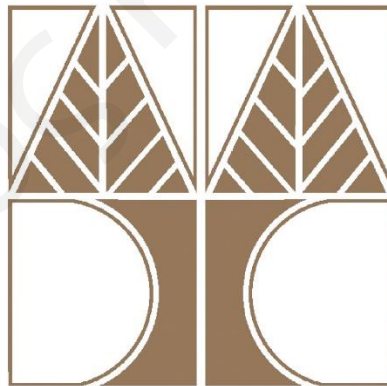


Μεταπτυχιακή Διατριβή

**ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΣΥΓΓΡΑΦΗ & ΒΕΛΤΙΩΣΗ ALT-TEXT
ΕΙΚΟΝΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΙΣΤΟΥ**

Μάριος Κυπριανού

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2022

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή η τεχνολογία σημειώνει ραγδαία ανάπτυξη . Ένα μέρος της τεχνολογίας είναι και το διαδίκτυο το οποίο προσφέρει τεράστιες δυνατότητες στους χρήστες του. Οι χρήστες του διαδικτύου έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους, υπάρχουν χρήστες όλων των ηλικιών, των εκπαιδευτικών επιπέδων, διαφορετικών επιπέδων εμπειρίας σχετικά με τους υπολογιστές και χρήστες με διάφορες αναπηρίες. Οι αναπηρίες αυτές μπορεί να είναι στην αίσθηση όπως η ακοή και η όραση, στην κίνηση όπως περιορισμένη κίνηση χεριών και στην γνωστικές όπως μαθησιακές δυσκολίες. Για την ίση μεταχείριση όλων των χρηστών στο διαδίκτυο υπάρχει η προσβασιμότητα. Μέρος της προσβασιμότητας είναι και το alt-text των εικόνων.

Το θέμα της μεταπτυχιακής διατριβής είναι η δημιουργία ενός εργαλείου για αυτόματη αναγνώριση, συγγραφή και βελτίωση alt-text των εικόνων βασισμένο στις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας.

Στο πρώτο μέρος της μεταπτυχιακής διατριβής, έγινε έρευνα σχετικά με την προσβασιμότητα και το alt-text των εικόνων. Είδαμε τα προβλήματα σχετικά με την προσβασιμότητα και το alt-text αλλά και πόσο χρήσιμα είναι για τις ιστοσελίδες και το διαδίκτυο. Ακολούθως μελετήσαμε υπάρχοντα εργαλεία σχετικά με το alt-text των εικόνων και καταγράψαμε τα χαρακτηριστικά τους.

Επόμενο βήμα ήταν να υλοποιήσουμε το δικό μας εργαλείο. Για την υλοποίηση του εργαλείου, μελετήσαμε έρευνες σχετικά με το πώς δημιουργεί κάποιος ένα εργαλείο σχετικό με alt-text, μελετήσαμε τις κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με το alt-text και λάβαμε υπόψη μας και τα χαρακτηριστικά των είδη υπάρχοντων εργαλείων. Υλοποιήσαμε το εργαλείο μας, και το συγκρίναμε με τα υπάρχοντα εργαλεία και παρουσιάσαμε τα επιπρόσθετα χαρακτηριστικά και λειτουργίες που προσφέρει.

Τέλος έγινε αξιολόγηση του εργαλείου με την χρήση ενός ερωτηματολογίου προς άτομα σχετικά με το κλάδο της πληροφορικής ώστε να συμπεράνουμε αν το εργαλείο που δημιουργήσαμε είναι βοηθητικό και χρήσιμο.

**ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΣΥΓΓΡΑΦΗ & ΒΕΛΤΙΩΣΗ ALT-TEXT
ΕΙΚΟΝΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΙΣΤΟΥ**

Μάριος Κυπριανού

Η Διατριβή αυτή

Υποβλήθηκε προς Μερική Εκπλήρωση των

Απαιτήσεων για την Απόκτηση

Τίτλου Σπουδών Master

στην Επιστήμη της Πληροφορικής

στο

Πανεπιστήμιο Κύπρου

Συστήνεται προς Αποδοχή

από το Τμήμα Πληροφορικής

Μάιος, 2022

ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Διατριβή Master

ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΣΥΓΓΡΑΦΗ & ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΛΤ-ΤΕΧΤ ΕΙΚΟΝΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΙΣΤΟΥ

Παρουσιάστηκε από

Μάριο Κυπριανού

Ερευνητικός Σύμβουλος

Δρ. Γιώργος Παπαδόπουλος

Μέλος Επιτροπής

Δρ. Αχιλλέας Αχιλλέως

Μέλος Επιτροπής

Δρ. Χρίστος Μεττούρης

Πανεπιστήμιο Κύπρου

Μάιος 2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θέλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Γιώργο Παπαδόπουλο, για την συνεχή καθοδήγηση και βοήθεια που μου παρείχε σε όλα τα στάδια της εκπόνησης της διατριβής μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες για την σημαντική τους βοήθεια καθ' όλη την διάρκεια αυτής της μελέτης, θα ήθελα να εκφράσω στον Δρ. Αλέξανδρο Γερατζιώτη και την κυρία Ευαγγελία Βανέζη καθώς η βοήθεια τους ήταν καθοριστική για την επιτυχή ολοκλήρωση.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
Εισαγωγή	1
1.1 Κίνητρο.....	1
1.2 Μεθοδολογία.....	3
1.3 Δομή Εργασίας.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	7
Υπόβαθρο	7
2.1 Προσβασιμότητα	7
2.1.1 Κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας και τα κριτήρια επιτυχίας τους.....	9
2.1.2 Συμμόρφωση	24
2.2 Alt-Text.....	26
2.2.1 Εισαγωγή.....	26
2.2.2. Είδη εικόνων	27
2.2.3 Κανόνες για σωστή συγγραφή alt-text εικόνων.....	29
2.2.4 Συχνά λάθη και τι πρέπει να προσέχουμε στην συγγραφή ενός alt-text.....	31
2.2.4.1 Συχνά λάθη που γίνονται.....	31
2.2.4.2 Τι πρέπει να προσέχουμε στην υλοποίηση	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	32
Προηγούμενες έρευνες	32

3.1 Εισαγωγή.....	32
3.1.1 Χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση προσβασιμότητας των εικόνων που απαιτούνται από τους συντάκτες των ιστοσελίδων	33
3.2 Εργαλεία σχετικά με το alt-text	35
3.2.1 Εργαλείο 1: Image Alt Tag Checker.....	35
3.2.2 Εργαλείο 2: Image & Link Analyzer	37
3.2.3 Εργαλείο 3: Image Alt Test.....	41
3.2.4 Εργαλείο 4: Screaming frog - How To Find Missing Image Alt-Text & Attributes.....	44
3.2.5 Εργαλείο 5: Alt tags checker	48
3.2.6 Εργαλείο 6: Wave web accessibility Evaluation Tool.....	49
3.2.7 Πίνακας με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων:.....	52
3.2.7.1 Ανάλυση του Πίνακα με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων (Πίνακας 1):.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	56
Alt-Text Authoring Tool (Εργαλείο συγγραφής εναλλακτικού κειμένου)	56
4.1 Εισαγωγή.....	56
4.2 Μεθοδολογία Ανάπτυξης Εργαλείου	56
4.3 Απαιτήσεις του συστήματος.....	57
4.3.1 Εισαγωγή συνδέσμου σελίδας χρήστη.....	57
4.3.2 Εξαγωγή αποτελεσμάτων σελίδας	58
4.3.3 Δημιουργία alt-text για το χρήστη.....	58
4.3.4 Βελτίωση υπάρχοντος alt-text χρήστη	58

4.3.5 Περιβάλλον αλληλεπίδρασης χρήστη με το εργαλείο	58
4.4 Σχεδίαση Εργαλείου.....	59
4.4.1 Αρχιτεκτονική Συστήματος	59
4.4.2 Ερευνητικό κομμάτι εργαλείου “Alt-text Authoring Tool”	60
4.4.2.1 Εργαλεία που σχετίζονται με το alt-text εικόνων.....	60
4.4.2.2 Έρευνες που σχετίζονται με το alt-text εικόνων	60
4.4.2.3 Κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας περιεχομένου ιστού.....	61
4.4.3 Τεχνικό κομμάτι εργαλείου “Alt-text Authoring Tool”	61
4.4.3.1 Αλγόριθμος πρόβλεψης εικόνας	61
4.4.3.2 UserWay: Accessibility plugin	61
4.4.3.3 WordPress.....	62
4.4.3.4 Δικός μας κώδικας	62
4.5 Υλοποίηση Εργαλείου	63
4.5.1 Πρόσβαση στο εργαλείο.....	63
4.5.2 Εισαγωγή συνδέσμου σελίδας χρήστη.....	63
4.5.3 Επεξεργασία Εισόδου χρήστη.....	64
4.5.4 Επιλογή εικόνας για συγγραφή ή βελτίωση alt-text	69
4.5.5 Εικόνα για συγγραφή η βελτίωση alt-text.....	69
4.5.6 Περιβάλλον αλληλεπίδρασης χρήστη - εργαλείου	70
4.5.6.1 Αρχική σελίδα	70

4.5.6.2 Σελίδα αποτελεσμάτων	71
4.5.6.3 Σελίδα συγγραφής ή βελτίωσης alt-text	72
4.5.6.4 Επιλογές Μενού:.....	79
4.6 Διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης	82
4.6.1 Διαδικασία για συγγραφή alt-text για εικόνες που δεν έχουν	82
4.6.2 Διαδικασία για βελτίωση alt-text για εικόνες που έχουν	85
4.7 Σύγκριση Alt-Text Authoring Tool με υπάρχοντα εργαλεία.	86
4.7.1 Χαρακτηριστικά τα οποία έχουν τα υπάρχοντα εργαλεία και το δικό μας.....	86
4.7.1.2 Ανάλυση του Πίνακα με τα χαρακτηριστικά που έχουν τα υπάρχοντα και το δικό μας εργαλείο (Πίνακας 2):.....	88
4.7.2 Χαρακτηριστικά και λειτουργίες που προσφέρει το δικό μας εργαλείο και δεν προσφέρουν τα υπάρχοντα εργαλεία.....	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	92
5.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ.....	92
5.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου	92
5.2.1 Δημογραφικά στοιχεία	92
5.2.2 Ερωτήσεις σχετικά με την προσβασιμότητα	94
5.2.3 Ερωτήσεις σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text)	98
5.2.4 Ερωτήσεις σχετικά με το Εργαλείο - Ιστοσελίδα.....	102
5.2.5 Σχόλια ερωτηθέντων.....	110
5.2.6 Συμπεράσματα αξιολόγησης συνοπτικά	112

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	113
Συμπεράσματα, Περιορισμοί και Μελλοντικές Εργασίες	113
6.1 Εισαγωγή.....	113
6.2 Συμπεράσματα.....	113
6.3 Περιορισμοί	115
6.4 Μελλοντική Εργασία.....	116
Βιβλιογραφία:	118
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	1

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Πίνακας με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων.....	52
Πίνακας 2. Πίνακας με τα χαρακτηριστικά που έχουν τα υπάρχοντα και το δικό μας εργαλείο	87
Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά βιβλιογραφίας [15] και ποια υλοποιήσαμε στο εργαλείο μας	90
Πίνακας 4. Χαρακτηριστικά βιβλιογραφίας [23] και ποια υλοποιήσαμε στο εργαλείο μας	91
Πίνακας 5. Δεδομένα για το φύλο των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου.....	92
Πίνακας 6. Δεδομένα για την ηλικία των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου	92
Πίνακας 7. Δεδομένα για τη Χώρα των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου	92
Πίνακας 8. Δεδομένα για την εκπαίδευση των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου	93
Πίνακας 9. Δεδομένα για την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου	93
Πίνακας 10. Δεδομένα για τη θέση στην δουλειά που εργάζονται οι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου	93
Πίνακας 11. Δεδομένα για το είδος του οργανισμού στον οποίο εργάζονται οι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου	94
Πίνακας 12. Δεδομένα για τα χρόνια εμπειρίες των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου.....	94

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Διάγραμμα Μεθοδολογίας	4
Εικόνα 2. Λογότυπο Twitter.	27
Εικόνα 3. Εικόνα που οδηγεί σε σύνδεσμο όταν πατήσεις πάνω.	27
Εικόνα 4. Εικόνα με κείμενο.	28
Εικόνα 5. Εικόνα με διάγραμμα.....	30
Εικόνα 6. Εικόνα με πίνακα με τα στοιχεία που αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό ζητημάτων προσβασιμότητας.	33
Εικόνα 7. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Αρχική σελίδα.	36
Εικόνα 8. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Ανάλυση της ιστοσελίδας.....	36
Εικόνα 9. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Αποτελέσματα ανάλυσης ιστοσελίδας.	37
Εικόνα 10. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Αρχική σελίδα.....	38
Εικόνα 11. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Περίληψη πληροφοριών ιστοσελίδας.	38
Εικόνα 12. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Λεπτομέρειες για τις εικόνες της σελίδας.....	39
Εικόνα 13. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Λεπτομέρειες για το σύνδεσμο της σελίδας.	40
Εικόνα 14. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Δυνατότητα για έλεγχο ιστοσελίδας, εικόνας ή και των 2.	40
Εικόνα 15. Εργαλείο “Image Alt Test”: Αρχική σελίδα.....	41
Εικόνα 16. Εργαλείο “Image Alt Test”: Γραφική παράσταση, όπου το πράσινο χρώμα δείχνει τον αριθμό των ελέγχων που πέρασαν, το κόκκινο τον αριθμό των ελέγχων που απέτυχαν και με κίτρινο τον αριθμό των ειδοποιήσεων.	42
Εικόνα 17. Εργαλείο “Image Alt Test”: Πληροφορίες για τα λάθη για το alt-text, και οι δύο επιλογές που έχει ο χρήστης, “See full list” και “HOW TO FIX”.	42

Εικόνα 18. Εργαλείο “Image Alt Test”: Επεξήγηση πώς κάποιος μπορεί να διορθώσει το πρόβλημα για το alt-text.....	43
Εικόνα 19. Εργαλείο “Image Alt Test”: Λίστα με τις εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text.....	43
Εικόνα 20. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Αρχική σελίδα.....	44
Εικόνα 21. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Βίντεο με οδηγίες χρήσης του εργαλείου.	44
Εικόνα 22. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο βέλος δείχνει το κουτί στο οποίο ο χρήστης πρέπει να βάλει το σύνδεσμο της ιστοσελίδας.	45
Εικόνα 23. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο τετράγωνο δείχνει που πρέπει να πατήσει ο χρήστης για να δει όλες τις εικόνες.	46
Εικόνα 24. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο τετράγωνο δείχνει που πρέπει να πατήσει ο χρήστης για να δει πληροφορίες για την εικόνα και το alt-text της.	46
Εικόνα 25. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο κουτί δείχνει που είναι τα φίλτρα και έχει ως επιλογή “Missing Alt text”.	47
Εικόνα 26. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Δείχνει πως ο χρήστης μπορεί να εξάγει μαζικά όλα τις σελίδες που αναφέρονται σε εικόνες που δεν έχουν alt-text η είναι κενό.	47
Εικόνα 27. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Δείχνει πως ο χρήστης μπορεί να εξάγει μαζικά όλες τις εικόνες.	48
Εικόνα 28. Εργαλείο “Alt tags checker”: Αρχική σελίδα.	48
Εικόνα 29. Εργαλείο “Alt tags checker”: Πίνακας με τις εικόνες τις σελίδας και το alt-text τους. Όπου δεν υπάρχει alt-text στην στήλη σημαίνει οι εικόνες δεν έχουν η είναι κενο (“”).	49
Εικόνα 30. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Αρχική σελίδα.	50

Εικόνα 31. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Περίληψη λαθών.....	51
Εικόνα 32. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Προβολή λαθών πατώντας στα εικονίδια.	51
Εικόνα 33. Μοντέλο καταρράκτης.....	57
Εικόνα 34. Αρχιτεκτονική Συστήματος	59
Εικόνα 35. Πλαίσιο για να τοποθετήσει ο χρήστης τον σύνδεσμο του.....	63
Εικόνα 36. Κώδικας αποστολής δεδομένων από την αρχική σελίδα στην σελίδα με τα αποτελέσματα..	64
Εικόνα 37. Κώδικας αν ο χρήστης άφησε το πεδίο κενό.....	65
Εικόνα 38. Συνάρτηση και κώδικας αποθήκευσης περιεχομένων σελίδας χρήστη	66
Εικόνα 39. Κώδικας για αποθήκευση εικόνων και στοιχεία των εικόνων	67
Εικόνα 40. Κώδικας αν η μεταβλητή είναι άδεια	68
Εικόνα 41. Κώδικας για κάλεσμα της συνάρτησης με όρισμα την είσοδο του χρήστη	68
Εικόνα 42. Κώδικας αν η μεταβλητή δεν είναι άδεια	68
Εικόνα 43. Παράδειγμα επιλογής εικόνας για έλεγχο.	69
Εικόνα 44. Αρχική σελίδα του εργαλείου που δημιουργήσαμε.....	70
Εικόνα 45. Σελίδα με αποτελέσματα εργαλείου που δημιουργήσαμε.....	71
Εικόνα 46. Πως μοιάζει η σελίδα στο πρώτο βήμα του εργαλείου που δημιουργήσαμε.	73
Εικόνα 47. Παράθυρο με πληροφορίες σχετικά με τις διακοσμητικές εικόνες.....	74
Εικόνα 48. Πως μοιάζει η σελίδα στο δεύτερο βήμα του εργαλείου που δημιουργήσαμε.	74
Εικόνα 49. Αποτελέσματα πρόβλεψης εικόνας.....	75
Εικόνα 50. Παράδειγμα τρίτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε. Ερωτήσεις σχετικά με το αν η εικόνα περιέχει υπογραφή.	76
Εικόνα 51. Παράδειγμα τετάρτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε.....	77
Εικόνα 52. Παράδειγμα πέμπτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε.	78

Εικόνα 53. Εμφάνιση alt-text για την εικόνα που επέλεξε ο χρήστης	78
Εικόνα 54. Περιεχόμενα σελίδας alt-attribute	80
Εικόνα 55. Περιεχόμενο σελίδας με κανόνες για τη σωστή συγγραφή alt-text	81
Εικόνα 56. Αποτελέσματα ερώτησης “Πόσο εξοικειωμένοι είστε με την προσβασιμότητα;”	95
Εικόνα 57. Αποτελέσματα ερώτησης “Γνωρίζετε ή έχετε ποτέ ακούσει για το WCAG (Web Content Accessibility Guidelines?)”	96
Εικόνα 58. Αποτελέσματα ερώτησης “ Οι ιστοσελίδες σας είναι προσβάσιμες;”	97
Εικόνα 59. Αποτελέσματα ερώτησης “ Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text);”	99
Εικόνα 60. Αποτελέσματα ερώτησης “ Προσθέσατε ποτέ κάποιο εναλλακτικό κείμενο (alt-text) σε κάποια εικόνα;”	100
Εικόνα 61. Αποτελέσματα ερώτησης “ Πόσο χρήσιμο ήταν το εργαλείο για την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου (image alt-text);”	103
Εικόνα 62. Αποτελέσματα ερώτησης “ Στο βήμα 2, κατά την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου εικόνας (image alt-text), προτιμούσατε τη χρήση του εργαλείου πρόβλεψης της εικόνας, ή το παραβλέπατε και πηγαίνατε κατευθείαν στο επόμενο βήμα;”	105
Εικόνα 63. Αποτελέσματα ερώτησης “ Χρησιμοποιήσατε το εργαλείο για να βελτιώσετε τα υπάρχοντα εναλλακτικά κείμενα εικόνων (image alt-texts);”	106
Εικόνα 64. “ Θα χρησιμοποιήσετε το εργαλείο για τις ιστοσελίδες σας;”	107
Εικόνα 65. “ Γνωρίζετε περισσότερα σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text) μετά τη χρήση του εργαλείου;”	109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

1.1 Κίνητρο

Στην τεχνολογία τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μια ραγδαία ανάπτυξη και σκοπός είναι να διευκολύνει όσο το περισσότερο τους ανθρώπους στην καθημερινή τους ζωή. Μεγάλη ανάπτυξη παρατηρείται στο διαδίκτυο και στις ιστοσελίδες όπως φαίνεται και μέσα από τα στατιστικά, τα οποία μας λένε ότι σήμερα υπάρχουν πέντε δισεκατομμύρια χρήστες του Διαδικτύου παγκοσμίως που είναι το 63% του παγκόσμιου πληθυσμού [37]. Η συνεχής αυτή ανάπτυξη έχει αντίκρισμα στους περισσότερους ανθρώπους, αλλά σε ένα μεγάλο ποσοστό το οποίο αποτελείται από άτομα με αναπηρίες [39] ή και ηλικιωμένους ανθρώπους προκαλεί προβλήματα καθώς δεν είναι επαρκής και σωστός ο σχεδιασμός των ιστοσελίδων ώστε να έχουν και τα άτομα αυτά πρόσβαση σε αυτές.

Για να μπορέσουν οι χρήστες με αναπηρία να χρησιμοποιήσουν σωστά μια ιστοσελίδα, η ιστοσελίδα αυτή πρέπει να παρέχει όλες τις βοηθητικές τεχνολογίες (Υλικό ή λογισμικό που λειτουργεί σαν λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες ή συνδυάζετε με λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, για την παροχή λειτουργικότητας και για την κάλυψη των απαιτήσεων των χρηστών με αναπηρίες που υπερβαίνουν εκείνες που προσφέρονται από τα κύρια λογισμικά που παρουσιάζουν περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες) που πρέπει ώστε να μην δυσκολεύεται κανείς να την χρησιμοποιεί. Τέτοιες ιστοσελίδες ονομάζονται προσβάσιμες [35]. Όπως θα δούμε και πιο κάτω υπάρχουν ειδικά κριτήρια και τρόποι για να σχεδιάσει κάποιος μια ιστοσελίδα και να θεωρείται προσβάσιμη.

Δυστυχώς οι περισσότεροι δεν λαμβάνουν υπόψη τα πιο πάνω άτομα όταν σχεδιάζουν μια ιστοσελίδα, ή ένα εργαλείο διαδικτυακό. Δεν αρέσει σε κανένα να μην μπορεί να χρησιμοποιεί κάτι που θέλει λόγω κάποιου κακού σχεδιασμού, η πόσο μάλλον επειδή δεν έχει δυνατότητα λόγω κάποιας αναπηρίας.

Σκεφτείτε να υπάρχει ένα βίντεο σε μια ιστοσελίδα αλλά κάποιος να έχει πρόβλημα ακοής, πόσο άσχημο θα είναι για αυτόν να μην μπορεί να καταλάβει τι λέει το βίντεο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφέρεται και σε έρευνα σχετικά με το θέμα [12], όπου τα ποσοστά των ηλικιωμένων στα social media πέφτουν λόγω του κακού σχεδιασμού και της μη σωστής προσβασιμότητας.

Όλοι αυτοί οι λόγοι που αναφέρθηκαν πιο πάνω μας οδήγησαν στο να ασχοληθούμε με το θέμα της προσβασιμότητας. Μέσα από την διπλωματική εργασία θέλουμε να εξηγήσουμε με λίγα λόγια τι είναι η προσβασιμότητα έτσι ώστε αρκετοί, οι οποίοι δεν γνώριζαν τι είναι και γιατί πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, να ωθηθούν και να ασχοληθούν με αυτή, ειδικά αν είναι προγραμματιστές ή ασχολούνται με σχεδιασμό ιστοσελίδων. Με αυτό τον τρόπο όλοι θα έχουν ίση μεταχείριση και θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οτιδήποτε υπάρχει στο διαδίκτυο άσχετα από αν πάσχουν από κάποια αναπηρία.

Επειδή η προσβασιμότητα έχει πάρα πολλά παρακλάδια και τρόπους χρησιμοποίησης, η παρούσα διατριβή θα ασχοληθεί με ένα χαρακτηριστικό το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για να θεωρείται μια σελίδα προσβάσιμη και είναι το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image text alternatives, alt-text). Η ονομασία alt προέρχεται από το alternative (εναλλακτικό). (Για σκοπούς ευκολίας θα αναφερόμαστε με την συντομογραφία alt-text αντί εναλλακτικό κείμενο). Εν συντομία το alt-text εικόνων μεταφέρει τον σκοπό μιας εικόνας και χρησιμοποιείται κυρίως για άτομα τα οποία είναι τυφλά ή έχουν πρόβλημα όρασης. Χρησιμοποιείται για εικόνες οι οποίες δεν είναι *διακοσμητικές (εικόνες οι οποίες δεν περιέχουν πληροφορία και δεν έχουν λειτουργικότητα)* σε μια ιστοσελίδα, αλλά μεταφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για την κατανόηση του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας. Θέλουμε να βοηθήσουμε ανθρώπους σχετικά με το alt-text, επειδή πολλοί μπορεί να το γνωρίζουν και να το χρησιμοποιούν, αλλά δεν ξέρουν πώς να γράψουν ένα σωστό alt-text, αφού σύμφωνα με την βιβλιογραφία [42], 23,2% των σελίδων δεν έχουν alt-text και 10,4% των εικόνων που έχουν alt-text δεν είναι κατανοητό.

Βλέποντας την ανάγκη για σωστή χρήση της προσβασιμότητας [36], αποφασίσαμε όπως μελετήσουμε σχετικά με αυτή και να αφιερώσουμε ένα κομμάτι της διατριβής σε αυτή. Αρχικά θα μιλήσουμε γενικά για την προσβασιμότητα και τις κατευθυντήριες γραμμές [4], έτσι ώστε να ενημερώσουμε σωστά τους

αναγνώστες περί τίνος πρόκειται. Θα περιγράψουμε σημαντικές παραμέτρους σχετικά με την προσβασιμότητα έτσι ώστε να δείξουμε πόσο σημαντική είναι.

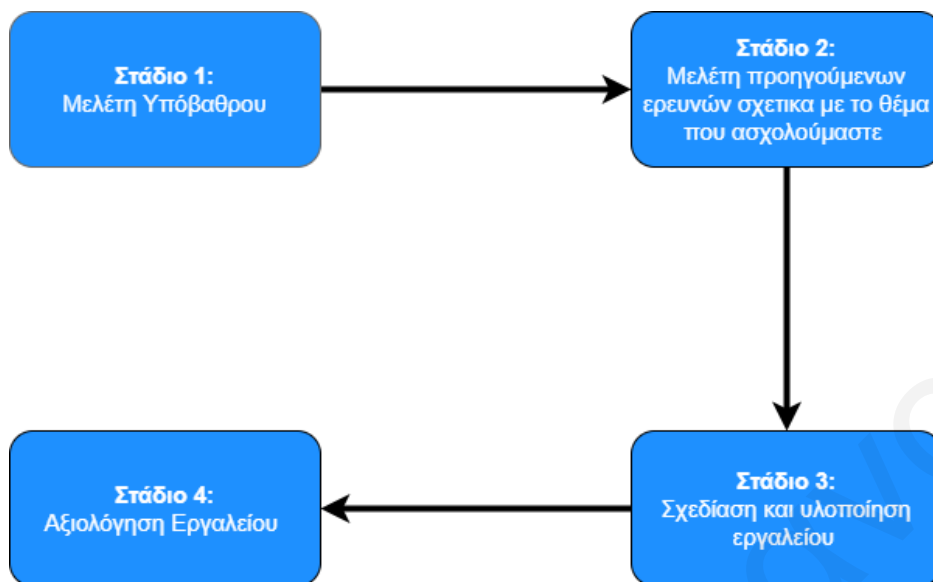
Στην συνέχεια θα ασχοληθούμε εξ ολοκλήρου με το alt-text [9] των εικόνων. Θα μελετήσουμε σχετικά επιστημονικά άρθρα καθώς και είδη υπάρχοντα εργαλεία και μέσα από αυτά θα πάρουμε ιδέες έτσι ώστε να φτιάξουμε το δικό μας εργαλείο. Θα συγκρίνουμε τα εργαλεία μεταξύ τους βλέποντας διάφορα χαρακτηριστικά τους και μέσα από αυτά θα σχεδιάσουμε ένα εργαλείο το οποίο να έχει όλα τα χαρακτηριστικά και να είναι καλύτερο από τα υπάρχοντα.

Στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι η δημιουργία ενός εργαλείου για αυτόματη αναγνώριση, συγγραφή και βελτίωση alt-text εικόνων βασισμένο στις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας. Θα μελετήσουμε τα είδη υπάρχοντα εργαλεία σχετικά με το alt-text εικόνων και στόχος μας είναι να παρέχουμε ένα πιο ολοκληρωμένο εργαλείο στους χρήστες σχετικά με το alt-text των εικόνων.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτή την μεταπτυχιακή διατριβή θα αποτελέσουν μια ώθηση προς τα άτομα τα οποία σχετίζονται με την πληροφορική και τους προγραμματιστές ώστε να χρησιμοποιούν το εργαλείο για να μάθουν πώς να γράφουν σωστά το alt-text των εικόνων τους. Θα ενημερωθούν μέσα από αυτή την μελέτη πόσο βοηθητικό και χρήσιμο είναι για αυτούς, για τον υπόλοιπο κόσμο και για τα άτομα με αναπηρία το να υπάρχουν σωστά alt-text στις εικόνες.

1.2 Μεθοδολογία

Για την επίτευξη των στόχων της διατριβής, χωρίσαμε την όλη διαδικασία σε στάδια και ακολουθήθηκε η πιο κάτω μεθοδολογία που φαίνεται στην εικόνα 1.



Εικόνα 1. Διάγραμμα Μεθοδολογίας

Αρχικά προηγήθηκε η μελέτη σχετικά με την προσβασιμότητα (κεφάλαιο 2.1) και το alt-text των εικόνων (κεφάλαιο 2.2). Η μελέτη αυτή μας βοήθησε να εξοικειωθούμε με την προσβασιμότητα και το alt-text των εικόνων. Μέσα από αυτή την μελέτη είδαμε τις αρχές της προσβασιμότητας και τις κατευθυντήριες γραμμές για κάθε αρχή [4]. Μετά επικεντρωθήκαμε στην κατευθυντήρια γραμμή σχετικά με το alt-text των εικόνων [9]. Βρήκαμε τους κανόνες [10][14] για την σωστή συγγραφή ενός alt-text, είδαμε συχνά λάθη [11] που γίνονται κατά την συγγραφή ενός alt-text και πόσο χρήσιμο είναι για μια σελίδα να έχει σωστό alt-text.

Στην συνέχεια είδαμε έρευνες σχετικά με το alt-text (κεφάλαιο 3.1) και πόσο σημαντικό είναι και μελετήσαμε εργαλεία σχετικά με το alt-text (κεφάλαιο 3.2). Είδαμε πως δουλεύουν τα εργαλεία και τα χαρακτηριστικά τους. Καταγράψαμε τα χαρακτηριστικά σε ένα πίνακα και τα αναλύσαμε. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα μας φανούν χρήσιμα κατά την υλοποίηση του δικού μας εργαλείου.

Επόμενο στάδιο ήταν η σχεδίαση και υλοποίηση του δικού μας εργαλείου με όνομα “Alt-text Authoring Tool (Εργαλείο συγγραφής εναλλακτικού κειμένου)” (κεφάλαιο 4). Αρχικά καταγράψαμε τις απαιτήσεις του εργαλείου. Μετά έγινε η σχεδίαση του εργαλείου. Η σχεδίαση του εργαλείου που θα αποτελέσει

βάση για την υλοποίηση του, χωρίζεται σε δύο κομμάτια το ερευνητικό και το τεχνικό κομμάτι. Ανακαλύπτουμε τις ανάγκες για ένα τέτοιο σύστημα από την βιβλιογραφία [15][23] και την έρευνα σε παρόμοια εργαλεία. Αναλύουμε τα πιο πάνω και μέσα από αυτά καθορίζουμε την σχεδίαση του συστήματος. Για την υλοποίηση του συστήματος στηριχθήκαμε σε κάποιες γλώσσες προγραμματισμού, σε ένα εργαλείο για πρόβλεψη εικόνων, σε ένα πρόσθετο σελίδας για προσβασιμότητα και σε ένα εργαλείο για την δημιουργία ιστοσελίδων όπου θα ενσωματώσουμε το εργαλείο μας μέσα. Μετά περιγράφονται τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης.

Τελευταίο στάδιο ήταν η αξιολόγηση του εργαλείου (κεφάλαιο 5). Δημιουργήσαμε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο απευθυνόταν σε άτομα σχετικά με το κλάδο της πληροφορικής. Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε τρεις ενότητες, η πρώτη ήταν σχετικά με την προσβασιμότητα, η δεύτερη σχετικά με το alt-text και η τρίτη σχετικά με το εργαλείο και την ιστοσελίδα.

1.3 Δομή Εργασίας

Η διατριβή αυτή αποτελείται από έξι κεφάλαια.

Στο Κεφάλαιο 1, παρουσιάζεται μια εισαγωγή για το θέμα αλλά και η μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε.

Στο Κεφάλαιο 2, παρουσιάζεται το υπόβαθρο της εργασίας που είναι η προσβασιμότητα και το alt-text των εικόνων. Γίνεται μια αναφορά στα θέματα τα οποία μας απασχολούν, την χρησιμότητα τους και τα προβλήματα που υπάρχουν από την μη σωστή χρήση τους.

Στο Κεφάλαιο 3, γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα το οποίο θα επικεντρωθούμε και τα προβλήματα που υπάρχουν.

Στο Κεφάλαιο 4, περιγράφονται όλα τα βήματα σχετικά με το εργαλείο το οποίο υλοποιήσαμε. Αποτελείται από την μεθοδολογία ανάπτυξης του εργαλείου, τις απαιτήσεις του συστήματος, τη

σχεδίαση του εργαλείου, την υλοποίηση του εργαλείου, την διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης και τη σύγκριση του δικού μας εργαλείου με τα υπάρχοντα εργαλεία.

Στο Κεφάλαιο 5, παρουσιάζεται η αξιολόγηση του εργαλείου που έγινε με την υλοποίηση ενός ερωτηματολογίου.

Τέλος η διατριβή κλείνει με το Κεφάλαιο 6, όπου περιγράφονται τα συμπεράσματα, οι περιορισμοί και η μελλοντική εργασία που μπορεί να γίνει στο θέμα αυτό.

Μάριος Κυπριανού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Υπόβαθρο

2.1 Προσβασιμότητα

Ο όρος προσβασιμότητα χρησιμοποιείται για να δείξει πόσο εύκολο είναι στην χρήση του ένα προϊόν [36]. Είναι ένα είδος πρακτικής, με σκοπό ένα προϊόν να μπορεί να χρησιμοποιείται από όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους, συμπεριλαμβανομένων και ανθρώπων με προβλήματα όπως αναπηρία, πρόβλημα στην όραση, νοητικά προβλήματα. Μία κακά σχεδιασμένη ιστοσελίδα μπορεί να είναι εμπόδιο, ειδικά για άτομα με αναπηρίες αποκλείοντας τους έτσι από την δυνατότητα χρήσης του ιστού [38].

Ένας από τους κύριους σκοπούς χρήσης της προσβασιμότητας είναι να βλέπει όλους τους ανθρώπους ίσους, ανεξάρτητα από την ικανότητα τους. Αυτοί που θέλουν να δημιουργήσουν ιστοσελίδες υψηλής ποιότητας και εργαλεία ιστού έχουν ως κύριο μέλημα τους την χρήση της προσβασιμότητας. Ναι μεν μπορεί να υπάρχουν άνθρωποι με προβλήματα, αλλά έχουμε όλοι τα ίδια δικαιώματα και δεν μπορείς να στερήσεις από κάποιο άνθρωπο το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το οτιδήποτε. Με λίγα λόγια αυτή η πρακτική σχεδιάστηκε για τα άτομα αυτά και για να έχουν εύκολη χρήση στα προϊόντα όπως όλος ο κόσμος. Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας [39] “το 15% του πληθυσμού εκτιμάται ότι έχει αναπηρία και έτσι οι κυβερνητικές υπηρεσίες έχουν την υποχρέωση να διασφαλίσουν ότι τα μηνύματα, οι υπηρεσίες και τα προϊόντα τους είναι όσο το δυνατόν πιο περιεκτικά.”. Δεν λαμβάνεται υπόψη όσο θα έπρεπε η προσβασιμότητα στα κοινωνικά μέσα ενημέρωσης. Το περιεχόμενο των κοινωνικών μέσων δικτύωσης δεν είναι όλο προσβάσιμο σε άτομα με αναπηρίες γεγονός που περιορίζει την εμβέλεια και αποτελεσματικότητα αυτών των εφαρμογών [12]. Η σωστή χρήση της προσβασιμότητας θα έχει ως αποτέλεσμα την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων και ατόμων με αναπηρίες και θα δεν θα προκαλεί απογοήτευση γιατί κάποιο από το περιεχόμενο μιας σελίδας δεν είναι προσβάσιμο .

Σε πολλές έρευνες που έγιναν σχετικά με το θέμα [15][21], υπάρχει ο προβληματισμός ότι η μη χρήση της προσβασιμότητας οφείλεται στην έλλειψη γνώσης από τους προγραμματιστές σχετικά με τα κριτήρια και τις κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να ακολουθήσουν κατά το σχεδιασμό της ιστοσελίδας ώστε να είναι προσβάσιμη.

Επίσης σε δύο άλλες έρευνες που έγιναν [20][21], η μια σχετικά με πανεπιστήμια και η άλλη σχετικά με μουσεία, φαίνονται τα προβλήματα σχετικά με την προσβασιμότητα. Αρχικά αναφέρεται ότι πολλά πανεπιστήμια έχουν μείνει πίσω σχετικά με την προσβασιμότητα, καθώς μαθητές με αναπηρίες έχουν πρόβλημα να κατανοήσουν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων των πανεπιστημίων. Βοηθητικά προγράμματα όπως αναγνώστες οθόνης (*Παρέχουν ανατροφοδότηση μέσω συνθετικής ομιλίας. Επιτρέπουν σε τυφλά ή με μειωμένη όραση άτομα να έχουν πρόσβαση σε υπολογιστές, τηλέφωνα, tablets κλπ. Με λίγα λόγια αυτό το λογισμικό επιτρέπει σε τυφλούς και άτομα με προβλήματα όρασης να χρησιμοποιούν τους Η/Υ διαβάζοντας το περιεχόμενο της οθόνης*), δεν λειτουργούν σωστά από έλλειψη πληροφορίας. Ακόμη γίνεται αναφορά στο γεγονός ότι μαθητές με αναπηρίες προτιμούν πανεπιστήμια τα οποία γνωρίζουν ότι υπάρχει σωστή προσβασιμότητα. Σχετικά με την έρευνα στα μουσεία αναφέρετε το γεγονός ότι απαιτείται η προσβασιμότητα και η άνθρωποι με γνώση να την εφαρμόσουν έτσι ώστε η ψηφιακή μορφή των έργων του μουσείου να είναι προσβάσιμη για όλους.

Η προσβασιμότητα χρησιμοποιείται ως επί τον πλείστον, για τον παγκόσμιο ιστό και τις ιστοσελίδες. Είναι ένα από τα πιο βασικά μέρη ενός σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας και υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια, έτσι ώστε μια σελίδα θεωρείται σωστά σχεδιασμένη και να είναι προσβάσιμη [4]. Το πόσο σημαντικό θεωρείται μια σελίδα να είναι προσβάσιμη σε χρήστες με αναπηρία φαίνεται και από το γεγονός πως στις πλούστες χώρες υπάρχει νομοθεσία, η οποία απαιτεί οι κυβερνητικές πληροφορίες της χώρας να είναι προσβάσιμες. Για την Αμερική η νομοθεσία ονομάζεται “Ενότητα 508 (Section 508)” [1] και για την Ευρώπη WCAG [3][4].

Οι ιστοσελίδες οι οποίες θεωρούνται προσβάσιμες, χρησιμοποιούν διάφορες μεθόδους ώστε να κάνουν την σελίδα να είναι εύχρηστη σε χρήστες με ειδικές ανάγκες σαν να είναι κανονικοί χρήστες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση ήχου για παράδειγμα.

Για τα επίσημα πρότυπα διαδικτύου, υπεύθυνη είναι η κοινοπραξία World Wide Web Consortium (W3C) [2]. Η W3C για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της προσβασιμότητας, έχει συστήσει κάποιες κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας, οι οποίες ονομάζονται κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας στο περιεχόμενο ιστού (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG), και πρέπει να ακολουθούνται από τους σχεδιαστές ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα προσβασιμότητας, ή τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν στο μέγιστο. Η έκδοση WCAG 2.0 [3] είναι αυτή που εισήγαγε την προσβασιμότητα στο Περιεχόμενο Ιστού αρχικά. Εμείς θα δούμε μια νεότερη έκδοση την WCAG 2.2 [4].

Για να καταλάβουμε καλύτερα τον όρο της προσβασιμότητας, θα αναφέρουμε τα κριτήρια η αλλιώς κατευθυντήριες γραμμές WCAG 2.2. [4] Υπάρχουν τέσσερις αρχές, οι οποίες έχουν τις δικές τους κατευθυντήριες γραμμές. Αυτές οι αρχές είναι η αντιληπτή (perceivable), λειτουργική (operable), κατανοητή (understandable) και στιβαρή (robust). Κάθε κατευθυντήρια γραμμή έχει τα δικά της κριτήρια επιτυχίας τα οποία ορίζονται σε τρία επίπεδα. Το επίπεδο A το οποίο είναι και το χαμηλότερο επίπεδο, το επίπεδο AA και το επίπεδο AAA. Πιο κάτω θα δούμε αναλυτικά την κάθε αρχή με τις κατευθυντήριες γραμμές της και τα κριτήρια επιτυχίας τους.

2.1.1 Κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας και τα κριτήρια επιτυχίας τους

- **Αντιληπτή (perceivable):** Οι πληροφορίες και τα στοιχεία *διεπαφής χρήστη* [6] πρέπει να είναι διαθέσιμα στους χρήστες με τρόπους που αντιλαμβάνονται. Αποτελείται από τις πιο κάτω κατευθυντήριες γραμμές [4].

- 1) **Εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image Text alternatives):** Μεταφέρει το σκοπό μιας εικόνας και χρησιμοποιείται κυρίως για άτομα τα οποία είναι τυφλά ή έχουν πρόβλημα

όρασης. Χρήση σε εικόνες οι οποίες δεν είναι διακοσμητικές σε μια σελίδα, αλλά μεταφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για την κατανόηση του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – *Περιεχόμενο εκτός κειμένου (Non-text content)*(*Περιεχόμενο το οποίο δεν έχει κάποια σημασία στην ανθρώπινη γλώσσα*): Όλο το περιεχόμενο εκτός κειμένου που παρουσιάζεται στο χρήστη πρέπει να έχει εναλλακτικό τρόπο κειμένου εκτός και αν είναι στοιχεία ελέγχου ή είσοδο από το χρήστη, αν είναι time-based Media, κάποιο test, αν είναι κάποια αισθητήριος, αν είναι CAPTCHA δηλαδή να επιβεβαιώσει ότι ο χρήστης είναι άνθρωπος και όχι κάποιο ρομπότ και αν το περιεχόμενο έχει καθαρά διακοσμητικό χαρακτήρα.

2) **Time-based Media:** Εναλλακτικές λύσεις για μέσα με βάση το χρόνο (*Περιγραφές κειμένων των οπτικών και ακουστικών πληροφοριών με βάση το χρόνο*). Για παράδειγμα σε περίπτωση χρήσης βίντεο θα πρέπει να υπάρχει και κείμενο από κάτω που να λέει γραπτώς ότι λέγετε στο βίντεο.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Μόνο ήχος και μόνο βίντεο (Προεγγεγραμμένα):
Για προεγγεγραμμένα μέσα που περιέχουν μόνο ήχο (μόνο ήχου) χωρίς βίντεο και προεγγεγραμμένα μέσα που περιέχουν μόνο βίντεο (μόνο βίντεο) χωρίς ήχο, εκτός εάν ο ήχος ή το βίντεο είναι μέσο εναλλακτικής λύσης για το κείμενο.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Υπότιτλοι (Προεγγεγραμμένοι): Για όλο το περιεχόμενο ήχου πρέπει να παρέχονται συγχρονισμένοι υπότιτλοι.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Περιγραφή ήχου ή Εναλλακτική λύση μέσων: Μια εναλλακτική λύση για τα μέσα με βάση το χρόνο ή την ηχητική περιγραφή του προεγγεγραμμένου περιεχομένου βίντεο παρέχεται για συγχρονισμένα μέσα, εκτός εάν τα μέσα είναι μια εναλλακτική λύση μέσων (*Μέσα που παρουσιάζουν ίδιες πληροφορίες από αυτές που παρουσιάζονται είδη στο κείμενο.*) για κείμενο και είναι σαφώς επισημασμένα ως τέτοια.

- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Υπότιτλοι (Ζωντανά): Για όλο το ζωντανό περιεχόμενο ήχου πρέπει να παρέχονται συγχρονισμένοι υπότιτλοι.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Περιγραφή ήχου (Προεγγεγραμμένη): Για όλο το προεγγεγραμμένο περιεχόμενο βίντεο να υπάρχει συγχρονισμένη περιγραφή με ήχο.
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Νοηματική γλώσσα (Προεγγεγραμμένη): Για όλο το προεγγεγραμμένο περιεχόμενο ήχου να υπάρχει συγχρονισμένη περιγραφή στη νοηματική γλώσσα.
- vii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Εκτεταμένη Περιγραφή Ήχου (Προεγγεγραμμένη): Όταν η περιγραφή ήχου δεν είναι επαρκής για να καταλάβει ο χρήστης την αίσθηση του βίντεο να υπάρχει *συγχρονισμένη εκτεταμένη περιγραφή (Επιπρόσθετη περιγραφή ήχου σε περίπτωση που χαθεί η αίσθηση του βίντεο σε περιπτώσεις όπου γίνεται παύση του βίντεο)* ήχου για όλα τα προεγγεγραμμένα βίντεο.
- viii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Εναλλακτική λύση Μέσων (Προεγγεγραμμένη): Παρέχεται εναλλακτική λύση για τα μέσα που βασίζονται στο χρόνο για όλα τα προεγγεγραμμένα συγχρονισμένα μέσα και όλα τα προεγγεγραμμένα μέσα για βίντεο.
- ix. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Μόνο για ήχο (Ζωντανά): Παρέχεται εναλλακτική λύση για τα μέσα που βασίζονται στο χρόνο που είναι ισοδύναμη με το ζωντανό ήχο.

3) Προσαρμόσιμο περιεχόμενο (Adaptable content): Το περιεχόμενο θα πρέπει να παρουσιάζεται με διαφορετικούς τρόπους, χωρίς να χάνονται πληροφορίες η δομή.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Πληροφορίες και σχέσεις: Όλες οι πληροφορίες πρέπει να καθορίζονται προγραμματιστικά (Καθορισμός από το λογισμικό από αυτόν που φτιάχνει την σελίδα και παρέχει τα δεδομένα με τέτοιο τρόπο ώστε οποιοδήποτε λογισμικό παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, να παρουσιάζει αυτές τις πληροφορίες με διαφορετικούς τρόπους) η να είναι διαθέσιμες σε κείμενο.

- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ουσιαστική ακολουθία: Αν η ακολουθία ενός κειμένου επηρεάζει το νόημα του τότε πρέπει να καθορίζεται προγραμματιστικά μια σωστή ακολουθία ανάγνωσης.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Αισθητήρια Χαρακτηριστικά: Οι οδηγίες που παρέχονται για την κατανόηση του περιεχομένου δεν βασίζονται αποκλειστικά στα αισθητήρια χαρακτηριστικά του όπως το σχήμα, το χρώμα ή το μέγεθος.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Προσανατολισμός: Το περιεχόμενο προβάλλεται σωστά ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό της οθόνης είτε είναι οριζόντιος ή κατακόρυφος.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Προσδιορισμός του σκοπού εισόδου: Κάθε πεδίο εισόδου που συλλέγει πληροφορίες για το χρήστη μπορεί να προσδιοριστεί προγραμματιστικά.
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Προσδιορισμός του σκοπού: Ο σκοπός χρήσης διεπαφών χρήστη, εικονιδίων μπορεί να καθοριστεί προγραμματιστικά.

4) **Διακριτικό περιεχόμενο (Distinguishable content):** Διευκόλυνση χρηστών στο να βλέπουν και να ακούν το περιεχόμενο.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Χρήση χρώματος: Σωστή χρήση χρωμάτων, δεν χρησιμοποιείται μόνο για να δίνει έμφαση σε μια πληροφορία .
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Έλεγχος Ήχου: Εάν οποιοσδήποτε ήχος σε μια σελίδα παίζει αυτόματα για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα άσχετα αν έχει κάποιο μηχανισμό να το σταματά, ή να ελέγχει την ένταση του ήχου.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Αντίθεση (Ελάχιστη): Η παρουσίαση των εικόνων που περιέχουν κείμενο και του κειμένου πρέπει να έχουν αντίθεση με αναλογία 4,5 προς 1 (4.5:1) τουλάχιστον, εκτός από μεγάλα κείμενα και εικόνες που πρέπει να έχουν αναλογία 3 προς 1 (3:1) και λογότυπα ή διακοσμητικά στοιχεία και εικόνες τα οποία δεν απαιτούν κάποια αναλογία.

- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Αλλαγή Μεγέθους κειμένου: Πρέπει το κείμενο να μπορεί να αλλάζει μέγεθος έως και 200% χωρίς απώλεια περιεχομένου εκτός από τις λεζάντες και εικόνες με κείμενο.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Εικόνες κειμένου: Το κείμενο που παρουσιάζεται στις εικόνες χρησιμοποιείται για την μετάδοση πληροφοριών εκτός αν η εικόνα που περιέχει κείμενο (εικόνα κειμένου) μπορεί να προσαρμοστεί οπτικά στις απαιτήσεις του χρήστη ή εκτός αν το πως παρουσιάζεται το κείμενο στην εικόνα είναι απαραίτητο για τις πληροφορίες που έχει η εικόνα.
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Αντίθεση (Ενισχυμένη - Enhanced): Η παρουσίαση των εικόνων που περιέχουν κείμενο και του κειμένου πρέπει να έχουν αντίθεση με αναλογία 7 προς 1 (7:1) τουλάχιστον, εκτός από μεγάλα κείμενα και εικόνες που πρέπει να έχουν αναλογία 4,5 προς 1 (4.5:1) και λογότυπα ή διακοσμητικά στοιχεία και εικόνες τα οποία δεν απαιτούν κάποια αναλογία.
- vii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Χαμηλός ή καθόλου ήχος στο φόντο (Background): Για προεγγεγραμμένο ήχο που χρησιμοποιείται για το φόντο, δεν είναι ήχος που χρησιμοποιείται σε CAPTCHA (δηλαδή να επιβεβαιώσει ότι ο χρήστης είναι άνθρωπος και όχι κάποιο ρομπότ), η δεν είναι φωνή για μουσική πρέπει να ισχύει ένα από τα ακόλουθα τρία. Πρώτο ο ήχος να μην περιέχει ήχους φόντου, δεύτερο, οι ήχοι φόντου να μπορούν να απενεργοποιηθούν και τρίτο να είναι 20 ντεσιμπέλ πιο χαμηλοί από το περιεχόμενο ομιλίας στο παρασκήνιο (Foreground).
- viii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Οπτική παρουσίαση: Για την οπτική παρουσίαση των κειμένων πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός ο οποίος 1) θα δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να αλλάξει τα χρώματα φόντου και παρασκήνιου, 2) θα καθορίζει το πλάτος κειμένου ώστε να μην υπερβαίνει τους 80 χαρακτήρες, 3) θα ευθυγραμμίζει το κείμενο αριστερά και δεξιά, 4) θα καθορίζει το διάστημα το

γραμμών να είναι τουλάχιστον όσο ένα κενό (space) και μισό μέσα στις παραγράφους, 5) το διάστημα των παραγράφων να είναι 1,5 φορές μεγαλύτερο από το διάστημα των γραμμών και 6) θα δίνει την δυνατότητα ώστε το κείμενο να αλλάζει μέγεθος ως και 200% χωρίς ο χρήστης να μετακινηθεί οριζόντια για να διαβάσει μια γραμμή κειμένου.

- ix. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Εικόνες κειμένου (χωρίς εξαίρεση): Οι εικόνες κειμένου χρησιμοποιούνται μόνο για διακοσμητικό σκοπό ή όπου είναι απαραίτητο η χρήση εικόνων κειμένου.
- x. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Επαναφορά: Το περιεχόμενο μπορεί να παρουσιαστεί χωρίς απώλεια πληροφορίας χωρίς να χρειαστεί ο χρήστης να μετακινηθεί οριζόντια ή κάθετα (scroll), για περιεχόμενο ίσο με 320 pixels CSS [5] σε πλάτος κάθετα και περιεχόμενο ίσο με 256 pixels CSS [5] σε ύψος οριζόντια. Εξαίρεση αποτελούν περιεχόμενα τα οποία έχει νόημα ο χρήστης να μετακινηθεί οριζόντια ή κάθετα.
- xi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Αντίθεση εκτός κειμένου: Τα στοιχεία *διεπαφής χρήστη* [6] και τα γραφικά αντικείμενα που απαιτούνται για την κατανόηση του περιεχομένου, πρέπει να έχουν τουλάχιστον αντίθεση 3 προς 1 (3:1).
- xii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Απόσταση κειμένου: Για γλώσσες σήμανσης [7] δεν θα υπάρχει απώλεια περιεχομένου ή λειτουργικότητας αν η απόσταση μεταξύ γραμμών είναι τουλάχιστον 1,5 φορές το μέγεθος της γραμματοσειράς, αν η απόσταση μεταξύ των παραγράφων είναι τουλάχιστον 2 φορές το μέγεθος της γραμματοσειράς, αν το διάστημα μεταξύ των γραμμάτων είναι τουλάχιστον 0,12 φορές το μέγεθος της γραμματοσειράς και αν η απόσταση μεταξύ των λέξεων είναι τουλάχιστον 0,16 φορές το μέγεθος της γραμματοσειράς.
- xiii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Περιεχόμενο σε αιώρηση (Hover) ή εστίαση (Focus) : Όπου χρησιμοποιείται αιώρηση ή εστίαση ώστε ένα πρόσθετο περιεχόμενο

να γίνεται ορατό και στην συνέχεια κρυφό πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός ο οποίος θα μπορεί να απορρίψει αυτό το πρόσθετο περιεχόμενο, πρέπει το πρόσθετο περιεχόμενο να αιωρείται σε περίπτωση που περάσει ο δείκτης του ποντικιού από πάνω χωρίς να απενεργοποιηθεί και απενεργοποιείται μόνο σε περίπτωση που ο χρήστης το απορρίψει ή σταματήσει η αιώρηση η εστίαση του.

- **Λειτουργική (operable):** Τα στοιχεία *διεπαφής χρήστη* [6] και η πλοήγηση πρέπει να είναι λειτουργικά. Αποτελείται από τις πιο κάτω κατευθυντήριες γραμμές.

1) **Πρόσβαση μέσω πληκτρολογίου (Keyboard Accessible):** Όλες οι λειτουργίες να είναι προσβάσιμες και διαθέσιμες από ένα πληκτρολόγιο.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Πληκτρολόγιο: Όλες οι λειτουργίες περιεχομένου να είναι προσβάσιμες μέσω διεπαφής πληκτρολογίου, εκτός αν κάποια λειτουργία απαιτεί και άλλες εισόδους από το χρήστη για να ολοκληρωθεί και εκτός και αν απαιτούνται συγκεκριμένοι χρόνοι για συγκεκριμένες πληκτρολογήσεις.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Να μην υπάρχει παγίδα πληκτρολογίου: Εάν γίνει εστίαση σε ένα στοιχείο μέσω πληκτρολογίου, τότε η εστίαση μπορεί να απομακρυνθεί από το στοιχείο μόνο μέσω πληκτρολογίου.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Πληκτρολόγιο (Καμία εξαίρεση): Όλες οι λειτουργίες περιεχομένου να είναι προσβάσιμες μέσω διεπαφής πληκτρολογίου χωρίς να απαιτούνται συγκεκριμένοι χρόνοι για μεμονωμένες πληκτρολογήσεις.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Συντομεύσεις πλήκτρων με χαρακτήρες: Εάν χρησιμοποιείται μια *συντόμευση πληκτρολογίου* (Ενεργοποίηση μιας ενέργειας με το πάτημα ενός ή περισσότερων πλήκτρων πληκτρολογίου (πχ *Ctrl + C* κάνει αντιγραφή (copy))) με γράμματα, σημεία στίξης, αριθμούς, σύμβολα τότε πρέπει, είτε να υπάρχει ένας μηχανισμός για να την απενεργοποιεί, είτε να υπάρχει ένας μηχανισμός που να την αντιστοιχεί σε μη εκτυπώσιμους χαρακτήρες πληκτρολογίου (όπως το

Ctrl, Alt), είτε η συντόμευση να ενεργοποιείται μόνο αν το στοιχείο στο οποίο χρησιμοποιείται εστιάζεται και το στοιχείο αυτό είναι στοιχείο *διεπαφής χρήστη* [6].

2) **Αρκετός Χρόνος:** Παροχή αρκετού χρόνου στους χρήστες για να μπορούν να διαβάσουν και να χρησιμοποιήσουν το περιεχόμενο.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ρυθμιζόμενος Συγχρονισμός: Για κάθε χρονικό όριο πρέπει να ισχύει τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω. 1) Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να το απενεργοποιήσει πριν το αντιμετωπίσει. 2) Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να το προσαρμόσει σε τουλάχιστον δέκα φορές μεγαλύτερο χρόνο από τον προεπιλεγμένο. 3) Ο χρήστης πρέπει να προειδοποιείται πριν λήξει ο χρόνος και να του δίνεται η δυνατότητα να τον επεκτείνει έως και 10 φορές. 4) Να σχετίζεται με ένα γεγονός σε πραγματικό χρόνο πχ πλειστηριασμός. 5) Η προθεσμία που δίνεται είναι αρκετή και η επέκταση της θα ακύρωνε την δραστηριότητα. 6) Να είναι μεγαλύτερο από 20 ώρες.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Παύση, διακοπή, Απόκρυψη (Pause, Stop, Hide): Εάν μια πληροφορία που μετακινείται, αναβοσβήνει, ή μπορεί να κυλιστεί και ξεκινά αυτόματα , διαρκεί περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα και παρουσιάζεται παράλληλα με άλλο περιεχόμενο πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός που να επιτρέπει στο χρήστη να σταματήσει, να κρύψει ή να διακόψει αυτή την κίνηση. Εάν μια πληροφορία ενημερώνεται αυτόματα και ξεκινά αυτόματα και παρουσιάζεται παράλληλα με άλλο περιεχόμενο πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός που να επιτρέπει στο χρήστη να σταματήσει, να κρύψει να διακόψει ή να ελέγξει την συχνότητα της ενημέρωσης.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Χωρίς χρονοδιάγραμμα: Ο συγχρονισμός δεν είναι χρήσιμος εκτός από τα γεγονότα σε πραγματικό χρόνο.

- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Διακοπές: Ο χρήστης μπορεί να χειριστεί τις διακοπές εκτός αν οι διακοπές χρησιμοποιούνται για έκτακτη ανάγκη.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Εκ νέου επικύρωση (Re-authenticating): Όταν λήξει μια επικυρωμένη περίοδος σύνδεσης, ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει τη δραστηριότητα χωρίς απώλεια δεδομένων μετά την εκ νέου επικύρωση.
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Χρονικά όρια: Αν υπάρχει αδράνεια από τον χρήστη που μπορεί να προκαλέσει απώλεια δεδομένων ο χρήστες πρέπει να προειδοποιείται, εκτός αν τα δεδομένα διατηρούνται περισσότερο από 20 ώρες.

3) **Επιληπτικές κρίσεις και φυσικές αντιδράσεις (Seizures and Physical Reactions):** Μην σχεδιάζετε περιεχόμενο με τρόπο που είναι γνωστό ότι προκαλεί επιληπτικές κρίσεις ή φυσικές αντιδράσεις.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Όριο τριών φλας ή κάτω από το κατώτατο όριο: Σε περίοδο ενός δευτερολέπτου δεν υπάρχει κάτι που να αναβοσβήνει περισσότερο από τρεις φορές ή το φλας να είναι κάτω από τα όρια γενικού φλας(Αντίθετες αλλαγές στην φωτεινότητα 10% ή περισσότερο από την κανονική φωτεινότητα, όπου γίνεται μια αύξηση φωτεινότητας που ακολουθείται από μία μείωση φωτεινότητας ή μια μείωση φωτεινότητας που ακολουθείται από μια αύξηση φωτεινότητας.) και κόκκινο φλας(Αντίθετες αλλαγές στην φωτεινότητα 10% ή περισσότερο από την κανονική φωτεινότητα, όπου γίνεται μια αύξηση φωτεινότητας που ακολουθείται από μία μείωση φωτεινότητας ή μια μείωση φωτεινότητας που ακολουθείται από μια αύξηση φωτεινότητας και περιλαμβάνουν κόκκινο χρώμα).
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Όριο τριών φλας: Σε περίοδο ενός δευτερολέπτου δεν υπάρχει κάτι που να αναβοσβήνει περισσότερο από τρεις φορές.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Κινούμενα σχέδια από αλληλεπιδράσεις: Η κινούμενες κινήσεις(Ψευδαίσθηση ότι υπάρχει κίνηση, ή αίσθηση ομαλής κίνησης) από

αλληλεπιδράσεις μπορούν να απενεργοποιηθούν εκτός αν είναι απαραίτητες για την λειτουργικότητα.

4) **Πλοήγηση:** Παρέχετε τρόπους για να βοηθήσετε τους χρήστες να πλοηγηθούν, να βρουν περιεχόμενο και να προσδιορίσουν πού βρίσκονται.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Μπλοκ Παράκαμψης: Πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός για την παράκαμψη μπλοκ περιεχομένου που βρίσκεται επανειλημμένα σε πολλές ιστοσελίδες.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Τίτλος σελίδας: Ο τίτλος πρέπει να περιγράφει το σκοπό ή το θέμα της ιστοσελίδας.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Σειρά Εστίασης: Τα εστιαζόμενα στοιχεία να εστιάζονται με σειρά που να έχει νόημα στην λειτουργικότητα.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Σκοπός του κάθε συνδέσμου (Στο περιεχόμενο) : Το κείμενο του συνδέσμου ή το κείμενο του συνδέσμου σε συνδυασμό με το *προγραμματιστικά καθορισμένο πλαίσιο σύνδεσης (Πληροφορίες που μπορούν να καθοριστούν προγραμματιστικά από ένα σύνδεσμο(link), σε συνδυασμό με το κείμενο του συνδέσμου και παρουσιάζονται στους χρήστες με διάφορους τρόπους)* προσδιορίζει το σκοπό του.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Πολλαπλοί τρόποι: Ο εντοπισμός μιας ιστοσελίδας μέσα από ένα σύνολο ιστοσελίδων γίνεται με περισσότερο από ένα τρόπο.
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Επικεφαλίδες και ετικέτες : Οι επικεφαλίδες και οι ετικέτες περιγράφουν το θέμα ή το σκοπό.
- vii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Ορατή εστίαση: Η ένδειξη εστίασης πληκτρολογίου πρέπει να είναι ορατή σε οτιδήποτε λειτουργεί με πληκτρολόγιο.
- viii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Θέση, Τοποθεσία: Πληροφορίες σχετικά με τη τοποθεσία του χρήστη μέσα σε ένα σύνολο ιστοσελίδων.

- ix. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Σκοπός του κάθε συνδέσμου (Μόνο σύνδεσμος): Πρέπει να υπάρχει μηχανισμός που προσδιορίζει το σκοπό του συνδέσμου μόνο από το κείμενο του συνδέσμου.
- x. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Επικεφαλίδες τμημάτων: Χρησιμοποιούνται για την οργάνωση του περιεχομένου.

5) **Τρόποι εισαγωγής (Input Modalities):** Χρήση περισσότερων εισόδων στους χρήστες πέρα από το πληκτρολόγιο για να τους διευκολύνουμε με την λειτουργικότητα.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Χειρονομίες Δείκτη (Pointer Gestures): Όλες οι λειτουργίες που χρησιμοποιούν χειρονομίες πολλαπλών σημείων μπορούν να λειτουργούν με ένα μόνο δείκτη(Δείκτης που λειτουργεί με ένα σημείο επαφής στην οθόνη) χωρίς χειρονομία.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ακύρωση Δείκτη: Για όσες λειτουργίες χρησιμοποιούν ένα μόνο δείκτη πρέπει να ισχύει τουλάχιστον ένα από τα πιο κάτω.
 - 1) όταν ο δείκτης κινείται προς τα κάτω (Πιέζεται ο δείκτης, πχ mouse click) δεν εκτελείται οποιοδήποτε μέρος της συνάρτησης.
 - 2) Όταν κινείται προς τα πάνω (Απελευθερώνεται ο δείκτης πχ αφήνουμε το πατημένο κουμπί του ποντικιού) ολοκληρώνεται η λειτουργία και πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός οποίος θα μπορεί να σταματήσει την λειτουργία πριν την ολοκλήρωση η να την αναίρεση μετά την ολοκλήρωση.
 - 3) όταν κινείται προς τα πάνω να αντιστρέφει το αποτέλεσμα της προηγούμενης κίνησης προς τα κάτω.
 - 4) όταν γίνεται κίνηση προς τα κάτω να ολοκληρώνεται η λειτουργία.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ετικέτα στο όνομα: Όσα στοιχεία έχουν ετικέτες με κείμενο ή εικόνες κειμένου το όνομα περιέχει το κείμενο που βλέπει ο χρήστης.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ενεργοποίηση Κίνησης: Λειτουργίες που απαιτούν κίνηση χρήστη ή συσκευών μπορεί να χρησιμοποιηθούν και από τμήματα διεπαφών χρήστη [6] και η απάντηση στην κίνηση μπορεί να ακυρωθεί εκτός αν κίνηση

χρησιμοποιείται για λειτουργικότητα που σχετίζεται με την προσβασιμότητα ή η κίνηση είναι απαραίτητη για την λειτουργία.

- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Μηχανισμοί Ταυτόχρονης εισόδου: Δεν υπάρχει περιορισμός στο τρόπο εισαγωγής εκτός αν είναι απαραίτητος πχ για θέματα ασφάλειας.

- **Κατανοητή (understandable):** Οι πληροφορίες και η λειτουργία διεπαφής χρήστη πρέπει να είναι κατανοητές. Αποτελείται από τις πιο κάτω κατευθυντήριες γραμμές.

1) **Αναγνώσιμο περιεχόμενο (Readable content):** Το περιεχόμενο κειμένου να είναι ευανάγνωστο και κατανοητό.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Γλώσσα σελίδας: Η προκαθορισμένη ανθρώπινη γλώσσα κάθε ιστοσελίδας μπορεί να καθοριστεί προγραμματιστικά.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Γλώσσα κομματιών: Η ανθρώπινη γλώσσα κειμένου μπορεί να καθοριστεί προγραμματιστικά εκτός από συγκεκριμένα ονόματα ή όρους πχ (Google).
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Ασυνήθιστες Λέξεις: Πρέπει να υπάρχει μηχανισμός που θα προσδιορίζει την έννοια ασυνήθιστων λέξεων ή φράσεων.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Συντομογραφία: Πρέπει να υπάρχει μηχανισμός που θα προσδιορίζει την έννοια ή την ολοκληρωμένη μορφή των συντομογραφιών.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Επίπεδο Ανάγνωσης: Σε περίπτωση που το κείμενο απαιτεί ικανότητα ανάγνωσης πιο προηγμένη από το κατώτατο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Περίοδος δύο ή τριών χρόνων που ξεκινά μετά τα πρώτα 6 χρόνια εκπαίδευσης και τελειώνει μετά τα 9 χρόνια συνολικής εκπαίδευσης από την αρχή) πρέπει να υπάρχει και μία έκδοση του κειμένου διαμορφωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να το διαβάσει κάποιος που έχει ικανότητα ανάγνωσης ίση με το κατώτερο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Προφορά: Σε περίπτωση που η έννοια των λέξεων διαφοροποιείται από την προφορά τους πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός που να προσδιορίζει την σωστή προφορά.

2) **Προβλέψιμο περιεχόμενο (Predictable content):** Οι ιστοσελίδες να εμφανίζονται και λειτουργούν με προβλέψιμους τρόπους.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Στην εστίαση: Όταν κάτι εστιάζεται να μην αλλάζει το υπόλοιπο περιβάλλον.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Στην είσοδο: Όταν γίνεται αλλαγή ρύθμισης σε κάποιο στοιχείο δεν αλλάζει το υπόλοιπο περιβάλλον εκτός αν ειδοποιήθηκε ο χρήστης για την αλλαγή αυτή πριν την χρήση του στοιχείου.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Συνεπής Πλοήγηση: Οι μηχανισμοί πλοήγησης να εμφανίζονται με την ίδια σειρά σε όλες τις ιστοσελίδες που χρησιμοποιούνται.
- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Συνεπής Ταυτοποίηση: Στοιχεία που έχουν ίδια λειτουργία μέσα σε ένα σύνολο σελίδων να προσδιορίζονται με συνέπεια.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Αλλαγή κατόπιν αιτήματος: Οι αλλαγές στο περιεχόμενο γίνονται μόνο με αίτημα του χρήστη αλλιώς πρέπει να υπάρχει μηχανισμός που να απενεργοποιεί τις αλλαγές αυτές.

3) **Βοήθεια εισόδου:** Βοήθεια στους χρήστες να αποφύγουν και να διορθώνουν λάθη.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Αναγνώριση σφάλματος: Εάν υπάρχει κάποιο σφάλμα εισόδου εντοπίζεται και περιγράφεται στο χρήστη.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ετικέτες ή οδηγίες: Παρέχονται ετικέτες ή οδηγίες όταν απαιτείται είσοδος από το χρήστη.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA –Εισήγηση Σφάλματος: Εάν εντοπιστεί αυτόματα ένα σφάλμα εισόδου και είναι γνωστές οι προτάσεις για διόρθωση, τότε οι προτάσεις παρέχονται στον χρήστη.

- iv. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Πρόληψη Σφαλμάτων (Νομικά, Οικονομικά, Δεδομένα): Για ιστοσελίδες που προκαλούν νομικές δεσμεύσεις ή οικονομικές συναλλαγές για τον χρήστη, που τροποποιούν ή διαγράφουν δεδομένα που μπορούν να ελεγχθούν από τον χρήστη σε συστήματα αποθήκευσης δεδομένων ή που υποβάλλουν απαντήσεις σε δοκιμές χρηστών, πρέπει να ισχύει τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω. 1) Οι υποβολές είναι αναστρέψιμες. 2) Τα δεδομένα που εισάγονται από το χρήστη ελέγχονται για σφάλματα εισόδου και ο χρήστης έχει την ευκαιρία να τα διορθώσει. 3) Πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός για την αναθεώρηση, την επιβεβαίωση και τη διόρθωση των πληροφοριών πριν από την οριστικοποίηση της υποβολής.
- v. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Βοήθεια: Διαθέσιμη βοήθεια για ευαίσθητο περιεχόμενο (Κείμενο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία που εκτελείται εκείνη τη στιγμή).
- vi. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AAA – Πρόληψη Σφαλμάτων (Όλα): Για ιστοσελίδες που απαιτούν από τον χρήστη να υποβάλει πληροφορίες, ισχύει τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω. 1) Οι υποβολές είναι αναστρέψιμες. 2) Τα δεδομένα που εισάγονται από το χρήστη ελέγχονται για σφάλματα εισόδου και ο χρήστης έχει την ευκαιρία να τα διορθώσει. 3) Πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός για την αναθεώρηση, την επιβεβαίωση και τη διόρθωση των πληροφοριών πριν από την οριστικοποίηση της υποβολής.
- **Στιβαρή (Robust)** : Το περιεχόμενο πρέπει να είναι αρκετά στιβαρό έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μια μεγάλη ποικιλία χρηστών. Αποτελείται από τις πιο κάτω κατευθυντήριες γραμμές.

1) **Συμβατό σύστημα (Compatible):** Χρήση βοηθητικών τεχνολογιών (Υλικό ή λογισμικό που λειτουργεί σαν λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες ή συνδυάζετε με λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, για την παροχή λειτουργικότητας και για την κάλυψη των απαιτήσεων των χρηστών με αναπηρίες που υπερβαίνουν εκείνες που προσφέρονται από τα κύρια λογισμικά που παρουσιάζουν περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες) για να υπάρχει συμβατότητα με τους χρήστες του συστήματος είτε είναι αυτοί που το χρησιμοποιούν τώρα είτε είναι μελλοντικοί χρήστες.

- i. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Ανάλυση: Στο περιεχόμενο που υλοποιείται με τη χρήση γλωσσών σήμανσης [7], τα στοιχεία έχουν πλήρεις ετικέτες έναρξης και λήξης, είναι ένθετα (nested) σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, δεν περιέχουν διπλότυπα χαρακτηριστικά και τα αναγνωριστικά είναι μοναδικά, εκτός εάν οι προδιαγραφές επιτρέπουν αυτά τα χαρακτηριστικά.
- ii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου A – Όνομα, Ρόλος, Αξία: Για όλα τα στοιχεία διεπαφής χρήστη [6] , το όνομα και ο ρόλος μπορούν να καθοριστούν προγραμματικά, οι ιδιότητες και οι τιμές που μπορούν να οριστούν από τον χρήστη μπορούν να ρυθμιστούν προγραμματιστικά και η ειδοποίηση αλλαγών σε αυτά τα στοιχεία είναι διαθέσιμη σε οποιοδήποτε λογισμικό παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των βοηθητικών τεχνολογιών.
- iii. Κριτήριο επιτυχίας επιπέδου AA – Μηνύματα Κατάστασης: Στο περιεχόμενο που υλοποιείται με τη χρήση γλωσσών σήμανσης [7], τα μηνύματα κατάστασης μπορούν να καθοριστούν προγραμματικά μέσω ρόλων ή ιδιοτήτων έτσι ώστε να μπορούν να παρουσιαστούν στον χρήστη με βοηθητικές τεχνολογίες χωρίς να λαμβάνουν εστίαση.

2.1.2 Συμμόρφωση

Η συμμόρφωση, είναι το πώς μια ιστοσελίδα συμμορφώνεται με τις κατευθυντήριες γραμμές έτσι ώστε να είναι προσβάσιμη. Ποια είναι η διαδικασία ώστε μια ιστοσελίδα να θεωρείται προσβάσιμη και πως φαίνεται ότι όντως μια ιστοσελίδα είναι προσβάσιμη. Τι πρέπει να χρησιμοποιηθεί από τις τεχνολογίες που υποστηρίζονται από την προσβασιμότητα [8] και αναφέρθηκαν πιο πάνω, έτσι ώστε να υπάρχει συμμόρφωση. Οι απαιτήσεις προκειμένου μια ιστοσελίδα να συμμορφώνεται με το WCAG 2.2 [4] είναι οι ακόλουθες:

- 1) Επίπεδο Συμμόρφωσης: Υπάρχουν τρία επίπεδα συμμόρφωσης και πρέπει ένα από αυτά τα ικανοποιείται πλήρως.
 - a. Επίπεδο A: Είναι το ελάχιστο επίπεδο συμμόρφωσης και η ιστοσελίδα πρέπει να ικανοποιεί όλα τα κριτήρια Επιπέδου A που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.
 - b. Επίπεδο AA: Περιλαμβάνει όλες τις απαιτήσεις των επιπέδων A και AA. Πολλοί οργανισμοί προσπαθούν να ανταποκριθούν στο επίπεδο AA.
 - c. Επίπεδο AAA: Είναι το υψηλότερο επίπεδο συμμόρφωσης. Η ιστοσελίδα πρέπει να ικανοποιεί όλα τα κριτήρια επιτυχίας επιπέδου A ,επιπέδου AA και επιπέδου AAA. Είναι αδύνατο να ικανοποιηθούν όλα τα κριτήρια επιτυχίας AAA για κάποιο περιεχόμενο της σελίδας για αυτό δεν απαιτείται συμμόρφωση AAA για ολόκληρη την ιστοσελίδα.
- 2) Πλήρεις σελίδες: Συμμόρφωση πρέπει να υπάρχει σε ολόκληρη την ιστοσελίδα . Δεν μπορεί να υπάρχει συμμόρφωση μόνο σε μερικά στοιχεία ή σε μερικά κομμάτια μιας ιστοσελίδας.
- 3) Πλήρεις διαδικασίες: Αν μια διαδικασία για να ολοκληρωθεί αποτελείται από βήματα, όπου το κάθε βήμα έχει και διαφορετική ιστοσελίδα, τότε οι ιστοσελίδες αυτές πρέπει να συμμορφώνονται στο ίδιο ή καλύτερο επίπεδο από της ιστοσελίδες που προηγήθηκαν.

- 4) Χρήση τεχνολογιών μόνο με τρόπους που υποστηρίζονται από την προσβασιμότητα [8]: Για να ικανοποιηθούν τα κριτήρια επιτυχίας πρέπει να χρησιμοποιείται τεχνολογία που υποστηρίζεται από την προσβασιμότητα [8].
- 5) Χωρίς παρεμβολή: Εάν χρησιμοποιούνται τεχνολογίες που δεν υποστηρίζονται από την προσβασιμότητα σε ένα μέρος της ιστοσελίδας, αυτό δεν εμποδίζει τους χρήστες να μπορούν να χρησιμοποιήσουν την υπόλοιπη σελίδα.

Υπάρχει πιθανότητα σε κάποιες περιπτώσεις να γίνει δήλωση μερικής συμμόρφωσης. Αυτό πρέπει να γίνει σε ιστοσελίδες οι οποίες παίρνουν πρόσθετες πληροφορίες από τις αρχικές τους, τις οποίες είναι αδύνατον να τις ξέρουμε κατά την αρχική δημοσίευση της ιστοσελίδας, όπως είναι ένα ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή μια σελίδα που επιτρέπει σε χρήστες να προσθέτουν σχόλια. Το περιεχόμενο που προστίθεται μετά δεν είναι ελεγχόμενο ως προς την συμμόρφωση και μπορεί να επηρεάσει την προσβασιμότητα του αρχικού περιεχομένου. Όταν υπάρχει αυτό το πρόβλημα υπάρχουν δύο επιλογές.

- 1) Η σελίδα να παρακολουθείται και να επισκευάζεται κάθε 2 μέρες και έτσι θα μπορεί να γίνει προσδιορισμός της συμμόρφωσης δεδομένου ότι διορθώνεται το μη συμμορφωμένο περιεχόμενο όποτε εμφανίζεται.
- 2) Η σελίδα δεν συμμορφώνεται αλλά θα μπορούσε να συμμορφωθεί αν ορισμένα τμήματα αφαιρεθούν. Αυτό θα ισχύει και για τα περιεχόμενα που προστίθεται μετά την αρχική δημοσίευση μιας ιστοσελίδας. Σε αυτή την περίπτωση η δήλωση περιγράφεται με τρόπο που οι χρήστες μπορούν να κατανοήσουν.

Τέλος υπάρχει και η δήλωση μερικής συμμόρφωσης λόγω γλώσσας που γίνεται σε περίπτωση που μια σελίδα δεν συμμορφώνεται, αλλά θα ήταν συμμορφωμένη εάν υπήρχε υποστήριξη προσβασιμότητας για όλες τις γλώσσες που χρησιμοποιούνται στην σελίδα.

Για να θεωρείται μια ιστοσελίδα προσβάσιμη πρέπει ο δημιουργός της σελίδας να λάβει υπόψη του όλα τα πιο πάνω. Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει συνοψίζεται στα πιο κάτω βήματα:

- 1) Επιλογή επιπέδου συμμόρφωσης που θα ικανοποιήσει. Το πιο σημαντικό είναι να ικανοποιεί όλα τα κριτήρια επιπέδου A και όσα περισσότερα κριτήρια επιπέδου AA αν όχι και όλα, που είναι πιο εύκολα να γίνουν.
- 2) Η συμμόρφωση σε ολόκληρη την σελίδα και όχι σε μερικά κομμάτια.
- 3) Χρήση τεχνολογιών που υποστηρίζουν προσβασιμότητα [8].
- 4) Σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνεται δήλωση μερικής συμμόρφωσης.

2.2 Alt-Text

2.2.1 Εισαγωγή

Το alt-text μεταφέρει το σκοπό μιας εικόνας και χρησιμοποιείται κυρίως για άτομα τα οποία είναι τυφλά ή έχουν πρόβλημα όρασης [9]. Η ονομασία alt προέρχεται από το alternative (εναλλακτικό). Κύριος σκοπός είναι η περιγραφή της πληροφορίας που δίνει μια εικόνα και όχι της εικόνας αυτούσιας. Σε εικόνες οι οποίες είναι διακοσμητικές σε μια σελίδα δεν χρειάζεται να γίνεται χρήση του alt-text. Αυτή η κατευθυντήρια γραμμή ανήκει στην αντιληπτή (perceivable) αρχή που συζητήσαμε στην προηγούμενη ενότητα. Όλο το περιεχόμενο εκτός κειμένου που παρουσιάζεται στο χρήστη πρέπει να έχει εναλλακτικό τρόπο κειμένου εκτός και αν είναι στοιχεία ελέγχου ή είσοδο από το χρήστη, αν είναι time-based Media, κάποιο test, αν είναι κάποια αισθητήριο, αν είναι CAPTCHA δηλαδή να επιβεβαιώσει ότι ο χρήστης είναι άνθρωπος και όχι κάποιο ρομπότ και αν το περιεχόμενο έχει καθαρά διακοσμητικό χαρακτήρα.

Ο λόγος που χρησιμοποιείται το alt-text είναι ότι δεν μπορούν όλοι οι χρήστες να δουν το alt-text των εικόνων λόγω κάποιου προβλήματος όρασης ή ότι είναι τυφλοί [38][39], η ακόμα και λόγω αργής σύνδεσης που δεν φορτώνει τις εικόνες. Επίσης χρησιμοποιείται για αναγνώστες οθόνης (screen readers), εργαλεία που διαβάζουν αυτόματα το περιεχόμενο μιας οθόνης. Αν σε περίπτωση αργής σύνδεσης στο διαδίκτυο δεν φορτώνονται οι εικόνες με το alt-text των εικόνων ο χρήστης θα μπορεί να καταλάβει τι εικόνα υπάρχει και δεν έχει φορτωθεί. Όλες οι εικόνες πρέπει να έχουν alt-text και πρέπει να περιγράφει την πληροφορία που δίνει η εικόνα και όχι την εικόνα. Για παράδειγμα στην εικόνα με το λογότυπο του

twitter όπου εμφανίζεται ένας κύκνος, ο προγραμματιστής στο alt-text δεν πρέπει να βάλει “κύκνος” αλλά “Λογότυπο Twitter (Twitter logo)” (Εικόνα 2).

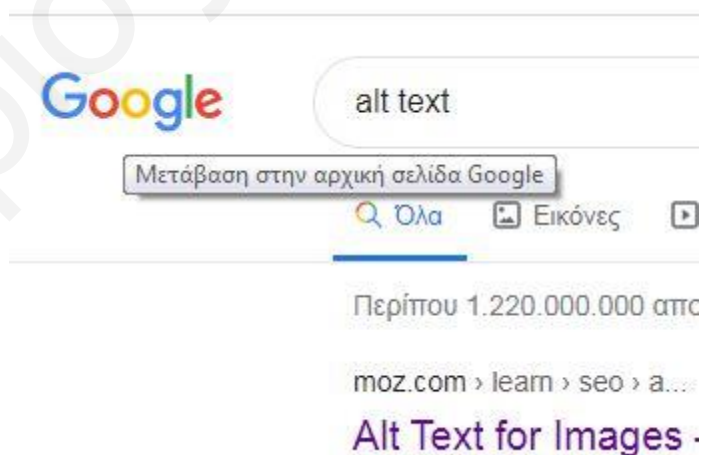


Εικόνα 2. Λογότυπο Twitter.

2.2.2. Είδη εικόνων

Έχουμε τρία είδη εικόνων [14]:

- 1) Ενεργές εικόνες (Active): Είναι οι εικόνες οι οποίες εκτελούν κάποια ενέργεια όπως κάποιος σύνδεσμος (link), ή κάποιο κουμπί, δηλαδή για παράδειγμα είναι μια εικόνα που όταν πατήσεις πάνω της σε πηγαίνει στο Google. Σε αυτές τις εικόνες πρέπει να υπάρχει περιγραφικό alt-text και πρέπει να σχετίζεται με την ενέργεια που θα κάνει η εικόνα (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Εικόνα που οδηγεί σε σύνδεσμο όταν πατήσεις πάνω.

2) Εικόνες οι οποίες περιέχουν πληροφορία: Σε περιπτώσεις όπου οι εικόνες δεν είναι ενεργές, πρέπει να γίνει έλεγχος αν η εικόνα έχει πληροφορία ή όχι. Ο έλεγχος αυτός κάποτε είναι εύκολος, καθώς αν για παράδειγμα έχει κείμενο ή κάποια γραφική η εικόνα τότε είναι προφανές ότι περιέχει πληροφορία, ενώ κάποτε είναι δύσκολος καθώς πρέπει να αποφασίσει αυτός που φτιάχνει την ιστοσελίδα, αν έχει ή όχι πληροφορία μια εικόνα έτσι ώστε να μην χάνει πληροφορίες ο χρήστης. Εάν οι εικόνες έχουν πληροφορία, τότε πρέπει να περιγράφεται σωστά σε περίπτωση που ο χρήστης δεν μπορεί να δει την εικόνα για κάποιο λόγο (π.χ. πρόβλημα όρασης). Υπάρχουν σημαντικές περιπτώσεις όπου οι εικόνες έχουν πληροφορίες και καλό θα ήταν να αποφεύγονται. Μία περίπτωση είναι εικόνες με κείμενο (Εικόνα 4). Η μεγέθυνση (zoom) μιας εικόνας με κείμενο προκαλεί θολούρα και το κείμενο δεν διαβάζεται για αυτό θα ήταν καλύτερο να υπάρχει αυτούσιο το κείμενο στην σελίδα και όχι σε εικόνα. Άλλη μια περίπτωση είναι οι εικόνες με γραφικές και διαγράμματα οι οποίες περιέχουν πολλή πληροφορία που πολλές φορές δεν μπορεί το alt-text να έχει.

SCENE FROM "DAN'L DRUCE."

This interesting domestic drama, by Mr. W. S. Gilbert, has continued to engage the sympathies of a nightly sufficient audience at the Haymarket Theatre, where it has now been represented more than sixty times. Its subject and character were described by us, in the ordinary report of theatrical novelties, about two months ago. Our readers will probably not need to be reminded that the hero of the story, Dan'l Druce, the blacksmith, is a solitary recluse dwelling on the coast of Norfolk, where his lone cottage is visited by fugitives from party vengeance during the civil wars of the Commonwealth. His hoard of money is stolen; but a different sort of treasure, a helpless female infant; is left by some mysterious agency, and may be accepted, as in George Eliot's tale of "Silas Marner," for a Divine gift to the sad-hearted misanthrope, far better than riches. In this spirit, at least, he is content to receive the precious human charge; and so to those who would remove it from his home, Dan'l Druce here makes answer with the solemn exclamation, "Touch not the Lord's gift!" This character is well acted by Mr. Hermann Vezin.

Εικόνα 4. Εικόνα με κείμενο.

- 3) Διακοσμητικές εικόνες: Οι διακοσμητικές εικόνες δεν πρέπει να έχουν κείμενο σαν alt-text αλλά πρέπει να έχουν κενό κείμενο. Δηλαδή πρέπει να έχουν alt-text, αλλά στον κώδικα εκεί που θα γραφτεί το alt-text να είναι άδειο (alt= “”).

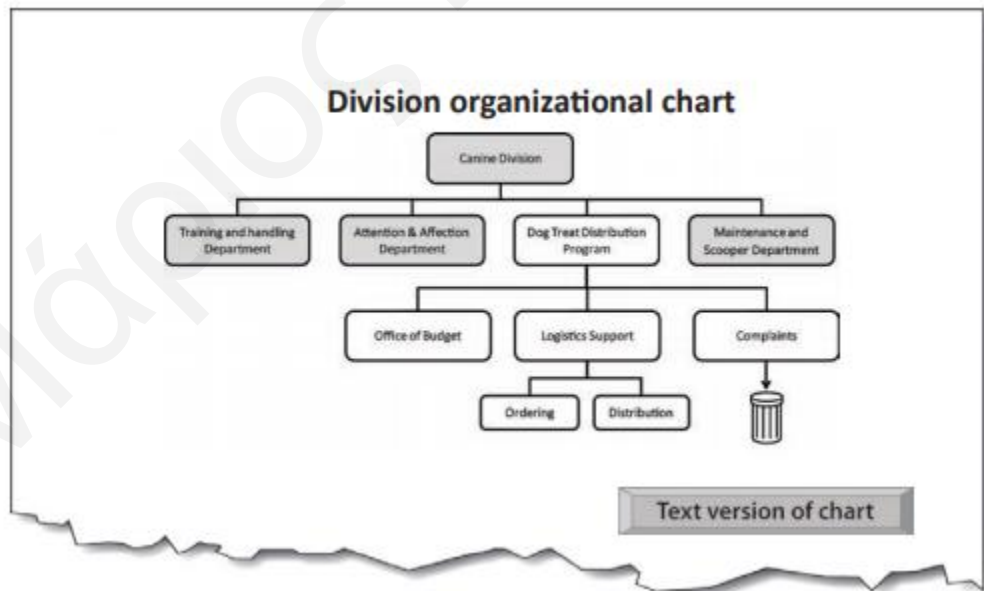
Είναι σημαντικό ότι **ΠΟΤΕ** δεν δηλώνω κάποια εικόνα χωρίς alt-text.

2.2.3 Κανόνες για σωστή συγγραφή alt-text εικόνων

Υπάρχουν κανόνες οι οποίοι πρέπει να τηρούνται ώστε ένα alt-text να είναι σωστό και είναι οι ακόλουθοι [9][10][11]:

- 1) Το alt-text πρέπει να είναι περιληπτικό.
- 2) Σε περίπτωση που η εικόνα έχει κάποιο κείμενο, το alt-text δεν πρέπει να είναι το ίδιο με το κείμενο της εικόνας.
- 3) Το κείμενο του alt-text να μην ξεκινά με “Αυτή είναι εικόνα με...”.
- 4) Σε περιπτώσεις όπου η εικόνα είναι αυτονόητη, το alt-text να είναι κενό (alt=“”).
- 5) Εάν η εικόνα οδηγεί (πχ αν πατήσουμε πάνω) σε κάποιο σύνδεσμο ή σε κάποια λειτουργία, τότε το alt-text πρέπει να περιγράφει τον σύνδεσμο ή την λειτουργία στην οποία θα οδηγηθεί ο χρήστης.
- 6) Δεν γίνεται δήλωση εικόνας σε μια ιστοσελίδα από αυτόν που την φτιάχνει χωρίς την χρήση του alt-text.
- 7) Όταν σε μια εικόνα είναι κάποιος πίνακας και όχι μια απλή εικόνα, το alt-text μπορεί να περιέχει περισσότερες πληροφορίες οι οποίες θα είναι χρήσιμες για τον πίνακα.
- 8) Όταν μια εικόνα αποτελείται μόνο από κείμενο, το κείμενο ή ένα κομμάτι του κειμένου συνήθως χρησιμοποιείται σαν alt-text.
- 9) Όταν μια εικόνα είναι διακοσμητική, τότε είναι καλό να μην βρίσκεται σαν εικόνα στο περιεχόμενο μιας σελίδας αλλά μπει σαν εικόνα φόντου με την χρήση CSS (Είναι μια γλώσσα που περιγράφει το στυλ μιας ιστοσελίδας, πως δηλαδή εμφανίζονται τα στοιχεία σε μια σελίδα (χρώμα, στοίχιση κλπ.)).

- 10) Χρήση 125 ή λιγότερους χαρακτήρες.
- 11) Σε περίπτωση που είναι κάποιο κουμπί, το alt-text πρέπει να περιγράφει την λειτουργία του κουμπιού (πχ αναζήτηση, καταχώρηση κλπ.).
- 12) Το περιεχόμενο του alt-text δεν πρέπει να περιέχει κάποιο σύνδεσμο.
- 13) Αποφυγή εικόνων σαν bullet points. Αν είναι απαραίτητο η χρήση εικόνας σαν bullet point τότε το alt-text της θα είναι “Bullet”.
- 14) Σε περίπτωση που βάζουμε κάποιο διάγραμμα σε εικόνα, καλύτερα το διάγραμμα να είναι κατατοπιστικό ώστε να μην χρειάζεται κάποιο alt-text να το περιγράψει (Εικόνα 5) .
- 15) Σε περίπτωση που υπάρχει υπογραφή σε εικόνα, το alt-text πρέπει να είναι “Υπογραφή του...”.
- 16) Όταν έχω σύνδεσμο σε κείμενο όπου το κείμενο περιγράφει το σύνδεσμο, τότε το alt-text θα είναι κενό (alt = “”).
- 17) Όταν υπάρχει γραφική παράσταση, το alt-text ξεκινά με “Γραφική παράσταση του ..”.
- 18) Το Caption μιας εικόνας εξηγεί την εικόνα, ενώ το alt-text είναι απλώς για να καταλάβει κάποιος το περιεχόμενο της εικόνας.



Εικόνα 5. Εικόνα με διάγραμμα.

2.2.4 Συχνά λάθη και τι πρέπει να προσέχουμε στην συγγραφή ενός alt-text

2.2.4.1 Συχνά λάθη που γίνονται

Μέσα από μελέτη [11] σας παρουσιάζουμε τα συχνά λάθη που γίνονται στο alt-text:

- 1) Alt-text που δεν έχουν νόημα.
- 2) Πολύ μεγάλο κείμενο.
- 3) Εντελώς λάθος alt-text. Να υπάρχει για παράδειγμα σκύλος και το alt-text να γράφει ότι είναι γάτος.
- 4) Ονόματα αρχείων και μονοπάτια (πχ Desktop \ Marios \..)
- 5) Χρήση του “Εικόνα με ..”.
- 6) Όταν υπάρχουν χρώματα το alt-text δεν περιέχει το σκοπό του κάθε χρώματος.
- 7) Δύο εικόνες τοποθετούνται δίπλα – δίπλα έτσι ώστε να δημιουργούν μια μεγαλύτερη εικόνα τότε έχουμε δύο alt-text. Καλύτερα να ομαδοποιούνται με κάποιο εργαλείο από πριν ώστε να υπάρχει ένα alt-text που να τις περιγράφει.
- 8) Όταν υπάρχουν λογότυπα τα οποία είναι γραμμένα σε μια γλώσσα και το alt-text είναι γραμμένο σε άλλη γλώσσα. Το σωστό είναι να είναι γραμμένα και τα δύο στην ίδια γλώσσα.

2.2.4.2 Τι πρέπει να προσέχουμε στην υλοποίηση

Σημαντικά κατά την υλοποίηση, πέρα από τους κανόνες είναι ότι μπορεί να γίνει χρήση του longdesc για εκτεταμένη περιγραφή της εικόνας. Το longdesc σε στέλνει σε μια άλλη σελίδα η οποία έχει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εικόνα. Επίσης μπορεί να γίνει χρήση ενός κουμπιού που να οδηγεί σε περισσότερη πληροφορία σχετικά με την εικόνα. Εξίσου σημαντικό είναι η χρήση σωστής ορθογραφίας στο κείμενο που θα χρησιμοποιείται στο alt-text.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Προηγούμενες έρευνες

3.1 Εισαγωγή

Σημαντικό είναι ότι όλα αυτά που αναφέρονται πιο πάνω βρίσκονται και σε επιστημονικά άρθρα. Σύμφωνα με ερευνητές, δεν είναι εύκολη η επεξεργασία των alt-text για να είναι πιο περιγραφικά [13]. Επίσης, προγραμματιστές που είχαν κάνει χρησιμοποιήσει κώδικα από το Instagram, είδαν ότι δεν υπήρχε alt-text σε πολλά σημεία τις εφαρμογής και δεν υπήρχε χώρος για το alt-text στο σχεδιασμό της εφαρμογής. Τονίζουν ότι χωρίς alt-text δεν μπορεί να διαβαστεί η εφαρμογή με εργαλεία για τυφλούς ή άτομα με αναπηρίες και η λύση που βρήκαν είναι να το τοποθετήσουν στο Caption της εικόνας [12]. Από αυτό φαίνεται πόσο σημαντικό είναι το alt-text από το γεγονός ότι βρήκαν τρόπο ενσωμάτωσης του στο Instagram.

Η χρήση του alt-text είναι απαραίτητη και στα πανεπιστήμια και σε μουσεία [20][21] έτσι ώστε τα άτομα με αναπηρίες να έχουν πρόσβαση σε αυτά. Η σωστή χρήση του alt-text θα βοηθήσει τους αναγνώστες κειμένου να δίνουν την σωστή αίσθηση σε άτομα με αναπηρίες για το τι περιέχει μια εικόνα. Σωστή εφαρμογή της προσβασιμότητας σε σελίδες των πανεπιστημίων θα κάνει τα άτομα με αναπηρίες να τα προτιμούν για τις σπουδές τους. Το ίδιο ισχύει και για τα μουσεία και την ψηφιακή μορφή των έργων τους.

Τα τρία μεγάλα εμπόδια για την προσβασιμότητα είναι οι εικόνες, οι επικεφαλίδες και οι πίνακες. Σε σχετική έρευνα που διεξάχθηκε [15] παρουσιάζεται ο πιο κάτω πίνακας (Εικόνα 6) που αποτελείται από στοιχεία με το μεγαλύτερο ποσοστό ζητημάτων προσβασιμότητας. Στον αριθμό τέσσερα υπάρχει το πρόβλημα ότι λείπει ή υπάρχει ακατάλληλο alt-text με την περιγραφή “Εικόνες με ελλείπουσες ή ακατάλληλες περιγραφές”.

No.	Most problematic items	Description	Related to web content
1	CAPTCHA	Images presenting text used to verify a human. user	N/A
2	Flash	The presence of inaccessible flash content	N/A
3	Ambiguous link	Links or buttons that do not make sense	N/A
4	Missing/Improper Alt text	Images with missing or improper descriptions	Applicable
5	Complex or Difficult Forms	Complex or difficult forms	N/A
6	Poor Keyboard Accessibility	Lack of keyboard accessibility	N/A
7	Unexpected Screen Change	Screens or parts of screens that change unexpectedly	N/A
8	Poor or Missing Heading	Missing or improper headings	Applicable
9	Too Many Links	Too many links or navigation items	N/A
10	Complex Data Table	Complex data tables	Applicable
11	Lack or "Skip" Links	Lack of "skip to main content" or "skip navigation" links	N/A
12	Inaccessible / Missing Search	Inaccessible or missing search functionality	N/A

Εικόνα 6. Εικόνα με πίνακα με τα στοιχεία που αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό ζητημάτων προσβασιμότητας.

3.1.1 Χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση προσβασιμότητας των εικόνων που απαιτούνται από τους συντάκτες των ιστοσελίδων

Τα χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση προσβασιμότητας των εικόνων που απαιτούνται από τους συντάκτες των ιστοσελίδων είναι [15]:

- 1) Επιτρέπει την εισαγωγή alt-text από την *διεπαφή χρήση* [6], μέσω του χαρακτηριστικού alt της εικόνας [16].
- 2) Επιτρέπει την επεξεργασία του alt-text από την *διεπαφή χρήση* [6].
- 3) Το όνομα του πεδίου εισαγωγής για το alt-text να αντιπροσωπεύει την λειτουργία του.
- 4) Παροχή βοήθειας σχετικά με τον τρόπο χρήσης του alt-text για βελτίωση της προσβασιμότητας.
- 5) Προειδοποιεί όταν δεν υπάρχει alt-text.
- 6) Δίνει ένδειξη ότι χωρίς alt-text, μια εικόνα είναι διακοσμητική, δεν είναι προσβάσιμη για τους χρήστες βοηθητικής τεχνολογίας, και η χρήση του alt-text = "".

- 7) Προειδοποιεί για την πιθανότητα το alt-text να μην παρέχει το ίδιο περιεχόμενο ή πληροφορίες που μεταδίδονται από την εικόνα.
- 8) Δεν παράγει αυτόματα alt-text.
- 9) Προειδοποιεί ότι μετά την εισαγωγή το alt-text θα πρέπει να περιγράφει σωστά την εικόνα.
- 10) Διατηρεί το alt-text που σχετίζεται με μια εικόνα όταν προστίθεται σε βιβλιοθήκη πολυμέσων (*Η βιβλιοθήκη πολυμέσων είναι μια συλλογή των αρχείων εικόνας, ήχου και Flash που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση μιας ιστοσελίδας, των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή των microsites*) και επιτρέπει την επεξεργασία του.
- 11) Επιτρέπει την εισαγωγή μιας διεύθυνσης URL από την *διεπαφή χρήστη* [6], για μια μακρά περιγραφή εάν η εικόνα είναι σύνθετη (*Οι σύνθετες εικόνες περιλαμβάνουν εικόνες, γραφήματα, διαγράμματα, χάρτες κλπ. και για αυτό δεν μπορούν να τις περιγράψουν σε λιγότερο από 140 χαρακτήρες. Όταν χρησιμοποιείτε σύνθετες εικόνες, πρέπει να περιγράψετε όλες τις σχετικές πληροφορίες σε άτομα με προβλήματα όρασης δημιουργώντας μια περιγραφή κειμένου.*) μέσω του χαρακτηριστικού longdesc σε εικόνες [17].
- 12) Επιτρέπει την επεξεργασία της διεύθυνσης URL για την μακρά περιγραφή από την *διεπαφή χρήστη* [6].
- 13) Το όνομα του πεδίου εισαγωγής για την μακρά περιγραφή να αντιπροσωπεύει την λειτουργία του.
- 14) Παροχή βοήθειας σχετικά με τον τρόπο χρήσης της μακράς περιγραφής για βελτίωση της προσβασιμότητας.
- 15) Προειδοποιεί για την πιθανότητα η μακρά περιγραφή να μην παρέχει το ίδιο περιεχόμενο ή πληροφορίες που μεταδίδονται από την εικόνα.
- 16) Εισήγηση όταν το μήκος του alt-text είναι μεγαλύτερο από 140 χαρακτήρες να γίνεται χρήση της μακράς περιγραφής.
- 17) Επιτρέπει την εισαγωγή τίτλου για την εικόνα από την *διεπαφή χρήστη* [6], μέσω του χαρακτηριστικού τίτλου [18].

- 18) Επιτρέπει την επεξεργασία του τίτλου από την *διεπαφή χρήση* [6].
- 19) Το όνομα του πεδίου εισαγωγής για τον τίτλο να αντιπροσωπεύει την λειτουργία του.
- 20) Προειδοποιεί εάν παρέχεται μόνο το χαρακτηριστικό τίτλου και όχι το χαρακτηριστικό alt.
- 21) Ελέγχει ότι τα χαρακτηριστικά τίτλου και alt-text δεν επαναλαμβάνουν το ίδιο κείμενο.

Η σωστή χρήση του alt-text και πόσο μάλλον χρήση του, βοηθά την ιστοσελίδα να είναι υψηλά στην κατάταξη ιστοσελίδων στα αποτελέσματα αναζήτησης. Το Google κατατάσσει τις σελίδες σε μια αναζήτηση ανάλογα με το τι τιμή έχει το alt-text [19]. Το ίδιο ισχύει και για τις εικόνες στην αναζήτηση εικόνων της Google για αυτό τον λόγο αν οι εικόνες της σελίδας θέλετε να είναι ψηλά στην κατάταξη η σωστή χρήση του alt-text είναι απαραίτητη [19].

3.2 Εργαλεία σχετικά με το alt-text

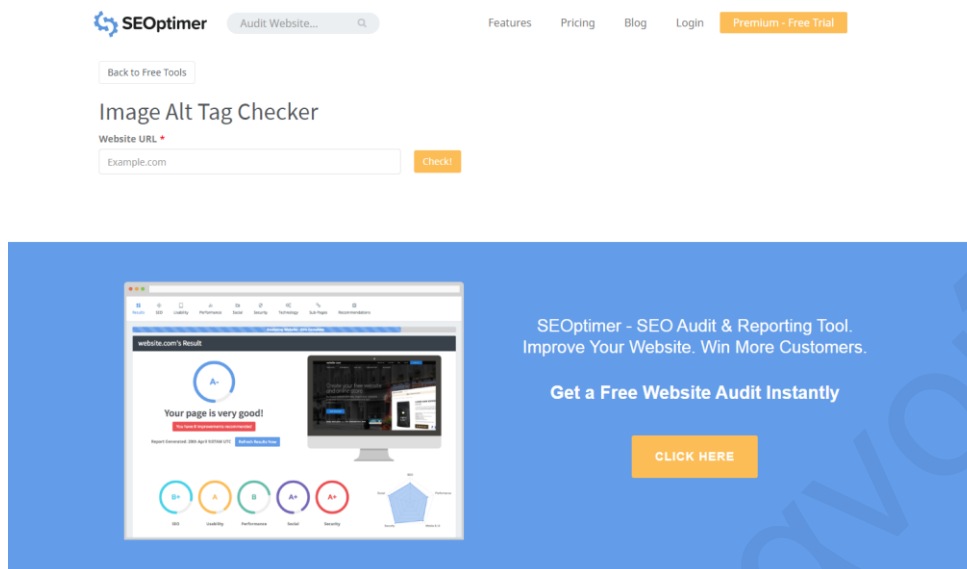
Κάναμε μια έρευνα σχετικά με τα εργαλεία που είδη υπάρχουν και σχετίζονται με το alt-text. Όλα τα εργαλεία σχετίζονται με το alt-text και θα τα δούμε πιο αναλυτικά πιο κάτω.

3.2.1 Εργαλείο 1: Image Alt Tag Checker

ΟΝΟΜΑ: Image Alt Tag Checker [29]: <https://www.seoptimer.com/alt-tag-checker>:

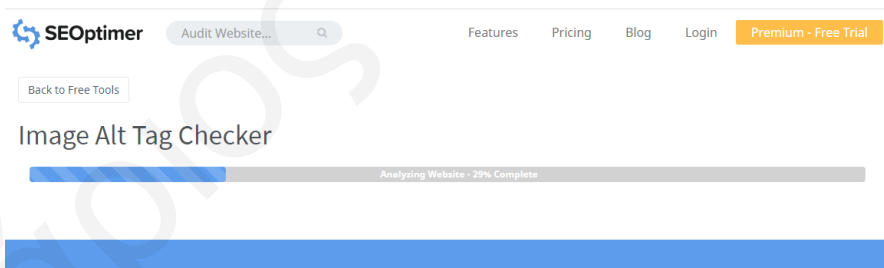
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το πρώτο εργαλείο ονομάζεται “Image Alt Tag Checker” και φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 6). Το εργαλείο αυτό ελέγχει αν οι εικόνες μιας σελίδας έχουν η όχι alt-text. Ο χρήστης βάζει στο κουτάκι που γράφει “Example.com” το σύνδεσμο της ιστοσελίδας της οποίας θέλει να ελέγξει τις εικόνες.



Εικόνα 7. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Αρχική σελίδα.

- Μετά πατά το κουμπί “Check” και το εργαλείο επεξεργάζεται την ιστοσελίδα (Εικόνα 8) και παρουσιάζει τα αποτελέσματα.



Εικόνα 8. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Ανάλυση της ιστοσελίδας.

- Παρουσιάζει στον χρήστη από ποια σελίδα πείρε τα αποτελέσματα. Μετά αναφέρει αν υπάρχουν εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text. Αν υπάρχουν μας λέει πόσες είναι και υπάρχει και κουμπί “Show details” το οποίο λέει ποιες δεν έχουν alt-text παρουσιάζοντας μόνο τα ονόματα τους (Εικόνα 9).

Result for www.bankofcyprus.com.cy/home-gr

You have images on your page that are missing ALT attributes.

We found 15 images on your page and 6 of them are missing the attribute.

#	Image link
1	el-GR.png
2	en-GB.png
3	el-GR.png
4	ru-RU.png
5	zh-CN.png
6	Index?contentId=5&languageId=el-GR&r=0.13944129104491365&referrer=

Hide details

Εικόνα 9. Εργαλείο “Image Alt Tag Checker”: Αποτελέσματα ανάλυσης ιστοσελίδας.

3.2.2 Εργαλείο 2: Image & Link Analyzer

ΟΝΟΜΑ: Image & Link Analyzer [30]: <https://imninja.com/broken-links-tool/>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το δεύτερο εργαλείο ονομάζεται “Image & Link Analyzer” και φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 10).

Enter in a URL to Check All Links on that Page:

http://

Check Webpages Check Images Check Both

Using the Check Image Sizes, Alt Text, Header Checks, and More Free SEO Tool

Links to image graphics and HTML files enhance the value of a webpage to both human users and to search engines. But if there are broken links (resulting in 404 errors), incorrect redirects are used (for SEO purposes, we mean temporary 302s), or image files are excessively large (thus weighing down page load speed), they can be detrimental to the search optimization of a page. Use the **Check Image Sizes, Alt Text, Header Checks, and More Free SEO Tool** to get a fast SEO report on the status of images and links used within a webpage.

To scan a webpage, type or paste the URL in the free SEO tool's text box, and then click **Ninja Check**.

The scan is very fast. Once complete, the free SEO analysis tool presents a **Summary** table containing the numbers for the following:

- HTTP redirects
- Broken links
- Images with no alt attribute text
- Links to PNG files
- Links to GIF files
- Links to JPEG files
- Links to CSS files
- Links to HTML files
- Links to PDF files
- Links to plain files

Εικόνα 10. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Αρχική σελίδα.

- Το εργαλείο αυτό ελέγχει ολόκληρη την σελίδα και παρουσιάζει μια περίληψη για τα ακόλουθα (Εικόνα 11):

- Ανακατευθύνσεις Http (Παράδοση περισσότερων από μια διευθύνσεων URL σε μια ιστοσελίδα)[40]
- Σπασμένους συνδέσμους (Σύνδεσμοι ιστοσελίδων που πλέον δεν λειτουργούν)[41]
- Εικόνες χωρίς alt-text
- Συνδέσμους σε εικόνες
- Συνδέσμους σε αρχεία CSS
- Συνδέσμους σε οτιδήποτε άλλα αρχεία

Summary:
 You have 4 number of redirects (301's and 302's)
 You have 1 number of Broken Links (400's)
 You have 7 of images with empty ALT tag
 You have 6 png files
 You have 5 jpeg files
 You have 1 gif files
 You have 22 html files
 You have 1 x-icon files
 You have 2 css files

Εικόνα 11. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Περίληψη πληροφοριών ιστοσελίδας.

- Μετά παρουσιάζει ένα πίνακα με λεπτομέρειες για τις εικόνες της σελίδας ο οποίος αποτελείται από τα ακόλουθα (Εικόνα 12):

- Το σύνδεσμο του αρχείου μέσα στον ιστότοπο
- Το μέγεθος της εικόνας σε διαστάσεις
- Το μέγεθος του αρχείου
- Το κείμενο που χρησιμοποιείται στο alt-text
- Έλεγχος προβολής εικόνων

Image Details

#	Link	Size	File Size	Alt text	View
1	Assets/Content/Files/flags/el-GR.png	16 x 16	435	Missing	
2	Assets/Content/Files/flags/en-GB.png	16 x 16	625	Missing	
3	Assets/Content/Files/flags/ru-RU.png	16 x 16	337	Missing	
4	Assets/Content/Files/flags/zh-CN.png	16 x 16	378	Missing	
5	globalassets/boc_greek_gray.png	269 x 50	3,763	Bank of Cyprus logo	
6	globalassets/boc-logo-small.png	699 x 780	155,960	Bank of Cyprus logo	
7	globalassets/start/retail/promo-	300 x 187	45,329	menu banner	
8	globalassets/start/mega-menu-	270 x 180	59,605	menu banner	
9	globalassets/start/mega-menu-	270 x 180	33,471	menu banner	
10	globalassets/start/retail/cards/menu/boc-	270 x 180	61,524	menu banner	
11	globalassets/start/retail/1bank/promo-	300 x 187	49,785	menu banner	
12	util/LiveMonitor/Tracking/Index?	1 x 1	44	Missing	
13	home-gr/" + tUrl1 + "		247	Missing	

Εικόνα 12. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Λεπτομέρειες για τις εικόνες της σελίδας.

- Μετά παρουσιάζει ένα πίνακα με τις λεπτομέρειες για το σύνδεσμο ο οποίος αποτελείται από τα ακόλουθα (Εικόνα 13):

- Την διεύθυνση του συνδέσμου
- Το τύπο του αρχείου

Link Details

#	Link	Type
1	https://www.bankofcyprus.com.cy/favicon.ico	x-icon
2	https://fonts.googleapis.com/css?	css
3	https://www.bankofcyprus.com.cy/Assets/Content/Css/styles?	css
4	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/apple-touch-icon.png	html
5	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/	html
6	https://www.bankofcyprus.com.cy/mme_gr/	html
7	https://www.bankofcyprus.com.cy/wealth_gr/	html
8	https://www.bankofcyprus.com.cy/corporate_gr/	html
9	https://www.bankofcyprus.com.cy/international_gr/	html
10	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/bank_gr/	html
11	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/bank_gr/storespage-gr/	html
12	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/tel:80000800	html
13	https://www.bankofcyprus.com.cy/contact-gr/	html
14	https://www.bankofcyprus.com.cy/link/bfc42cb4ea1f44f88e3bdab6ab48b	
15	https://www.bankofcyprus.com.cy/link/bfc42cb4ea1f44f88e3bdab6ab48b	
16	https://www.bankofcyprus.com.cy/link/bfc42cb4ea1f44f88e3bdab6ab48b	
17	https://www.bankofcyprus.com.cy/link/bfc42cb4ea1f44f88e3bdab6ab48b	
18	https://online.bankofcyprus.com/netteller-web/	html
19	https://online.bankofcyprus.com/netteller-	html
20	https://www.bankofcyprus.com.cy/home-gr/loans_gr/	html

Εικόνα 13. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Λεπτομέρειες για το σύνδεσμο της σελίδας.

- Στην αρχική σελίδα υπάρχει το κουτάκι για να βάλει ο χρήστης το σύνδεσμο της σελίδας που θέλει να ελέγξει και πιο κάτω υπάρχουν και πληροφορίες σχετικά με το tool. Ο χρήστης βάζει το σύνδεσμο της σελίδας που θέλει στο κουτάκι κάτω από το “Enter a URL to Check All Links on that Page:”. Η ιστοσελίδα παρέχει την επιλογή στο χρήστη αν θέλει έλεγχο μόνο της σελίδας, έλεγχο μόνο για τις εικόνες, η έλεγχο και για τα δύο (Εικόνα 14). Μετά ο χρήστης πατά “Ninja Check” και εμφανίζονται οι τρεις πίνακες που αναφέραμε πιο πάνω (Εικόνα 11, Εικόνα 12, Εικόνα 13). Δίνεται η επιλογή “Show/Hide” ώστε ο χρήστης να βλέπει η όχι τους πίνακες. Κάτω από τους πίνακες δίνεται η επιλογή στο χρήστη να ελέγξει κάποιο άλλο σύνδεσμο αν το επιθυμεί.

Enter in a URL to Check All Links on that Page:

Check Webpages
 Check Images
 Check Both

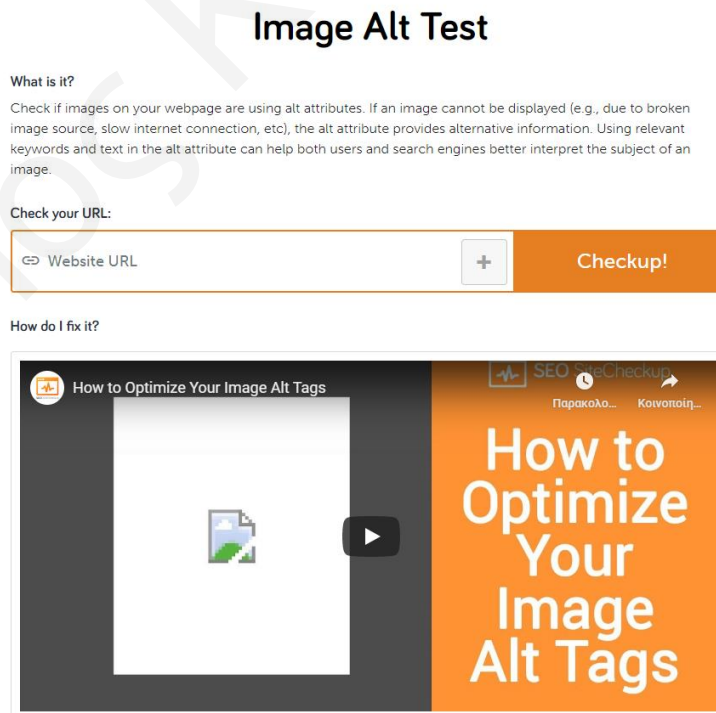
Εικόνα 14. Εργαλείο “Image & Link Analyzer”: Δυνατότητα για έλεγχο ιστοσελίδας, εικόνας ή και των 2.

3.2.3 Εργαλείο 3: Image Alt Test

ΟΝΟΜΑ: Image Alt Test [31]: <https://seositecheckup.com/tools/image-alt-test>

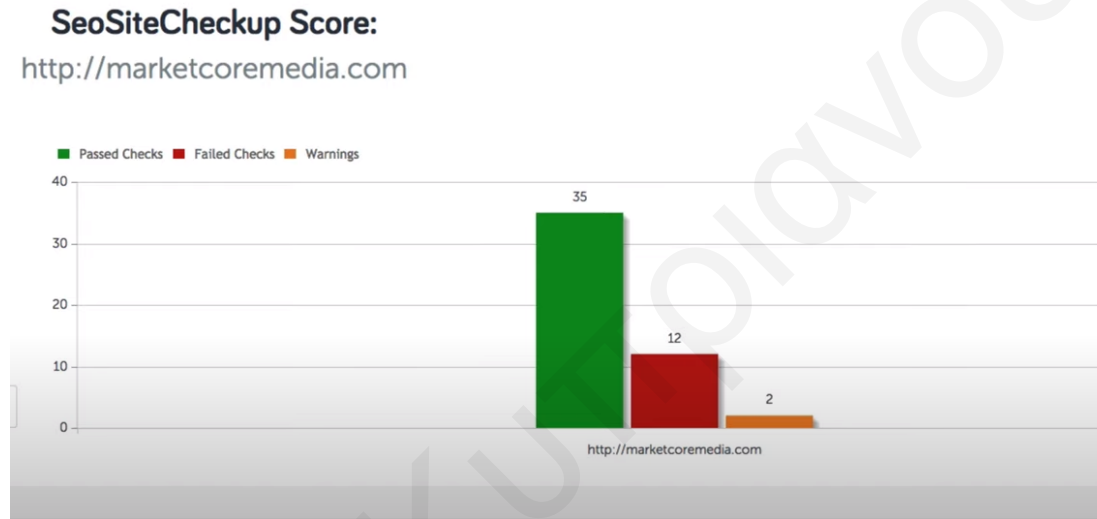
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το τρίτο εργαλείο ονομάζεται “Image Alt Test” και η αρχική του σελίδα φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 15). Η αρχική σελίδα έχει μια περιγραφή για το τι κάνει το εργαλείο. Μετά έχει ένα κουτί κάτω από το “Check your URL” , όπου ο χρήστης βάζει το σύνδεσμο για την σελίδα που θέλει να γίνει ο έλεγχος για το αν υπάρχει ή όχι alt-text. Μέσα στο κουτί υπάρχει ένα συν (+), με το οποίο μπορείς να βάλεις και άλλους συνδέσμους ιστοσελίδων για να συγκρίνεις. Στην αρχική σελίδα επίσης, υπάρχει και βίντεο με επεξήγηση για το πώς δουλεύει η σελίδα. Ο χρήστης βάζει το σύνδεσμο που θέλει και πατά “Checkup”. Δυστυχώς μετά, για την χρήση του εργαλείου απαιτούνται λεφτά.



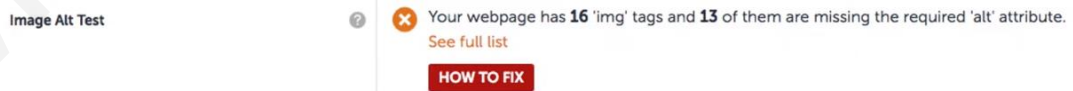
Εικόνα 15. Εργαλείο “Image Alt Test”: Αρχική σελίδα.

- Το πώς λειτουργεί φαίνεται μέσα από το βίντεο. Αρχικά, μας δείχνει μια γραφική παράσταση με τον αριθμό των ελέγχων οι οποίοι πέρασαν τον έλεγχο (Passed Checks) με πράσινο χρώμα, με τον αριθμό των ελέγχων που απέτυχαν (Failed Checks) με κόκκινο χρώμα και με κάποιες προειδοποιήσεις (Warnings) με πορτοκαλί χρώμα (Εικόνα 16).



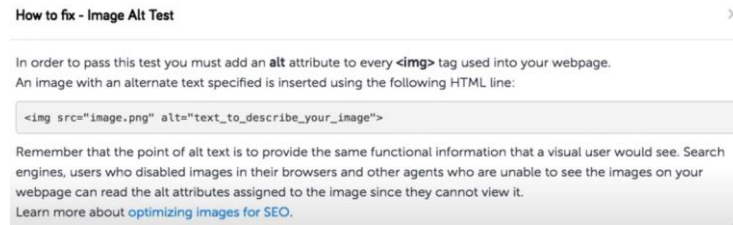
Εικόνα 16. Εργαλείο “Image Alt Test”: Γραφική παράσταση, όπου το πράσινο χρώμα δείχνει τον αριθμό των ελέγχων που πέρασαν, το κόκκινο τον αριθμό των ελέγχων που απέτυχαν και με κίτρινο τον αριθμό των ειδοποιήσεων.

- Σε κάθε ένα από τα λάθη και τις προειδοποιήσεις υπάρχουν οι επιλογές “See full list”(δες ολόκληρη την λίστα) και “How to fix” (πώς να το διορθώσεις). Στην εικόνα (Εικόνα 17) βλέπουμε για το alt-text.



Εικόνα 17. Εργαλείο “Image Alt Test”: Πληροφορίες για τα λάθη για το alt-text, και οι δύο επιλογές που έχει ο χρήστης, “See full list” και “HOW TO FIX”.

- Αν ο χρήστης πατήσει πάνω στο “How to fix” παρουσιάζεται τρόπος με τον οποίο μπορεί κάποιος να προσθέσει alt-text στις εικόνες ώστε να επιδιορθώσει το πρόβλημα (Εικόνα 18).



Εικόνα 18. Εργαλείο “Image Alt Test”: Επεξήγηση πώς κάποιος μπορεί να διορθώσει το πρόβλημα για το alt-text.

- Αν ο χρήστης πατήσει πάνω στο “See full list” βλέπει την λίστα με τις εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text (Εικόνα 19).

Full list of "img" tags without "alt" attribute

```













```

Εικόνα 19. Εργαλείο “Image Alt Test”: Λίστα με τις εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text.

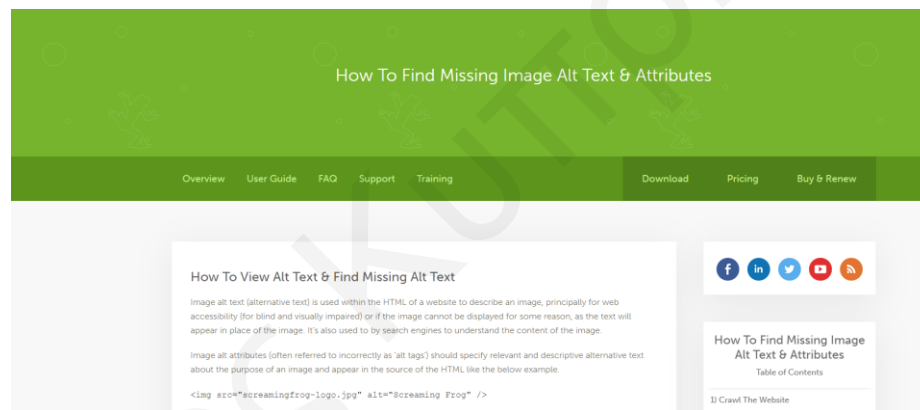
3.2.4 Εργαλείο 4: Screaming frog - How To Find Missing Image Alt-Text & Attributes

ΟΝΟΜΑ: Screaming frog - How To Find Missing Image Alt-Text & Attributes [32]:

<https://www.screamingfrog.co.uk/how-to-find-missing-image-alt-text/>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το τέταρτο εργαλείο ονομάζεται “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt Text & Attributes” και σελίδα του φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 20). Η σελίδα στην αρχή περιέχει πληροφορίες για το alt-text και το εργαλείο και μετά έχει ένα βίντεο με το πώς δουλεύει (Εικόνα 21).

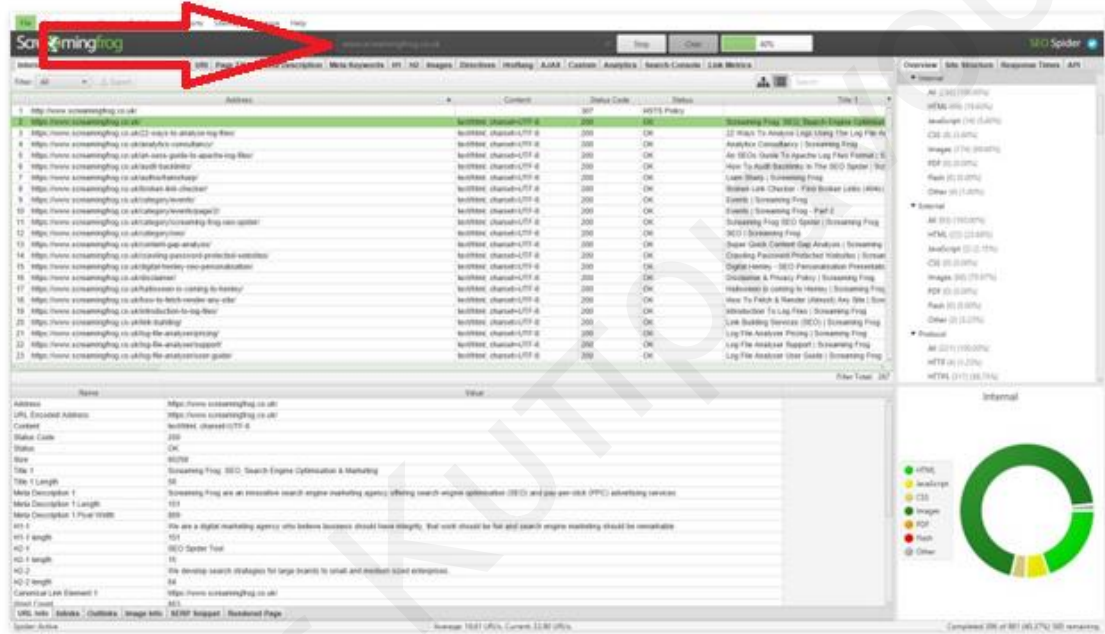


Εικόνα 20. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Αρχική σελίδα.



Εικόνα 21. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Βίντεο με οδηγίες χρήσης του εργαλείου.

- Κάτω από το βίντεο περιγράφεται και με λόγια η χρήση του εργαλείου. Το εργαλείο δεν προσφέρεται διαδικτυακά και πρέπει να το κατεβάσει για να μπορεί να το χρησιμοποιήσει κάποιος. Πρώτο βήμα που πρέπει να κάνει ο χρήστης είναι να βάλει την ιστοσελίδα που θέλει στο κουτί πάνω (Εικόνα 22) και να πατήσει το “Start”.



Εικόνα 22. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο βέλος δείχνει το κουτί στο οποίο ο χρήστης πρέπει να βάλει το σύνδεσμο της ιστοσελίδας.

- Μετά πρέπει να πατήσει στη καρτέλα για τις εικόνες όπως φαίνεται στην εικόνα (Εικόνα 23) όπου βλέπει πληροφορίες για τις εικόνες όπως το σύνδεσμο της κάθε εικόνας και το μέγεθος της.

	Address	Content	Size	IMG Inlinks
1	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/09/banner.png	image/png	94639	4
2	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/hamburger.png	image/png	234	221
3	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/social.png	image/png	1114	1
4	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/analytics.png	image/png	1008	1
5	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/linkbuilding....	image/png	1429	1
6	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/logos/logo.png	image/png	4694	221
7	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/pricing/19.png	image/png	1526	4
8	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/contentmark...	image/png	1262	1
9	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/09/crawl-sites-geo-ip-redirection.jpg	image/jpeg	51364	5
10	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/lily-frog.png	image/png	5943	1

Εικόνα 23. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο τετράγωνο δείχνει που πρέπει να πατήσει ο χρήστης για να δει όλες τις εικόνες.

- Επόμενη κίνηση του χρήστη, είναι να πατήσει πάνω στην εικόνα που θέλει και θα εμφανιστεί ένα παράθυρο από κάτω με καρτέλες για την εικόνα και να πατήσει εκεί που λέει “Image Info” όπου δίνονται πληροφορίες για την εικόνα και το alt-text της (Εικόνα 24).

88	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/service-icons/cranamangement.png	image/png	1420	1
89	https://secure.gravatar.com/avatar/135edc32501e440cb2d23c52381a3174?size=100&d=mm&r=g	image/jpeg	1665	1
90	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2016/07/40-brand-logos-with-hidden-messages.jpg	image/jpeg	92294	1
91	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2015/02/xml-sitemap-directives.jpg	image/jpeg	93388	1
92	https://secure.gravatar.com/avatar/4c830c0ace0b0535a1d014400897193?size=100&d=mm&r=g	image/jpeg	3073	11
93	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/pricing/9.png	image/png	1503	4
94	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/10/sam-bonstow.jpg	image/jpeg	10192	1
95	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/ahrefs-api-integration-grant-access.jpg	image/jpeg	17478	1
96	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/service-icons/ongoing-reporting.png	image/png	777	2
97	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/majestic-metrics.jpg	image/jpeg	70937	1
98	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/09/Grazia.png	image/png	8395	1
99	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2016/04/file-analyser-urls-tab.jpg	image/jpeg	93572	1
100	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2012/04/smx1.jpg	image/jpeg	31402	4
101	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2016/12/Exclude-List.png	image/png	34613	1
102	https://secure.gravatar.com/avatar/60255fb07735d383318a65932d15?size=100&d=mm&r=g	image/jpeg	1665	1
103	https://secure.gravatar.com/avatar/ac0c0c6436a4324fa0ca8324389866b?size=100&d=mm&r=g	image/jpeg	4197	1
104	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2012/04/linklove4.jpg	image/jpeg	86616	5
105	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2015/09/screaming-frog-cakes.jpg	image/jpeg	70261	3
106	https://secure.gravatar.com/avatar/680564704736d0c0764e653ac651663c100&d=mm&r=g	image/jpeg	1666	1

From	To	Alt Text
https://www.screamingfrog.co.uk/seo-spider/user-guide/configuration/	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/majestic-metrics.jpg	Majestic API metrics

URL Info Inlinks Outlinks **Image Info** SERP Snippet Rendered Page

Spider: Idle Average: 18.81 URI/s. Current: 28.20 URI/s.

Εικόνα 24. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο τετράγωνο δείχνει που πρέπει να πατήσει ο χρήστης για να δει πληροφορίες για την εικόνα και το alt-text της.

- Το εργαλείο έχει φίλτρα στα οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να δει εικόνες που δεν έχουν alt-text η που το alt-text τους είναι κενό (Εικόνα 25). Επίσης ο χρήστης μπορεί να εξάγει μαζικά όλες τις σελίδες που αναφέρονται, σε εικόνες που δεν έχουν alt-text, η είναι κενό όπως φαίνεται στην εικόνα. (Εικόνα 26). Τέλος ένας χρήστης μπορεί να εξάγει όλες τις εικόνες όπως φαίνεται στην εικόνα (Εικόνα 27).

The screenshot shows the Screaming Frog tool interface with the 'Missing Alt Text' filter selected. A table lists 10 items with columns for Address, Content, and Size.

	Address	Content	Size
1	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/09/banner.png	image/png	94639
2	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/hamburger.png	image/png	234
3	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/social.png	image/png	1114
4	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/analytics.png	image/png	1008
5	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/linkbuilding.png	image/png	1429
6	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/pricing/19.png	image/png	1526
7	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/contentmarketing.png	image/png	1262
8	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/lilly-frog.png	image/png	5943
9	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/armyfrog5.png	image/png	2312
10	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/asteroid-small.png	image/png	7075

Εικόνα 25. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Το κόκκινο κουτί δείχνει που είναι τα φίλτρα και έχει ως επιλογή “Missing Alt text”.

The screenshot shows the Screaming Frog tool interface with the 'Bulk Export' menu open. The 'Images' option is highlighted, and a sub-menu is visible showing 'Images Missing Alt Text Inlinks' selected.

	Address	Content	Size
1	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/uploads/2017/09/banner.png	image/png	94639
2	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/hamburger.png	image/png	234
3	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/social.png	image/png	1114
4	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/analytics.png	image/png	1008
5	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/linkbuilding.png	image/png	1429
6	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/pricing/19.png	image/png	1526
7	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/icons/green-small/contentmarketing.png	image/png	1262
8	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/lilly-frog.png	image/png	5943
9	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/armyfrog5.png	image/png	2312
10	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/asteroid-small.png	image/png	7075

Εικόνα 26. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Δείχνει πως ο χρήστης μπορεί να εξάγει μαζικά όλα τις σελίδες που αναφέρονται σε εικόνες που δεν έχουν alt-text η είναι κενό.

	Address	Content	Size
1	https://www.screamingfrog.co.uk/2017/09/banner.png	image/png	94639
2	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/hamburger.png	image/png	234
3	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/icons/green-small/social.png	image/png	1114
4	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/icons/green-small/analytics.png	image/png	1008
5	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/icons/green-small/linkbuilding.png	image/png	1429
6	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/pricing/19.png	image/png	1526
7	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/green-small/contentmarketing.png	image/png	1262
8	https://www.screamingfrog.co.uk/s/screamingfrog/public/images/story/lilly-frog.png	image/png	5943
9	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/armyfrog5.png	image/png	2312
10	https://www.screamingfrog.co.uk/wp-content/themes/screamingfrog/public/images/story/asteroid-small.png	image/png	7075

Εικόνα 27. Εργαλείο “Screaming frog – How to Find Missing Image Alt-Text & Attributes”: Δείχνει πως ο χρήστης μπορεί να εξαγάγει μαζικά όλες τις εικόνες.

3.2.5 Εργαλείο 5: Alt tags checker

ΟΝΟΜΑ: Alt tags checker [33]: <https://adresults.com/tools/alt-tags-checker/>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το πέμπτο εργαλείο ονομάζεται “Alt tags checker” και σελίδα του φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 28). Η αρχική σελίδα του εργαλείου έχει ένα κουτί κάτω από το “Enter the URL below to check alt texts” όπου ο χρήστης βάζει τον σύνδεσμο της σελίδας που θέλει να γίνει ο έλεγχος. Κάτω από το κουτί υπάρχουν πληροφορίες για το πώς λειτουργεί η σελίδα. Ο χρήστης βάζει την σελίδα που θέλει και πατά το κουμπί “Check”.

HOME > TOOLS > ALT TAGS CHECKER

Alt tags checker

Enter the URL below to check the alt texts

With the alt tags checker it is possible to get a quick overview of your images and the alternate texts (the alt tags) that are filled in. Enter the URL of the page you want to check and you will get an overview of the images with the alternate text. This tool allows you to check if you use the correct texts with the images in your website. This tool is suitable for website optimization. Google can not read texts within images, but the alt tags (the alternate texts) associated with the images. This tool allows you to check if the images on your website are accompanied by the correct texts. It gives you an opportunity to optimize your alt tags, thus improve the pages for SEO and for [website optimization](#).

Εικόνα 28. Εργαλείο “Alt tags checker”: Αρχική σελίδα.

- Μετά παρουσιάζεται ένας πίνακας με τις εικόνες και αν έχουν ή όχι alt-text καθώς και η επιλογή να μοιραστεί ο χρήστης το αποτέλεσμα πατώντας στο “Share this result” (Εικόνα 2).

Share this result

Img	Alt text	Img	Alt text
			Bank of Cyprus logo
	Bank of Cyprus logo		menu banner
	menu banner		menu banner
	menu banner		menu banner
	Bank of Cyprus logo		

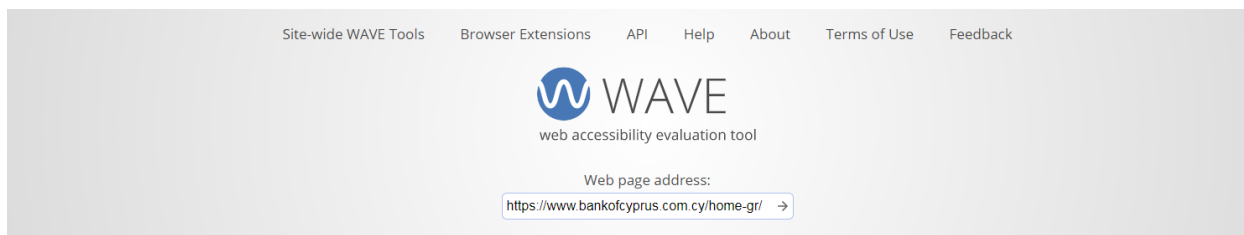
Εικόνα 29. Εργαλείο “Alt tags checker”: Πίνακας με τις εικόνες τις σελίδας και το alt-text τους. Όπου δεν υπάρχει alt-text στην στήλη σημαίνει οι εικόνες δεν έχουν ή είναι κενό (“”).

3.2.6 Εργαλείο 6: Wave web accessibility Evaluation Tool

ΟΝΟΜΑ: Wave web accessibility Evaluation Tool [34]: <http://wave.webaim.org/>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Το επόμενο εργαλείο ονομάζεται “ Wave web accessibility Evaluation Tool ” και η σελίδα του φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 30). Η αρχική σελίδα του εργαλείου έχει ένα κουτί κάτω από το “Web page address:” όπου ο χρήστης βάζει τον σύνδεσμο της σελίδας που θέλει να γίνει ο έλεγχος. Κάτω από το κουτί υπάρχουν πληροφορίες για το πώς λειτουργεί η σελίδα καθώς και βίντεο. Ο χρήστης βάζει την σελίδα που θέλει και πατά το βελάκι δεξιά στο κουτί αναζήτησης.



WAVE Web Accessibility Evaluation Tool

WAVE Webinar: What's new and what's coming?

[View the YouTube archive of the May 6th webinar](#)

In celebration of WebAIM's 20th anniversary in 2020, all [WAVE API](#) credits are 20% off through the end of the year.

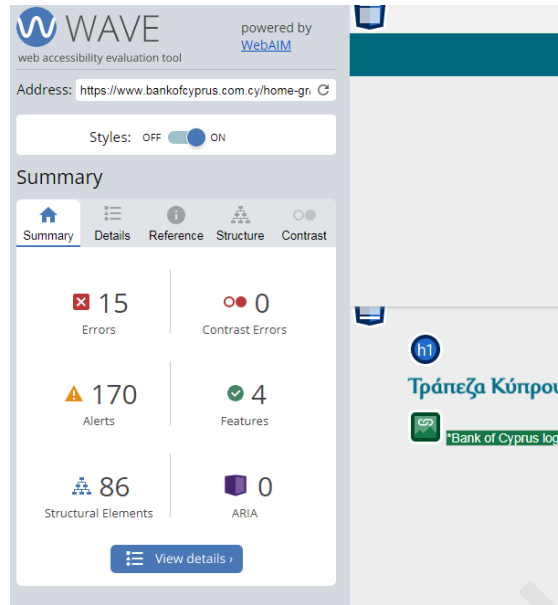
WAVE is a suite of evaluation tools that helps authors make their web content more accessible to individuals with disabilities. WAVE can identify many accessibility and Web Content Accessibility Guideline (WCAG) errors, but also facilitates human evaluation of web content. Our philosophy is to focus on issues that we know impact end users, facilitate human evaluation, and to educate about web accessibility.

You can use the online WAVE tool by entering a web page address (URL) in the field above. [WAVE Firefox and Chrome extensions](#) are available for testing accessibility directly within your web browser - handy for checking password protected, locally stored, or highly dynamic pages. We also have a [WAVE Runner service](#), [subscription WAVE API](#) and a [stand-alone WAVE API](#) for easily collecting data on many pages. If you need enterprise-level reporting and tracking of accessibility, WAVE powers the [Pope Tech accessibility tool](#).



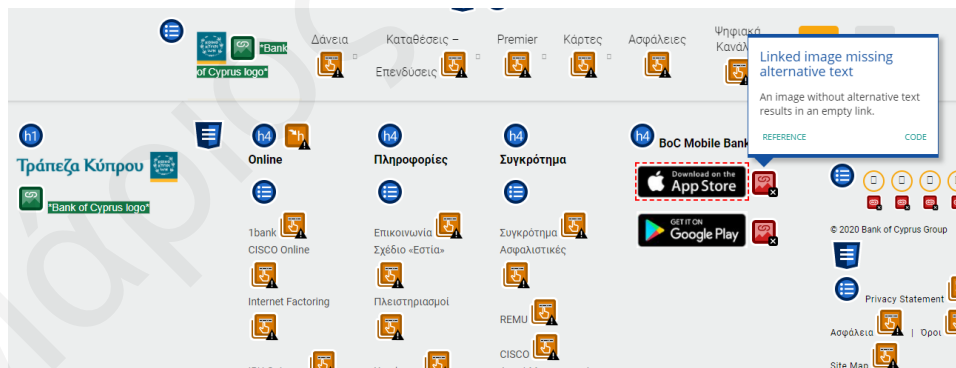
Εικόνα 30. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Αρχική σελίδα.

- Όταν ο χρήστης συμπληρώσει την σελίδα που θέλει να ελεγχθεί εμφανίζονται τα αποτελέσματα όπως φαίνονται στην εικόνα (Εικόνα 31) πιο κάτω. Αριστερά ο χρήστης μπορεί να δει μια περίληψη των λαθών. Πατώντας στο details (Εικόνα 31) μπορεί να δει αναλυτικά τα λάθη. Πρώτα αναφέρονται τα λάθη που αφορούν τα alt-text.



Εικόνα 31. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Περίληψη λαθών

- Μπορεί επίσης ο χρήστης να δει τα λάθη πατώντας πάνω στα μικρά εικονίδια που εμφανίζονται στην σελίδα δεξιά όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 32).



Εικόνα 32. Εργαλείο “Wave web accessibility Evaluation Tool”: Προβολή λαθών πατώντας στα εικονίδια.

3.2.7 Πίνακας με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων:

Πιο κάτω βλέπουμε ένα πίνακα (Πίνακας 1) με όλα τα εργαλεία που αναφέραμε πιο πάνω. Η αριστερή στήλη είναι κάποια χαρακτηριστικά τα οποία που παρέχουν τα εργαλεία. Στον υπόλοιπο πίνακα σημειώνουμε με τικ (✓) αν το εργαλείο παρέχει το αντίστοιχο χαρακτηριστικό της αριστερής στήλης αλλιώς αφήνουμε το κουτάκι κενό.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ						
Χαρακτηριστικά	Image Alt Tag Checker	Image & Link Analyzer	Image Alt Test	Screaming frog	Alt tags checker	Wave web accessibility Evaluation Tool
Δωρεάν	✓ (μέχρι 3 φορές την ημέρα)	✓		✓	✓	✓
Παρέχεται Online	✓	✓	✓		✓	✓
Πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο		✓	✓	✓	✓	✓
Πληροφορίες σχετικά με το alt-text				✓		✓
Βίντεο με οδηγίες χρήσης			✓	✓		✓
Έλεγχος για alt-text	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Έλεγχος για ολόκληρη την σελίδα		✓	✓	✓		✓
Εμφανίζονται οι εικόνες με alt-text		✓			✓	
Εμφανίζονται οι εικόνες χωρίς alt-text		✓				
Link των εικόνων χωρίς alt-text	✓	✓	✓	✓		✓
Link των εικόνων με alt-text		✓		✓		✓
Πρόσβαση στο Link της εικόνας που σε παίρνει στο link της εικόνας		✓				✓
Παρέχει όλο tag της εικόνας				✓		

Πίνακας 1. Πίνακας με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων

3.2.7.1 Ανάλυση του Πίνακα με τα χαρακτηριστικά των εργαλείων (Πίνακας 1):

Μέσα από τον πίνακα μπορούμε να πάρουμε αρκετές πληροφορίες και να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα σχετικά με τα εργαλεία τα οποία σχετίζονται με το alt-text και που θα μας βοηθήσουν έτσι ώστε να φτιάξουμε το δικό μας εργαλείο.

- Δωρεάν: Παρατηρούμε ότι όλα τα εργαλεία εκτός από ένα είναι δωρεάν. Είναι πολύ σημαντικό ένα εργαλείο να παρέχεται δωρεάν έτσι ώστε ο χρήστης να το χρησιμοποιεί με περισσότερη άνεση χωρίς να χρειαστεί να πληρώσει.
- Παρέχεται Online: Όλα τα εργαλεία παρέχονται Online εκτός από ένα. Επίσης σημαντικό στοιχείο το εργαλείο να χρησιμοποιείται απευθείας από τον ιστό έτσι ώστε να μην χρειάζεται ο χρήστης να κατεβάζει κάποιο πρόγραμμα το οποίο θα απαιτεί εγκατάσταση.
- Πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο: Όλα τα εργαλεία έχουν πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο εκτός από ένα. Όταν κάποιος θέλει να χρησιμοποιήσει ένα εργαλείο είναι σημαντικό να μπορεί να δει και να διαβάσει τι ακριβώς κάνει το εργαλείο έτσι ώστε να δει αν θα το χρησιμοποιήσει ή αν του προσφέρει τις υπηρεσίες που θέλει.
- Πληροφορίες σχετικά με το alt-text: Μόνο δύο από τα εργαλεία είχαν πληροφορίες σχετικά με το alt-text. Ένα εργαλείο το οποίο δημιουργήθηκε για κάποιο σκοπό, στην προκειμένη περίπτωση για το alt-text πρέπει να έχει τις απαραίτητες οδηγίες σχετικά με το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε. Μπορεί ο χρήστης να ξέρει κάποια πράγματα σχετικά με το alt-text, για αυτό άλλωστε να έψαξε ένα εργαλείο για να τον βοηθήσει, αλλά υπάρχουν χρήσιμες πληροφορίες που ίσως να μην γνωρίζει και πρέπει να υπάρχουν.
- Βίντεο με οδηγίες χρήσης: Το πιο εύκολο για έναν χρήστη είναι να έχει ένα βίντεο χρήσης ενός προϊόντος με το πώς να το χρησιμοποιήσει. Σίγουρα η οποιαδήποτε βοήθεια που ευκολύνει τον χρήστη στο να χρησιμοποιήσει ένα εργαλείο είναι χρήσιμη και οι χρήστες προτιμούν να έχουν κάτι να δουν που θα τους βοηθήσει, παρά να προσπαθούν μόνοι τους να ψάξουν πως χρησιμοποιείται το εργαλείο. Τρία από τα εργαλεία έχουν βίντεο με οδηγίες χρήσης.

- Έλεγχος για alt-text: Αναμενόμενο όλα τα εργαλεία να κάνουν έλεγχο στις εικόνες για το alt-text αφού αυτός είναι ο σκοπός που δημιουργήθηκαν.
- Έλεγχος για ολόκληρη την σελίδα: Τα περισσότερα εργαλεία πραγματοποιούν και έλεγχο για ολόκληρη την σελίδα εκτός από το alt-text. Είναι χρήσιμο και έχει περισσότερες χρήσιμες πληροφορίες ο έλεγχος σε ολόκληρη την σελίδα, αλλά μερικές φορές δεν βοηθά τον χρήστη του εργαλείου. Αν ο χρήστης θέλει αποκλειστικά να μάθει για το alt-text, τότε οι πολλές πληροφορίες δεν τον βοηθούν και πόσο μάλλον όταν γίνει ο έλεγχος και τα αποτελέσματα είναι πολλά, να ψάχνει για να βρει τα αποτελέσματα που τον ενδιαφέρουν και αφορούν το alt-text. Επίσης όταν ένα εργαλείο είναι αποκλειστικά για ένα συγκεκριμένο σκοπό και όχι για άλλους, τότε τις περισσότερες φορές είναι και καλύτερο και πιο αναλυτικό. Για παράδειγμα ένα εργαλείο αποκλειστικά για alt-text στα αποτελέσματα του σου δίνει πιθανώς περισσότερες πληροφορίες για το alt-text παρά ένα εργαλείο το οποίο ασχολείται με ολόκληρη την σελίδα.
- Εμφανίζονται οι εικόνες με alt-text: Μόνο δύο από τα εργαλεία εμφανίζουν τις εικόνες οι οποίες έχουν alt-text. Σε ένα τέτοιου είδους εργαλείο το πρώτο πράγμα που θέλει να δει ο χρήστης είναι οι εικόνες οι οποίες έχουν η δεν έχουν alt-text άρα είναι σημαντικό και πολύ χρήσιμο να εμφανίζονται αυτές οι εικόνες.
- Εμφανίζονται οι εικόνες χωρίς alt-text: Ακόμη πιο σημαντικό από το προηγούμενο χαρακτηριστικό είναι να εμφανίζονται οι εικόνες χωρίς alt-text. Πιο χρήσιμο θα ήταν να εμφανίζονται αυτές οι εικόνες παρά οι εικόνες οι οποίες έχουν alt-text αφού είναι αυτές οι οποίες θέλουν διορθώσεις ώστε η σελίδα να είναι προσβάσιμη. Ένα μόνο εργαλείο είχε αυτό το χαρακτηριστικό.
- Link των εικόνων χωρίς alt-text: Όλα τα εργαλεία εκτός από ένα είχαν το link των εικόνων χωρίς alt-text. Ο χρήστης το χρειάζεται ώστε να μπορεί να δει την εικόνα και να αλλάξει το alt-text της και να το διορθώσει.

- Link των εικόνων με alt-text: Τα μισά από τα εργαλεία είχαν το link των εικόνων με alt-text. Σε αντίθεση με την εμφάνιση των εικόνων βλέπουμε ότι τα περισσότερα εργαλεία έχουν τα Link των εικόνων χωρίς alt-text που είναι και πιο χρήσιμα για τους χρήστες.
- Πρόσβαση στο Link της εικόνας που σε παίρνει στο link της εικόνας: Δύο από τα εργαλεία έχουν αυτό το χαρακτηριστικό. Εκτός του ότι σου δίνει το link το εργαλείο σου παρέχει και απευθείας πρόσβαση στο link της εικόνας πράγμα που κάνει πιο προσιτό στο χρήστη το εργαλείο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Alt-Text Authoring Tool (Εργαλείο συγγραφής εναλλακτικού κειμένου)

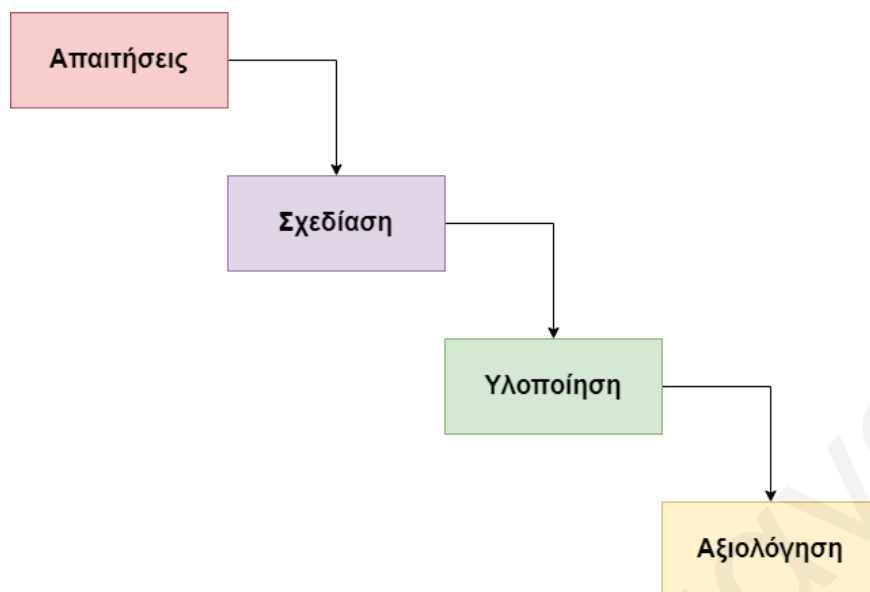
4.1 Εισαγωγή

Μετά την μελέτη των προηγούμενων εργαλείων και σχετικών ερευνητικών άρθρων [15][23], σχεδιάσαμε και υλοποιήσαμε το δικό μας εργαλείο με όνομα “Alt-Text Authoring Tool”. Το εργαλείο απευθύνεται κυρίως σε προγραμματιστές, άτομα που ασχολούνται με το διαδίκτυο και γενικά με άτομα που έχουν οποιαδήποτε ανάμιξη με το τομέα της πληροφορικής. Στόχος μας είναι το εργαλείο να βοηθά τους χρήστες να ελέγχουν σε σύντομο χρονικό διάστημα τις εικόνες μιας ιστοσελίδας και να τους παρουσιάζει αν έχουν ή όχι alt-text. Δίνεται η δυνατότητα συγγραφής alt-text σε εικόνες που δεν έχουν, και η δυνατότητα στους χρήστες να βελτιώσουν την σύνταξη των εικόνων που έχουν είδη alt-text, συντάσσοντας νέο alt-text.

Το εργαλείο παρέχει πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα και το alt-text εικόνων και διαθέτει και μια λίστα με παρόμοια εργαλεία. Επιπλέον για το alt-text εικόνων παρέχει πληροφορίες σχετικά με το που μπορεί κάποιος να βρει στον κώδικα το χαρακτηριστικό “alt” για να γράψει μέσα το alt-text του. Τελευταίο και σημαντικό για το εργαλείο, είναι ότι διαθέτει με παραδείγματα, όλους τους κανόνες που χρειάζεται να ακολουθεί ένας χρήστης του εργαλείου για την ορθή σύνταξη του alt-text εικόνων.

4.2 Μεθοδολογία Ανάπτυξης Εργαλείου

Για την ανάπτυξη του εργαλείου ακολουθήσαμε το μοντέλο καταρράκτη που παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 33).



Εικόνα 33. Μοντέλο καταρράκτης

Στην εικόνα 33 παρουσιάζεται το μοντέλο καταρράκτης που χρησιμοποιήσαμε σαν μεθοδολογία ανάπτυξης του εργαλείου. Η μεθοδολογία αυτή αποτελείται από τέσσερα βήματα. Πρώτα είναι οι απαιτήσεις του συστήματος (κεφάλαιο 4.3), ακολουθεί η σχεδίαση του συστήματος (κεφάλαιο 4.4) και μετά η υλοποίηση (κεφάλαιο 4.5) του συστήματος. Τελευταίο βήμα είναι η αξιολόγηση του συστήματος (κεφάλαιο 5).

4.3 Απαιτήσεις του συστήματος

Στο σημείο αυτό θα δούμε τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που χρειάζονται για την υλοποίηση του εργαλείου. Οι προδιαγραφές του εργαλείου θα παρουσιαστούν σύμφωνα με τις λειτουργίες του.

4.3.1 Εισαγωγή συνδέσμου σελίδας χρήστη

Ο χρήστης, θα μπορεί να εισάγει στο καθορισμένο κουτί, στην αρχική σελίδα του εργαλείου τον σύνδεσμο της σελίδας την οποία θέλει να ελέγξει με το εργαλείο όταν αρχίσει την αλληλεπίδραση του με το εργαλείο. Στην συνέχεια πρέπει να πατήσει το κουμπί “Check”.

4.3.2 Εξαγωγή αποτελεσμάτων σελίδας

Το εργαλείο θα έχει την δυνατότητα για εξαγωγή των αποτελεσμάτων για τις εικόνες της σελίδας που έδωσε ο χρήστης.

4.3.3 Δημιουργία alt-text για το χρήστη

Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει την εικόνα στην οποία θέλει να συγγράψει alt-text, ακολούθως να δει μια σειρά από βήματα τα οποία δημιουργήσαμε, ώστε να τον διευκολύνουμε να συγγράψει το κατάλληλο. Ο χρήστης θα απαντά σε ερωτήματα στα πλαίσια αυτής της λειτουργίας. Τις υπόλοιπες πληροφορίες τις αντλούμε με τις ενέργειες του χρήστη σε συγκεκριμένα ερωτήματα.

4.3.4 Βελτίωση υπάρχοντος alt-text χρήστη

Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει την εικόνα στην οποία θέλει να βελτιώσει το alt-text, ακολούθως να δει μια σειρά από βήματα τα οποία δημιουργήσαμε, ώστε να τον διευκολύνουμε να βρει το κατάλληλο. Ο χρήστης θα απαντά σε ερωτήματα στα πλαίσια αυτής της λειτουργίας. Τις υπόλοιπες πληροφορίες τις αντλούμε με τις ενέργειες του χρήστη σε συγκεκριμένα ερωτήματα.

4.3.5 Περιβάλλον αλληλεπίδρασης χρήστη με το εργαλείο

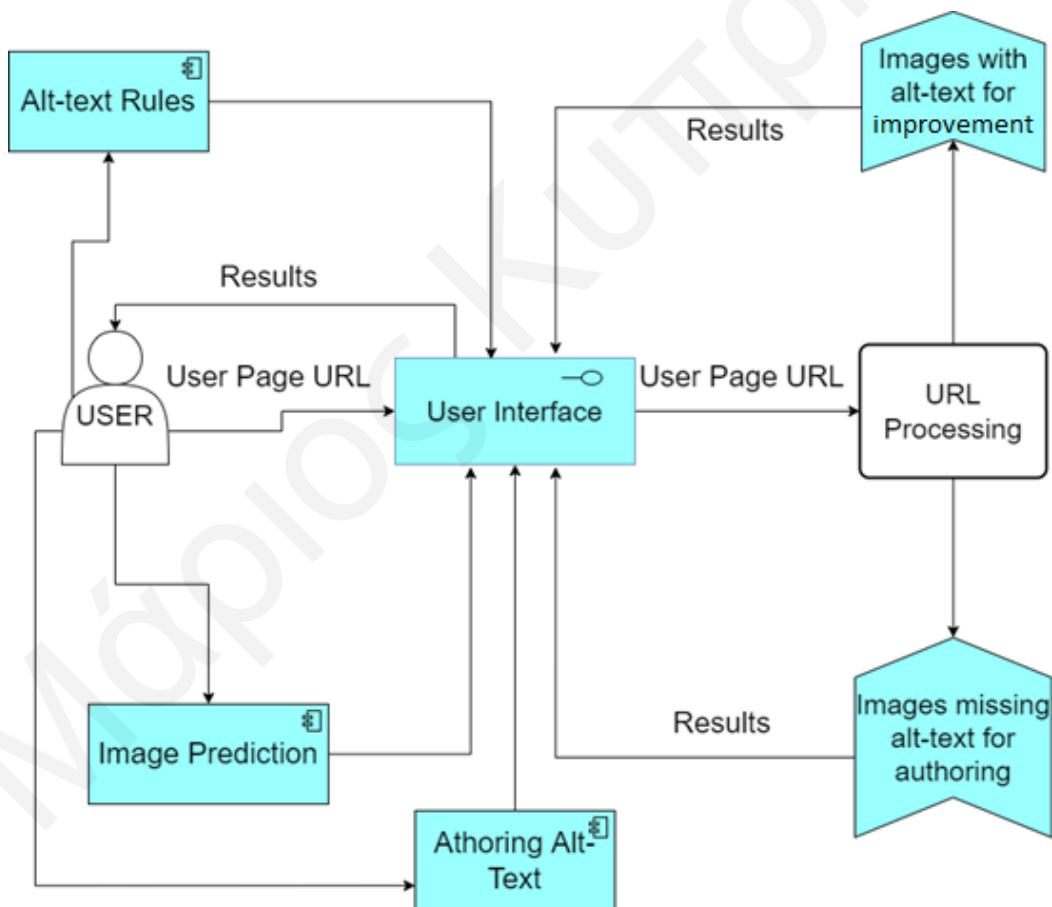
Τέλος, θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον στο οποίο ο χρήστης θα πλοηγείτε και κατά την πλοήγηση του θα μας παρέχει τις πληροφορίες που χρειαζόμαστε για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων που στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι το alt-text των εικόνων. Για το σκοπό αυτό το περιβάλλον αλληλεπίδρασης θα είναι μια ιστοσελίδα. Ο χρήστης θα πρέπει να βρει το σύνδεσμο της σελίδας την οποία θέλει να ελέγξει όταν αρχίσει την αλληλεπίδραση του με το εργαλείο και να το εισάγει στο καθορισμένο κουτί στην αρχική σελίδα του εργαλείου. Στην συνέχεια θα πρέπει να πατήσει το κουμπί “Check”. Αμέσως μετά θα δει τα αποτελέσματα στην οθόνη του και θα πρέπει να επιλέξει από μια κατηγορία εικόνων θέλει να συγγράψει το alt-text. Θα εμφανίζονται δύο πίνακες, ο πρώτος θα αποτελείται από τις εικόνες οι οποίες έχουν εναλλακτικό κείμενο και ο δεύτερος θα αποτελείται από τις

εικόνες που δεν έχουν alt-text. Ο χρήστης ακολούθως θα πρέπει να διαλέξει την εικόνα που θέλει για να συγγράψει ή να βελτιώσει το alt-text.

4.4 Σχεδίαση Εργαλείου

Στο σημείο αυτό θα δούμε τη σχεδίαση του εργαλείου “Alt-text Authoring Tool”, που θα αποτελέσει βάση για την υλοποίηση του. Ο σχεδιασμός του εργαλείου χωρίζεται σε τρία κομμάτια. Πρώτα θα σας παρουσιάσουμε την αρχιτεκτονική του συστήματός. Μετά, χωρίζουμε σε δύο μέρη την σχεδίαση, το ερευνητικό κομμάτι και το τεχνικό.

4.4.1 Αρχιτεκτονική Συστήματος



Εικόνα 34. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Στην Εικόνα 34 παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του συστήματος. Ο χρήστης δίνει σαν είσοδο στο σύστημα τον σύνδεσμο της σελίδας της την οποία θέλει να ελέγξει με το εργαλείο. Γίνεται η επεξεργασία του συνδέσμου και μετά έχουμε τα αποτελέσματα τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη είναι οι εικόνες οι οποίες έχουν alt-text και μπορεί να γίνει βελτίωση μέσω του εργαλείου και η δεύτερη είναι οι εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text και μπορεί να γίνει συγγραφή μέσω του εργαλείου. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας εμφανίζονται στον χρήστη. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δει τους κανόνες σχετικά με το alt-text, να χρησιμοποιήσει την πρόβλεψη εικόνας, και να συγγράψει alt-text για την εικόνα που επιθυμεί. Όλες οι δυνατότητες του χρήστη εμφανίζονται στο εργαλείο.

4.4.2 Ερευνητικό κομμάτι εργαλείου “Alt-text Authoring Tool”

Τις ιδέες μας για το πώς θα σχεδιάσουμε το εργαλείο μας τις εμπνευστήκαμε, μέσα από μελέτη. Η μελέτη αυτή χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες. Πρώτο, μελέτη εργαλείων που σχετίζονται με το alt-text εικόνων, δεύτερο έρευνες σχετικά με το πώς φτιάχνουμε εργαλεία σχετικά με alt-text [15][23] και τρίτο κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας περιεχομένου ιστού [3].

4.4.2.1 Εργαλεία που σχετίζονται με το alt-text εικόνων

Αρχικά ψάξαμε εργαλεία τα οποία σχετίζονταν με το alt-text εικόνων. Τα εργαλεία αυτά τα οποία σας παρουσιάσαμε πιο πάνω (κεφάλαιο 3) μας έδωσαν ιδέες για το πώς θα σχεδιάσουμε το δικό μας εργαλείο. Πρώτα καταγράψαμε τα χαρακτηριστικά του κάθε εργαλείου (Πίνακας 1) έτσι ώστε να δούμε ποια χαρακτηριστικά είχαν όλα τα εργαλεία ή τα περισσότερα. Τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούν και τα πρώτα χαρακτηριστικά του δικού μας εργαλείου γιατί όταν θέλεις να δημιουργήσεις ένα εργαλείο το οποίο υπάρχει παρόμοιο, το βασικό, είναι τουλάχιστον να έχεις τα ίδια χαρακτηριστικά με τα υπάρχοντα εργαλεία.

4.4.2.2 Έρευνες που σχετίζονται με το alt-text εικόνων

Οι έρευνες που σχετίζονται με προηγούμενα εργαλεία σχετικά με το alt-text εικόνων παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3. Για την υλοποίηση του δικού μας εργαλείου διαβάσαμε σχετικές έρευνες και επιστημονικά

άρθρα αλλά περισσότερο μας βοήθησαν δύο άρθρα που παρουσίαζαν πως μπορεί κάποιος να σχεδιάσει εργαλεία για alt-text [23] υψηλής ποιότητας και χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση προσβασιμότητας των εικόνων που απαιτούνται από τους συντάκτες των ιστοσελίδων [15].

4.4.2.3 Κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας περιεχομένου ιστού

Τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας περιεχομένου ιστού της αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 2.1.1). Εμείς δώσαμε έμφαση στο alt-text εικόνων. Για την συγγραφή ενός σωστού alt-text για μια εικόνα υπάρχουν κάποιοι κανόνες (βλέπε υπό-κεφάλαιο 2.2.3) τους οποίους χρησιμοποιούμε στο εργαλείο μας ώστε να κατευθύνουμε τον χρήστη στην σωστή συγγραφή.

4.4.3 Τεχνικό κομμάτι εργαλείου “Alt-text Authoring Tool”

Όσο αφορά το τεχνικό κομμάτι του εργαλείου στηριχτήκαμε σε μία βιβλιοθήκη της Google για την πρόβλεψη της εικόνας, σε ένα πρόσθετο ιστοσελίδας σχετικά με την προσβασιμότητα, στην WordPress για να εγκαταστήσουμε την ιστοσελίδα του εργαλείου και στο δικό μας κώδικα.

4.4.3.1 Αλγόριθμος πρόβλεψης εικόνας

Το Tensorflow.js [28] είναι μια βιβλιοθήκη που αναπτύχθηκε από την Google όπου μπορείτε να δημιουργήσετε, από Javascript [27], μοντέλα που να αναγνωρίζουν εικόνες και τα χαρακτηριστικά τους.

4.4.3.2 UserWay: Accessibility plugin

Το γραφικό στοιχείο προσβασιμότητας του UserWay [24] συμβάλλει άμεσα στην ενίσχυση τυχόν αδύνατων σημείων και εμποδίων προσβασιμότητας σε μια σελίδα WordPress [25]. Το UserWay [24] λειτουργεί άψογα με όλες τις σελίδες WordPress [25]. Η εγκατάσταση του γραφικού στοιχείου προσβασιμότητας του UserWay [24] είναι δωρεάν, ανεξάρτητα από τις πόσες ιστοσελίδες διαχειρίζεστε. Παρέχει άμεση ώθηση προσβασιμότητας καθώς και ισχυρές βελτιώσεις για τους χρήστες σας, βοηθώντας σας παράλληλα να αποτρέψετε πιθανές αγωγές και νομικές αξιώσεις που σχετίζονται με την προσβασιμότητα [1]. Οι βελτιώσεις που περιέχει είναι:

- Contrast: Πατώντας το αλλάζει το χρώμα της αντίθεσης της σελίδας.
- Highlight Links: Πατώντας το επισημάνει όλους τους συνδέσμους στη σελίδα.
- Bigger Text: Πατώντας το μεγαλώνει το μέγεθος των γραμμμάτων
- Text Spacing: Πατώντας το αυξάνει το κενό μεταξύ των γραμμμάτων.
- Pause Animations: Πατώντας το σταματά όλα τα animations της σελίδας.
- Dyslexia Friendly: Πατώντας το αλλάζει τα γράμματα για να βοηθά άτομα με δυσλεξία.
- Cursor: Πατώντας το αλλάζει ο τύπος του κέρσορα.
- Text Height: Πατώντας το αλλάζει το απόσταση μεταξύ των γραμμών κειμένου.
- Text Align: Πατώντας το αλλάζει η στοίχιση του κειμένου.
- Tooltips: Πατώντας το βλέπεις συμβουλές σχετικά με το εργαλείο
- Saturation: Πατώντας το αλλάζει το χρώμα της οθόνης

4.4.3.3 WordPress

Η WordPress είναι ένα λογισμικό για την δημιουργία ιστοσελίδων, δίνοντας έμφαση στην προσβασιμότητα , την ασφάλεια και την ευκολία χρήσης. Παρέχει ασφάλεια και αρκετές έτοιμες λειτουργίες με τις οποίες ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει εύκολα από την αρχή μια ιστοσελίδα.

4.4.3.4 Δικός μας κώδικας

Όσο αφορά το δικό μας κομμάτι κώδικα χρησιμοποιήσαμε γλώσσες προγραμματισμού php και javascript

- Php [26]: Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού για ιστοσελίδες και web εφαρμογές γενικότερα. Αυτό σημαίνει ότι μια ιστοσελίδα αποκτά δια δραστικότητα, για παράδειγμα εισαγωγή ενός username και ενός κωδικού σε μια ιστοσελίδα για επαλήθευση στοιχείων χρήστη. Χρησιμοποιείται από την WordPress που αναφέραμε πιο πάνω. Είναι δωρεάν και παρέχει πολλές συναρτήσεις που ευκολύνουν το χρήστη.
- Javascript [27]: Είναι και αυτή γλώσσα προγραμματισμού για ιστοσελίδες. Η γλώσσα αυτή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μόνη της για την δημιουργία μιας ιστοσελίδας αλλά

χρησιμοποιείται σαν “συμπληρωματική”. Συνεργάζεται με ρηρ άγνογα και ο συνήθως την χρησιμοποιούμε αν θέλουμε να κάνουμε ελέγχους. Για παράδειγμα, έστω ότι δημιουργήσαμε με ρηρ μια φόρμα όπου ο χρήστης πρέπει να προσθέτει ένα κωδικό. Με την javascript μπορούμε να ελέγξουμε από πόσους χαρακτήρες θα αποτελείται ο κωδικός χρήστη, αν θα ξεκινά με κεφαλαίο ή μικρό γράμμα κ.ο.κ.

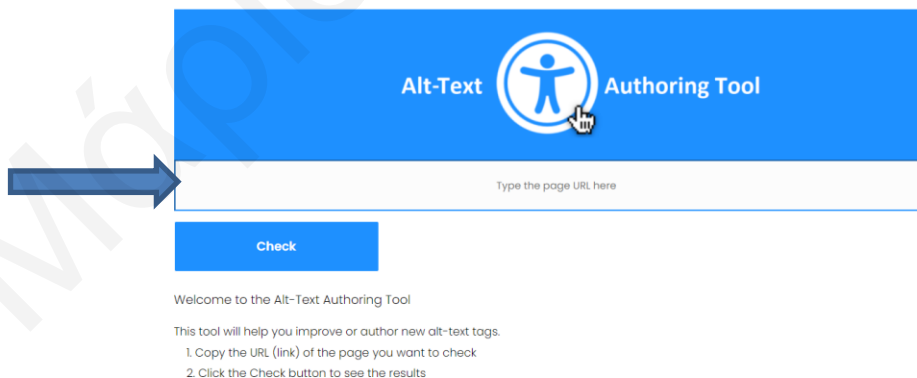
4.5 Υλοποίηση Εργαλείου

4.5.1 Πρόσβαση στο εργαλείο

Για να έχει πρόσβαση στο εργαλείο ο χρήστης πρέπει να χρησιμοποιήσει τον ακόλουθο σύνδεσμο http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/.

4.5.2 Εισαγωγή συνδέσμου σελίδας χρήστη

Η εισαγωγή συνδέσμου σελίδας γίνεται από τον χρήστη ο οποίος όταν ανοίξει την αρχική σελίδα του εργαλείου πρέπει να τοποθετήσει το σύνδεσμο του στο χώρο που προκαθορίζεται, όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 35).



Alt-Text Authoring Tool

Type the page URL here

Check

Welcome to the Alt-Text Authoring Tool

This tool will help you improve or author new alt-text tags.

1. Copy the URL (link) of the page you want to check
2. Click the Check button to see the results

Εικόνα 35. Πλαίσιο για να τοποθετήσει ο χρήστης τον σύνδεσμο του

Η καταχώρηση της συνδέσμου του χρήστη γίνεται του χρήστη γίνεται όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Check” (βλέπε Εικόνα 35).

4.5.3 Επεξεργασία Εισόδου χρήστη

Μετά την είσοδο του συνδέσμου του χρήστη επεξεργαζόμαστε την είσοδο με κώδικα php [26]. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Check” εμείς στέλνουμε τα δεδομένα στην σελίδα με τα αποτελέσματα, με την μέθοδο “Post” μέσω μιας φόρμας. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 36) παραθέτουμε τον κώδικα για το πώς στέλνουμε τα δεδομένα από την αρχική σελίδα όπου ο χρήστης δίνει το σύνδεσμο στην σελίδα με τα αποτελέσματα.

```
<form method="POST" action="http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/index.php/results/" >
  <input type="url" name="web__name" placeholder="Type the page URL here" size="50" style="height:75px;
  border:revert; border-color:#1e90ff; text-align:center;">
  <input id="home_check" type="submit" value="Check" style = "text-transform: capitalize;
  background-color:#1e90ff; font-size:large;"><br><br>
</form>
```

Εικόνα 36. Κώδικας αποστολής δεδομένων από την αρχική σελίδα στην σελίδα με τα αποτελέσματα

Επεξήγηση κώδικα Εικόνας 36:

- Form → Είναι η φόρμα με την οποία θα στείλουμε τα δεδομένα
- Post → Είναι η μέθοδος με την οποία στέλνουμε τα δεδομένα
- Action → Σε ποια σελίδα θέλουμε να στείλουμε τα δεδομένα
- Input → Το πρώτο είναι για την είσοδο συνδέσμου χρήστη και το δεύτερο είναι το κουμπί “Check”

Πριν επεξεργαστούμε τα δεδομένα κάνουμε έλεγχο σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Check” χωρίς να βάλει κάποιο σύνδεσμο σελίδας στο πεδίο. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 37) παραθέτουμε τον κώδικα για τον έλεγχο αν ο χρήστης άφησε ή όχι το πεδίο άδειο.

```

$webname = $_POST['web__name'];
if (empty($webname)) {
    $is_empty = 1;
    $message = "The URL field is empty!";
    echo '<script type="text/javascript">';
    echo 'alert($message);';
    echo 'window.location.href= "http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/";';
    echo '</script>'
}

```

Εικόνα 37. Κώδικας αν ο χρήστης άφησε το πεδίο κενό

Επεξήγηση κώδικα Εικόνας 37:

- `$webname = $_POST['web__name'];` → Μεταβλητή με το όνομα “webname”, στην οποία αποθηκεύουμε με την μέθοδο Post την τιμή της εισόδου του χρήστη.
- `if (empty($webname))` → Η `empty` είναι μια συνάρτηση, η οποία ελέγχει αν μια μεταβλητή είναι κενή. Στην προκειμένη περίπτωση ελέγχει την μεταβλητή `$webname`.
- `$is_empty = 1;` → Μεταβλητή με το όνομα “is_empty”, στην οποία αποθηκεύουμε την τιμή 1 σε περίπτωση που είναι άδειο το πεδίο στο οποίο ο χρήστης θα καταχωρήσει το σύνδεσμο.
- `$message = "The URL field is empty!";` → Μεταβλητή με το όνομα “ message ” στην οποία αποθηκεύουμε την τιμή "The URL field is empty!" όπου είναι το μήνυμα που θα εμφανιστεί στο χρήστη σε περίπτωση που είναι άδειο το πεδίο στο οποίο ο χρήστης θα καταχωρήσει το σύνδεσμο.
- `alert($message);` → Εντολή που εμφανίζει το μήνυμα στο χρήστη.
- `window.location.href= "http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/";` → Η εντολή `window.location.href` σε μεταφέρει στον σύνδεσμο που του δίνεις. Στην συγκριμένη περίπτωση σε μεταφέρει στο http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/.

Αφού ελέγξουμε ότι ο χρήστης δεν άφησε άδειο το πεδίο με το σύνδεσμο, επεξεργαζόμαστε την είσοδο του χρήστη, δηλαδή τα περιεχόμενα της σελίδας που μας έδωσε ο χρήστης για να κρατήσουμε τα δεδομένα τα οποία μας ενδιαφέρουν. Για τον σκοπό αυτό, δημιουργήσαμε μια συνάρτηση μέσα στην

οποία θα κάνουμε την επεξεργασία. Πρώτο βήμα είναι να αποθηκεύσουμε τα περιεχόμενα της σελίδας του χρήστη. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 38) παραθέτουμε τον κώδικα για την συνάρτηση και το πώς αποθηκεύουμε τα περιεχόμενα της σελίδας του χρήστη.

```
function save_image_from_url_without_alt($url) {  
    $dom = new DOMDocument();  
    @$dom->loadHTMLFile($url);
```

Εικόνα 38. Συνάρτηση και κώδικας αποθήκευσης περιεχομένων σελίδας χρήστη

Επεξήγηση κώδικα εικόνας 38:

- `function save_image_from_url_without_alt($url)` → Συνάρτηση με όνομα “save_image_from_url_without_alt.” Συνάρτηση στην οποία θα γίνει η επεξεργασία για να πάρουμε τις εικόνες και μετά τα χαρακτηριστικά των εικόνων που μας ενδιαφέρουν. Στο τέλος της συνάρτησης αυτής, εμφανίζουμε ένα πίνακα με όλες τις εικόνες χωρίς alt-text τις οποίες πήραμε από την είσοδο του χρήστη. Το όρισμα που παίρνει η συνάρτηση (`$url`), είναι η είσοδος του χρήστη στην αρχική σελίδα του εργαλείου. Είναι η πιο σημαντική συνάρτηση του εργαλείου καθώς το αποτέλεσμα που μας δίνει είναι αν δεν έχουν οι εικόνες alt-text.
- `$dom = new DOMDocument();` → Η `DOMDocument` είναι συνάρτηση που αντιπροσωπεύει ένα ολόκληρο έγγραφο με κώδικα ιστοσελίδας (Html). Με το “new” μπροστά δημιουργούμε ένα κενό έγγραφο στο οποίο θα αποθηκεύσουμε την σελίδα του χρήστη. Το αποθηκεύουμε στην μεταβλητή “dom”.
- `@$dom->loadHTMLFile($url);` → Η `loadHTMLFile()` είναι συνάρτηση η οποία αναλύει το έγγραφο με κώδικα ιστοσελίδας του ορίσματος που της δίνεις. Στην προκειμένη περίπτωση το όρισμα είναι (`$url`) που είναι το όρισμα της συνάρτησης `save_image_from_url_with_alt` που αναφέραμε πιο πάνω.

Επόμενο βήμα είναι κρατήσουμε τα κομμάτια του κώδικα της ιστοσελίδας του χρήστη που μας ενδιαφέρουν. Για αρχή μας ενδιαφέρει να κρατήσουμε τις εικόνες και μετά τα χαρακτηριστικά των εικόνων. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 39) παραθέτουμε τον κώδικα για το πώς αποθηκεύουμε όλες τις εικόνες και τα στοιχεία των εικόνων που μας ενδιαφέρουν.

```
$anchors = $dom->getElementsByTagName('img');
foreach ($anchors as $element) {
    $src = $element->getAttribute('src');
    $alt = $element->getAttribute('alt');
```

Εικόνα 39. Κώδικας για αποθήκευση εικόνων και στοιχεία των εικόνων

Επεξήγηση κώδικα Εικόνας 39:

- `$anchors = $dom->getElementsByTagName('img');` → Με την εντολή αυτή `$dom->getElementsByTagName('img')` αποθηκεύουμε όλα τα στοιχεία που έχουν σαν ετικέτα το 'img' που είναι όλες οι εικόνες. Τα αποθηκεύουμε στην μεταβλητή `$anchors`.
- `foreach ($anchors as $element)` → Χρησιμοποιούμε επανάληψη έτσι ώστε για όλες τις εικόνες να αποθηκεύσουμε τα στοιχεία που μας ενδιαφέρουν.
- `$src = $element->getAttribute('src');` → Με την εντολή `$element->getAttribute('src')` αποθηκεύουμε το στοιχείο `src` που είναι η πηγή της κάθε εικόνας. Το αποθηκεύουμε στην μεταβλητή `$src`.
- `$alt = $element->getAttribute('alt');` → Με την εντολή `$element->getAttribute('alt')` αποθηκεύουμε το στοιχείο `alt`, στοιχείο στο οποίο δηλώνουμε το `alt-text` της εικόνας. Το αποθηκεύουμε στην μεταβλητή `$alt`.

Τελευταίο βήμα της συνάρτησης είναι να ελέγξουμε αν η μεταβλητή που αποθηκεύουμε το στοιχείο `alt` είναι άδεια. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 40) παραθέτουμε τον κώδικα σχετικό έλεγχο.

```
if (empty($alt)) {
```

Εικόνα 40. Κώδικας αν η μεταβλητή είναι άδεια

Επεξήγηση κώδικα Εικόνας 40:

- Αν είναι άδεια τότε εμφανίζουμε τις εικόνες που δεν έχουν alt-text στον χρήστη.

Τελευταίο βήμα είναι να καλέσουμε την συνάρτηση με όρισμα την είσοδο του χρήστη που είναι ο σύνδεσμος της σελίδας που επιλέγει. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 41) παραθέτουμε τον κώδικα που καλεί την συνάρτηση που δημιουργήσαμε με το όρισμα.

```
save_image_from_url_without_alt($webname);
```

Εικόνα 41. Κώδικας για κάλεσμα της συνάρτησης με όρισμα την είσοδο του χρήστη

Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο έχουμε και μια δεύτερη συνάρτηση με όνομα `save_image_from_url_with_alt` με την οποία εμφανίζουμε ένα πίνακα με όλες τις εικόνες χωρίς alt-text. Η μόνη διαφορά είναι ο έλεγχος στο τελευταίο βήμα της συνάρτησης όπου ελέγχουμε αν η μεταβλητή που αποθηκεύουμε το στοιχείο alt δεν είναι άδεια. Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 42) παραθέτουμε τον κώδικα σχετικό έλεγχο.

```
if (!empty($alt)){
```

Εικόνα 42. Κώδικας αν η μεταβλητή δεν είναι άδεια

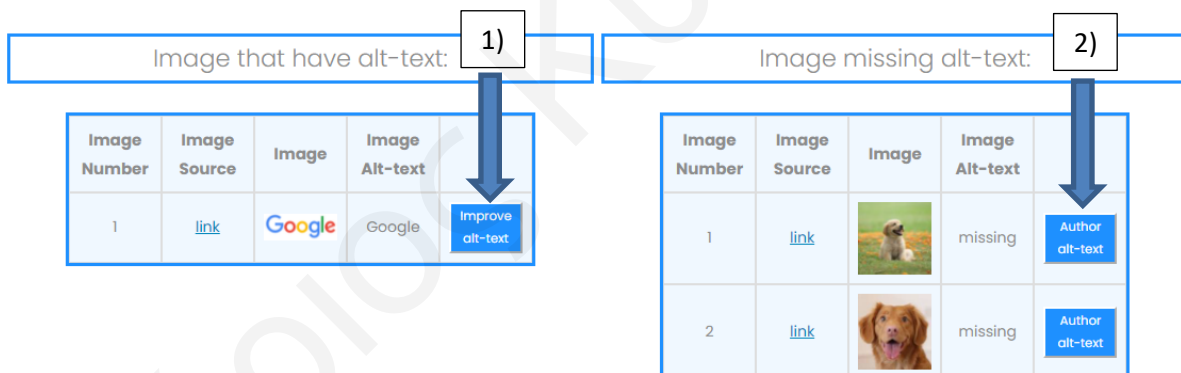
Επεξήγηση κώδικα εικόνας 42:

- Η διαφορά στον έλεγχο είναι ότι υπάρχει το “!” μπροστά από την συνάρτηση `empty` το οποίο δείχνει άρνηση. Στην ουσία εδώ ελέγχουμε αν δεν είναι άδειο το στοιχείο `alt` της εικόνας.

Τελευταίο βήμα αντίστοιχα, καλούμε την συνάρτηση `save_image_from_url_with_alt`, ακριβώς με τον ίδιο τρόπο που καλέσαμε την προηγούμενη συνάρτηση (Εικόνα 39)

4.5.4 Επιλογή εικόνας για συγγραφή ή βελτίωση alt-text

Ο χρήστης καλείται να επιλέξει ποια εικόνα θέλει να ελέγξει στο εργαλείο. Υπάρχουν δύο επιλογές. Η πρώτη επιλογή είναι να επιλέξει μια εικόνα για βελτίωση του alt-text από τον πίνακα με τις εικόνες οι οποίες έχουν είδη alt-text και η δεύτερη επιλογή είναι να επιλέξει μια εικόνα χωρίς alt-text. Παράδειγμα φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα(Εικόνα 43). Μπορεί να επιλέξει από το 1) όπου είναι ο πίνακας με τις εικόνες οι οποίες έχουν alt-text ή από το 2) όπου είναι οι εικόνες οι οποίες δεν έχουν alt-text.



Εικόνα 43. Παράδειγμα επιλογής εικόνας για έλεγχο.

4.5.5 Εικόνα για συγγραφή η βελτίωση alt-text

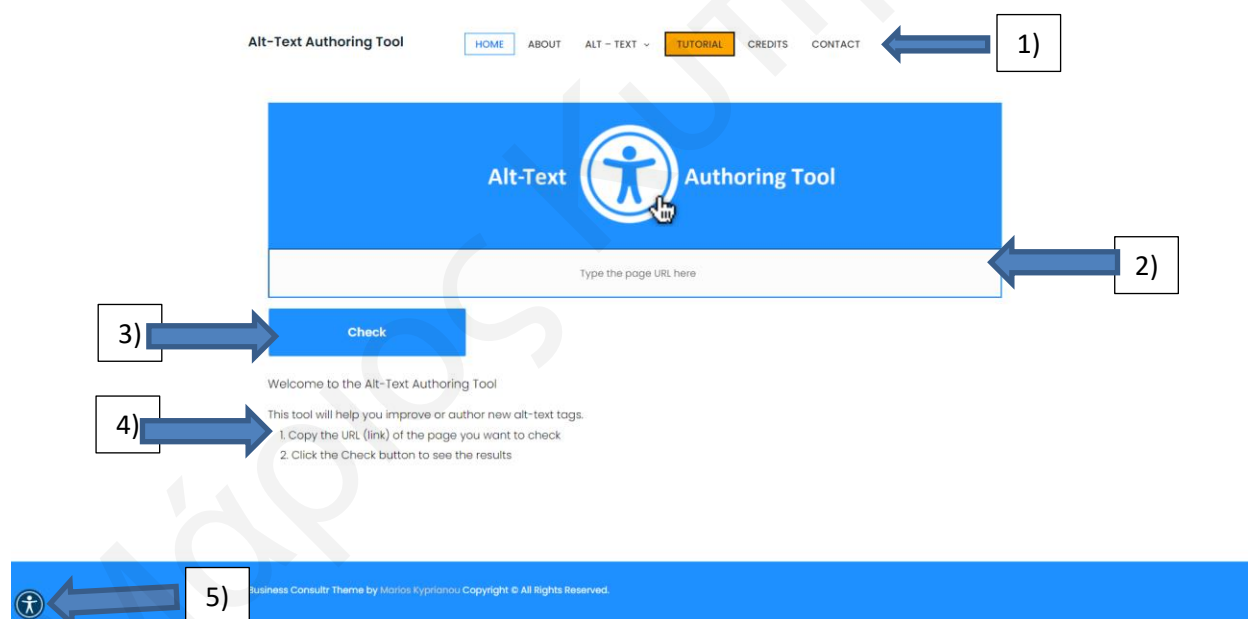
Αφού ο χρήστης επιλέξει εικόνα, τώρα πρέπει να ακολουθήσει κάποια βήματα για την συγγραφή, ή την βελτίωση του alt-text. Σε ένα από τα βήματα χρησιμοποιούμε την πρόβλεψη εικόνων με την χρήση του `Tensorflow.js` το οποίο περιγράψαμε πιο πάνω. Προσαρμόσαμε την βιβλιοθήκη στο δικό μας κώδικα.

4.5.6 Περιβάλλον αλληλοεπίδρασης χρήστη - εργαλείου

Σε αυτό το υπό-κεφάλαιο θα δώσουμε μια αναλυτική περιγραφή στο σχεδιασμό του γραφικού περιβάλλοντος χρήστη που είναι η ιστοσελίδα με το εργαλείο μας. Θα δούμε πως εμφανίζονται τα αποτελέσματα στον χρήστη και πως ο χρήστης αλληλοεπιδρά με το εργαλείο για να το alt-text των εικόνων της σελίδας που επέλεξε για να ελέγξει με το εργαλείο. Θα δούμε επίσης κάποια άλλα στοιχεία που προσφέρονται μέσω του εργαλείου.

4.5.6.1 Αρχική σελίδα

Πατώντας ο χρήστης στο σύνδεσμο http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/, βλέπει την αρχική σελίδα του εργαλείου μας. Στην εικόνα 44 παρουσιάζεται η αρχική σελίδα του εργαλείου και είναι αριθμημένα όλα τα σημεία τα οποία θα επεξηγήσουμε για την αρχική σελίδα.



Εικόνα 44. Αρχική σελίδα του εργαλείου που δημιουργήσαμε

Επεξήγηση σημείων Εικόνας 44:

- Το σημείο 1) είναι το μενού της σελίδας. Αποτελείται από 5 επιλογές. Επιλογή HOME,ABOUT, ALT-TEXT,TUTORIAL,CREDITS, CONTACT
- Το σημείο 2) είναι το σημείο όπου ο χρήστης θα αντιγράψει το σύνδεσμο της σελίδας που επιθυμεί.
- Το σημείο 3) είναι το κουμπί “Check” που πρέπει να πατήσει ο χρήστης αφού αντιγράψει το σύνδεσμο της σελίδας που επιθυμεί.
- Το σημείο 4) είναι το σημείο όπου γράφονται τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης
- Το σημείο 5) κάτω αριστερά όπου βρίσκεται το accessibility menu

4.5.6.2 Σελίδα αποτελεσμάτων

Πατώντας το κουμπί “Check”, αφού ο χρήστης αντέγραψε το σύνδεσμο της σελίδας που επιθυμεί, μεταφέρεται στην σελίδα με τα αποτελέσματα. Στην εικόνα 45 παρουσιάζεται η σελίδα με τα αποτελέσματα του εργαλείου με αριθμημένα όλα τα σημεία τα οποία θα επεξηγήσουμε πιο κάτω.

The image shows a search results interface with two tables. The first table is titled "Image that have alt-text:" and contains one row with columns: Image Number (1), Image Source (link), Image (Google logo), Image Alt-text (Google), and a button labeled "Improve alt-text". The second table is titled "Image missing alt-text:" and contains three rows with columns: Image Number (1, 2, 3), Image Source (link), Image (dog photos), Image Alt-text (missing), and a button labeled "Author alt-text".

Image Number	Image Source	Image	Image Alt-text	
1	link		Google	Improve alt-text

Image Number	Image Source	Image	Image Alt-text	
1	link		missing	Author alt-text
2	link		missing	Author alt-text
3	link		missing	Author alt-text

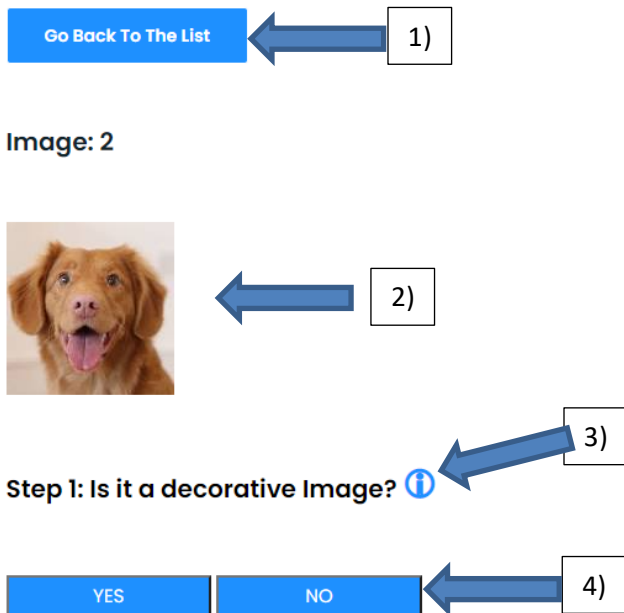
Εικόνα 45. Σελίδα με αποτελέσματα εργαλείου που δημιουργήσαμε

Επεξήγηση σημείων εικόνας 45:

- Το σημείο 1) είναι το κουμπί “Try Another Page”. Αν πατήσει το κουμπί ο χρήστης μεταφέρεται στην αρχική σελίδα του εργαλείου.
- Το σημείο 2) είναι ο πίνακας με τις εικόνες που έχουν alt-text. Τα στοιχεία του πίνακα είναι:
 - Image Number: Αρίθμηση εικόνων
 - Image Source: Σύνδεσμος με την εικόνα. Όταν το πατήσει ο χρήστης βλέπει την εικόνα σε νέο παράθυρο μόνη της με το link της.
 - Image: Η εικόνα
 - Image Alt-text: Το alt-text της εικόνας
 - Κουμπί “Improve alt-text”: Ο χρήστης το πατάει σε περίπτωση που θέλει να βελτιώσει το υπάρχων alt-text της εικόνας.
- Το σημείο 3) είναι ο πίνακας με τις εικόνες που δεν έχουν alt-text. Τα στοιχεία του πίνακα είναι:
 - Image Number: Αρίθμηση εικόνων
 - Image Source: Σύνδεσμος με την εικόνα. Όταν το πατήσει ο χρήστης βλέπει την εικόνα σε νέο παράθυρο μόνη της με το link της.
 - Image: Η εικόνα
 - Image Alt-text: Το alt-text της εικόνας
- Κουμπί “Author alt-text”: Ο χρήστης το πατάει σε περίπτωση που θέλει να συγγράψει ένα alt-text για την εικόνα.

4.5.6.3 Σελίδα συγγραφής ή βελτίωσης alt-text

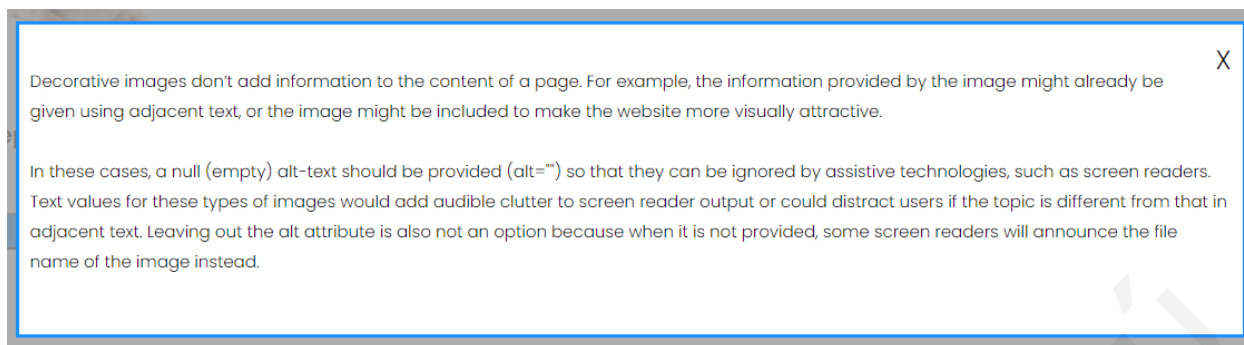
Αν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Author alt-text” ή το κουμπί “Improve alt-text” θα βρεθεί σε αυτή την σελίδα. Σε αυτή την σελίδα έχουμε διάφορα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης. Για το πρώτο βήμα η σελίδα μοιάζει όπως την εικόνα πιο κάτω. (Εικόνα 46)



Εικόνα 46. Πως μοιάζει η σελίδα στο πρώτο βήμα του εργαλείου που δημιουργήσαμε.

Επεξήγηση σημείων Εικόνας 46:

- Το σημείο 1) είναι το κουμπί “Go Back To The List”, που αν το πατήσει ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα με τα αποτελέσματα (βλέπε Εικόνα 46)
- Το σημείο 2) είναι η εικόνα που επέλεξε ο χρήστης.
- Το σημείο 3) σου ανοίγει παράθυρο με πληροφορίες σχετικά με τις διακοσμητικές εικόνες (βλέπε Εικόνα 46)
- Το σημείο 4) είναι τα κουμπιά “Yes” ”No”. Αν πατηθεί το κουμπί “Yes” τα βήματα τελειώνουν και το alt-text της εικόνας είναι άδειο. Αν πατηθεί το κουμπί “No” ο χρήστης θα συνεχίσει στο επόμενο βήμα.



Εικόνα 47. Παράθυρο με πληροφορίες σχετικά με τις διακοσμητικές εικόνες

Για το δεύτερο βήμα η σελίδα μοιάζει όπως την εικόνα πιο κάτω (Εικόνα 48)

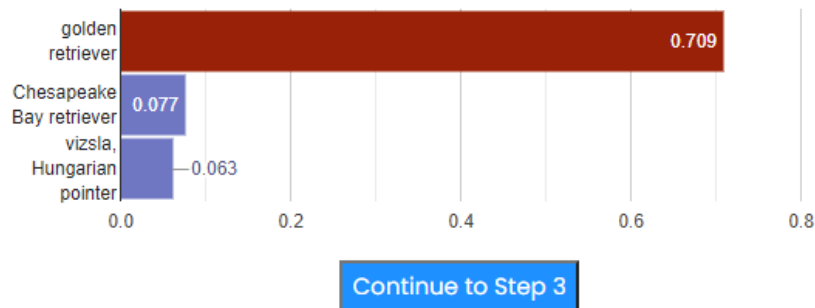
Step 2: Image Prediction ⓘ

Use The Image Prediction

Continue Without Image Prediction

Εικόνα 48. Πως μοιάζει η σελίδα στο δεύτερο βήμα του εργαλείου που δημιουργήσαμε.

Αν ο χρήστης πατήσει το κουμπί “Use The Image Prediction” τότε θα τρέξει η πρόβλεψη εικόνας, ενώ αν πατήσει το “Continue Without Image Prediction” θα προχωρήσει στο επόμενο βήμα χωρίς την πρόβλεψη εικόνας. Αν ο χρήστης πατήσει στο “i” δίπλα από το “Step 2: Image Prediction” θα του εμφανιστεί κάτι αντίστοιχο σαν την Εικόνα 47 αλλά για την πρόβλεψη εικόνας. Στην περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει την επιλογή “Use The Image Prediction” τότε θα εμφανιστεί στην οθόνη του κάτι αντίστοιχο της εικόνας πιο κάτω (Εικόνα 49).



Εικόνα 49. Αποτελέσματα πρόβλεψης εικόνας

Η εικόνα 49 μας δείχνει τα αποτελέσματα της πρόβλεψης. Με κόκκινο χρώμα είναι η μπάρα με την μεγαλύτερη πιθανότητα, ενώ με μπλε χρώμα είναι οι μπάρες με τις μικρότερες πιθανότητες. Η μέγιστη τιμή πιθανότητας είναι το 1. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα της Εικόνας 49, βρίσκεται η πρόβλεψη για την εικόνα του σκύλου (βλέπε Εικόνα 46), όπου βλέπουμε ότι με 0.709 πιθανότητα το περιεχόμενο της εικόνας είναι “golden retriever”, με 0.077 Chesapeake, Bay retriever και 0.063 vizsla, Hungarian pointer. Συστήνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την χρήση της πρόβλεψης εικόνας γιατί ορισμένες φορές δεν βγάζει σωστά αποτελέσματα. Συνήθως είναι πάρα πολύ αποτελεσματικός όταν υπάρχει ένα αντικείμενο στην φωτογραφία. Στη συνέχεια ο χρήστης πατά το κουμπί “Continue to Step 3”.

Στο τρίτο βήμα υπάρχει μια σειρά από ερωτήσεις σχετικές με κάποιες κατηγορίες εικόνων για την συγγραφή ενός alt-text. Η σελίδα μοιάζει όπως την Εικόνα 50 πιο κάτω.

Step 3: Questions for alt -text

Does the image have a signature ? (see example below)



YES

NO

Forgot the rules? [Click Here to see the rules](#)

Εικόνα 50. Παράδειγμα τρίτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε. Ερωτήσεις σχετικά με το αν η εικόνα περιέχει υπογραφή.

Υπάρχει μια σειρά από ερωτήσεις και παρουσιάζονται όπως την ερώτηση στην εικόνα 50. Αν η απάντηση είναι “NO” ο χρήστης προχωρά στην επόμενη ερώτηση. Αν απαντήσει “YES” τότε εμφανίζεται ένα μήνυμα πως έπρεπε να ξεκινά το alt-text και ο χρήστης προχωρά στο επόμενο βήμα.

Στο επόμενο βήμα ο χρήστης πρέπει να μελετήσει τους κανόνες σχετικά με το alt-text, ώστε να μπορέσει στο τελευταίο βήμα να συντάξει το σωστό alt-text για την εικόνα του. Όπως φαίνεται και στην εικόνα πιο κάτω (Εικόνα 51) υπάρχει ένας σύνδεσμος που γράφει “Click here to see the rules”. Πατώντας σε αυτόν, ο χρήστης οδηγείται στην σελίδα με τους κανόνες για σωστή συγγραφή ενός alt-text. Την σελίδα με τους κανόνες θα την δούμε αναλυτικά πιο κάτω. Όταν δει τους κανόνες ο χρήστης πατά στο κουμπί “Continue To Step 5” ώστε να πάει στο πέμπτο και τελευταίο βήμα της συγγραφής alt-text.

Image: 2



Step 4: See the rules to write an alt-text correctly

[Click here to see the rules](#)

Continue To Step 5

Εικόνα 51. Παράδειγμα τετάρτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε.

Το τελευταίο βήμα είναι το βήμα στο οποίο ο χρήστης συγγράφει το alt-text της εικόνας που επέλεξε. Στην εικόνα 52, βλέπουμε πως φαίνεται η σελίδα με το τελευταίο βήμα. Υπάρχει χώρος στον οποίο ο χρήστης γράφει το alt-text και μετά πατά του κουμπί “Submit alt-text”. Κάτω από το κουμπί υπάρχει ο σύνδεσμος ώστε ο χρήστης να δει τους κανόνες αν θέλει για μια τελευταία φορά καθώς και ο σύνδεσμος “Click here to see where is the alt-text” που αν πατήσει ο χρήστης σε αυτόν, θα οδηγηθεί στην σελίδα που δείχνει σε πιο σημείο του κώδικα ο χρήστης μπορεί να βρει το χαρακτηριστικό alt των εικόνων. Την σελίδα με το σημείο του κώδικα στο οποίο ο χρήστης μπορεί να βρει το χαρακτηριστικό alt των εικόνων θα την δούμε αναλυτικά πιο κάτω.



Step 5: Write your alt-text to text box below and click to Submit Alt-text button

Submit Alt-Text

Forgot the rules? [Click Here to see the rules](#)

Forgot where to find alt-text tag in your code? [Click Here to see where is the alt](#)

Εικόνα 52. Παράδειγμα πέμπτου βήματος του εργαλείου που δημιουργήσαμε.

Τέλος πατώντας το κουμπί “Submit alt-text” ο χρήστης θα δει την εικόνα που διάλεξε μαζί με το alt-text που επέλεξε όπως την εικόνα πιο κάτω (Εικόνα 53).

Image: 2



For the Image above, your alt-text in your code should be written as: (alt=“golden retriever dog”)

Εικόνα 53. Εμφάνιση alt-text για την εικόνα που επέλεξε ο χρήστης

4.5.6.4 Επιλογές Μενού:

4.4.6.4.1 Επιλογή μενού HOME

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή HOME τότε θα μεταφερθεί στην αρχική σελίδα του εργαλείου.

4.4.6.4.2 Επιλογή μενού ABOUT

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή ABOUT τότε θα μεταφερθεί στην σελίδα με της πληροφορίες του εργαλείου. Η σελίδα αυτή περιέχει πληροφορίες σχετικά με 4 θέματα:

- Alt-Text Authoring Tool: Πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο
- Alt-text: Πληροφορίες σχετικά με το alt-text
- Accessibility: Πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα
- Other similar tools: Σύνδεσμοι σε άλλα εργαλεία παρόμοια με το δικό μας.

4.4.6.4.3 Επιλογή μενού ALT-TEXT

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή ALT-TEXT τότε θα μεταφερθεί στην σελίδα με της πληροφορίες αποκλειστικά για το Alt-text. Αυτή η επιλογή αποτελείται από δύο άλλες επιλογές.

- ALT-ATTRIBUTE: Σε αυτή την σελίδα υπάρχουν οι πληροφορίες για το που μπορεί να βρει ο χρήστης το χαρακτηριστικό των εικόνων alt μέσα στον κώδικα του. Αρχικά θα πρέπει να βρει την ετικέτα που ξεκινάει με “img”. Μετά μέσα στην ετικέτα να βρει το χαρακτηριστικό alt και τέλος

μέσα στα “” του χαρακτηριστικού alt να γράψει το alt-text του (Εικόνα 54).

Where to find alt-text tag in your code?

1. Search for an image tag as shown below.



```

```

2. Within the image tag find the alt attribute as shown below.



```

```

3. Once you find the alt attribute, then write the alt-text inside the “”. For example, in the picture above the alt-text is “Girl in a jacket”.

Εικόνα 54. Περιεχόμενα σελίδας alt-attribute

- **ALT-TEXT RULES:** Σε αυτή την σελίδα όπως φαίνεται πιο κάτω (Εικόνα 55) υπάρχουν όλοι οι κανόνες με παραδείγματα για το πώς μπορεί κάποιος να συγγράψει σωστά ένα alt text. Κάθε κανόνας έχει ένα + στο τέλος του. Πατώντας ο χρήστης το + τότε μπορεί να δει παράδειγμα σχετικά με τον κανόνα. Όταν ανοίξει το παράδειγμα τότε το + γίνεται – και όταν το πατήσει ο χρήστης το παράδειγμα κλείνει. Οποίοι κανόνες δεν έχουν + δεν έχουν παράδειγμα, επειδή είναι κατανοητοί χωρίς την χρήση παραδείγματος. Για παράδειγμα ο κανόνας χρησιμοποίησε 125 χαρακτήρες ή λιγότερους για να συγγράψεις ένα σωστό alt-text.

Rules to author an alt-text correctly:

The alt-text must be concise. -



Wrong Alt-Text: Escalator

Correct Alt-Text: Man wearing backpack walking down escalator

In case the image has some text, the alt-text should not be the same as the text of the image. +

Εικόνα 55. Περιεχόμενο σελίδας με κανόνες για τη σωστή συγγραφή alt-text

4.5.4.4.4 Επιλογή μενού TUTORIAL

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή ALT-TEXT, τότε θα μεταφερθεί στην σελίδα με το βίντεο σχετικά με το εργαλείο. Σε αυτή την σελίδα υπάρχει ένα βίντεο τριών λεπτών περίπου όπου δείχνουμε πως λειτουργεί το εργαλείο. Η προσθήκη στο εργαλείο έγινε μετά από σχόλιο ενός ερωτηθέντα στο ερωτηματολόγιο που δημιουργήσαμε για αξιολόγηση του εργαλείου.

4.5.4.4.5 Επιλογή μενού CREDITS

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή CREDITS, τότε θα μεταφερθεί στην σελίδα όπου αναφερόμαστε σε κάποια πράγματα που μας βοήθησαν για το εργαλείο. Το πρώτο είναι οι οδηγίες προσβασιμότητας περιεχομένου ιστού [4], η βιβλιοθήκη Tensorflow.js που αναφέραμε πιο πάνω για την πρόβλεψη της εικόνας και το UserWay: Accesibility plugin το οποίο αναφέραμε πιο πάνω.

4.5.4.4.6 Επιλογή μενού CONTACT

Αν ο χρήστης πατήσει στο μενού (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44) στην επιλογή CONTACT, τότε θα μεταφερθεί στην σελίδα με το email στο οποίο μπορεί να επικοινωνήσει αν χρειάζεται οτιδήποτε σχετικά με το εργαλείο.

4.6 Διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης

Σε αυτό το σημείο θα αναφέρουμε την διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για να χρησιμοποιήσει το εργαλείο. Υπάρχουν δύο διαδικασίες που μπορεί να ακολουθήσει ο χρήστης. Η πρώτη διαδικασία είναι για να συγγράψει alt-text για τις εικόνες οι οποίες δεν έχουν και η δεύτερη είναι για να βελτιώσει το υπάρχον alt-text των εικόνων του.

4.6.1 Διαδικασία για συγγραφή alt-text για εικόνες που δεν έχουν

Η διαδικασία για συγγραφή alt-text για εικόνες που δεν έχουν, αποτελείται από ένα αριθμό βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης. Πιο κάτω ακολουθούν τα βήματα.

- Βήμα 1: Ο χρήστης πρέπει να συνδεθεί με την πλατφόρμα του εργαλείου στον ακόλουθο σύνδεσμο http://www.cs.ucy.ac.cy/projects/seit_eval/mariosade/
- Βήμα 2: Ο χρήστης να αντιγράψει το σύνδεσμο της σελίδας που επιθυμεί να ελέγξει με το εργαλείο, στο προκαθορισμένο χώρο της αρχικής σελίδας του εργαλείου (βλέπε σημείο 2) Εικόνα 44). Σε αυτό το σημείο θα προτείνουμε στον χρήστη να δει και το βίντεο όπου παρουσιάζουμε την διαδικασία για την λειτουργία του εργαλείου που βρίσκεται στην επιλογή του μενού “TUTORIAL”. Επίσης καλό θα ήταν να δει και την πληροφορία που παρέχει το εργαλείο στην επιλογή του μενού “ABOUT” (βλέπε σημείο 1) Εικόνα 44)
- Βήμα 3: Αφού αντιγράψει το σύνδεσμο της σελίδας που επιθυμεί να ελέγξει με το εργαλείο, ο χρήστης ακολούθως πρέπει να πατήσει το κουμπί “Check”.
- Βήμα 4: Θα εμφανιστούν μπροστά του δύο πίνακες. Θα πρέπει να επιλέξει μια εικόνα από τον δεξιό πίνακα με όνομα “Image missing alt-text”, όπου βρίσκονται οι εικόνες χωρίς alt-text. Η

επιλογή της εικόνας γίνεται με το να πατήσει στο κουμπί “Author alt-text” που βρίσκεται στην τελευταία στήλη του πίνακα.

- Βήμα 5: Αφού πατήσει το κουμπί “Author alt-text” για την εικόνα που θέλει να συγγράψει το alt-text, ο χρήστης μεταφέρεται σε μια νέα σελίδα. Μπροστά του θα βλέπει την εικόνα που επέλεξε. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης θα πρέπει να ακολουθήσει κάποια βήματα για να συγγράψει το alt-text.
 - Βήμα 1: Στο πρώτο βήμα ο χρήστης βλέπει την ερώτηση αν η εικόνα είναι διακοσμητική (“Is it a decorative Image?”). Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν γνωρίζει τι είναι διακοσμητική εικόνα τότε δίπλα από την ερώτηση υπάρχει ένα εικονίδιο το οποίο αν πατήσει ο χρήστης θα μπορεί να δει πληροφορίες σχετικά με τις διακοσμητικές εικόνες. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης έχει δύο επιλογές.
 - Αν αποφασίσει ο χρήστης ότι η εικόνα είναι διακοσμητική τότε πατά “YES” και έτσι το εργαλείο του εμφανίζει ένα μήνυμα το οποίο λέει στον χρήστη ότι η επειδή η εικόνα είναι διακοσμητική το alt-text της εικόνας πρέπει να είναι άδειο.
 - Αν ο χρήστης αποφασίσει ότι η εικόνα δεν είναι διακοσμητική τότε πατά στο “NO” και προχωρά στο επόμενο βήμα.
 - Βήμα 2: Στο δεύτερο βήμα είναι η πρόβλεψη της εικόνας. Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν γνωρίζει τι είναι πρόβλεψη εικόνας, τότε δίπλα από την ερώτηση υπάρχει ένα εικονίδιο το οποίο αν πατήσει ο χρήστης θα μπορεί να δει πληροφορίες σχετικά με τις πρόβλεψη εικόνας. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης έχει δύο επιλογές, να χρησιμοποιήσει την πρόβλεψη εικόνας ή να συνεχίσει στο επόμενο βήμα χωρίς την πρόβλεψη της εικόνας.
 - Αν αποφασίσει να χρησιμοποιήσει την πρόβλεψη εικόνας, τότε ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει στο κουμπί “Use The Image Prediction” και τότε θα δει στην οθόνη του τα αποτελέσματα της πρόβλεψης (βλέπε Εικόνα 49). Αμέσως μετά θα

πρέπει να πατήσει το κουμπί “Continue to Step 3” για να συνεχίσει με το επόμενο βήμα.

- Αν αποφασίσει να προχωρήσει στο επόμενο βήμα χωρίς την πρόβλεψη της εικόνας, τότε ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει στο κουμπί “Continue Without Image Prediction” και τότε συνεχίζει κατευθείαν στο επόμενο βήμα.
- Βήμα 3: Στο τρίτο βήμα ο χρήστης καλείται να απαντήσει σε ένα αριθμό ερωτήσεων σχετικά με συγκεκριμένα είδη εικόνων, έτσι ώστε αν η εικόνα που επέλεξε ανήκει σε κάποια από αυτά τα είδη εικόνων τότε να του εμφανίζεται πώς πρέπει να αρχίσει την συγγραφή του alt-text της εικόνας. Να σημειώσουμε ότι κάτω από τις ερωτήσεις υπάρχει σύνδεσμος που μεταφέρει τον χρήστη στην σελίδα με τους κανόνες, αν θέλει για κάποιο λόγο εκείνη την στιγμή να τους μελετήσει. Υπάρχουν τρεις περιπτώσεις που πρέπει να δούμε σε αυτό το βήμα
 - Περίπτωση 1: Ο χρήστης απαντά “YES” σε κάποια από τις ερωτήσεις. Σε αυτή την περίπτωση, του εμφανίζεται μήνυμα με το πώς πρέπει να ξεκινά την συγγραφή του alt-text του (π.χ. αν η εικόνα περιέχει υπογραφή, βλέπε Εικόνα 48, τότε η συγγραφή του alt-text πρέπει να ξεκινά με “Υπογραφή του...”). Μετά επιλέγει το κουμπί “Continue to next step” και προχωρά στο επόμενο βήμα.
 - Περίπτωση 2: Ο χρήστης απαντά “NO” σε κάποια ερώτηση. Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης προχωρεί στην επόμενη ερώτηση.
 - Περίπτωση 3: Ο χρήστης απαντά “NO” σε όλες τις ερωτήσεις. Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης προχωρά στο επόμενο βήμα.
- Βήμα 4: Στο τρίτο βήμα ζητείται από τον χρήστη να δει τους κανόνες σχετικά με το alt-text. Αν πατήσει στο σύνδεσμο που του παρουσιάζεται, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα με τους κανόνες για την σωστή συγγραφή alt-text.(βλέπε Εικόνα 49). Ακολούθως ο χρήστης πατά στο κουμπί “Continue to Step 5” και προχωρά στο 5^ο και τελευταίο βήμα.

- Βήμα 5: Στο τελευταίο βήμα ο χρήστης καλείται να συγγράψει το alt-text για την εικόνα που επέλεξε. Υπάρχει ένα προκαθορισμένο πλαίσιο στο οποίο ο χρήστης μπορεί να συγγράψει το alt-text της εικόνας που επέλεξε. Σε περίπτωση που επέλεξε “YES” σε κάποια από την ερώτηση του βήματος 3 ο χρήστης, τότε αυτόματα εμφανίζεται στο πλαίσιο συγγραφής το πώς πρέπει να ξεκινήσει το alt-text. Κάτω από το πλαίσιο υπάρχουν σύνδεσμοι για τις σελίδες με τους κανόνες (βλέπε Εικόνα 55) και με το που βρίσκεται το χαρακτηριστικό alt της εικόνας στο κώδικα (βλέπε Εικόνα 54). Όταν ο χρήστης συγγράψει το alt-text τότε πατά το κουμπί “Submit Alt-Text” και εμφανίζεται το alt-text που πρέπει να συγγράψει ο χρήστης για την εικόνα που επέλεξε.
- Βήμα 6: Ο χρήστης αφού τελειώσει με μια εικόνα μπορεί να πατήσει το κουμπί “Go Back To The List” και να επιλέξει την επόμενη εικόνα για συγγραφή alt-text..

4.6.2 Διαδικασία για βελτίωση alt-text για εικόνες που έχουν

Η διαδικασία για βελτίωση alt-text για εικόνες που έχουν, αποτελείται από ένα αριθμό βημάτων που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης. Τα βήματα είναι σχεδόν τα ίδια με την διαδικασία για συγγραφή alt-text για εικόνες που δεν έχουν, την οποία περιγράψαμε προηγουμένως. Η μόνη διαφορά βρίσκεται στο βήμα 4. Στο βήμα αυτό εμφανίζονται στο χρήστη 2 πίνακες. Προηγουμένως ο χρήστης επέλεξε μια εικόνα από τον δεξιά πίνακα με όνομα “Image missing alt-text”, όπου βρίσκονται οι εικόνες χωρίς alt-text. Τώρα ο χρήστης θα επιλέξει μια εικόνα για βελτίωση του alt-text, από τον πίνακα αριστερά με όνομα “Image that have alt-text”, όπου βρίσκονται εικόνες οι οποίες έχουν alt-text. Η επιλογή της εικόνας γίνεται με το να πατήσει στο κουμπί “Improve alt-text” που βρίσκεται στην τελευταία στήλη του πίνακα.

4.7 Σύγκριση Alt-Text Authoring Tool με υπάρχοντα εργαλεία.

Σε αυτό το σημείο θα συγκρίνουμε το εργαλείο που δημιουργήσαμε με τα άλλα εργαλεία που αναφέραμε στο κεφάλαιο 3. Θα δούμε ποια χαρακτηριστικά των άλλων εργαλείων έχει και το δικό μας εργαλείο, ποια νέα χαρακτηριστικά έχει μόνο το μας εργαλείο.

4.7.1 Χαρακτηριστικά τα οποία έχουν τα υπάρχοντα εργαλεία και το δικό μας.

Πιο κάτω παραθέτουμε πίνακα με όλα τα εργαλεία συν το δικό μας εργαλείο. Ο πίνακας επιπρόσθετα από τον πίνακα 1, περιλαμβάνει και το δικό μας εργαλείο με τα δικά του χαρακτηριστικά.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ							
Χαρακτηριστικά	Alt-Text	Image Alt Tag	Image & Link Analyzer	Image Alt	Scream	Alt tags	Wave web accessibility
	Authoring Tool	Checker		Test	g frog	checker	Evaluation Tool
Δωρεάν	✓	✓ (μέχρι 3 φορές την ημέρα)	✓		✓	✓	✓
Παρέχεται Online	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Πληροφορίες σχετικά με το alt-text	✓				✓		✓
Βίντεο με οδηγίες χρήσης	✓			✓	✓		✓
Έλεγχος για alt-text	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Έλεγχος για ολόκληρη την σελίδα			✓	✓	✓		✓
Εμφανίζονται οι εικόνες με alt-text	✓		✓			✓	
Εμφανίζονται οι εικόνες χωρίς alt-text	✓		✓				
Link των εικόνων χωρίς alt-text	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Link των εικόνων με alt-text	✓		✓		✓		✓
Πρόσβαση στο link της εικόνας που σε παίρνει στο link της εικόνας	✓		✓				✓
Όλο το tag της εικόνας					✓		
Πληροφορίες σχετικά με τη προσβασιμότητα	✓						
Πληροφορίες σχετικά παρόμοια εργαλεία	✓						
Κανόνες για την σωστή συγγραφή alt-text	✓						
Οδηγίες για το που να βρει το χαρακτηριστικό alt στο κώδικα	✓						
Συγγραφή alt-text	✓						
Βελτίωση alt-text	✓						
Βήματα για καθοδήγηση χρήστη για να συγγράψει ή να βελτιώσει σωστά ένα alt text	✓						
Πληροφορίες σχετικά με το αν μια εικόνα είναι διακοσμητική	✓						
Πρόβλεψη εικόνας	✓						
Ερωτήσεις σχετικά με συγκεκριμένα είδη εικόνων	✓						
Δυνατότητα στο χρήστη να γράψει το alt-text για την εικόνα που διάλεξε και να δει το τελικό alt-text που πρέπει να τοποθετήσει στο κώδικα του	✓						
Χρήση πρόσθετου στην σελίδα για accessibility	✓						

Πίνακας 2. Πίνακας με τα χαρακτηριστικά που έχουν τα υπάρχοντα και το δικό μας εργαλείο

4.7.1.2 Ανάλυση του Πίνακα με τα χαρακτηριστικά που έχουν τα υπάρχοντα και το δικό μας εργαλείο (Πίνακας 2):

Στον πιο πάνω πίνακα στην πρώτη στήλη έχουμε τα χαρακτηριστικά των εργαλείων και στις υπόλοιπες στήλες υπάρχουν τα εργαλεία ξεκινώντας από το δικό μας. Τα χαρακτηριστικά των εργαλείων που έχει το δικό μας και τα υπόλοιπα εργαλεία είναι:

- Δωρεάν
- Παρέχεται online
- Πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο
- Πληροφορίες σχετικά με το alt-text
- Βίντεο με οδηγίες χρήσης
- Έλεγχος για alt-text
- Έλεγχος για ολόκληρη την σελίδα
- Εμφανίζονται οι εικόνες με alt-text
- Εμφανίζονται οι εικόνες χωρίς alt-text
- Link των εικόνων χωρίς alt-text
- Link των εικόνων με alt-text
- Πρόσβαση στο Link της εικόνας που σε παίρνει στο link της εικόνας
- Όλο το tag της εικόνας

Από τα πιο πάνω χαρακτηριστικά το εργαλείο μας δεν έχει να εμφανίζει όλο το tag της εικόνας. Ουσιαστικά, το εργαλείο μας βρίσκει όλο το tag της εικόνας αλλά εμείς κρατάμε και εμφανίζουμε μόνο το χαρακτηριστικό alt που μας ενδιαφέρει. Το γεγονός ότι το εργαλείο μας περιέχει όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι σημαντικό καθώς με την χρήση του ο χρήστης έχει ένα πιο ολοκληρωμένο εργαλείο σχετικά με το alt-text των εικόνων σε σχέση με τα υπάρχοντα εργαλεία.

4.7.2 Χαρακτηριστικά και λειτουργίες που προσφέρει το δικό μας εργαλείο και δεν προσφέρουν τα υπάρχοντα εργαλεία

Σε αυτό το σημείο θα δούμε ποια χαρακτηριστικά και λειτουργίες προσφέρει το εργαλείο μας σε σχέση με τα υπάρχοντα εργαλεία. Για τα χαρακτηριστικά του εργαλείου μας βασιστήκαμε στην βιβλιογραφία [15][23] και την έρευνα σε παρόμοια εργαλεία. Σκοπός μας είναι να παρουσιάσουμε στο χρήστη ένα πιο ολοκληρωμένο εργαλείο σχετικά με το alt-text για να το προτιμά αντί των εργαλείων που είδη υπάρχουν. Πιο κάτω παρουσιάζουμε τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες που προσφέρει το δικό μας εργαλείο σε σχέση με τα υπάρχοντα εργαλεία:

- Πληροφορίες σχετικά με τη προσβασιμότητα: Παρέχουμε πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα για να μπορεί ο χρήστης να καταλάβει περισσότερα σχετικά με το εργαλείο.
- Πληροφορίες σχετικά παρόμοια εργαλεία. Αναφέρουμε παρόμοια εργαλεία σε περίπτωση που ο χρήστης θέλει να τα δει και εκείνα.
- Ξεχωριστή σελίδα με όλους τους κανόνες για την σωστή συγγραφή alt-text, με παραδείγματα για τον κάθε κανόνα ξεχωριστά.
- Ξεχωριστή σελίδα με τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για να βρει το χαρακτηριστικό alt της εικόνας και να γράψει το alt-text.
- Συγγραφή alt-text. Υπάρχει η δυνατότητα συγγραφής alt-text για εικόνες που δεν έχουν alt-text.
- Βελτίωση alt-text. Υπάρχει η δυνατότητα βελτίωσης του alt-text σε εικόνες που είδη υπάρχουν.
- Βήματα για καθοδήγηση χρήστη για να συγγράψει ή να βελτιώσει σωστά ένα alt text
- Πληροφορίες σχετικά με το αν μια εικόνα είναι διακοσμητική και τότε δεν χρειάζεται alt-text.
- Πρόβλεψη εικόνας:
 - Πληροφορίες σχετικά με την πρόβλεψη εικόνας.
 - Δυνατότητα πρόβλεψης περιεχομένου εικόνας που επέλεξε ο χρήστης.

- Ερωτήσεις σχετικά με συγκεκριμένα είδη εικόνων, έτσι ώστε αν η εικόνα που επέλεξε ανήκει σε κάποια από αυτά τα είδη εικόνων τότε να του εμφανίζεται πώς πρέπει να αρχίσει την συγγραφή του alt-text της εικόνας.
- Δυνατότητα στο χρήστη να γράψει το alt-text για την εικόνα που διάλεξε και να δει το τελικό alt-text που πρέπει να τοποθετήσει στο κώδικα του.
- Χρήση πρόσθετου στην σελίδα για accessibility.

Πιο κάτω ακολουθούν δύο πίνακες (Πίνακας 3, Πίνακας 4) με τα χαρακτηριστικά σχετικά με το alt-text που αναφέρουν οι δύο βιβλιογραφίες που βασιστήκαμε για τα χαρακτηριστικά του εργαλείου μας. [15][23] και ποια υλοποιήσαμε στο εργαλείο μας. Ο Πίνακας 3 αναφέρεται στην βιβλιογραφία [15] και ο Πίνακας 4 στην βιβλιογραφία [23].

Βιβλιογραφία [15]	Alt-Text Authoring Tool
Επιτρέπει την εισαγωγή alt-text	Ναι
Επιτρέπει την επεξεργασία του alt-text	Ναι
Παροχή βοήθειας σχετικά με τον τρόπο χρήσης του alt-text για βελτίωση της προσβασιμότητας	Ναι
Προειδοποιεί όταν δεν υπάρχει alt-text.	Ναι
Δίνει ένδειξη ότι χωρίς alt-text μια εικόνα είναι διακοσμητική	Ναι
Προειδοποιεί για την πιθανότητα το alt-text να μην παρέχει το ίδιο περιεχόμενο ή πληροφορίες που μεταδίδονται από την εικόνα	Όχι
Προειδοποιεί ότι μετά την εισαγωγή το alt-text θα πρέπει να περιγράφει σωστά την εικόνα	Όχι
Εισήγηση όταν το μήκος του alt-text είναι μεγαλύτερο από 140 χαρακτήρες να γίνεται χρήση της μακράς περιγραφής	Όχι
Επιτρέπει την εισαγωγή τίτλου για την εικόνα	Όχι
Προειδοποιεί εάν παρέχεται μόνο το χαρακτηριστικό τίτλου και όχι το χαρακτηριστικό alt	Όχι
Ελέγχει ότι τα χαρακτηριστικά τίτλου και alt-text δεν επαναλαμβάνουν το ίδιο κείμενο	Όχι

Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά βιβλιογραφίας [15] και ποια υλοποιήσαμε στο εργαλείο μας

Βιβλιογραφία [23]	Alt-Text Authoring Tool
Επιτρέπει την εισαγωγή alt-text αυτόματα με την χρήση τεχνητής νοημοσύνης(ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα)	Όχι
Συγγραφή alt-text	Ναι
Παροχή κανόνων σχετικά με το alt-text.	Ναι
Προειδοποιεί όταν δεν υπάρχει alt-text.	Ναι
Βήματα για την δημιουργία alt-text	Ναι
Διαχωρισμός εικόνων σε κατηγορίες	Όχι
Πληροφορίες που βρίσκει ο χρήστης το alt-text στον κώδικα	Ναι
Χρήση αναγνώστη οθόνης που να διαβάζει το alt-text	Όχι
Πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα	Ναι

Πίνακας 4. Χαρακτηριστικά βιβλιογραφίας [23] και ποια υλοποιήσαμε στο εργαλείο μας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Μετά την υλοποίηση του εργαλείου, το επόμενο βήμα είναι η αξιολόγηση του. Για το σκοπό αυτό δημιουργήσαμε ένα σχετικό ερωτηματολόγιο. Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η αξιολόγηση του συστήματος μέσω του ερωτηματολογίου, η οποία περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, την ανάλυση και τα συμπεράσματα μέσα από τα αποτελέσματα αυτά. Το ερωτηματολόγιο απευθύνεται αποκλειστικά σε άτομα σχετικά με το κλάδο της πληροφορικής.

Σκοπός του ερωτηματολογίου, είναι να συλλέξουμε δεδομένα από τα άτομα που απάντησαν το ερωτηματολόγιο σχετικά με την προσβασιμότητα, το alt-text και το εργαλείο το οποίο δημιουργήσαμε.

Συνολικά το ερωτηματολόγιο απάντησαν 52 άτομα.

5.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

5.2.1 Δημογραφικά στοιχεία

Στους πιο κάτω πίνακες θα παρουσιάσουμε τα δημογραφικά στοιχεία του ερωτηματολογίου.

Φύλο	Αριθμός
Άνδρες	37
Γυναίκες	15

Πίνακας 5. Δεδομένα για το φύλο των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Ηλικία	Αριθμός
21-29	44
30-39	7
40-49	1

Πίνακας 6. Δεδομένα για την ηλικία των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Χώρα	Αριθμός
Ελλάδα	46
Κύπρος	6

Πίνακας 7. Δεδομένα για τη Χώρα των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Εκπαίδευση (Υψηλότερο Επίπεδο)	Αριθμός
Απολυτήριο Λυκείου	1
Δίπλωμα Σχολής	2
Πτυχίο Πανεπιστημίου	22
Μεταπτυχιακό	26
Διδακτορικό	1

Πίνακας 8. Δεδομένα για την εκπαίδευση των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Επαγγελματική Κατάσταση	Αριθμός
Αυτοεργοδοτούμενος	1
Αναζήτηση Ευκαιριών	1
Μερική Απασχόληση	6
Μισθωτός Πλήρους Απασχόλησης	44

Πίνακας 9. Δεδομένα για την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Θέση στην δουλειά που εργάζεστε	Αριθμός
Software Engineer	7
Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού (Software quality assurance manager)	2
Σχεδιαστής Διεπαφής Χρήστη (User Interface Designer)	1
Προγραμματιστής Ιστού (Web Developer)	6
Καθηγητής Πληροφορικής	1
Επιστήμονας Πληροφορικής ή ερευνητής πληροφορικής	10
Επιστήμονας Δεδομένων (Data Scientist)	1
Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων	1
Full-stack developer	4
Αναλυτής Ασφάλειας Πληροφοριών	2
Επιστήμονας Έρευνας και Ανάπτυξης	2
Software Developer	8
Άλλο	7

Πίνακας 10. Δεδομένα για τη θέση στην δουλειά που εργάζονται οι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου

Είδος του οργανισμού στον οποίο εργάζεστε	Αριθμός
Μεγάλος οργανισμός - επιχείρηση	19
Αυτοεργοδοτούμενος	2
Μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις	12

Κυβερνητικός οργανισμός	2
Πανεπιστήμιο	15
Άλλο	1
Προτιμώ να μην απαντήσω	1

Πίνακας 11. Δεδομένα για το είδος του οργανισμού στον οποίο εργάζονται οι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου

Χρόνια εμπειρίας	Αριθμός
0-3	40
4-7	8
8-10	2
>10	1
>20	1

Πίνακας 12. Δεδομένα για τα χρόνια εμπειρίες των ερωτηθέντων του ερωτηματολογίου

Ανάλυση δημογραφικών στοιχείων

Μέσα από τα δημογραφικά στοιχεία συμπεραίνουμε τα ακόλουθα.

- Τα περισσότερα άτομα ήταν άντρες ηλικίας 20-29 ετών δηλαδή νέα σε ηλικία και με εμπειρία 0-3 χρόνια στο χώρο.
- Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες με ποσοστό 94,2% ήταν άτομα με πτυχίο στην πληροφορική ή και υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης (Μεταπτυχιακό, Διδακτορικό).
- Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν είναι άνεργος άρα ασχολείται ενεργά με τον τομέα της πληροφορικής.

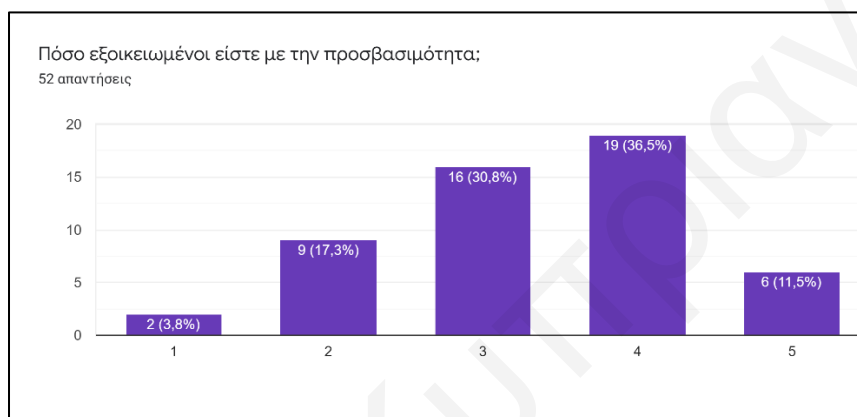
5.2.2 Ερωτήσεις σχετικά με την προσβασιμότητα

Η πρώτη ενότητα ερωτήσεων αφορούσε την προσβασιμότητα. Στόχος μας μέσα από αυτές της ερωτήσεις, να δούμε τι γνωρίζουν οι ερωτηθέντες για την προσβασιμότητα.

Για την ερώτηση 1, “Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει ποτέ για τον όρο προσβασιμότητα”, 50 (96,2%) ερωτηθέντες απάντησαν πως γνωρίζουν και 2 (3,8%) ότι δεν γνωρίζουν, ενώ για την ερώτηση, “Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει ποτέ για τον όρο προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό?”, 48 ερωτηθέντες

(92,3%) απάντησαν ότι γνωρίζουν ενώ 4 7,7% ότι δεν γνωρίζουν. Συμπεραίνουμε ότι σχεδόν όλοι εκτός ελαχίστων περιπτώσεων γνωρίζουν τόσο για τον όρο της προσβασιμότητας γενικά, όσο και για το όρο της προσβασιμότητας στο παγκόσμιο ιστό.

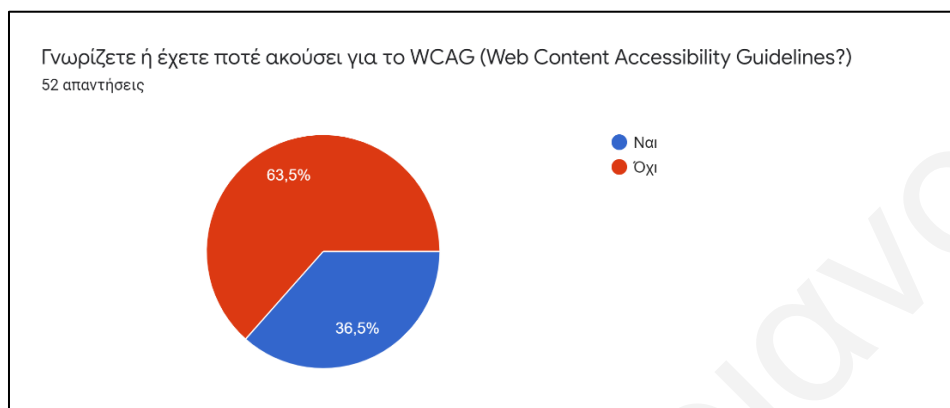
Τα αποτελέσματα της επόμενης ερώτησης, “ Πόσο εξοικειωμένοι είστε με την προσβασιμότητα;”, παρουσιάζονται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 56). Η κατώτατη τιμή του γραφήματος στην εικόνα 56, το 1 αντιπροσωπεύει το καθόλου ενώ η ανώτατη τιμή, δηλαδή το 5 αντιπροσωπεύει το ειδικός.



Εικόνα 56. Αποτελέσματα ερώτησης “Πόσο εξοικειωμένοι είστε με την προσβασιμότητα;”

Από τους ερωτηθέντες, 2 (3,8%) απάντησαν ότι δεν έχουν καθόλου εξοικείωση με την προσβασιμότητα, 9 ερωτηθέντες (17,8%) ότι έχουν λίγη εξοικείωση, 16 ερωτηθέντες ότι δεν έχουν ούτε καθόλου, αλλά ούτε είναι ειδικοί με την προσβασιμότητα, 19 (36,5%) ερωτηθέντες ότι είναι πολύ εξοικειωμένοι, ενώ οι υπόλοιποι 6 (11,5%) απάντησαν ότι είναι ειδικοί με την προσβασιμότητα. Μέσα από την γραφική της εικόνας συμπεραίνουμε ότι οι περισσότεροι χρήστες έχουν ένα ικανοποιητικό βαθμό εξοικείωσης με την προσβασιμότητα. Αν αναλογιστούμε ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου είναι άτομα νεαρής ηλικίας, αυτό είναι ενθαρρυντικό γιατί η προσβασιμότητα είναι πολύ σημαντική στον τομέα της πληροφορικής.

Η ερώτηση “Γνωρίζετε ή έχετε ποτέ ακούσει για το WCAG (Web Content Accessibility Guidelines?)” που ακολουθεί και τα αποτελέσματα της παρουσιάζονται στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 57), είναι από τις πιο σημαντικές αν όχι η πιο σημαντική ερώτηση του ερωτηματολογίου σχετικά με την προσβασιμότητα.



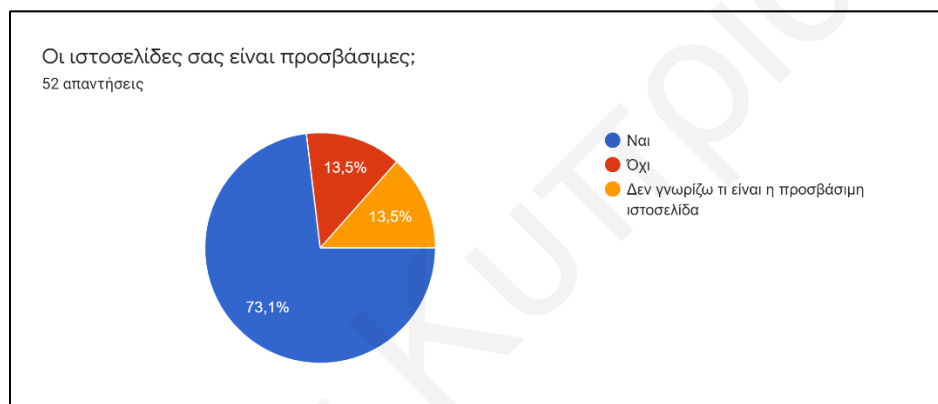
Εικόνα 57. Αποτελέσματα ερώτησης “Γνωρίζετε ή έχετε ποτέ ακούσει για το WCAG (Web Content Accessibility Guidelines?)”

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες, 33 (63,5%) απάντησαν ότι γνωρίζουν, ή έχουν ακούσει για το WCAG (κατευθυντήριες γραμμές περιεχομένου ιστού), ενώ οι υπόλοιποι 19(36,5%) ότι δεν γνωρίζουν. Μεγάλο μέρος του εργαλείου που δημιουργήσαμε στηρίζεται στις κατευθυντήριες γραμμές περιεχομένου ιστού για το alt-text. Τα αποτελέσματα της πιο πάνω ερώτησης είναι σημαντικά για δύο λόγους. Πρώτος, είναι ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες γνωρίζουν για τις κατευθυντήριες γραμμές και έτσι κατά την αξιολόγηση του εργαλείου θα μπορούν, έχοντας γνώση να μας πουν αν εφαρμόσαμε σωστά τις κατευθυντήριες γραμμές στο εργαλείο μας. Δεύτερος λόγος, είναι ότι ένας μεγάλος αριθμός ερωτηθέντων δεν γνωρίζουν τις κατευθυντήριες γραμμές και έτσι θα δούμε αν με την χρησιμοποίηση του εργαλείου θα μάθουν.

Συνεχίζουμε με τις επόμενες δύο ερωτήσεις. Για την ερώτηση “Εκεί όπου εργάζεστε διαθέτετε θέσεις προσωπικού υπεύθυνες για την διασφάλιση της προσβασιμότητας στις ιστοσελίδες σας;”, 24 ερωτηθέντες (46,2%) απάντησαν “Ναι”, 9 ερωτηθέντες (17,3%) απάντησαν “Όχι” και 19 (36,5%) απάντησαν “Δεν γνωρίζω”. Για την ερώτηση “Το προσωπικό εκεί όπου εργάζεστε λαμβάνει τακτική εκπαίδευση σχετικά

με τις κατευθυντήριες γραμμές για την προσβασιμότητα;”, 27 ερωτηθέντες (51,9%) απάντησαν “Ναι”, ενώ 25 (48,1%) απάντησαν όχι. Συμπεραίνουμε ότι στις διάφορες εργασίες στα τμήματα που σχετίζονται με την πληροφορική, οι μισές σχεδόν δεν έχουν προσωπικό για διασφάλιση της προσβασιμότητας και από αυτές που έχουν, σχεδόν το μισό προσωπικό δεν λαμβάνει τακτική εκπαίδευση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για την προσβασιμότητα. Σε περίπτωση που ανακαλυφθεί κάτι νέο το πιο πιθανόν είναι να μην ενημερωθούν και να μείνουν στάσιμοι.

Ακολουθεί η ερώτηση “Οι ιστοσελίδες σας είναι προσβάσιμες;”. Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται στην εικόνα 58 που ακολουθεί.



Εικόνα 58. Αποτελέσματα ερώτησης “Οι ιστοσελίδες σας είναι προσβάσιμες;”

Από τους ερωτηθέντες, 38 (73,1%) απάντησαν ότι οι ιστοσελίδες τους είναι προσβάσιμες, 7 (13,5%) απάντησαν ότι δεν είναι, ενώ οι υπόλοιποι 7 (13,5%), απάντησαν “Δεν γνωρίζω τι είναι η προσβάσιμη ιστοσελίδα”. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (73,1%), γνωρίζουν ότι οι ιστοσελίδες τους είναι προσβάσιμες και έτσι δεν χρειάζεται να ανησυχούν για τα βασικά θέματα προσβασιμότητας, ενώ 7 ερωτηθέντες (13,5%), δεν έχουν προσβάσιμες ιστοσελίδες αλλά ξέρουν για την προσβασιμότητα και μπορούν να απευθυνθούν στους υπεύθυνους αν δεν είναι οι ίδιοι, ώστε να γίνουν προσβάσιμες. Το ανησυχητικό εδώ, είναι ότι υπάρχουν ερωτηθέντες οι οποίοι δεν γνωρίζουν τι είναι η προσβασιμότητα.

Πιο κάτω θα δούμε αν μετά την χρήση του εργαλείου το ποσοστό αυτό μειώθηκε και μετά την χρήση του εργαλείου μας έμαθαν περισσότερα άτομα για την προσβασιμότητα.

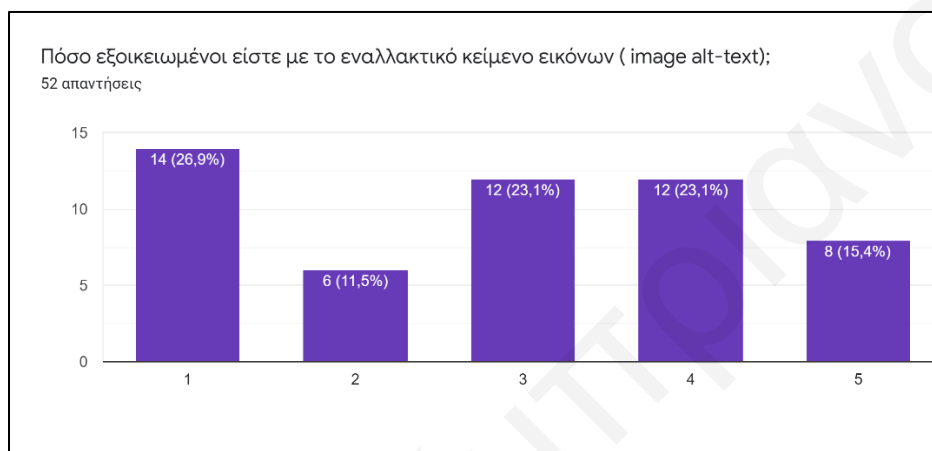
Τελευταία ερώτηση σχετικά με την προσβασιμότητα, ήταν η ερώτηση “Υποστηρίζετε καθόλου βοηθητικές τεχνολογίες (assistive technologies) για άτομα με αναπηρίες στις ιστοσελίδες σας;”. Από τους 52 ερωτηθέντες, οι 20 (38,5%), απάντησαν “Ναι”, οι 22 (42,8%) “Όχι”, οι 7 (13,5%) “Δεν γνωρίζω τι είναι οι βοηθητικές τεχνολογίες”, ενώ οι υπόλοιποι 3 (5,8%), “Δεν έχουμε ιστοσελίδα στην δουλειά στην οποία εργάζομαι”. Οι βοηθητικές τεχνολογίες όπως αναφέραμε σε προηγούμενα κεφάλαια, όπως οι αναγνώστες οθόνης, είναι σημαντικές ώστε τα άτομα με αναπηρίες να καταλαβαίνουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας. Για παράδειγμα, για άτομα με προβλήματα όρασης ένας αναγνώστης οθόνης μπορεί να διαβάσει το alt-text μιας εικόνας και να του μεταφέρει το σκοπό της εικόνας. Συμπεραίνουμε ότι περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες δεν έχουν βοηθητικές τεχνολογίες. Μπορεί οι σελίδα τους να είναι προσβάσιμη αλλά δεν ενσωματώνουν μέσα και τις βοηθητικές τεχνολογίες ώστε να διευκολύνουν άτομα με αναπηρίες.

5.2.3 Ερωτήσεις σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text)

Αφού ρωτήσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο για την προσβασιμότητα, το επόμενο βήμα ήταν να μάθουμε για το alt-text των εικόνων το οποίο είναι το χαρακτηριστικό στο οποίο στηρίζεται το εργαλείο το οποίο δημιουργήσαμε.

Η πρώτη ερώτηση σχετικά με το alt-text ήταν, “Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει ποτέ τι είναι το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text);”. Από τους ερωτηθέντες, 42 (80,8%) απάντησαν ότι γνωρίζουν ενώ 10 (19,2%) απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν. Μετά το αρκετά υψηλό ποσοστό των ερωτηθέντων το οποίο γνώριζε για την προσβασιμότητα (96,2%), βλέπουμε ότι διατηρείται και ένα μεγάλο ποσοστό (80,2%) το οποίο γνωρίζει για το alt-text των εικόνων. Σημαντικό για εμάς καθώς μπορούμε με τις ερωτήσεις που ακολουθούν να συμπεράνουμε αρκετά πράγματα όσο αφορά το alt text των εικόνων.

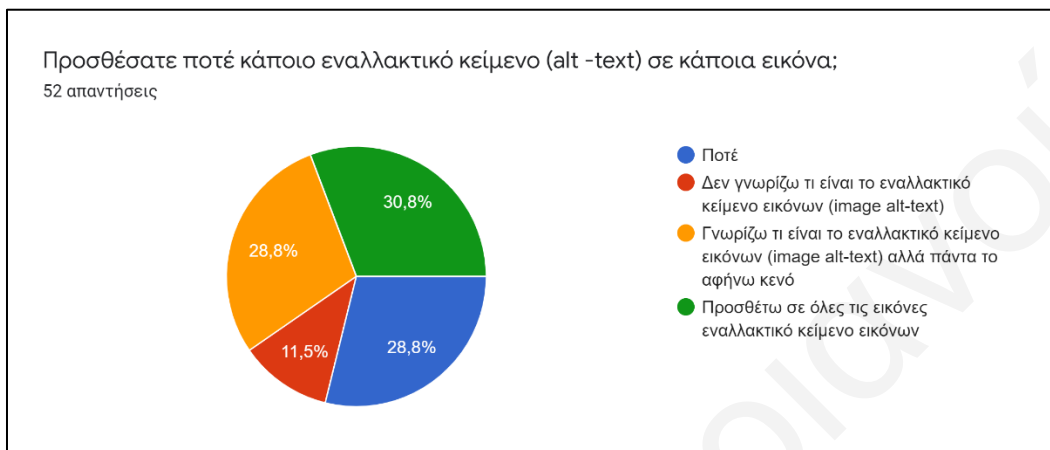
Τα αποτελέσματα της επόμενης ερώτησης “Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text);” παρουσιάζονται στην εικόνα 59 που ακολουθεί. Η κατώτατη τιμή του γραφήματος στην εικόνα 59, το 1 αντιπροσωπεύει το καθόλου ενώ η ανώτατη τιμή, το 5 αντιπροσωπεύει το ειδικός.



Εικόνα 59. Αποτελέσματα ερώτησης “ Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text);”

Από τους ερωτηθέντες, 14 (26,9%) απάντησαν ότι δεν έχουν καθόλου εξοικείωση με alt-text των εικόνων, 9 ερωτηθέντες (17,8%) ότι έχουν λίγη εξοικείωση, 16 ερωτηθέντες ότι δεν έχουν ούτε καθόλου, αλλά ούτε είναι ειδικοί, 19 (36,5%) ερωτηθέντες ότι είναι πολύ εξοικειωμένοι, ενώ οι υπόλοιποι 6 (11,5%) απάντησαν ότι είναι ειδικοί με το alt-text των εικόνων. Βλέπουμε ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν έχουν καθόλου εξοικείωση με το alt-text των εικόνων. Ενώ γνωρίζουν τι είναι, βλέπουμε ότι ποτέ δεν ασχολήθηκαν ή δεν χρησιμοποίησαν alt-text σε κάποια εικόνα. Επίσης όμως, βλέπουμε ότι αρκετοί ερωτηθέντες, 20 στο σύνολο έχουν αρκετή εξοικείωση από τους οποίους οι 8 απάντησαν ότι είναι ειδικοί. Αυτό είναι σημαντικό για εμάς, καθώς μετά την χρήση του εργαλείου μας θα δούμε αν αυτοί που δεν είχαν εξοικείωση με το alt-text των εικόνων τώρα έχουν και θα δούμε και αν αυτοί που είχαν από πριν τώρα βοηθήθηκαν για να μάθουν περισσότερα.

Επόμενη και πιο σημαντική ερώτηση σχετικά με το alt-text εικόνων είναι η ερώτηση “ Προσθέσατε ποτέ κάποιο εναλλακτικό κείμενο (alt-text) σε κάποια εικόνα;” Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται πιο κάτω στην εικόνα 60.



Εικόνα 60. Αποτελέσματα ερώτησης “ Προσθέσατε ποτέ κάποιο εναλλακτικό κείμενο (alt-text) σε κάποια εικόνα;”

Από τους ερωτηθέντες, 15 (28,8%) απάντησαν “Ποτέ”, 6 (11,5%) απάντησαν “Δεν γνωρίζω τι είναι το εναλλακτικό κείμενο εικόνων”, 15 (28,8%) απάντησαν “Γνωρίζω τι είναι το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text) αλλά πάντα το αφήνω κενό” και 16 (30,8%) απάντησαν “Προσθέτω σε όλες τις εικόνες εναλλακτικό κείμενο εικόνων”. Μέσα από τις απαντήσεις αυτής της ερώτησης, συμπεραίνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (69,2%) δεν ασχολείται καθόλου με το alt-text των εικόνων γιατί ακόμη και αυτοί που απάντησαν “Γνωρίζω τι είναι το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text) αλλά πάντα το αφήνω κενό”, στην ουσία δεν το προσθέτουν σωστά στις εικόνες τους παρά μόνο στην περίπτωση που είναι διακοσμητικές εικόνες και αυτό μάλλον τυχαία. Επιπρόσθετα, αυτοί που απάντησαν ότι πάντα προσθέτουν alt-text στις εικόνες τους δεν σημαίνει ότι προσθέτουν και το σωστό alt-text.

Συνεχίζουμε με τις επόμενες δύο ερωτήσεις. Για την ερώτηση “ Εκεί που εργάζεστε διαθέτετε θέσεις προσωπικού υπεύθυνες για την διασφάλιση ότι θα γράφετε σωστό εναλλακτικό κείμενο στις εικόνες;” , 7 ερωτηθέντες (13,5%) απάντησαν “Ναι”, 16 ερωτηθέντες (30,8%) απάντησαν “Όχι”, 25 (48,1%) απάντησαν “Δεν γνωρίζω” και 4 (7,7%) απάντησαν “Δεν δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στο εναλλακτικό

κείμενο εικόνων (image alt-text)". Για την ερώτηση " Το προσωπικό εκεί που εργάζεστε λαμβάνει τακτική εκπαίδευση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για το εναλλακτικό κείμενο εικόνων;", 13 ερωτηθέντες (25%) απάντησαν "Ναι", ενώ 39 (75%) απάντησαν όχι. Από τις δύο ερωτήσεις συμπεραίνουμε ότι δεν δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο alt-text των εικόνων από τις δουλειές σχετικά με την πληροφορική. Ενώ πιο πριν είδαμε ότι σχετικά με την προσβασιμότητα οι μισοί είχαν μια εκπαίδευση και ασχολούνταν, εδώ τα ποσοστά είναι απογοητευτικά, καθώς μιλάμε για το πρώτο κανόνα για προσβασιμότητα σε μια ιστοσελίδα τον οποίο οι πλείστοι παραμελούν. Επίσης είναι σημαντικό ότι ενώ 13 άτομα απάντησαν ότι "Το προσωπικό εκεί που εργάζεστε λαμβάνει τακτική εκπαίδευση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για το εναλλακτικό κείμενο εικόνων;", μόνο 7 απάντησαν ότι " Εκεί που εργάζεστε διαθέτετε θέσεις προσωπικού υπεύθυνες για την διασφάλιση ότι θα γράφετε σωστό εναλλακτικό κείμενο στις εικόνες;". Παρότι είναι είδη χαμηλά τα ποσοστά, βλέπουμε ότι αρκετοί ενημερώνουν το προσωπικό για το alt-text, αλλά δεν προσλαμβάνουν προσωπικό για διασφαλίσουν ότι θα είναι σωστό.

Επόμενη είναι η ερώτηση "Πιστεύετε πως ένα εργαλείο σχετικά με την προσβασιμότητα και συγκεκριμένα με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text) θα ήταν χρήσιμο;". Από τους ερωτηθέντες 29 (55,8%) απάντησαν "Ναι", ενώ οι υπόλοιποι 23 "Ίσως". Υπήρχε και η επιλογή "Όχι", αλλά κανένας δεν την επέλεξε. Συμπεραίνουμε ότι είναι σημαντικό να υπάρχει ένα εργαλείο για το alt-text των εικόνων και έτσι θα ενθαρρύνουμε τα άτομα σχετικά με την πληροφορική να προσθέτουν alt-text στις εικόνες τους με σωστό τρόπο.

Τελευταία ερώτηση σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt-text) ήταν η ερώτηση " Χρησιμοποιείτε καθόλου αναγνώστες οθόνης (screen readers) στις ιστοσελίδες σας, εκεί που δουλεύετε για να διευκολύνετε άτομα με αναπηρία;". Από τους ερωτηθέντες 11 (21,2%) απάντησαν "Ναι", 30 (57,7%) "Όχι", 7 (13,5%) "Δεν γνωρίζω τι είναι οι αναγνώστες οθόνης" και 4 (7,7%) "Δεν έχουμε ιστοσελίδα στην δουλειά στην οποία εργάζομαι". Όπως αναφέραμε και πιο πάνω οι αναγνώστες οθόνης

βοηθούν άτομα με αναπηρία κυρίως στην όραση να δουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας. Μόνο 11 απάντησαν ότι έχουν πράγμα μου δείχνει έλλειψη ενδιαφέροντος για άτομα με αναπηρία.

5.2.4 Ερωτήσεις σχετικά με το Εργαλείο - Ιστοσελίδα

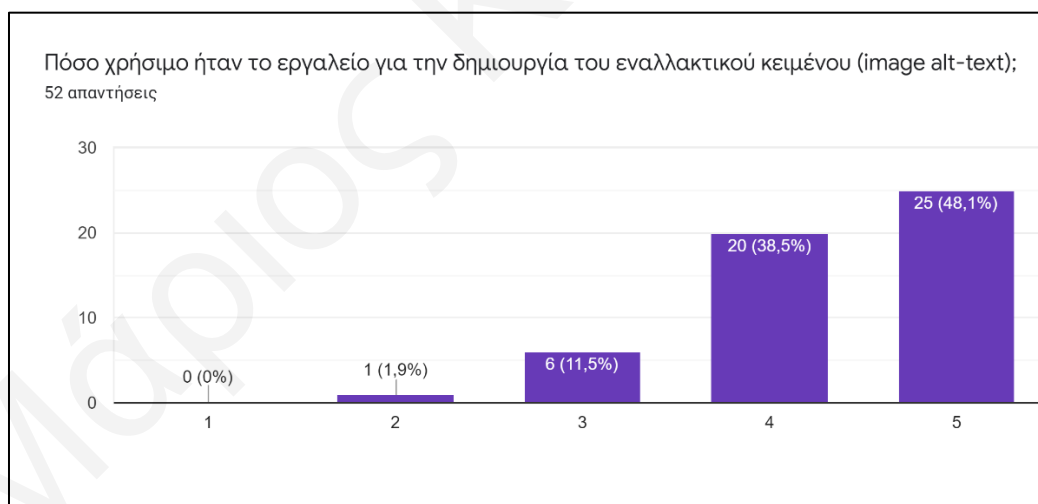
Αφού ρωτήσαμε για την προσβασιμότητα και για το alt-text εικόνων, τελευταία ενότητα ερωτήσεων αφορά το εργαλείο που δημιουργήσαμε και την ιστοσελίδα που το ενσωματώσαμε.

Οι πρώτες δύο ερωτήσεις είναι “Πόσο εύκολη είναι η πρόσβαση στον ιστότοπο του εργαλείου εναλλακτικού κειμένου;” και “Πόσο εύκολη είναι η διαδικασία για τον έλεγχο του συνδέσμου του ιστότοπου;” Οι απαντήσεις των δύο ερωτήσεων ήταν σε γραμμική κλίμακα. Η χαμηλότερη τιμή, το 1 αντιπροσώπευε την απάντηση “Καθόλου” ενώ η υψηλότερη, το 5 αντιπροσώπευε την απάντηση “Πάρα πολύ εύκολη”. Για την πρώτη ερώτηση από τους ερωτηθέντες, 3 (5,8%) απάντησαν το 3 δηλαδή “Ούτε εύκολη, ούτε δύσκολη”, 13 (25%) “Πολύ εύκολη” ενώ 36 (69,2%) “Πάρα πολύ εύκολη”. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν επέλεξε τις επιλογές 1 και 2 δηλαδή το “Καθόλου”, και το “Λίγο Δύσκολη”. Στα ίδια επίπεδα κυμαίνονται και οι απαντήσεις για την δεύτερη ερώτηση καθώς ερώτηση από τους ερωτηθέντες, 5 (9,6%) απάντησαν το 3 δηλαδή “Ούτε εύκολη, ούτε δύσκολη”, 12 (23,1%) “Πολύ εύκολη” ενώ 34 (65,4%) “Πάρα πολύ εύκολη”. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν επέλεξε την επιλογή 1 το “Καθόλου”, ενώ 1 (1,9%) επέλεξε την επιλογή “Λίγο Δύσκολη”. Συμπεραίνουμε ότι η πρόσβαση στον ιστότοπο του εργαλείου και η διαδικασία για τον έλεγχο του συνδέσμου δεν παρουσίασε δυσκολίες στους ερωτηθέντες πέραν ελάχιστων περιπτώσεων.

Η τρίτη και η τέταρτη ερώτηση ήταν, “ Πόσο βοηθητικό ήταν το κείμενο στην αρχική σελίδα του εργαλείου για να καταλάβετε το σκοπό του εργαλείου ;” και “ Πόσο χρήσιμες βρίσκετε τις πληροφορίες του ιστότοπου σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο;”. Οι απαντήσεις των δύο ερωτήσεων ήταν σε γραμμική κλίμακα. Η χαμηλότερη τιμή, το 1 αντιπροσώπευε την απάντηση “Καθόλου” ενώ η υψηλότερη, το 5 αντιπροσώπευε τις απαντήσεις “Πάρα πολύ βοηθητικό” και “Πάρα πολύ χρήσιμες” για την τρίτη και τέταρτη ερώτηση αντίστοιχα. Για την τρίτη ερώτηση από τους ερωτηθέντες, 2 (3,8%)

απάντησαν “Λίγο βοηθητικό”, 6 (11,5%) “Ούτε καθόλου βοηθητικό αλλά ούτε και πάρα πολύ βοηθητικό”, 19 (“36.5%”) “Πολύ βοηθητικό” και 25 (48,1%) “Πάρα πολύ βοηθητικό”. Κανένας δεν απάντησε “Καθόλου βοηθητικό”. Για την τέταρτη ερώτηση από τους ερωτηθέντες, 1 (1,9%) απάντησαν “Λίγο χρήσιμες”, 6 (11,5%) “Ούτε καθόλου χρήσιμες αλλά ούτε και πάρα πολύ χρήσιμες”, 19 (“36.5%”) “Πολύ χρήσιμες” και 25 (48,1%) “Πάρα πολύ χρήσιμες”. Κανένας δεν απάντησε “Καθόλου χρήσιμες”. Συμπεραίνουμε ότι σε γενικές γραμμές οι πληροφορίες και το κείμενο είναι ικανοποιητικά αλλά θα μπορούσαμε να τα βελτιώσουμε, καθώς μερικοί από τους ερωτηθέντες και στις δύο ερωτήσεις ήταν επιφυλακτικοί να απαντήσουν αν ήταν βοηθητικό το κείμενο στην αρχική σελίδα και χρήσιμες οι πληροφορίες σχετικά με το alt-text.

Επόμενη ήταν η ερώτηση “Πόσο χρήσιμο ήταν το εργαλείο για την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου (image alt-text);” Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται στην εικόνα 61 που ακολουθεί. Η κατώτατη τιμή του γραφήματος στην εικόνα 61, το 1 αντιπροσωπεύει το καθόλου χρήσιμο ενώ η ανώτατη τιμή, το 5 αντιπροσωπεύει το πάρα πολύ χρήσιμο.



Εικόνα 61. Αποτελέσματα ερώτησης “ Πόσο χρήσιμο ήταν το εργαλείο για την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου (image alt-text);”

Από τους ερωτηθέντες 1 (1,9%) απάντησε “Λίγο χρήσιμο”, 6(11,5%) απάντησαν “Ούτε καθόλου χρήσιμο ούτε πάρα πολύ χρήσιμο”, 20 (38,5%) “Πολύ χρήσιμο” και 25 (48,1%) “Πάρα πολύ χρήσιμο”.

Βλέπουμε ότι οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες, 45 (86.6%) βρήκαν το εργαλείο πολύ έως και πάρα πολύ χρήσιμο. Αν αναλογιστούμε και τις απαντήσεις της προηγούμενης ενότητας ερωτήσεων σχετικά με το alt-text, ότι οι περισσότεροι δεν πρόσθεσαν ποτέ alt-text σε κάποια εικόνα, τα αποτελέσματα της πιο πάνω ερώτησης είναι αρκετά ενθαρρυντικά σχετικά με το εργαλείο το οποίο δημιουργήσαμε. Σκοπός μας είναι να παρέχουμε ένα εργαλείο στους χρήστες, για βελτίωση και καθοδήγηση στην συγγραφή του alt-text των εικόνων και φαίνεται ότι αυτό επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό.

Οι επόμενες δύο ερωτήσεις ήταν σχετικές με τα βήματα τα οποία απαιτούσε το εργαλείο για την δημιουργία του alt-text. Η μία ερώτηση ήταν “Πόσο κατανοητά ήταν τα 5 βήματα που απαιτούσε το εργαλείο για την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου εικόνας (image alt-text);” ενώ η άλλη “ Πόσο λογική ήταν η σειρά με την οποία γίνονταν τα 5 βήματα για την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου εικόνας (image alt-text);” Οι απαντήσεις των δύο ερωτήσεων ήταν σε γραμμική κλίμακα. Η χαμηλότερη τιμή, το 1 αντιπροσώπευε την απάντηση “Καθόλου” ενώ η υψηλότερη, το 5 αντιπροσώπευε τις απαντήσεις “Πάρα πολύ κατανοητά” και “Πάρα πολύ Λογική” για την τρίτη και τέταρτη ερώτηση αντίστοιχα. Από τους ερωτηθέντες, 1 (1,9%) δεν βρήκε καθόλου κατανοητά τα βήματα 2 (3,8%) τα βρήκαν λίγο κατανοητά ενώ άλλοι 5 (9,6%) δεν τα βρήκαν ούτε καθόλου κατανοητά ούτε πάρα πολύ κατανοητά. Αντίστοιχα για το πόσο λογική ήταν η σειρά των βημάτων, 1 (1,9%) βρήκε λίγο λογική την σειρά ενώ 6 (11,5%) απάντησαν ότι δεν ήταν ούτε καθόλου λογική ούτε πάρα πολύ λογική. Οι υπόλοιποι ερωτηθέντες, 44 (84,6%) για την πρώτη ερώτηση απάντησαν ότι τα βήματα ήταν πολύ έως πάρα πολύ κατανοητά και 45 (86,5%) για την δεύτερη βρήκαν ότι η σειρά των βημάτων ήταν πολύ έως πάρα πολύ λογική. Συμπεραίνουμε ότι σε μεγάλο βαθμό και στις δύο ερωτήσεις τα βήματα λειτούργησαν σωστά για τους χρήστες και είχαν μια λογική σειρά. Ο σκοπός της χρήσης των βημάτων στο εργαλείο είναι η καθοδήγηση των χρηστών για σωστή συγγραφή alt-text στις εικόνες, είτε είναι εικόνα για βελτίωση alt-text είτε είναι εικόνα για συγγραφή alt-text και βλέπουμε ότι επιτυγχάνεται.

Επόμενη ερώτηση αφορά το εργαλείο πρόβλεψης εικόνας και ήταν “ Στο βήμα 2, κατά την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου εικόνας (image alt-text), προτιμούσατε τη χρήση του εργαλείου πρόβλεψης της εικόνας, ή το παραβλέπατε και πηγαίνατε κατευθείαν στο επόμενο βήμα;”. Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται στην εικόνα 62 πιο κάτω.

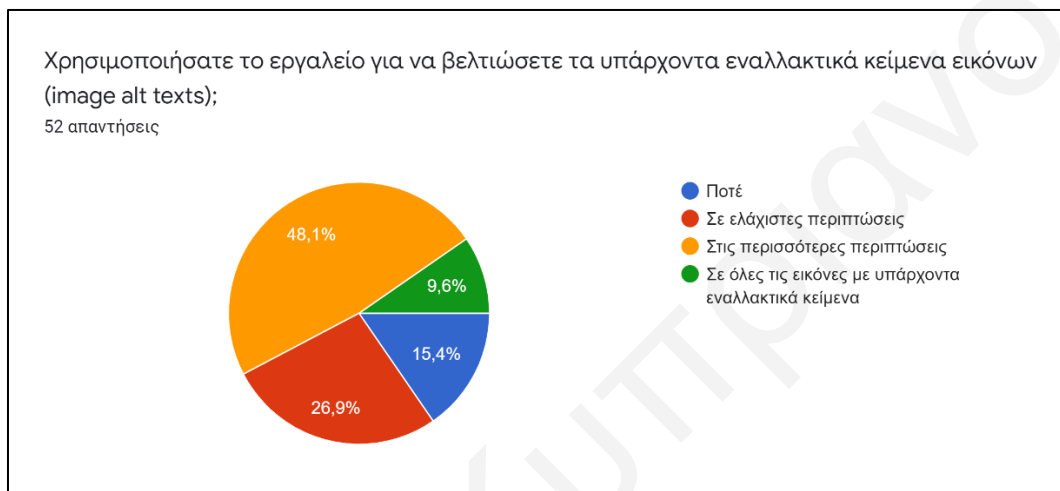


Εικόνα 62. Αποτελέσματα ερώτησης “ Στο βήμα 2, κατά την δημιουργία του εναλλακτικού κειμένου εικόνας (image alt-text), προτιμούσατε τη χρήση του εργαλείου πρόβλεψης της εικόνας, ή το παραβλέπατε και πηγαίνατε κατευθείαν στο επόμενο βήμα;”

Από τους ερωτηθέντες, 5 (9,6%) απάντησαν “Ποτέ δεν χρησιμοποίησα το εργαλείο πρόβλεψης της εικόνας, πήγαίνα κατευθείαν στο επόμενο βήμα”, 13 (25%) “ Χρησιμοποίησα το εργαλείο πρόβλεψης σε ορισμένες εικόνες, αλλά τις περισσότερες φορές δεν το χρησιμοποίησα”, 21 (40,4%) “ Χρησιμοποίησα το εργαλείο πρόβλεψης στις περισσότερες εικόνες, αλλά υπήρχαν και εικόνες που δεν το χρησιμοποίησα” και 13 (25%) “Πάντα χρησιμοποίησα το εργαλείο πρόβλεψης εικόνας”. Το εργαλείο πρόβλεψης εικόνας το ενσωματώσαμε στο εργαλείο μας με σκοπό να βοηθήσει τους χρήστες να δουν τι περιέχει η εικόνα έτσι ώστε να συγγράψουν πιο σωστά το alt-text. Ήταν μια προσθήκη η οποία δεν ήταν απαραίτητη για την σωστή χρήση του εργαλείου, αλλά έγινε για να προσφέρει στον χρήστη μία περισσότερη δυνατότητα σε σχέση με τα υπάρχοντα εργαλεία πριν την δημιουργία του δικού μας. Βλέπουμε ότι αυτή η προσθήκη χρησιμοποιήθηκε από τους ερωτηθέντες καθώς μόνο 5 (9,6 %) δεν χρησιμοποίησε ποτέ το εργαλείο πρόβλεψης. Αυτοί που δεν το χρησιμοποίησαν ποτέ ή το

χρησιμοποίησαν σε ελάχιστες περιπτώσεις ίσως να είχαν εικόνες οι οποίες ήταν ξεκάθαρο το περιεχόμενο τους ή ίσως δεν βρήκαν το εργαλείο τόσο σωστό στις προβλέψεις του.

Επόμενη ήταν η ερώτηση “ Χρησιμοποιήσατε το εργαλείο για να βελτιώσετε τα υπάρχοντα εναλλακτικά κείμενα εικόνων (image alt-texts);”. Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται στην εικόνα 63 πιο κάτω.



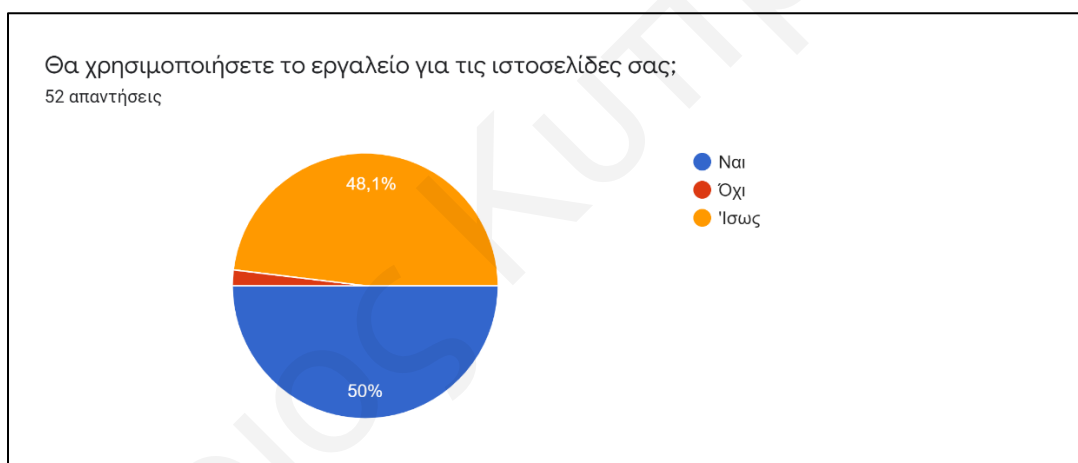
Εικόνα 63. Αποτελέσματα ερώτησης “ Χρησιμοποιήσατε το εργαλείο για να βελτιώσετε τα υπάρχοντα εναλλακτικά κείμενα εικόνων (image alt-texts);”

Από τους ερωτηθέντες, 8 (15,4%) απάντησαν “Ποτέ”, 14 (26,9%) “Σε ελάχιστες περιπτώσεις”, 25 (48,1%) “Στις περισσότερες περιπτώσεις” και 5 (9,6%) “Σε όλες τις εικόνες με υπάρχοντα εναλλακτικά κείμενα εικόνων (image alt-texts)”. Βλέπουμε εκτός από 14 άτομα (15,4%), οι υπόλοιποι 38 ερωτηθέντες (84,6%) χρησιμοποίησαν το εργαλείο για να βελτιώσουν έστω ένα alt-text σε μια από τις εικόνες της σελίδας τους. Μέσα από αυτό μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το εργαλείο είναι αρκετά βοηθητικό καθώς μέσα από αυτό ο χρήστης ίσως να είδε κάτι το οποίο δεν ήξερε πριν και να το χρησιμοποίησε ώστε να βελτιώσει ένα υπάρχον alt-text.

Στη συνέχεια είχαμε δύο ερωτήσεις σχετικά με την ιστοσελίδα που υποστηρίζει το εργαλείο μας. Η πρώτη ερώτηση ήταν “Αντιμετωπίσατε δυσκολίες κατά την πλοήγησή σας στην ιστοσελίδα;”. Από τους

ερωτηθέντες, 30 (50,7%) απάντησαν “Καθόλου”, 14 (26,9%) “Λίγες”, 3(11,5%) “Ούτε καθόλου δυσκολίες, ούτε πάρα πολλές δυσκολίες”, 1 (1,9%) “Πολλές Δυσκολίες” και 1 (1,9%) “Πάρα πολλές δυσκολίες”. Η δεύτερη ήταν “ Ο σχεδιασμός της ιστοσελίδας είναι αρκετά καλός;” Από τους ερωτηθέντες, κανένας δεν απάντησε “Καθόλου καλός”, 2 (3,8%) απάντησαν “Λίγο καλός”, 8 (15,4%) “Ούτε καθόλου καλός, ούτε πάρα πολύ καλός”, 20 (38,5%) “Πολύ καλός” και 22 (42,3%) “Πάρα πολύ καλός”. Μέσα από τις απαντήσεις στις δύο ερωτήσεις βλέπουμε ότι η πλοήγηση ήταν εύκολη και ο σχεδιασμός της ιστοσελίδας ήταν αρκετά καλός.

Επόμενη ερώτηση και ίσως η πιο σημαντική για αυτή την ενότητα ερωτήσεων είναι η ερώτηση “ Θα χρησιμοποιήσετε το εργαλείο για τις ιστοσελίδες σας;”. Τα αποτελέσματα της ερώτησης φαίνονται στην εικόνα 64 πιο κάτω.



Εικόνα 64. “ Θα χρησιμοποιήσετε το εργαλείο για τις ιστοσελίδες σας;”

Από τους ερωτηθέντες, 26 (50%) απάντησαν “Ναι”, 25(48,1%) “Ίσως” και 1 (1,9%) “Όχι”. Αν αναλογιστούμε και τις απαντήσεις των προηγούμενων ενοτήτων ότι υπήρχαν ερωτηθέντες οι οποίοι δεν γνώριζαν τι είναι το alt-text, δεν έχουν καθόλου εξοικείωση με το alt-text, δεν πρόσθεσαν ποτέ alt-text ή το άφηναν άδειο, τότε οι απαντήσεις των χρηστών είναι πολύ ενθαρρυντικές καθώς μόνο ένας ερωτηθέντας απέκλεισε την χρήση του εργαλείου. Σκοπός μας είναι με το εργαλείο να βοηθήσουμε τους

χρήστες με απλό τρόπο να συγγράψουν ή να βελτιώσουν τα alt-text των εικόνων τους. Το γεγονός ότι οι μισοί ερωτηθέντες απάντησαν ότι θα χρησιμοποιήσουν σίγουρα το εργαλείο σημαίνει ότι οι μισές ιστοσελίδες από αυτές θα βελτιώσουν τα alt-texts τους και άρα βελτιώσαμε ως προς την προσβασιμότητα ένα σημαντικό αριθμό ιστοσελίδων, που πιθανώς δεν θα ασχολούνταν ποτέ με το alt-text.

Η επόμενη ερώτηση ήταν “Βρήκατε ή ασχοληθήκατε ποτέ με κάποιο παρόμοιο εργαλείο πριν από αυτό;”. Από τους ερωτηθέντες, σχεδόν όλοι (96,2%, 50 από τους 52) εκτός από 2 (3,8%) απάντησαν “Όχι”. Δυστυχώς από τους 2 που απάντησαν “Όχι” κανένας δεν θυμόταν το όνομα του εργαλείου. Το γεγονός ότι πριν 2 εξαιρέσεων, οι υπόλοιποι δεν βρήκαν ούτε ασχολήθηκαν ποτέ με κάποιο παρόμοιο εργαλείο είναι σημαντικό για εμάς καθώς μετά από την χρήση του δικού μας εργαλείου και τα θετικά αποτελέσματα τα οποία είδαμε σε προηγούμενες ερωτήσεις το εργαλείο μας μπορεί να προωθηθεί και να χρησιμοποιηθεί από αρκετά άτομα. Είναι σημαντικό κάτι το οποίο βλέπει κάποιος για πρώτη φορά να του φανεί χρήσιμο.

Συνεχίζουμε με την ερώτηση “Θα προτείνετε το εργαλείο σε άλλα άτομα;” Από τους ερωτηθέντες, 35 (67,3%) απάντησαν “Ναι”, 16 (30,8%) “Ίσως” και 1 “Όχι” (1,9%). Ένα άτομο απέκλεισε το ενδεχόμενο να προτείνει το εργαλείο σε άλλα άτομα ενώ 35 (67,3%) απάντησαν ότι θα το προωθούσαν. Θετικό για εμάς γιατί για να φτάσει να προτείνει κάποιος κάτι που δεν είναι δικό του σε άλλα άτομα σημαίνει ότι αυτό που χρησιμοποίησε του άρεσε και του φάνηκε χρήσιμο.

Επόμενες δύο ερωτήσεις αφορούν την προσβασιμότητα μέσα από το εργαλείο. Η μία ερώτηση ήταν “Το εργαλείο περιέχει αρκετές πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα για κάποιον που δεν το γνώριζε πριν;” και από τους ερωτηθέντες, 43 (82,7%) απάντησαν “Ναι”, 8 (15,4%) απάντησαν “Ίσως” και 1 (1,9%) “Όχι”. Η άλλη ερώτηση ήταν “Γνωρίζετε περισσότερα σχετικά με την προσβασιμότητα μετά τη χρήση του εργαλείου;” και από τους ερωτηθέντες, 36 (69,2%) απάντησαν “Ναι”, 13 (15,4%) απάντησαν “Ίσως” και 3 (1,9%) “Όχι”. Από τις απαντήσεις συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα ήταν ικανοποιητικές και ότι αρκετά μεγάλο μέρος των ερωτηθέντων έμαθαν περισσότερα σχετικά με την προσβασιμότητα μετά την χρήση του εργαλείου.

Η επόμενη δύο ερωτήσεις αφορούν το alt-text μέσα από το εργαλείο. Η μία ερώτηση ήταν “Το εργαλείο περιέχει αρκετές πληροφορίες για το εναλλακτικό κείμενο (image alt-text) για κάποιον που δεν το γνώριζε πριν;” Από τους ερωτηθέντες, 47 (90,4%) απάντησαν “Ναι”, 2(3,8%) “Όχι” και 3(5,8%) “Ίσως”. Συμπεραίνουμε ότι το εργαλείο παρέχει αρκετή πληροφορία σχετικά με το alt-text.

Η άλλη ερώτηση σχετικά με το alt-text ήταν “ Γνωρίζετε περισσότερα σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text) μετά τη χρήση του εργαλείου;” Τα αποτελέσματα της ερώτησης παρουσιάζονται στην εικόνα 65 πιο κάτω.



Εικόνα 65. “ Γνωρίζετε περισσότερα σχετικά με το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (Image alt-text) μετά τη χρήση του εργαλείου;”

Από τους ερωτηθέντες, 44 (90,4%) απάντησαν “Ναι”, 3 (5,8%) “Όχι” και 5 (9,6%) “Ίσως”. Ένας από τους στόχους μας είναι μέσα από το εργαλείο να μάθουμε στους χρήστες για το alt-text των εικόνων. Εκτός από την δυνατότητα για βελτίωση ή συγγραφή του alt-text είναι σημαντικό για εμάς ο χρήστης να μάθει περισσότερα σχετικά με το alt-text. Αυτό φαίνεται να επιτυγχάνεται σε ένα μεγάλο βαθμό, όπως φαίνεται από τις απαντήσεις αυτής της ερώτησης.

Τελευταίες δύο ερωτήσεις είναι “Μετά τη χρήση του εργαλείου θα δείχνατε περισσότερο ενδιαφέρον για την προσβασιμότητα;” “Μετά τη χρήση του εργαλείου θα δείχνατε περισσότερο ενδιαφέρον για το

εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt text) ;” Για την προτελευταία ερώτηση από τους ερωτηθέντες, 36 (69,2%) απάντησαν “Ναι”, 1(1,9%) “Όχι” και 15 (28,8%) “Ίσως” ενώ την για την τελευταία ερώτηση 41 (78,8) ερωτηθέντες απάντησαν “Ναι”, κανένας “Όχι” και 11 (28,8%) “Ίσως”. Οι απαντήσεις που πήραμε από τις δύο αυτές ερωτήσεις είναι θετικές. Πολύ σημαντικό στατιστικό το γεγονός ότι τα ποσοστά του “Ναι” στην ερώτηση “ Μετά τη χρήση του εργαλείου θα δείχνετε περισσότερο ενδιαφέρον για το εναλλακτικό κείμενο εικόνων (image alt text) ;” είναι πιο υψηλά από τα ποσοστά της ερώτησης “Μετά τη χρήση του εργαλείου θα δείχνετε περισσότερο ενδιαφέρον για την προσβασιμότητα;” καθώς κύριος στόχος μας είναι να μάθουν για το alt-text οι χρήστες και μετά για την προσβασιμότητα.

5.2.5 Σχόλια ερωτηθέντων

Τελευταίο κομμάτι του ερωτηματολογίου είναι τα σχόλια των χρηστών. Τα σχόλια είναι σημαντικά για εμάς καθώς ένας ερωτηθέντας μπορεί να είδε κάτι το οποίο είναι χρήσιμο για εμάς και να μην το ρωτήσαμε στο ερωτηματολόγιο ή να προτείνει κάτι το οποίο δεν σκεφτήκαμε εμείς. Τα σχόλια που πήραμε είναι τα εξής:

- Ερωτηθέντας 29: “Πολύ ενδιαφέρον εργαλείο, και με αρκετές πληροφορίες για την προσβασιμότητα και για την σωστή δημιουργία των alt text στις εικόνες.”
- Ερωτηθέντας 1: “Well organised and well structured. However, could be better more specific instructions to know how the tool works. (Μετάφραση: Καλά οργανωμένο και καλά δομημένο. Ωστόσο, θα μπορούσαν να είναι καλύτερες και πιο συγκεκριμένες οι οδηγίες για να το πώς λειτουργεί το εργαλείο.)”.
- Ερωτηθέντας 31: “Το tab 'alt text rules' θα έπρεπε να είναι σε δικό του tab και όχι σε drop down tab. Ο χρήστης ο οποίος δεν γνωρίζει το θέμα είναι καλό να καθοδηγείται από τον δημιουργό της ιστοσελίδας με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μπορεί να διαβάσει τα rules, χωρίς να τα 'ψάχνει'. Οι οδηγίες πριν από κάθε βήμα θα μπορούσαν να είναι περισσότερο κατανοητές, ίσως κατευθυντήριες αλλά όχι σε υπερβολικό βαθμό. Υπάρχει ανάγκη για μετάφραση της ιστοσελίδας

σε τουλάχιστον άλλη μια γλώσσα για αρχή, και μελλοντικά στις βασικές Ευρωπαϊκές γλώσσες. Το Accessibility Menu είναι πλούσιο και ολοκληρωμένο, παρ' όλα αυτά θα ήταν χρήσιμο σε μεγαλύτερο μέγεθος, όχι τόσο αποκεντρωμένο από την οθόνη και το shortcut Ctrl+U να αναγράφεται δίπλα, χωρίς να χρειάζεται κάποιος να το πατήσει για να δει. Εν κατακλείδι, μπράβο για τον κόπο και χρόνο τον οποίο κατέβαλε ο δημιουργός του εργαλείου, και ελπίζω να καταβληθεί αντίστοιχη προσπάθεια για την διείσδυση και εκμάθηση του εργαλείου στο ευρύτερο κοινό.”

- Ερωτηθέντας 9: “Καλύτερη επεξήγηση στα βήματα, ίσως κάτω από την αρχική σελίδα εργαλείου να είχε εάν παράδειγμα σε slides με εικόνες για τα βήματα (η link σε αυτά τα slides)”
- Ερωτηθέντας 8: “Λίγο πιο κατανοητές οδηγίες”
- Ερωτηθέντας 23: “Very nice tool! (Μετάφραση: Πολύ ωραίο εργαλείο)”.
- Ερωτηθέντας 15: “Future work: Improvement of the tensorflow image recognition (Μετάφραση: Μελλοντική εργασία: Βελτίωση της αναγνώρισης εικόνας tensorflow)”
- Ερωτηθέντας 35: “Θα μπορούσε να μεταφραστεί και στα ελληνικά για κάποιον ο οποίος δεν γνωρίζει καλά αγγλικά.”
- Ερωτηθέντας 38: “It would be easier to use as a browser extension that will access the page you are browsing rather than copying the URL to another page. (Μετάφραση: Θα ήταν ευκολότερο να χρησιμοποιηθεί ως επέκταση προγράμματος περιήγησης που θα έχει πρόσβαση στη σελίδα που περιηγείστε αντί να αντιγράψει τη διεύθυνση URL σε άλλη σελίδα)”

Από τα σχόλια υπήρχαν αρκετά που μας έλεγαν πόσο ωραίο και καλό είναι το εργαλείο. Για τα σχόλια σχετικά με τις οδηγίες, τα λάβαμε σοβαρά υπόψη μας και για αυτό το λόγο δημιουργήσαμε μετά το ερωτηματολόγιο ένα βίντεο με το πώς δουλεύει το εργαλείο και το τοποθετήσαμε στην ιστοσελίδα του εργαλείου στην επιλογή “TUTORIAL”. Η Μετάφραση της σελίδας, να γίνει το εργαλείο επέκταση σελίδας είναι σημαντικό σχόλιο το οποία θα τοποθετηθούν στην μελλοντική δουλειά που μπορεί να γίνει. Τέλος όσο αφορά την βελτίωση της πρόβλεψης της εικόνας, υπήρχαν καλύτερα εργαλεία σχετικά με αυτό

που χρησιμοποιήσαμε αλλά δεν μπορούσαν να προσαρμοστούν σε ιστοσελίδες ή ήταν πολύ ακριβά για να τα χρησιμοποιήσουμε.

5.2.6 Συμπεράσματα αξιολόγησης συνοπτικά

Πιο κάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα πιο σημαντικά συμπεράσματα μέσα από την αξιολόγηση του εργαλείου:

- Αρκετοί ερωτηθέντες απάντησαν ότι γνωρίζουν τι είναι η προσβασιμότητα και το alt-text, ενώ δεν γνωρίζουν τι είναι οι κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας.
- Το ποσοστό μη εξοικείωσης σχετικά με το alt-text είναι μεγαλύτερο από το ποσοστό μη εξοικείωσης σχετικά με την προσβασιμότητα.
- Οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν πρόσθεσαν ποτέ κάποιο alt-text σωστά σε κάποια εικόνα.
- Οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν ασχολήθηκαν ποτέ με κάποιο παρόμοιο εργαλείο πριν από αυτό.
- Το εργαλείο βοηθά στην εκμάθηση συγγραφής σωστού alt-text.
- Το εργαλείο είναι χρήσιμο και θα χρησιμοποιηθεί από ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων για τις ιστοσελίδες του.
- Μέσα από το εργαλείο μπορεί να μάθει κάποιος για την προσβασιμότητα και το alt-text.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συμπεράσματα, Περιορισμοί και Μελλοντικές Εργασίες

6.1 Εισαγωγή

Κατά την ανάπτυξη αυτής της Μεταπτυχιακής Διατριβής και μέσω της ανάλυσης και περαιτέρω μελέτης σχετικά με την προσβασιμότητα και το alt-text και ενός αριθμού εργαλείων σχετικά με το alt-text, καθώς και του σχεδιασμού, υλοποίησης και της εφαρμογής του Alt-Text Authoring Tool (Εργαλείο συγγραφής εναλλακτικού κειμένου), καταλήξαμε σε ορισμένα συμπεράσματα. Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν αυτά τα συμπεράσματα, οι περιορισμοί, καθώς και μελλοντικές εργασίες που μπορούν να γίνουν για την βελτίωση του εργαλείου που δημιουργήσαμε.

6.2 Συμπεράσματα

Πρώτα πραγματοποιήθηκε μια βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την προσβασιμότητα και τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας στο περιεχόμενο ιστού. Αυτή η έρευνα μας βοήθησε να εξοικειωθούμε με την προσβασιμότητα και το πώς μέσα από τις κατευθυντήριες γραμμές μπορούμε να έχουμε μια προσβάσιμη ιστοσελίδα. Δώσαμε έμφαση στα διάφορα θέματα τα οποία υπήρχαν σχετικά με την προσβασιμότητα και ειδικά στο προβληματισμό ότι η μη χρήση της προσβασιμότητας οφείλεται στην έλλειψη γνώσης από προγραμματιστές σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές κατά το σχεδιασμό μιας ιστοσελίδας για να είναι προσβάσιμη.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε μια βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με το alt-text. Αυτή η έρευνα μας βοήθησε να εξοικειωθούμε με το alt-text και το πόσο σημαντικό είναι. Βρήκαμε τους κανόνες συγγραφής alt-text τους οποίους χρησιμοποιήσαμε στο εργαλείο μας και τα συχνά λάθη που γίνονται κατά την συγγραφή του alt-text.

Ακολούθως η έρευνα συνεχίστηκε πάνω σε εργαλεία σχετικά με το alt-text. Μελετήσαμε τα εργαλεία και είδαμε τα χαρακτηριστικά που μπορεί να προσφέρει το κάθε ένα από αυτά. Μέσα από αυτό, αλλά και από έρευνα σχετικά με το πώς πρέπει να σχεδιάζεται ένα εργαλείο σχετικό με alt-text, πήραμε ιδέες σχετικά με το εργαλείο το οποίο δημιουργήσαμε.

Επόμενο βήμα ήταν η υλοποίηση του εργαλείου μας. Χρησιμοποιήσαμε το μοντέλο καταρράκτης σαν μεθοδολογία ανάπτυξης του εργαλείου. Είδαμε τις απαιτήσεις του συστήματος, σχεδιάσαμε το σύστημα και ακολούθως το υλοποιήσαμε. Η υλοποίηση έγινε με την χρήση των γλωσσών προγραμματισμού Php, javascript και η δημιουργία της ιστοσελίδας έγινε με την χρήση της Wordpress. Για την υλοποίηση του εργαλείου χρησιμοποιήσαμε και την βιβλιοθήκη πρόβλεψης εικόνας Tensorflow.js. Σημαντικό στάδιο της υλοποίησης ήταν η ανάλυση του συνδέσμου του χρήστη για να κατηγοριοποιήσουμε τις εικόνες σε αυτές που δεν έχουν alt-text και σε αυτές που έχουν. Μέσα από το εργαλείο, δίναμε την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει αν θα βελτιώσει μια εικόνα με υπάρχον alt-text η θα συγγράψει alt-text για εικόνα η οποία δεν είχε. Τέλος καθοδηγούμε τον χρήστη με βήματα για την σωστή συγγραφή ενός alt text.

Για σκοπούς αξιολόγησης του εργαλείου δημιουργήσαμε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο απάντησαν 52 άτομα. Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε τρεις ενότητες, η πρώτη ήταν σχετικά με την προσβασιμότητα, η δεύτερη σχετικά με το alt-text και η τρίτη σχετικά με το εργαλείο και την ιστοσελίδα.

Μέσα από όλη αυτήν την διαδικασία καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ενώ το alt-text είναι σημαντικό για την προσβασιμότητα, δεν δίνεται η απαραίτητη προσοχή από τους προγραμματιστές όσο αφορά το alt-text.
- Αρκετά άτομα με αναπηρίες αντιμετωπίζουν προβλήματα με μη προσβάσιμες σελίδες.
- Το alt-text είναι πολύ σημαντικό για την προσβασιμότητα.
- Τα υπάρχοντα εργαλεία σχετικά με το alt-text των εικόνων δεν είναι ολοκληρωμένα εργαλεία για να βοηθήσουν τους χρήστες να γράψουν ένα σωστό alt-text καθώς κανένα από αυτά δεν είχε αναφορά στους κανόνες σχετικά με το alt-text.

- Το εργαλείο μας, βοηθά στην εκμάθηση συγγραφής σωστού alt-text.
- Το εργαλείο είναι χρήσιμο και ένα μεγάλο ποσοστό από τους ερωτηθέντες δήλωσε ότι θα το χρησιμοποιήσει για τις ιστοσελίδες τους.
- Σε τεχνικό κομμάτι, καλύπτουμε επιπλέον χαρακτηριστικά για εργαλεία σχετικά με το alt-text, σε σχέση με τα υπάρχοντα εργαλεία.

Ποιοι επηρεάζονται από αυτή την μεταπτυχιακή διατριβή:

- Προγραμματιστές: Είναι οι κύριοι που επωφελούνται από το εργαλείο μας, καθώς με την χρήση του, έχουν πιο προσβάσιμες ιστοσελίδες.
- Γενικός πληθυσμός σε ειδικές καταστάσεις: Αν κάποιος χρησιμοποιεί screen reader (για παράδειγμα αν οδηγεί και θέλει να διαβάσει ένα άρθρο), με σωστό alt-text θα καταλάβει και το περιεχόμενο των εικόνων.
- Εταιρίες – Πανεπιστήμια - Μουσεία: Θα επωφεληθεί ο τομέας της πληροφορικής καθώς οι προγραμματιστές θα έχουν περισσότερες γνώσεις σχετικά με το alt-text και την προσβασιμότητα. Όσο αφορά τα πανεπιστήμια, άτομα με αναπηρίες προτιμούν τα πανεπιστήμια των οποίων οι ιστοσελίδες είναι προσβάσιμες. Τέλος τα μουσεία με την χρήση screen reader για να προσθέσουν προσβασιμότητα και για άτομα με αναπηρίες, στα εκθέματά τους.
- Άτομα με αναπηρίες – Τυφλοί: Μέσα από τους screen readers, με σωστό alt-text, θα μπορούν να καταλάβουν το περιεχόμενο, το σκοπό μιας εικόνας.

6.3 Περιορισμοί

Παρόλη την έρευνα που έγινε στην παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία διαπιστώθηκαν κάποιοι περιορισμοί στην μελέτη. Στο Κεφάλαιο 3 της έρευνας όπου μελετήσαμε εργαλεία σχετικά με το alt-text, μπορούσαμε να μελετήσουμε μεγαλύτερο αριθμό εργαλείων.

Στο κεφάλαιο 4 όπου αναφερόμαστε στο εργαλείο που δημιουργήσαμε μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε καλύτερο εργαλείο πρόβλεψης της εικόνας. Υπήρχαν και άλλα εργαλεία αλλά μερικά

δεν προσαρμόζονταν στον κώδικα μας και απαιτούσαν πληρωμή για την χρήση τους. Επίσης θα μπορούσαμε να υλοποιήσουμε και άλλα χαρακτηριστικά για το εργαλείο μας μέσα από μελέτες τις οποίες διαβάσαμε. (βλέπε Πίνακα 3, Πίνακα 4)

Στο κεφάλαιο 5 όπου έγινε η αξιολόγηση του εργαλείου μέσω ενός ερωτηματολογίου, μπορούσαν να ερωτηθούν περισσότερα άτομα και από διάφορες χώρες, ειδικά από χώρες οι οποίες έχουν υψηλά ποσοστά εργαζομένων στο τομέα της πληροφορικής. Για την παρούσα μελέτη τα 52 άτομα που μας απάντησαν ήταν ικανοποιητικά, αλλά για καλύτερα αποτελέσματα ίσως θα έπρεπε να επεκταθεί η πιο πάνω έρευνα.

6.4 Μελλοντική Εργασία

Η μελέτη αυτή μπορεί να επεκταθεί σε μια μελλοντική εργασία με τους πιο κάτω τρόπους:

- Μετάφραση του εργαλείου σε περισσότερες γλώσσες: Εκτός από τα αγγλικά, θα μπορούσε το εργαλείο να μεταφραστεί και σε άλλες γλώσσες έτσι ώστε να μπορεί να διαδοθεί και σε άλλες χώρες ανά το παγκόσμιο, ειδικά σε γλώσσες που μιλούν σε χώρες με μεγάλο πληθυσμό και αρκετά άτομα ασχολούνται με πληροφορική.
- Βελτίωση εργαλείου πρόβλεψης εικόνας: Υπήρχαν καλύτερα εργαλεία πρόβλεψης εικόνας, αλλά αυτά είτε δεν μπορούσαν να λειτουργήσουν σε ιστοσελίδες, είτε ήταν πολύ ακριβά.
- Μετατροπή του εργαλείου να λειτουργεί σαν πρόσθετο στις σελίδες: Πρόσθετο σελίδας είναι ένα λογισμικό το οποίο μπορείς να προσθέσεις σε μια ιστοσελίδα και να έχει πρόσβαση σε αυτή. Για παράδειγμα αντί το εργαλείο μας να βρίσκεται σε μια ιστοσελίδα ενσωματωμένο, θα μπορούσε αν ήταν πρόσθετο σελίδας να το χρησιμοποιήσει ο οποιοσδήποτε κατευθείαν στην ιστοσελίδα του.
- Βελτίωση εργαλείου με χρήση χαρακτηριστικών από τους πίνακες 3 και 4. Υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να ενσωματωθούν στο εργαλείο, έτσι ώστε να παρέχει έξτρα λειτουργίες.

- Συνεντεύξεις για πιο ποιοτικές πληροφορίες. Θα μπορούσαν να γίνουν συνεντεύξεις σε ευρύτερο κοινό και σε άτομα εξειδικευμένα με την προσβασιμότητα και το alt-text.
- Αξιολόγηση για το πώς θα έγραφε κάποιος alt-text πριν και μετά την χρήση του εργαλείου.

Μάριος Κυπριανού

Βιβλιογραφία:

- [1] US EPA. *What Is Section 508? / US EPA*. [online] Available at: <https://www.epa.gov/accessibility/what-section-508> .
- [2] W3.org. *World Wide Web Consortium (W3C)*. [online] Available at: <https://www.w3.org/> .
- [3] W3.org. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. [online] Available at: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>.
- [4] W3.org. 2022. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. [online] Available at: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>.
- [5] W3schools.com. 2020. *CSS Units*. [online] Available at: https://www.w3schools.com/cssref/css_units.asp .
- [6] Affairs, A. *User Interface Elements | Usability.Gov*. [online] Usability.gov. Available at: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/user-interface-elements.html> .
- [7] Amelia WordPress Booking Plugin. *Markup Languages: What They'Re All About*. [online] Available at: <https://wpamelia.com/markup-languages/>.
- [8] New Zealand Government. *Accessibility Supported Technologies*. [online] Available at: <https://www.digital.govt.nz/standards-and-guidance/design-and-ux/accessibility/accessibility-supported-technologies/> .
- [9] Webaim.org. *Webaim: Alternative Text*. [online] Available at: <https://webaim.org/techniques/alttext/#basics>.
- [10] *The Rules Of ALT*. [online] Available at: <https://html.com/images/rules-of-alt/>.
- [11] Ssa.gov. [online] Available at: https://www.ssa.gov/accessibility/files/SSA_Alternative_Text_Guide.pdf.

- [12] Wilkinson, J. *Accessible, Dynamic Web Content Using Instagram*. [online] Available at: <https://ejournals.bc.edu/index.php/ital/article/view/10230>.
- [13] Lyon, C., Deems, C., Waugh, L. and Lindsey, N. *Accessibility Of Content In Institutional Repositories: Going Beyond Open Access*. [online] Tamiu-ir.tdl.org. Available at: <https://tamiu-ir.tdl.org/handle/2152.4/173>.
- [14] Abilitynet.org.uk. *Five Golden Rules For Compliant Alt Text | Abilitynet*. [online] Available at: <https://abilitynet.org.uk/news-blogs/five-golden-rules-compliant-alt-text>.
- [15] Acosta, Tania & Acosta-Vargas, Patricia & Salvador-Ullauri, Luis & Luján-Mora, Sergio. (2018). *Method for Accessibility Assessment of Online Content Editors*. 10.1007/978-3-319-73450-7_51. [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/322250312_Method_for_Accessibility_Assessment_of_Online_Content_Editors.
- [16] W3schools.com. *HTML Img Tag*. [online] Available at: https://www.w3schools.com/tags/tag_img.asp.
- [17] W3schools.com. *HTML Img Longdesc Attribute*. [online] Available at: https://www.w3schools.com/TagS/att_img_longdesc.asp.
- [18] W3schools.com.. *HTML Global Title Attribute*. [online] Available at: https://www.w3schools.com/tags/att_global_title.asp.
- [19] reliablesoft.net. *Alt Text For Images – The Complete Guide With Examples*. [online] Available at: <https://www.reliablesoft.net/alt-text/>.
- [20] Tkacz, C., *Beyond Alt Text: Accessibility In Digital Collections*. [online] Drum.lib.umd.edu. Available at: <https://drum.lib.umd.edu/handle/1903/20249> .
- [21] Zachary W. Taylor, Susan LaRonde, and M. Yvonne Taylor: Before you click:

Publishing accessible websites.

- [22] Ada.gov. *Web Page Accessibility Questionnaire for Component Web Contacts*. [online] Available at: <https://www.ada.gov/508/webpages.htm> .
- [23] Kmack3.github.io. [online] Available at: https://kmack3.github.io/mack_etal_high_quality_alt_text.pdf .
- [24] Userway.org. *The World's #1 AI-Powered Web Accessibility Solution Ensures WCAG & ADA compliance*. [online] Available at: <https://userway.org/> .
- [25] WordPress.com. *WordPress.com: Fast, Secure Managed WordPress Hosting*. [online] Available at: <https://wordpress.com/> .
- [26] Php.net. *PHP: Hypertext Preprocessor*. [online] Available at: <https://www.php.net/>.
- [27] Javascript.com. *JavaScript.com*. [online] Available at: <https://www.javascript.com/>.
- [28] TensorFlow. *TensorFlow*. [online] Available at: <https://www.tensorflow.org/>.
- [29] Seoptimer.com. *Image Alt Tag Checker - SEOptimer*. [online] Available at: <https://www.seoptimer.com/alt-tag-checker>.
- [30] Internetmarketingnijas.com. *Image & Link Analyzer*. [online] Available at: <https://www.internetmarketingnijas.com/tools/broken-links-tool/>.
- [31] Seositecheckup.com. *Image Alt Test | SEO Site Checkup*. [online] Available at: <https://seositecheckup.com/tools/image-alt-test>.
- [32] Screaming Frog.. *How To Find Missing Image Alt Text & Attributes*. [online] Available at: <https://www.screamingfrog.co.uk/how-to-find-missing-image-alt-text/>.
- [33] AdResults. *Alt tags checker - AdResults*. [online] Available at: <https://adresults.com/tools/alt-tags-checker>.

- [34] Wave.webaim.org. *WAVE Web Accessibility Evaluation Tool*. [online] Available at: <https://wave.webaim.org/>.
- [35] Waight, M., Oldreive, W. and Disabilities, B., *Accessible websites – what is out there?* | Mary Waight, Warren Oldreive | 2015 | *British Journal of Learning Disabilities* | *MetaTOC*. [online] Metatoc.com. Available at: <http://www.metatoc.com/papers/74089-accessible-websites-what-is-out-there>.
- [36] W3.org. *Accessibility - W3C*. [online] Available at: <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>.
- [37] Statista. *Internet users in the world 2022* | Statista. [online] Available at: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>.
- [38] Kay Alicyn Ferrell, Silvia M Correa-Torres, Jennifer Johnson Howell, Robert Pearson, Wendy Morrow Carver, Amy Spencer Groll, Tanni L Anthony, Deborah Matthews, Bryan Gould, Trisha O’Connell, et al. 2017. Audible image description as an accommodation in statewide assessments for students with visual and print disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness* 111, 4 (2017), 325–339.
- [39] Who.int. *World Report on Disability*. [online] Available at: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability>.
- [40] Developer.mozilla.org. *Redirections in HTTP - HTTP* | MDN. [online] Available at: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Redirections>.
- [41] TheeDigital. *What To Do When You Have Broken Links On Your Website*. [online] Available at: <https://www.theedigital.com/blog/broken-links>.

[42] Webaim.org. *WebAIM: The WebAIM Million - The 2022 report on the accessibility of the top 1,000,000 home pages*. [online] Available at: <https://webaim.org/projects/million/#alttext>.

Μάρκος Κουτσιανού

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Σε αυτό το παράρτημα γίνεται επεξήγηση όρων και εννοιών που χρησιμοποιούνται στην διατριβή.

- Διακοσμητικές εικόνες: Δεν περιέχουν πληροφορία και δεν έχουν λειτουργικότητα.
- Αναγνώστες οθόνης: Παρέχουν ανατροφοδότηση μέσω συνθετικής ομιλίας. Επιτρέπουν σε τυφλά ή με μειωμένη όραση άτομα να έχουν πρόσβαση σε υπολογιστές, τηλέφωνα, tablets κλπ. Με λίγα λόγια αυτό το λογισμικό επιτρέπει σε τυφλούς και άτομα με προβλήματα όρασης να χρησιμοποιούν τους Η/Υ διαβάζοντας το περιεχόμενο της οθόνης
- Περιεχόμενο εκτός κειμένου(Non-text content): Περιεχόμενο το οποίο δεν έχει κάποια σημασία στην ανθρώπινη γλώσσα.
- Μέσα με βάση το χρόνο: Περιγραφές κειμένου των οπτικών και ακουστικών πληροφοριών με βάση το χρόνο.
- Εναλλακτική λύση μέσω για κείμενο: Μέσα που παρουσιάζουν ίδιες πληροφορίες από αυτές που παρουσιάζονται είδη στο κείμενο.
- Συγχρονισμένη εκτεταμένη περιγραφή ήχου: Επιπρόσθετη περιγραφή ήχου σε περίπτωση που χαθεί η αίσθηση του βίντεο σε περιπτώσεις όπου γίνεται παύση του βίντεο.
- Καθορισμός προγραμματιστικά: Καθορισμός από το λογισμικό από αυτόν που φτιάχνει την σελίδα και παρέχει τα δεδομένα με τέτοιο τρόπο ώστε οποιοδήποτε λογισμικό παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, να παρουσιάζει αυτές τις πληροφορίες με διαφορετικούς τρόπους.
- Συντόμευση πληκτρολογίου: Ενεργοποίηση μιας ενέργειας με το πάτημα ενός ή περισσότερων πλήκτρων πληκτρολογίου (πχ Ctrl + C κάνει αντιγραφή (copy)).
- Γενικό φλας: Αντίθετες αλλαγές στην φωτεινότητα 10% ή περισσότερο από την κανονική φωτεινότητα, όπου γίνεται μια αύξηση φωτεινότητας που ακολουθείται από μία μείωση φωτεινότητας ή μια μείωση φωτεινότητας που ακολουθείται από μια αύξηση φωτεινότητας.

- Κόκκινο φλας: Αντίθετες αλλαγές στην φωτεινότητα 10% ή περισσότερο από την κανονική φωτεινότητα, όπου γίνεται μια αύξηση φωτεινότητας που ακολουθείται από μία μείωση φωτεινότητας ή μια μείωση φωτεινότητας που ακολουθείται από μια αύξηση φωτεινότητας και περιλαμβάνουν κόκκινο χρώμα.
- Κινούμενη κίνηση: Ψευδαίσθηση ότι υπάρχει κίνηση, ή αίσθηση ομαλής κίνησης.
- Προγραμματιστικά καθορισμένο πλαίσιο σύνδεσης: Πληροφορίες που μπορούν να καθοριστούν προγραμματιστικά από ένα σύνδεσμο(link), σε συνδυασμό με το κείμενο του συνδέσμου και παρουσιάζονται στους χρήστες με διάφορους τρόπους.
- Μονός Δείκτης: Δείκτης που λειτουργεί με ένα σημείο επαφής στην οθόνη.
- Κίνηση προς τα κάτω: Πιέζεται ο δείκτης, πχ mouse click
- Κίνηση προς τα πάνω: Απελευθερώνεται ο δείκτης πχ αφήνουμε το πατημένο κουμπί του ποντικιού.
- Κατώτατο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Περίοδος δύο ή τριών χρόνων που ξεκινά μετά τα πρώτα 6 χρόνια εκπαίδευσης και τελειώνει μετά τα 9 χρόνια συνολικής εκπαίδευσης από την αρχή.
- Βοήθεια για ευαίσθητο περιεχόμενο: Κείμενο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία που εκτελείται εκείνη τη στιγμή.
- Ρύθμιση προγραμματιστικά: Ρύθμιση από το λογισμικό χρησιμοποιώντας μεθόδους που υποστηρίζονται από οποιοδήποτε λογισμικό παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες.
- Βοηθητικές τεχνολογίες: Υλικό ή λογισμικό που λειτουργεί σαν λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες ή συνδυάζετε με λογισμικό που παρουσιάζει περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες, για την παροχή λειτουργικότητας και για την κάλυψη των απαιτήσεων των χρηστών με αναπηρίες που υπερβαίνουν εκείνες που προσφέρονται από τα κύρια λογισμικά που παρουσιάζουν περιεχόμενο ιστού για τους χρήστες.
- CSS (Cascading Style Sheets – Φύλλα διαδοχικού στυλ): Είναι μια γλώσσα που περιγράφει το στυλ μιας ιστοσελίδας, πως δηλαδή εμφανίζονται τα στοιχεία σε μια σελίδα (χρώμα, στοίχιση κλπ.)

- Βιβλιοθήκη πολυμέσων: Η βιβλιοθήκη πολυμέσων είναι μια συλλογή των αρχείων εικόνας, ήχου και Flash που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση μιας ιστοσελίδας, των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή των microsites.
- Σύνθετη εικόνα: Οι σύνθετες εικόνες περιλαμβάνουν εικόνες, γραφήματα, διαγράμματα, χάρτες κλπ. και αυτό δεν μπορούν να περιγράψουν σε λιγότερο από 140 χαρακτήρες. Όταν χρησιμοποιείτε σύνθετες εικόνες, πρέπει να περιγράψετε όλες τις σχετικές πληροφορίες σε άτομα με προβλήματα όρασης δημιουργώντας μια περιγραφή κειμένου.