από τους χρήστες ; Σκοπός της συγκεκριμένης ερώτησης είναι να διαπιστώσει εάν ο χρήστης μπορεί εύκολα και γρήγορα να βρει αυτό που ψάχνει στο διαδίκτυο ή αν αντίθετα δυσκολεύεται κατά την έρευνα. Είναι σημαντικό να έχει επιλέγει ένα σύντομο url που να παραπέμπει τον χρήστη στην ονομασία του site.

2. Είναι σαφές ποιος είναι ο εκδότης/συντάχτης της ιστοσελίδας ; Είναι σημαντικό και ιδιαίτερα χρήσιμο να αναγράφεται ο εκδότης/συγγραφέας ενός δικτυακού τόπου, γιατί με αυτό τον τρόπο μπορεί ο κάθε χρήστης να διαπιστώσει αν ο δημιουργός της ιστοσελίδας είναι σχετικός με το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται η συγκεκριμένη ιστοσελίδα.

3. Ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει εύκολα τα στοιχεία επικοινωνίας του δικτυακού τόπου (τηλέφωνο, email, διεύθυνση) ; Είναι εξίσου σημαντικό με την προηγούμενη ερώτηση να υπάρχουν τα στοιχεία επικοινωνίας του δικτυακού τόπου σε εμφανές σημείο και όχι τοποθετημένο μέσα σε άλλα επίπεδα του μενού. Θα πρέπει να είναι από τις πρώτες πληροφορίες που θα λάβει ο χρήστης έτσι ώστε να μπορεί να έρθει σε επαφή με τον δικτυακό τόπο.

4. Υπάρχει ημερομηνία δημοσίευσης των άρθρων ; Ο χρήστης πρέπει να γνωρίζει την σειρά της ροή των πληροφοριών που εισάγονται στο site αλλιώς το αντίθετο θα του προκαλέσει σύγχυση και αποπροσανατολισμό.

5. Υπάρχει ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης του δικτυακού τόπου ; Η παράμετρος αυτή βοηθάει τον χρήστη να γνωρίζει πότε ήταν η τελευταία φορά που προστέθηκαν νέες πληροφορίες και κάνει την επισκεψιμότητά του στην ιστοσελίδα πιο γρήγορη και εύκολη.

6. Παρέχεται η λειτουργία αναζήτησης ; Ο σωστός σχεδιασμός μιας ιστοσελίδας είναι προσφέρει ασφάλεια και καλύτερη εξυπηρέτηση του χρήστη. Η λειτουργία αναζήτησης (search) προσφέρει στον επισκέπτη τη δυνατότητα να ψάξει και να βρει την συγκεκριμένη πληροφορία που αναζητά χωρίς να χάνει χρόνο.

7. Υπάρχει ένδειξη της τρέχουσας τοποθεσίας (που βρίσκεται, από πού ήρθε και που μπορεί να μεταβεί) ; Η ερώτηση αυτή αναφέρεται στην δομή ενός δικτυακού τόπου και συγκεκριμένα στην πλοήγηση που προσφέρει στους χρήστες. Κάθε χρήστης θα πρέπει να γνωρίζει ακριβώς σε ποιο σημείο του δικτυακού τόπου βρίσκεται, από πού ήρθε καθώς και ποιες άλλες επιλογές έχει.

8. Υπάρχει σαφές σημείο εξόδου από κάθε σελίδα του δικτυακού τόπου ; Σκοπός της ερώτησης είναι να διαπιστώσει αν από κάθε ιστοσελίδα του δικτυακού τόπου μπορεί ο χρήστης άμεσα και γρήγορα να επιστρέψει στην αρχική σελίδα (Αρχική Σελίδα/Home, Έξοδος/Exit).

9. Ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει εύκολα επιπρόσθετα αρχεία που περιέχει η ιστοσελίδα (αρχεία βίντεο, ήχου, pdf, κ.α.) ; Η ερώτηση προσπαθεί να διαπιστώσει εάν οι εφαρμογές αυτές μπορούν να ακυρωθούν εύκολα από τον ίδιο τον χρήστη.

10. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι απλή και κατανοητή ; Σκοπός αυτής της ερώτησης είναι να διαπιστώσει αν ο δικτυακός τόπος χρησιμοποιεί απλή γλώσσα. Το απλό λεξιλόγιο γίνεται πιο κατανοητό στον κοινό χρήστη.

11. Οι σύνδεσμοι και οι εικόνες περιέχουν περιγραφικό κείμενο ; Με την ερώτηση αυτή προσπαθεί να διαπιστωθεί αν οι εικόνες και οι σύνδεσμοι περιέχουν περιγραφικό κείμενο που γίνεται εμφανές με την τοποθέτηση του ποντικιού επάνω τους. Αυτό δεν αναγκάζει τον επισκέπτη να παρακολουθήσει κάτι που είναι εκτός ενδιαφέροντός του.

12. Υπάρχουν στοιχεία που αποπροσανατολίζουν τον χρήστη κατά την εύρεση πληροφοριών ; Σκοπός της ερώτησης είναι να διαπιστωθεί αν υπάρχουν στοιχεία στον δικτυακό τόπο που αποπροσανατολίζουν τον χρήστη όπως για παράδειγμα κινούμενες διαφημίσεις και αρχεία ήχου που δεν έχει επιλέξει ο ίδιος.

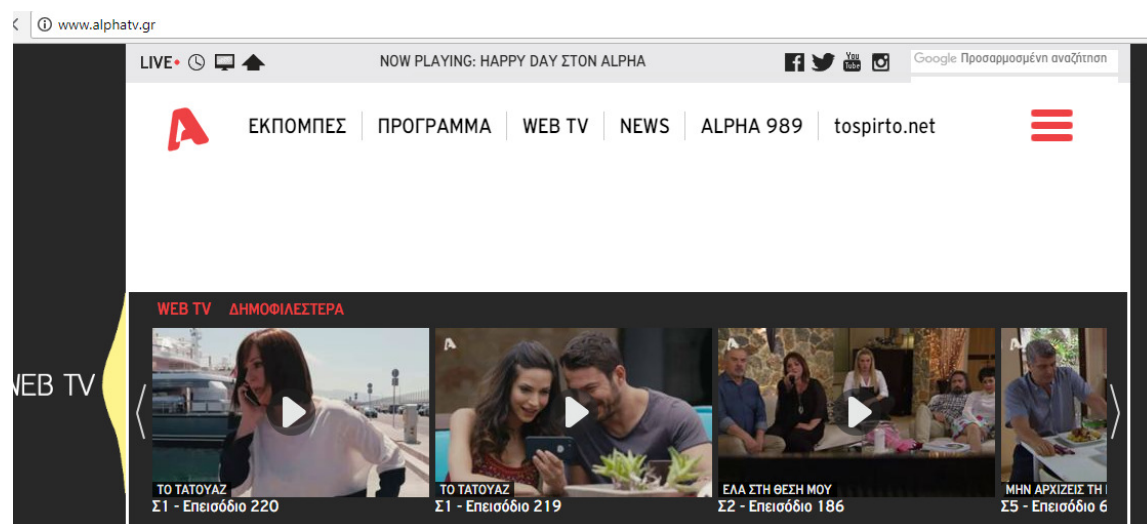
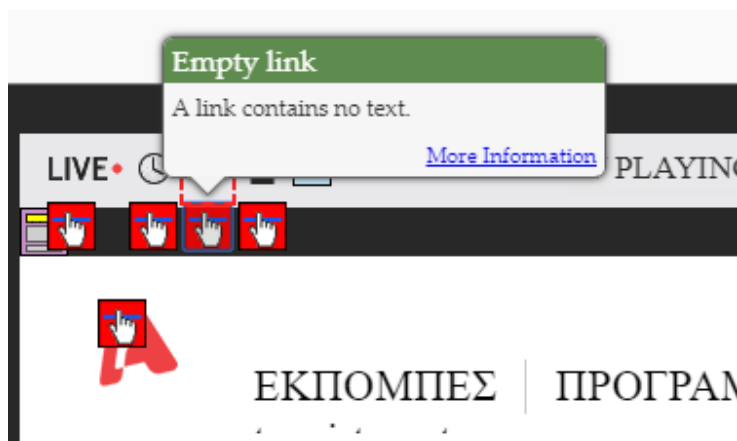
13. Η ιστοσελίδα υποστηρίζεται από όλους τους Φυλλομετρητές (browsers : Internet Explorer, Mozilla, Chrome κ.α.); Η ερώτηση αναφέρεται στην προσβασιμότητα του ιστού από τον επισκέπτη. Αν ο ιστός ανοίγει με συγκεκριμένο φυλλομετρητή τότε ο χρήστης που έχει διαφορετικό δεν θα έχει πρόσβαση.

Όλες αυτές οι ερωτήσεις βασίζονται σε κριτήρια τα οποία εξετάζουν την χρηστικότητα των δικτυακών τόπων. (Usability Evaluation Checklist, www.infodesign.com.au , Web Page Evaluation Checklist, 2002, Barker)

3.5. Αξιολόγηση προσβασιμότητας ιστότοπων των ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών με την βοήθεια του εργαλείου Wave

3.5.1. Alpha TV

Το εργαλείο WAVE εντόπισε αρκετά σφάλματα στον ιστότοπο του τηλεοπτικού καναλιού Alpha.



Εικόνα 7- Αρχική σελίδα του τηλεοπτικού σταθμού Alphatv.gr

3.5.2. Skai.gr

Ο ηλεκτρονικός ιστότοπος του τηλεοπτικού σταθμού skai.gr αποτελεί ένα από τους πιο δημοφιλείς ιστότοπους στην Ελλάδα

ΣΚΑΪ τηλεόραση
Σήμερα



ΣΚΑΪ 100,3
Άρης Πορτοσάλτε & Μπάμης Παπαδημητρίου



ΣΚΑΪ .gr
TV TODAY
newsroom



ΕΛΛΑΔΑ | ΚΟΣΜΟΣ | ΠΟΛΙΤΙΚΗ | ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | ΘΑΛΑΣΣΑ | Περισσότερα ▾

ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΙΔΗΣΕΙΣ



ΠΟΛΙΤΙΚΗ

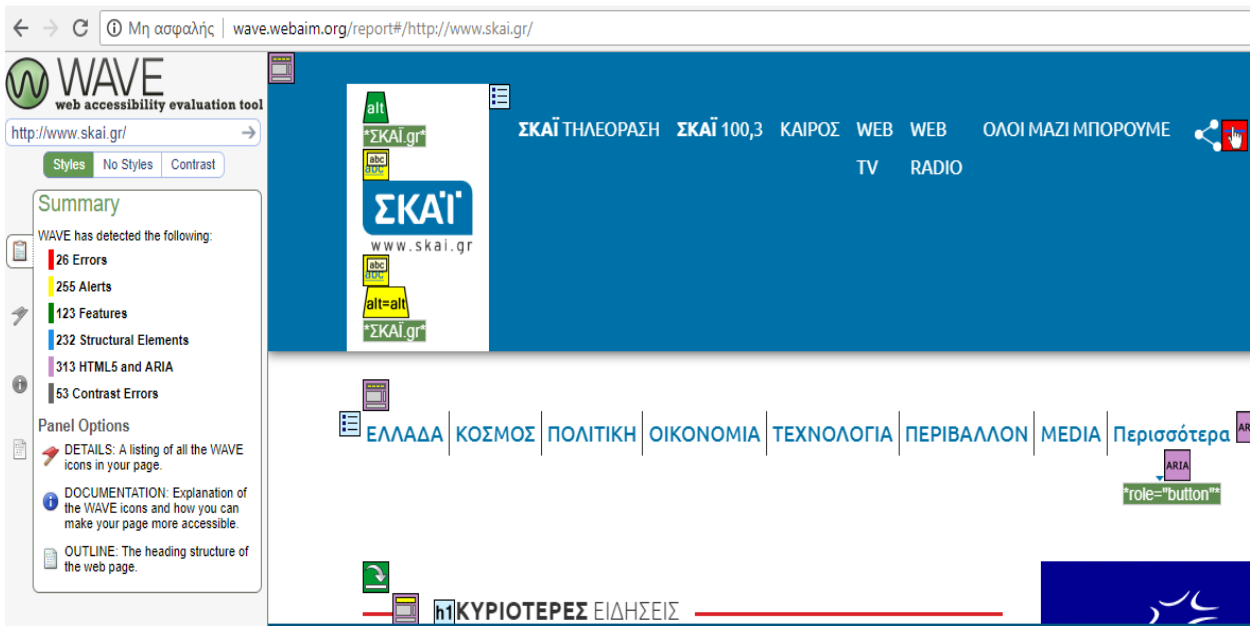
Καμμένος: Εκλογές ή δημοψήφισμα για το Σκοπιανό· Θα πάω στη Σύνοδο του ΝΑΤΟ

Την απόφασή του να ρίξει την κυβέρνηση, αν κατατεθεί προς...

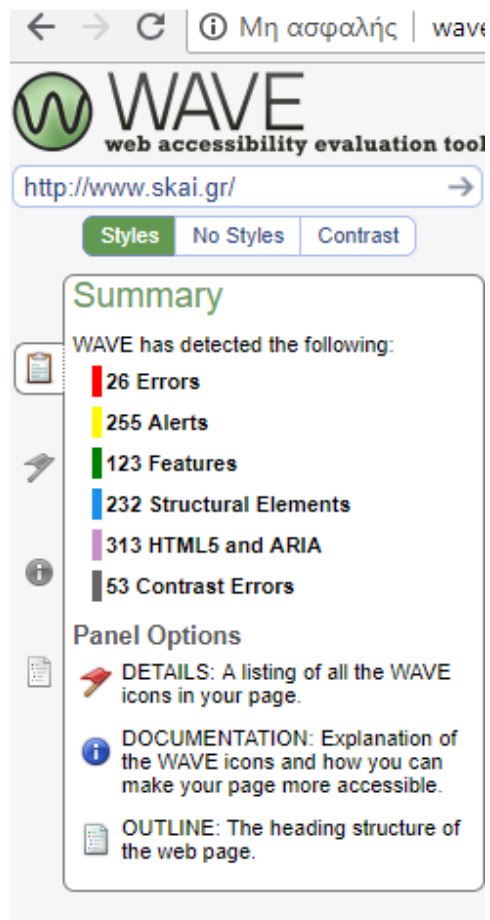
και στον
μπλε κώδωνα



Εικόνα 8- Αρχική σελίδα του τηλεοπτικού σταθμού Skai.gr



Εικόνα 9- Έλεγχος σφαλμάτων του ιστότοπου skai.gr με χρήση του εργαλείου WAVE



Εικόνα 10- Αναφορά εντοπισμού λαθών του ιστότοπου Skai.gr

3.5.3. Ert.gr

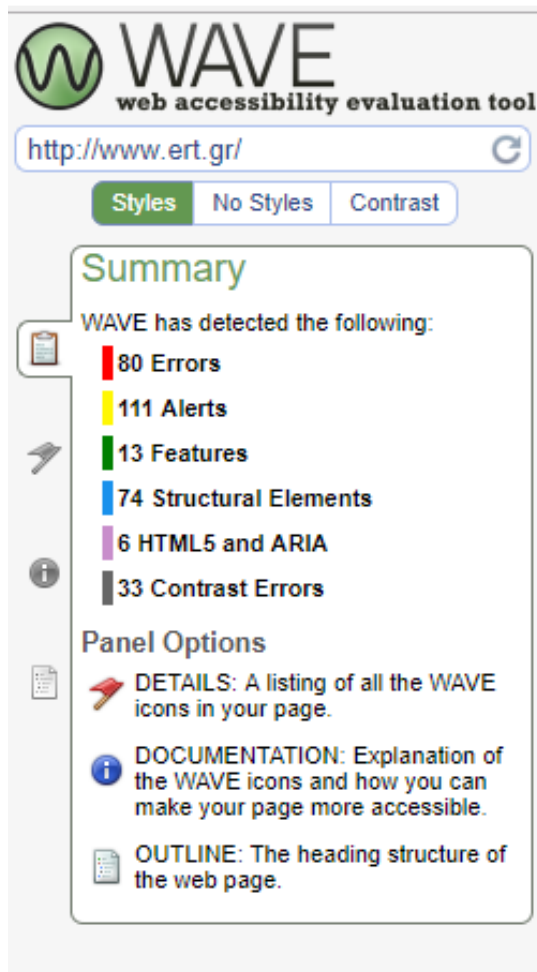
Ο ιστότοπος ert.gr είναι ο επίσημος ιστότοπος της ελληνικής ραδιοφωνικής τηλεόρασης και αποτελεί ένα από τους δημοφιλέστερους ιστότοπους ενημέρωσης στην Ελλάδα. Η σχεδίαση του ιστότοπου είναι σχετικά απλή, Ο επισκέπτης μπορεί να δει και να περιηγηθεί σε διάφορες κατηγορίες ειδήσεων. Υπάρχει η δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει ειδήσεις και από άλλες χώρες όπως Γαλλία, Αγγλία, Γερμανία και Ισπανία.

Με την χρήση του εργαλείου wave, όπως φαίνεται και στην εικόνα, εντοπίστηκαν 80 σφάλματα και 111 προειδοποιήσεις. Τα περισσότερα σφάλματα αφορούν ελλείψεις στο κείμενο των συνδέσμων των εικόνων.

The image shows a screenshot of the WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool) interface. On the left, the 'Summary' panel lists the following detected issues:

- 80 Errors
- 111 Alerts
- 13 Features
- 74 Structural Elements
- 6 HTML5 and ARIA
- 33 Contrast Errors


Below the summary, there are 'Panel Options' including 'DETAILS', 'DOCUMENTATION', and 'OUTLINE'. The main part of the screenshot shows the ert.gr website with several red icons indicating accessibility issues. A yellow banner at the top right of the page reads 'The following apply to the entire page: h1'. The website header includes navigation links like 'ΕΤΑΙΡΕΙΑ', 'ΑΡΧΕΙΟ', 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ', 'WEBTV', 'ΣΕΙΡΕΣ', 'WEBRADIO', and 'HYBR'. The main content area features the EPT logo and navigation options like 'ΕΙΔΗΣΕΙΣ', 'ΧΟΡΗΓΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ', 'EUROVISION', and 'ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ'. A prominent yellow banner at the bottom of the page reads 'Από το Ζάππειο στον κήπο της ΕΡΤ' and '18/07 - 01/08/2018'.



Εικόνα 11- Αναφορά εντοπισμού σφαλμάτων στον ιστότοπο ert.gr

Στην αναλυτική αναφορά των σφαλμάτων εντοπίστηκαν 63 ελλείψεις εναλλακτικού κειμένου στις εικόνες, 4 κενούς συνδέσμους και 8 ελλείψεις στα διαχωριστικά των εικόνων.

← → ↻ wave.webaim.org/ref

 **WAVE**
web accessibility evaluation tool

http://www.ert.gr/ ↻


Styles No Styles Contrast

Details


Filter: Full

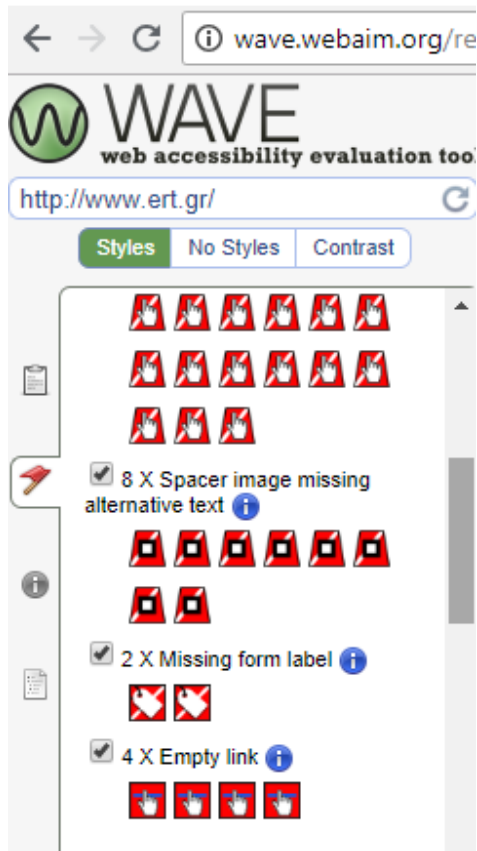
Errors (80)

3 X Missing alternative text ⓘ



63 X Linked image missing alternative text ⓘ



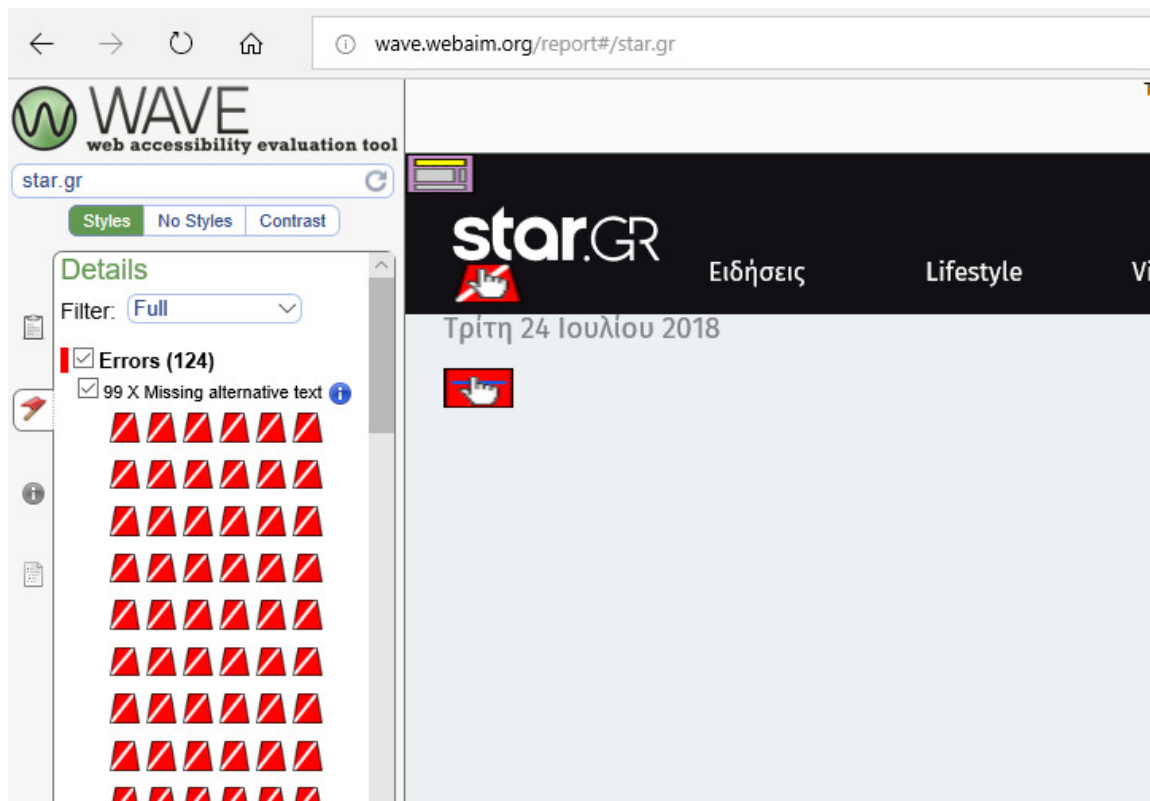


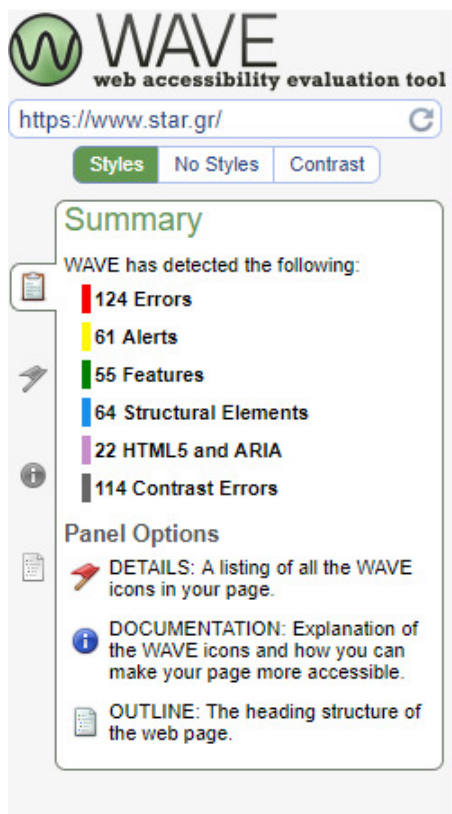
3.5.4. Star.gr

Ο τηλεοπτικός σταθμός Star έχει δημιουργήσει εδώ και αρκετά χρόνια ένα αξιόλογο ιστότοπο, προσφέροντας ενημέρωση σε διάφορα θέματα κοινωνικά, πολιτικά και lifestyle. Η σχεδίαση του ιστότοπου είναι σχετικά απλή με λίγα χρώματα και εύκολη πλοήγηση. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του αυτόματου εργαλείου wave (εικόνα 12), βλέπουμε ότι εντοπίστηκαν 124 σφάλματα στον ηλεκτρονικό ιστότοπο του τηλεοπτικού σταθμού Star. Τα 94 από τα 124 αφορούν ελλείψεις εναλλακτικού κειμένου.



Εικόνα 12- Έλεγχος σφαλμάτων προσβασιμότητας στον ιστότοπο star.gr





Εικόνα 13- Αναφορά σφαλμάτων του τηλεοπτικού σταθμού star.gr

Οι ιστότοποι αφού εξετάστηκαν με τους φυλλομετρητές Mozilla firefox και google chrome, καταγράφηκαν οι ελλείψεις σύμφωνα με τις ερωτήσεις αξιολόγησης που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Για την ευκολία του αναγνώστη, παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προσβασιμότητας των τεσσάρων ιστότοπων των τηλεοπτικών σταθμών.

Συνοπτικός πίνακας 1^{ης} αξιολόγησης

	Ερωτήσεις Αξιολόγησης	Ert.gr	alpha	Star	Skai
1	Η διεύθυνση (URL) της ιστοσελίδας είναι εύκολα αναγνωρίσιμη και απομνημονεύσιμη από τους χρήστες ;	NAI	NAI	NAI	NAI
2	Είναι σαφές ποιος είναι ο εκδότης/συντάκτης της ιστοσελίδας ;	NAI	NAI	NAI	NAI
3	Ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει εύκολα τα στοιχεία επικοινωνίας του δικτυακού τόπου	OXI	OXI	OXI	OXI
4	Υπάρχει ημερομηνία δημοσίευσης των άρθρων ;	NAI	NAI	NAI	NAI
5	Υπάρχει ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης του δικτυακού τόπου ;	OXI	NAI	OXI	OXI
6	Παρέχεται η λειτουργία αναζήτησης ;	NAI	NAI	NAI	NAI
7	Υπάρχει ένδειξη της τρέχουσας τοποθεσίας (που βρίσκεται, από πού	OXI	NAI	OXI	NAI

	ήρθε και που μπορεί να μεταβεί) ;				
8	Υπάρχει σαφές σημείο εξόδου από κάθε σελίδα του δικτυακού τόπου ;	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	Ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει εύκολα επιπρόσθετα αρχεία που περιέχει η ιστοσελίδα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
10	Η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι απλή και κατανοητή ;	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
11	Οι σύνδεσμοι και οι εικόνες περιέχουν περιγραφικό κείμενο	ΟΧΙ ΟΛΕΣ	ΟΧΙ ΟΛΕΣ	ΟΧΙ ΟΛΕΣ	ΟΧΙ ΟΛΕΣ
12	Υπάρχουν στοιχεία που αποπροσανατολίζουν τον χρήστη κατά την εύρεση πληροφοριών ;	ΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΑ	ΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΑ	ΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΑ	ΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΑ
13	Η ιστοσελίδα υποστηρίζεται από όλους τους Φυλλομετρητές (browsers	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
14	Είναι προσβάσιμος ο ιστότοπος από άτομα με ειδικές ανάγκες;	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

3.6. Αξιολόγηση των ιστότοπων με την βοήθεια του εργαλείου «Powermapper»

(<https://try.powermapper.com>)

Το εργαλείο PowerMapper

Το PowerMapper είναι ένα πρόγραμμα ανίχνευσης ιστού που δημιουργεί αυτόματα έναν χάρτη ιστότοπου ενός, αναζητώντας σφάλματα προσβασιμότητας των σελίδων που ανήκουν στον ιστότοπο. Παρέχει αναλυτική αναφορά και επεξήγηση των σφαλμάτων, καθώς και τον αριθμό των σελίδων δίπλα σε κάθε σφάλμα. Το εργαλείο powermapper έχει δημιουργηθεί από το 1997, και το 2011 ήταν η τελευταία επίσημη έκδοση. Μέχρι και σήμερα οι χρήστες έχουν πραγματοποιήσει έλεγχο σε πάνω από 670.000 ιστότοπους όπου και ελέγχθηκαν πάνω από 53 εκατομμύρια σελίδες. Ο έλεγχος που πραγματοποιεί βασίζεται στις οδηγίες WCAG 1.0 και WCAG 2.0(εικόνα 14).

SortSite checks sites against W3 WCAG accessibility standards, and compliance with Section 508 of the Rehabilitation Act.

These checks help find problems stopping disabled users from using a web site.

Accessibility Standards Testing

Checks include:

- ▶ [WCAG 2.0](#) - 118 tests covering A, AA and AAA guidelines
- ▶ [WCAG 1.0](#) - 86 tests covering A, AA and AAA guidelines
- ▶ [Section 508](#) - 55 tests covering 15 guidelines

File formats checked for accessibility include: HTML; CSS; JavaScript; PDF; GIF; and Flash.

Note: some accessibility issues require human judgement and cannot be tested automatically.

Εικόνα 14- Έλεγχοι που περιλαμβάνονται στο εργαλείο powermapper

Με σκοπό την αξιολογηθούν οι ιστότοποι των τεσσάρων τηλεοπτικών σταθμών, επισκεφθήκαμε τον σύνδεσμο: (<https://try.powermapper.com>), όπου υπήρχε κατάλληλο πεδίο στο οποίο πληκτρολογήθηκαν (κάθε φορά ξεχωριστά) τα URL των ιστότοπων.

3.6.1. Έλεγχος του ιστότοπου Alpha TV

Το εργαλείο powermapper εντόπισε αρκετά σφάλματα στον ιστότοπο του τηλεοπτικού καναλιού Alpha.

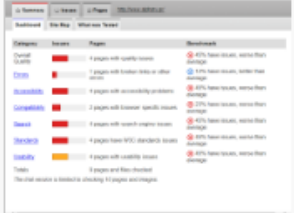
Ειδικότερα, όπως φαίνεται και στην εικόνα , η οποία παρουσιάζει το αποτελέσματα(report) από τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στον ιστότοπο του powermapper, όπου εντοπίστηκαν σφάλματα στο 36% των συνολικών σελίδων που μπορεί να επισκεφθεί κάποιος χρήστης στο URL <http://www.alphatv.gr/>.(εικόνα 15).

Scan Results

Scan completed for first 10 pages of <http://www.alphatv.gr/>

SortSite Scan Report

This report gives a detailed breakdown of the issues and errors on the first 10 pages of your site.



36% pages with issues

[View Report](#)

Share: [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Google+](#) | [Email](#)

Εικόνα 15- Αναφορά σφαλμάτων(%) των συνολικών σελίδων που διαθέτει ο ιστότοπος <http://www.alphatv.gr/>

Στην κατηγορία σφαλμάτων «Accessibility» (προσβασιμότητα) βρέθηκαν 4 σελίδες με προβλήματα. Αναλυτικά τα σφάλματα παρουσιάζονται στην εικόνα 18.

Category	Issues	Pages	Benchmark
Overall Quality		4 pages with quality issues	⊗ 45% have issues, worse than average
Errors		1 pages with broken links or other errors	⊙ 12% have issues, better than average
Accessibility		4 pages with accessibility problems	⊗ 45% have issues, worse than average
Compatibility		2 pages with browser specific issues	⊗ 23% have issues, worse than average
Search		4 pages with search engine issues	⊗ 45% have issues, worse than average
Standards		4 pages have W3C standards issues	⊗ 45% have issues, worse than average
Usability		4 pages with usability issues	⊗ 45% have issues, worse than average
Totals		9 pages and files checked	

The trial version is limited to checking 10 pages and images.

Εικόνα 16- Αναφορά ανά κατηγορία σφαλμάτων για τον ιστότοπο [alphatv.gr](http://www.alphatv.gr/)

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται τα 12 σφάλματα στις συνολικά 4 σελίδες του ιστότοπου [alphatv.gr](http://www.alphatv.gr/)

Level A

12 issues on 4 pages

- ▶ ● All ONCLICK handlers should have an equivalent ONKEYPRESS handler. [WCAG 2.0 A F54](#)
[Section 508 \(2017\) A F54](#)
- ▶ ● AREA elements must have an ALT attribute. [WCAG 2.0 A F65](#)
[Section 508 \(2017\) A F65](#)
- ▶ ● Duplicate attribute 'class'. [HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1](#)
[Section 508 \(2017\) A 4.1.1](#)
- ▶ ● Duplicate ID - the same ID is used on more than one element. [HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1](#)
[Section 508 \(2017\) A 4.1.1](#)
- ▶ ● Each A element must contain text or an IMG with an ALT attribute. [WCAG 2.0 A F89](#)
[Section 508 \(2017\) A F89](#)
- ▶ ● Element 'search' not allowed as child element in this context. [HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1](#)
[Section 508 \(2017\) A 4.1.1](#)
- ▶ ● Identify row and column headers in data tables using TH elements, and mark layout tables with role='presentation'. [WCAG 2.0 A F91](#)
[Section 508 \(2017\) A F91](#)
- ▶ ● IMG elements must have an ALT attribute. [WCAG 2.0 A F65](#)
[Section 508 \(2017\) A F65](#)
- ▶ ● No TITLE attributes found for the frames on these pages. [WCAG 2.0 A 2.4.1](#)
[Section 508 \(2017\) A 2.4.1](#)
- ▶ ● Stray end tag 'a'. [HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1](#)
[Section 508 \(2017\) A 4.1.1](#)
- ▶ ● This BUTTON element is empty and has no programmatically determined name. [WCAG 2.0 A F68](#)
[Section 508 \(2017\) A F68](#)
- ▶ ● This page uses nested tables, which do not make sense when read in a screen reader. [WCAG 2.0 A F49](#)
[Section 508 \(2017\) A F49](#)

Εικόνα 17- Αναλυτική αναφορά των σφαλμάτων στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» για τον ιστότοπο alphetv.gr

3.6.2. Skai.gr

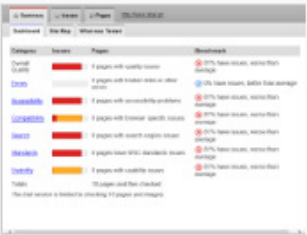
Ο ηλεκτρονικός ιστότοπος, όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα αποτελεί ένα του από τους πιο δημοφιλείς ιστότοπους ενημέρωσης στην Ελλάδα. Παρ'όλα αυτά σύμφωνα με τον έλεγχο του εργαλείου powermapper εντοπίστηκαν σφάλματα στο 72% των συνολικών σελίδων που υπάρχουν στον ιστότοπο skai.gr(εικόνα

Scan Results

Scan completed for first 10 pages of <http://www.skai.gr/>

SortSite Scan Report

This report gives a detailed breakdown of the issues and errors on the first 10 pages of your site.



72% pages with issues

[View Report](#)

Share: [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Google+](#) | [Email](#)

Εικόνα 18- Αναφορά σφαλμάτων στο σύνολο των σελίδων στον ιστότοπο skai.gr

[Summary](#) | [Issues](#) | [Pages](#) | <http://www.skai.gr/>

[Errors](#) | [Accessibility](#) | [Compatibility](#) | [Search](#) | [Standards](#) | [Usability](#)

This tab shows accessibility issues, indicating problems for older users, people with disabilities or accessibility needs.

Level	WCAG 2.0	Section 508 - 2017	Key
A			Pages with level A issues are unusable for some people
AA			Pages with level AA issues are very difficult to use
AAA			Pages with level AAA issues can be difficult to use

Στον ιστότοπο skai.gr φαίνεται ότι υπάρχουν αρκετά σφάλματα. Ειδικότερα το εργαλείο powermapper εντόπισε 21 συνολικά σφάλματα σε 8 σελίδες.

Level A

21 issues on 8 pages

- ▶ ● Absolute CSS positioning can make pages unreadable when style sheets are turned off.
- ▶ ● All FIELDSET elements should be labeled with LEGEND elements.
- ▶ ● All ONCLICK handlers should have an equivalent ONKEYPRESS handler.
- ▶ ● Do not use the META tag to automatically refresh a page as this can be disorientating for users.
- ▶ ● Document title must not contain placeholder text like 'Untitled' or the page filename.
- ▶ ● Each A element must contain text or an IMG with an ALT attribute.
- ▶ ● Element 'div' not allowed as child element in this context.
- ▶ ● Element 'span' not allowed as child element in this context.
- ▶ ● Element 'tmplitem' not allowed as child element in this context.
- ▶ ● Frame titles must not be the same as the frame file name.
- ▶ ● IMG elements must have an ALT attribute.
- ▶ ● LABEL elements should be attached to the controls they label.
- ▶ ● No TITLE attributes found for the frames on these pages.

Εικόνα 19- Σφάλματα που εντοπίστηκαν στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» για τον ιστότοπο skai.gr

Από τα πιο σημαντικά σφάλματα είναι τα ακόλουθα:

- Σφάλματα στον κώδικα CSS ο οποίος δημιουργεί προβλήματα στην εμφάνιση
- Χρήση META tag με σκοπό την αυτόματη ανακατεύθυνση της σελίδας
- Ίδιος τίτλος για πλαίσιο και τίτλο αρχείου
- Απουσία alt (τίτλος εικόνας)

3.6.3. Ert.gr

Με την χρήση του powermapper εντοπίστηκαν διάφορα σφάλματα στο 90% των συνολικών σελίδων του ιστότοπου. Τα περισσότερα σφάλματα αφορούν ελλείψεις στο κείμενο των συνδέσμων των εικόνων.

Στην αναλυτική αναφορά των σφαλμάτων εντοπίστηκαν 63 ελλείψεις εναλλακτικού κειμένου στις εικόνες, 4 κενούς συνδέσμους και 8

SortSite » Results PowerMapper Desktop Suite OnDemand Suite

Scan Results

Scan completed for first 10 pages of www.ert.gr

SortSite Scan Report

This report gives a detailed breakdown of the issues and errors on the first 10 pages of your site.

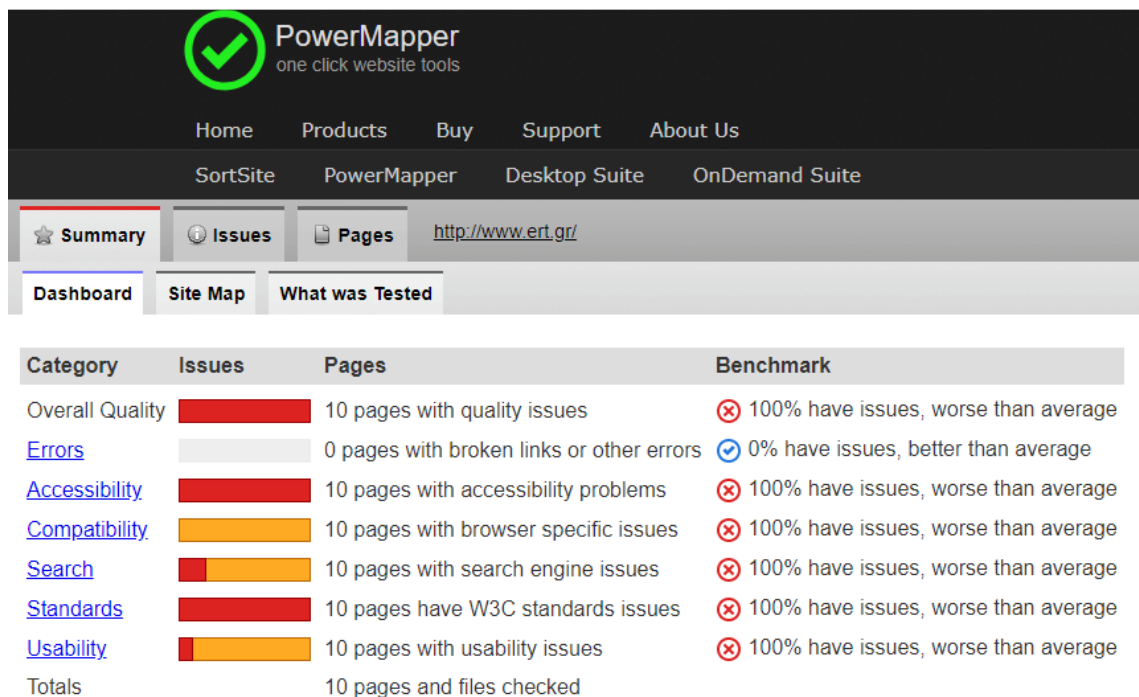
Category	Issues	Pages	Benchmark
Overall	18 pages with quality issues		100% have issues, worse than average
Links	0 pages with broken links or other issues		0% have issues, better than average
Accessibility	18 pages with accessibility problems		100% have issues, worse than average
Compatibility	18 pages with browser specific issues		100% have issues, worse than average
SEO/UX	18 pages with search engine issues		100% have issues, worse than average
Media/Alt	18 pages have HTML standards issues		100% have issues, worse than average
Usability	18 pages with usability issues		100% have issues, worse than average
Tables	18 pages and their content		

The final report is limited to checking 10 pages and images.

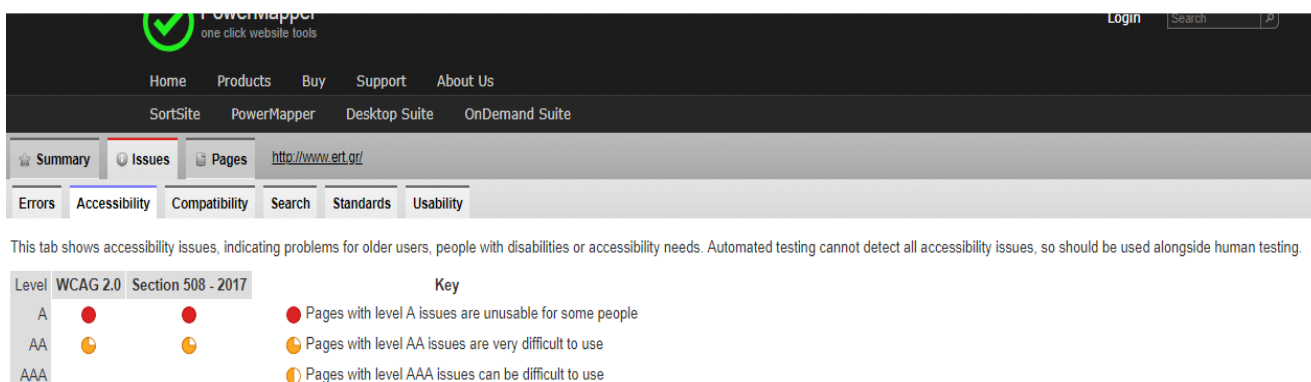
90% pages with issues
[View Report](#)

Share: [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Google+](#) | [Email](#)

Εικόνα 20- Αναφορά σφαλμάτων για τον ιστότοπο ert.gr



Εικόνα 21- Αναλυτική αναφορά ανα κατηγορία σφαλμάτων στον ιστότοπο ert.gr



Εικόνα 22- Σφάλματα στην κατηγορία «Προσβασιμότητα» σύμφωνα με τις οδηγίες WCAG 2.0 για τον ιστότοπο ert.gr

Level A

13 issues on 10 pages

- ▶ ● An image with a null ALT attribute should not have TITLE or ARIA label attributes.
- ▶ ● Content inserted with CSS is not available to some screen readers, and to people with low vision who turn off style sheets.
- ▶ ● Duplicate attribute 'scrollbar'.
- ▶ ● Duplicate ID - the same ID is used on more than one element.
- ▶ ● Each A element must contain text or an IMG with an ALT attribute.
- ▶ ● Element 'p' not allowed as child element in this context.
- ▶ ● Ensure that all information conveyed with color is also available without color, for example from context or markup. This style only contains a color change.
- ▶ ● Identify row and column headers in data tables using TH elements, and mark layout tables with role='presentation'.
- ▶ ● IMG elements must have an ALT attribute.
- ▶ ● No TITLE attributes found for the frames on these pages.
- ▶ ● Stray end tag 'p'.
- ▶ ● This element is labelled by a blank ARIA-LABELLEDBY.

Όπως φαίνεται στην εικόνα 21, το εργαλείο powermapper εντόπισε 13 σοβαρά προβλήματα σε 10 σελίδες του ιστότοπου ert.gr

Ειδικότερα, στα σοβαρά προβλήματα προσβασιμότητας περιλαμβάνονται:

- Ελλείψεις τίτλων (alt) εικόνων
- Διπλότυπα στον ορισμό class
- Πλαίσια σελίδων χωρίς τίτλο

Πατώντας το κουμπί σε κάθε σφάλμα, αναφέρονται αναλυτικά όλες οι σελίδες στις οποίες εντοπίστηκε το συγκεκριμένο σφάλμα (εικόνα)



This element is labelled by a blank ARIA-LABELLEDBY.

Add descriptive text to the elements's label.

<http://www.ert.gr/eidiseis/>

<http://www.ert.gr/news/eidiseis/diethni/>

<http://www.ert.gr/news/eidiseis/ellada/>

<http://www.ert.gr/news/eidiseis/oikonomia/>

This issue was found on another 5 pages. The trial version is limited to showing issues on 4 pages.

Εικόνα 23- Αναφορά σελίδων αναλυτικά όπου βρέθηκαν προβλήματα προσβασιμότητας σύμφωνα με το σφάλμα

3.6.4. Star.gr

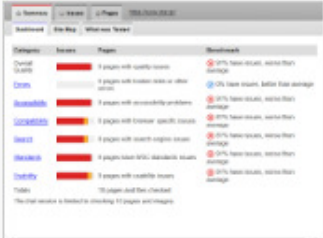
Η σχεδίαση του ιστότοπου είναι σχετικά απλή με λίγα χρώματα και εύκολη πλοήγηση. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του εργαλείου powermapper (εικόνα 12), βλέπουμε ότι εντοπίστηκαν 124 σφάλματα στον ηλεκτρονικό ιστότοπο του τηλεοπτικού σταθμού Star. Τα 94 από τα 124 αφορούν ελλείψεις εναλλακτικού κειμένου

Scan Results

Scan completed for first 10 pages of <https://www.star.gr/>

SortSite Scan Report

This report gives a detailed breakdown of the issues and errors on the first 10 pages of your site.



Category	Issues	Pages	Benchmark
Overall	81%	8 pages with issues or errors	21% have issues, better than average
Open	81%	8 pages with broken links or other errors	21% have issues, better than average
Accessibility	81%	8 pages with accessibility problems	21% have issues, better than average
Content	81%	8 pages with broken specific issues	21% have issues, better than average
Speed	81%	8 pages with speed related issues	21% have issues, better than average
SEO/HTML	81%	8 pages with HTML standard issues	21% have issues, better than average
Usability	81%	8 pages with usability issues	21% have issues, better than average
Pages	81%	8 pages with error issues	21% have issues, better than average

81% pages with issues

[View Report](#)

Share: [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Google+](#) | [Email](#)

Εικόνα 24- Αναφορά σφαλμάτων στο σύνολο των σελίδων του ιστότοπου star.gr

Category	Issues	Pages	Benchmark
Overall Quality		9 pages with quality issues	⊗ 91% have issues, worse than average
Errors		0 pages with broken links or other errors	⊕ 0% have issues, better than average
Accessibility		9 pages with accessibility problems	⊗ 91% have issues, worse than average
Compatibility		8 pages with browser specific issues	⊗ 81% have issues, worse than average
Search		8 pages with search engine issues	⊗ 81% have issues, worse than average
Standards		9 pages have W3C standards issues	⊗ 91% have issues, worse than average
Usability		9 pages with usability issues	⊗ 91% have issues, worse than average
Totals		10 pages and files checked	

The trial version is limited to checking 10 pages and images.

Εικόνα 25- Αναφορά του εργαλείου Powermapper για τον ιστότοπο star.gr

Στην εικόνα 25 παρουσιάζονται όλα τα σοβαρά σφάλματα του ιστότοπου star.gr

Level A

26 issues on 9 pages





▶ ●	All ONCLICK handlers should have an equivalent ONKEYPRESS handler.	WCAG 2.0 A F54 Section 508 (2017) A F54	8 pages
▶ ●	ALT text should not contain placeholders like 'picture' or 'spacer'.	WCAG 2.0 A F30 Section 508 (2017) A F30	6 pages
▶ ●	Duplicate ID - the same ID is used on more than one element.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	7 pages
▶ ●	Each A element must contain text or an IMG with an ALT attribute.	WCAG 2.0 A F89 Section 508 (2017) A F89	9 pages
▶ ●	Element 'div' not allowed as child element in this context.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	4 pages
▶ ●	Element 'form' not allowed as child element in this context.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	1 pages
▶ ●	Element 'style' not allowed as child element in this context.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	2 pages
▶ ●	End tag 'a' violates nesting rules.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	4 pages
▶ ●	End tag for 'body' seen, but there were unclosed elements.	HTML5 WCAG 2.0 A 4.1.1 Section 508 (2017) A 4.1.1	1 pages
▶ ●	Identify row and column headers in data tables using TH elements, and mark layout tables with role='presentation'.	WCAG 2.0 A F91 Section 508 (2017) A F91	1 pages

Εικόνα 26- Σοβαρά Σφάλματα στην κατηγορία «Accessibility» για τον ιστότοπο star.gr

Στην εικόνα 26 παρουσιάζονται τα λιγότερα σημαντικά προβλήματα που εντοπίστηκαν. Για παράδειγμα το σφάλμα το ότι κάποια επικεφαλίδα είναι κενή ή έλλειψη αντίθεσης στα χρώματα.

Level AA

5 issues on 4 pages

▶ 	Ensure that foreground and background colors have enough contrast.	WCAG 2.0 AA 1.4.3 Section 508 (2017) AA 1.4.3	1 pages
▶ 	Form field labels should be unique on a page, or enclosed in a FIELDSET with a LEGEND that makes the label unique.	WCAG 2.0 AA 2.4.6 Section 508 (2017) AA 2.4.6	1 pages
▶ 	Headings should not be empty.	WCAG 2.0 AA G130 Section 508 (2017) AA G130	2 pages
▶ 	This CSS style makes it difficult or impossible to see the dotted link focus outline.	WCAG 2.0 AA F78 Section 508 (2017) AA F78	1 pages

Εικόνα 27- Λιγότερα σοβαρά σφάλματα στην κατηγορία «Accessability» για τον ιστότοπο star.gr

Οι ιστότοποι αφού εξετάστηκαν με τους φυλλομετρητές Mozilla firefox και google chrome, καταγράφηκαν οι ελλείψεις σύμφωνα με τις ερωτήσεις αξιολόγησης που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Για την ευκολία του αναγνώστη, παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης προσβασιμότητας των τεσσάρων ιστότοπων των τηλεοπτικών σταθμών.

Συνοψίζοντας παρουσιάζεται ο παρακάτω πίνακας

Alphatv	Ert.gr	Skai.gr	Star.gr
ΣΥΝΟΛΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ 36%	ΣΥΝΟΛΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ 90%	ΣΥΝΟΛΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ 72%	ΣΥΝΟΛΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ 81%

Σύμφωνα με την 2^η αξιολόγηση με την βοήθεια του εργαλείου powermapper σοβαρά προβλήματα προσβασιμότητας εντοπίστηκαν στον ιστότοπο ert.gr και star.gr. Λιγότερο σοβαρά προβλήματα εντοπίστηκαν στον ιστότοπο skai.g. Ο ιστότοπος alphatv.gr σύμφωνα με το εργαλείο powermapper βρέθηκε να έχει σχετικά λίγα σφάλματα.

Συμπεράσματα

Η πρόσβαση σε περίπλοκα διαδικτυακά περιβάλλοντα και η κυκλοφορία σε αυτά, τα οποία αποτελεί το πιο δημοφιλές παράδειγμα του World Wide Web (Web), θεωρείται από καιρό ένα σημαντικό ζήτημα στον τομέα του σχεδιασμού και της χρηστικότητας του ιστού. Η συνήθης φράση slang «surfing the Web» συνεπάγεται γρήγορη και ελεύθερη πρόσβαση, δείχνοντας τη σημασία της μεταξύ των σχεδιαστών και των χρηστών. Είναι επίσης γνωστό από καιρό ότι αυτή η δυνητικά πολύπλοκη και δύσκολη πρόσβαση είναι ακόμη πιο περίπλοκη και δεν γίνεται ούτε ταχεία ούτε δωρεάν, εάν ο χρήστης είναι απενεργοποιημένος. Υπάρχουν αρκετοί άνθρωποι που είναι ευπρόσδεκτοι να επιτύχουν τη χρήση τους. Η προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο επιδιώκει να βοηθήσει αυτούς τους ανθρώπους να αντιληφθούν, να κατανοήσουν, να πλοηγηθούν και να αλληλεπιδρούν με αυτό, καθώς και να συμβάλουν στον Παγκόσμιο Ιστό και συνεπώς στην κοινωνία εν γένει. Αυτή η προσβασιμότητα διευκολύνεται εν μέρει από τις Οδηγίες Προσβασιμότητας στο Περιεχόμενο Ιστού (WCAG) που κινούνται προς το παρόν από την πρώτη έκδοση στις δύο.

Το WCAG 2.0 χρειάστηκε περίπου 5 χρόνια για να αναπτυχθεί κυρίως από μια επιτροπή ειδικών με δημόσια διαβούλευση υπό την επίβλεψη του W3C. Το WCAG 2.0 καλύπτει ένα ευρύ φάσμα συστάσεων για την καλύτερη πρόσβαση στο περιεχόμενο του ιστού. Ωστόσο, όπως αναφέρουν οι ίδιες οι συστάσεις, οι κατευθυντήριες γραμμές δεν περιλαμβάνουν τυποποιημένες συστάσεις χρηστικότητας, εκτός από τις περιπτώσεις όπου έχουν σημαντικά μεγαλύτερες επιπτώσεις στα άτομα με αναπηρία από ό, τι σε άλλους ανθρώπους. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ασχολούνται κυρίως με τη δυνατότητα δοκιμής και επικύρωσης, μιας μεγάλης κριτικής των κατευθυντήριων γραμμών του WCAG 1.0. Ωστόσο, οι συγγραφείς αναγνωρίζουν ότι ακόμη και περιεχόμενο που συμμορφώνεται πλήρως με το WCAG 2.0 ενδέχεται να μην είναι πλήρως προσβάσιμο σε κάθε άτομο με αναπηρία. Πράγματι, ορισμένες ομάδες χρηστών, όπως τα άτομα με γνωστικές, γλωσσικές και μαθησιακές δυσκολίες, δεν αντιμετωπίζονται πλήρως από το WCAG2.0, είτε απευθείας είτε μέσω βοηθητικών τεχνολογιών · και, για το σκοπό αυτό, θα υπάρξει περισσότερη έρευνα και ανάπτυξη στους τομείς αυτούς. Οι ίδιες οι κατευθυντήριες γραμμές επιβεβαιώνουν την ανάγκη για μελέτες χρηστών σε συνεννόηση με την επικύρωση μηχανών

(βλ. Αξιολόγηση τελικών χρηστών)

Η παρούσα εργασία εξέτασε το θέμα της προσβασιμότητας των ηλεκτρονικών ιστότοπων. Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο είναι ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα που αντιμετωπίζει η διαδικτυακή κοινότητα. Υπάρχουν διάφορες προκλήσεις σχετικά με την προσβασιμότητα των ιστοτόπων που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με ειδικές ανάγκες και οι οποίες περιορίζουν τη χρήση τους από τον ιστότοπο και συνεπώς ενδέχεται να επηρεάσουν τα ίσα δικαιώματά τους.

Αξιολογώντας τέσσερις ηλεκτρονικούς ιστότοπους των ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών με την χρήση δύο εργαλείων διαπιστώθηκαν ορισμένες σημαντικές ελλείψεις. Ειδικότερα, όλοι οι ιστότοποι βρέθηκαν να μην έχουν επιλογές ώστε να διευκολύνεται η πρόσβαση από άτομα με ειδικές ανάγκες. Επίσης, ο χρήστης μπορεί εύκολα να χαθεί καθώς δεν υπάρχει βοηθητική γραμμή πλοήγησης η οποία να πληροφορεί τον χρήστη ανά πάσα στιγμή που βρίσκεται και που πηγαίνει. Πολλά σφάλματα εντοπίστηκαν στον ιστότοπο ert.gr και star.gr ενώ λιγότερα σφάλματα φαίνεται να έχουν οι ιστότοποι arlhatv και skai.gr.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Caldwell B., Cooper M., Reid L.G., & Vanderheiden G. (2008). Web content accessibility guidelines 2.0. [Online]. Available: <http://www.w3.org/TR/WCAG20>

Cooper M., Kirkpatrick A., O Connor J. (2014). A guide to understanding and implementing Web Content Accessibility Guidelines 2.0. [Online]. Available: <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/>

Cooper M., Kirkpatrick A., O Connor, J., (2014, September). Techniques for WCAG 2.0. [Online]. Available <http://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/>

Duckett, J. (2005). Accessible XHTML and CSS Web sites problem, design, solution. Indianapolis, IN: Wiley.

Harper, S., & Yesilada, Y. (Eds.). (2008). Web Accessibility - A Foundation for Research. Springer.

Katsanos C., Tselios N., Tsakoumis A., Avouris N. (2012). Learning about web accessibility: a project based toolmediated approach. Education and Information Technologies, 17(1), 79-94, doi:10.1007/s10639-010-9145-5.

Paciello, M. G. (2000). Web accessibility for people with disabilities. Lawrence: CMP Books.

Sydik J. (2007). Design accessible web sites: 36 Keys to creating content for all audiences and platforms. The Pragmatic BookShelf 9. Thatcher, J., Waddell, C., Henry, S., Swierenga, S., Urban, M., Burks, M., & Bohman, P. (2003). Constructing accessible Web sites (1st ed.). Apress.

Atkinson, M. & Dhiensa, J. (2007). Improving Library Services to People with Print Disabilities – The Role of Technology in Public Libraries. [online] Διαθέσιμο: <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/4476>

Κουλικούρδη, Α. (2005). Ψηφιακές Βιβλιοθήκες για Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ). Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Διπλωματική εργασία.

Κουλικούρδη, Α. (2009). Πληροφοριακή Συμπεριφορά Ατόμων με Αναπηρία (ΑμεΑ) και οι Υποστηρικτικές Τεχνο- λογίες σε Περιβάλλον Βιβλιοθηκών

Irval, B. & Nielsen, G. (2001). Guidelines for library services to people with dyslexia. Retrieved 27/09/2014 from <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/70.pdf>

Koutsabasis, P. Vlachogiannis, E. Darzentas(2010), J.S. Beyond Specifications: Towards a Practical Methodology for Evaluating Web Accessibility, submitted to International Journal of Usability Studies,

Kapsi, M., Vlachogiannis, E., Darzentas, J., Spyrou(2009) T. , The Usability of Web Accessibility Guidelines: An Approach for Evaluation. Universal Access in HumanComputer Interaction. Applications and Services. pp. 716–724, 2009

J. Nielsen, R.L. Mack, «Usability Inspection Methods», John Wiley & Sons, New York, 1994.

P. Vora, M. Helander(2005) , «A Teaching method as an alternative to the concurrent think-aloud method for usability testing», in Y. Anzai, K. Ogawa & H. Mori «Symbiosis of Human and Artifact», pp.375-380, 1995

University of Washington (2014).Universal Access: Making Library Resources Accessible to People with Disabilities. Retrieved 29/09/2014 from <https://www.washington.edu/doi/UA/PRESENT/libres.html>