



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«Ιστο-Προσβασιμότητα: Αξιολόγηση ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών
σταθμών»**

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Βλάχβη Ασπασία

Φοιτητής: Τομόπουλος Θωμάς

Αρ. Φοιτ. Ταυτότητας: 3309

Καστοριά 2024

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την αξιολόγηση της ιστο-προσβασιμότητας πέντε επιλεγμένων ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών, με την χρήση του εργαλείου αξιολόγησης ιστοτόπων WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool). Στόχος της έρευνας, είναι η αξιολόγησή τους σύμφωνα με τα πρότυπα και τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού (WCAG). Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, αναλύονται τόσο οι κατευθυντήριες διεθνείς οδηγίες προσβασιμότητας και τα περαιτέρω στοιχεία που τις συνοδεύουν, όσο και το εργαλείο που επιλέχθηκε για την αξιολόγηση των ιστοτόπων των ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών. Ακολουθεί η ανάλυση και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας, με σκοπό την επισήμανση των βασικών σφαλμάτων και τον έλεγχο του επιπέδου προσβασιμότητας.

Λέξεις κλειδιά: ιστο-προσβασιμότητα, Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση WCAG 2.1, εργαλείο WAVE, ιστότοποι, ελληνικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί.

ABSTRACT

This paper deals with the evaluation of the web accessibility of five selected websites of greek radio stations, using the Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE). The aim of this research is to evaluate them according to the standards and the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). The thesis also analyses the international accessibility guidelines and the accompanying data, as well as the tool chosen to evaluate the websites. The results of the survey are then analysed and presented with the aim of identifying the main errors and monitoring the level of accessibility.

Key words: web accessibility, Web Content Accessibility Guidelines, WCAG version 2.1, WAVE tool, websites, greek radio stations.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ABSTRACT	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Θεωρητικό υπόβαθρο.....	8
1.1. Λειτουργικοί ορισμοί	8
1.2. Υπολογιστές – Από απλές μηχανές υπολογισμών και αποθήκευσης πληροφορίας σε «πολυεργαλεία».....	9
1.3. Αλληλεπίδραση ανθρώπου – Υπολογιστή.....	10
1.4. Βοηθητικές Τεχνολογίες για ηλικιωμένους και χρήστες με αναπηρίες	11
1.4.1. Αναγνώστες Οθόνης.....	13
1.4.2. Συστήματα αναγνώρισης ομιλίας.....	13
1.4.3. Μεγεθυντές Οθόνης	13
1.4.4. Συσκευές Μπράιγ.....	14
1.4.5. Εναλλακτικά Πληκτρολόγια ή διακόπτες	14
1.4.6. Δεικτικές συσκευές χωρίς χρήση χεριών.....	14
1.4.7. Οπτικές Ειδοποιήσεις	15
1.5. Η σημασία της Προσβασιμότητας στο Παγκόσμιο Ιστό.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Η Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό	17
2.1. Εισαγωγή	17
2.2. Η Νομοθεσία – Νομικό Πλαίσιο και Ιστο-Προσβασιμότητα	18
2.3. Το Τεχνικό Πρότυπο.....	19
2.4. Ιστορικό Τεχνικών Προτύπων και Εναρμόνιση.....	20
2.5. Το Πρότυπο EN 301 549 και η σχέση του με τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού 2.1. (WCAG 2.1.)	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Οι Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού 2.1. (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG 2.1.)	22
3.1. Εισαγωγή	22
3.2. Προσβασιμότητα Ιστοσελίδων – Πρότυπο Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1.....	23
3.2.1. Οι Τέσσερις βασικές Αρχές του Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1.....	24
3.2.2. Τα τρία Επίπεδα Συμμόρφωσης μιας Ιστοσελίδας	25
3.3. Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG.	27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Αξιολόγηση ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών – Το εργαλείο WAVE	30
4.1. Εισαγωγή	30
4.2. Το εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE)	30
4.2.1. Εικονίδια και Πάνελ	31
4.2.2. Επέκταση Προγραμμάτων Περιήγησης	32
4.3. Real.gr – Real FM 97.8	33
4.3.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Real.gr	34
4.4. SkaiRadio.gr – ΣΚΑΪ 100.3	35
4.4.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού SkaiRadio.gr	37
4.5. Parapolitika.gr – Παραπολιτικά FM 90.1	39
4.5.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Parapolitika.gr	40
4.6. Cosmoradio.gr – Cosmoradio 95.1	42
4.6.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Cosmoradio.gr	43
4.7. PlusRadio.gr – Plus Radio 102.6	45
4.7.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Plusradio.gr	47
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	49
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ	51
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ	52
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της πτυχιακής αυτής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη της επιβλέπουσας καθηγήτριάς μου. Την ευχαριστώ βαθύτατα για την καθοδήγηση που μου προσέφερε, για το χρόνο που διέθεσε δίνοντάς μου χρήσιμες συμβουλές και οδηγίες, και για την αρμονική συνεργασία που είχαμε στα πλαίσια της εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την αμέτρητη στήριξη που μου προσέφεραν καθ' όλη την διάρκεια των φοιτητικών μου χρόνων. Τους ευχαριστώ για το παρελθόν, τους ευχαριστώ επίσης, εκ των προτέρων, και για το μέλλον...

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη εποχή, το διαδίκτυο αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των ανθρώπων. Όλο και περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν καθημερινά το διαδίκτυο για ποικίλους λόγους - επαγγελματικούς, εκπαιδευτικούς, ενημερωτικούς, ψυχαγωγικούς ή πρακτικούς λόγους. Ωστόσο, παρά την επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο της εποχής, το διαδίκτυο δεν είναι προσβάσιμο σε όλους με τον ίδιο τρόπο και ευκολία. Η έννοια της ιστό-προσβασιμότητας αναφέρεται στη σχεδίαση και ανάπτυξη περιεχομένου και λειτουργιών, ώστε οι ιστότοποι να είναι προσβάσιμοι σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως περιορισμών. Ιδιαίτερη σημασία αποκτά η προσβασιμότητα για τους ηλικιωμένους και τα άτομα με αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες, που συχνά στηρίζονται σε υποστηρικτικές τεχνολογίες για να αλληλεπιδράσουν αποτελεσματικά με το ψηφιακό περιεχόμενο.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την προσπάθεια αξιολόγησης της προσβασιμότητας πέντε επιλεγμένων ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών. Η αξιολόγηση έγινε με την χρήση του εργαλείου Web Accessibility Evaluation Tool (Wave), το οποίο εντοπίζει και αναδεικνύει ζητήματα που σχετίζονται με τα πρότυπα WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Σκοπός της αξιολόγησης είναι η ανάλυση και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, με στόχο την επισήμανση των βασικότερων σφαλμάτων και τον έλεγχο του επιπέδου προσβασιμότητας .

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται κάποιοι λειτουργικοί ορισμοί για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου που πραγματεύεται η παρούσα εργασία. Έπειτα, δίνεται ένα ολοκληρωμένο θεωρητικό πλαίσιο του τι είναι η αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή, οι τεχνολογίες υποστήριξης, και περιγράφονται οι κυριότερες από αυτές. Τέλος δίνεται μια μικρή εισαγωγή για την Ιστο-Προσβασιμότητα και την σημασία της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο με τίτλο «Η Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό» παρατίθενται πληροφορίες για την Νομοθεσία γύρω από το θέμα της Ιστο-Προσβασιμότητας, το τεχνικό πρότυπο και τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές του W3C για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, γίνεται αναφορά στο ιστορικό των τεχνικών αυτών προτύπων και στην ενάρμοσή τους. Το κεφάλαιο κλείνει με την σχέση του προτύπου με τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού (WCAG).

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική περιγραφή της νεότερης έκδοσης των Οδηγιών Προσβασιμότητας του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG 2.1.). Εδώ, αναφέρονται οι βασικές αρχές του προτύπου, τα τρία επίπεδα συμμόρφωσης μιας ιστοσελίδας σύμφωνα με το πρότυπο, καθώς και οι διάφοροι τρόποι αξιολόγησης και πιστοποίησης της προσβασιμότητας των ιστοτόπων με βάση το πρότυπο αυτό.

Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται η αξιολόγηση των επιλεγμένων πέντε ελληνικών ιστοτόπων ραδιοφωνικών σταθμών με την χρήση του εργαλείου Wave, και παρουσιάζονται και αναλύονται ένα προς ένα τα αποτελέσματα. Επιπρόσθετα, γίνεται μια παρουσίαση του ίδιου του εργαλείου Wave και των χαρακτηριστικών του.

Τέλος, παρατίθενται τα συμπεράσματα της εργασίας, τα προβλήματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίστηκαν κατά την διάρκεια της εκπόνησής της, καθώς και κάποιες ιδέες για μελλοντικές έρευνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Θεωρητικό υπόβαθρο

1.1. Λειτουργικοί ορισμοί

Προσβασιμότητα: Ο όρος **προσβασιμότητα** αφορά την αντιμετώπιση των πιθανών προβλημάτων, εμποδίων και διακρίσεων που σχετίζονται με την ισότιμη εμπειρία όλων των χρηστών στο διαδίκτυο, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία.

Προσβασιμότητα στο διαδίκτυο ή Ιστο-προσβασιμότητα σημαίνει ότι τα άτομα με αναπηρία μπορούν να αντιλαμβάνονται, να κατανοούν, να πλοηγούνται και να αλληλεπιδρούν με ιστοτόπους και εργαλεία, ενώ παράλληλα μπορούν να συνεισφέρουν σε αυτό ισότιμα και χωρίς εμπόδια (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023).

Χρηστικότητα: Ο όρος **χρηστικότητα** αναφέρεται στον σχεδιασμό αποτελεσματικών, αποδοτικών και ικανοποιητικών προϊόντων, εφαρμογών και ψηφιακών υπηρεσιών. Αφορά τον σχεδιασμό της εμπειρίας χρήστη. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο, περιλαμβάνει τον σχεδιασμό με επίκεντρο το σύνολο των χρηστών και δεν περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο στα άτομα με αναπηρία. Παραταύτα, η πρακτική και η έρευνα αναφορικά με την χρηστικότητα σε πολλές περιπτώσεις δεν αντιμετωπίζει επαρκώς τις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023).

Συμπερίληψη: Ο όρος **συμπερίληψη** αφορά την πολυμορφία και την διασφάλιση της συμμετοχής όλων των χρηστών στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Εναλλακτικά, ο όρος χρησιμοποιείται επίσης και ως «καθολικός σχεδιασμός» ή «σχεδιασμός για όλους». Περιλαμβάνει και ασχολείται με ένα ευρύ φάσμα θεμάτων όπως η γλώσσα, η ηλικία, η κουλτούρα, η γεωγραφική θέση, η εκπαίδευση, η οικονομική κατάσταση, οι γνώσεις και οι δεξιότητες χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών, η πρόσβαση και ποιότητα του υλικού (hardware), του λογισμικού (software), των εφαρμογών και της συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο και της προσβασιμότητας για άτομα με αναπηρία (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023).

1.2. Υπολογιστές – Από απλές μηχανές υπολογισμών και αποθήκευσης πληροφορίας σε «πολυεργαλεία»

Οι υπολογιστές σήμερα έχουν μετεξελιχθεί από «μηχανές υπολογισμών και αποθήκευσης πληροφορίας» που ήταν αρχικά, σε απαραίτητα εργαλεία της καθημερινής μας ζωής. Τόσο οι ίδιοι οι υπολογιστές, όσο και το διαδίκτυο στο οποίο οι χρήστες αποκτούν πρόσβαση μέσω αυτών, είναι εργαλεία τα οποία μας περιβάλλουν και μας υποστηρίζουν σε πολλές δραστηριότητες αφού έχουν γίνει συγχρόνως εργαλεία επικοινωνίας, πληροφόρησης, διασκέδασης, δημιουργικότητας, επίλυσης προβλημάτων, υποστήριξης της ατομικής μας παραγωγικότητας κλπ. Επιπλέον, αποτελούν υποδομή που επιτρέπει τη λειτουργία των επιχειρήσεων, του δημόσιου τομέα, της εκπαίδευσης και των σύγχρονων κοινωνιών εν γένει. Έτσι λοιπόν, ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός πολιτών στις σύγχρονες κοινωνίες αλληλεπιδρά σε καθημερινή βάση με υπολογιστές ή με συσκευές που περιέχουν υπολογιστές, για τις απλές, καθημερινές του εργασίες (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

Σημαντικό στοιχείο της αλληλεπίδρασης αυτής είναι η διεπιφάνεια χρήστη (user interface), δηλαδή το σύνολο των στοιχείων του υπολογιστικού συστήματος με τα οποία ο χρήστης έρχεται σε επαφή και με τα οποία αλληλεπιδρά. Τέτοια στοιχεία είναι για παράδειγμα, οι οθόνες αφής που αποτελούν στοιχεία εισόδου-εξόδου, δηλαδή μέσα παρουσίασης πληροφορίας προς τον χρήστη, αλλά και μέσα με τα οποία ο χρήστης δίνει εντολές προς τη συσκευή, εισάγοντας κείμενο ή κάνοντας χειρονομίες με τα δάκτυλα του σε αντικείμενα που εμφανίζονται στην επιφάνεια. Ως συσκευές εισόδου-εξόδου λειτουργούν και το πληκτρολόγιο, το ποντίκι η οθόνη, αλλά και επί μέρους στοιχεία, όπως είναι τα γραφικά αντικείμενα, οι ήχοι και πληροφορίες που απευθύνονται στο χρήστη, οι εντολές και οι χειρισμοί που ο χρήστης του συστήματος έχει τη δυνατότητα να εκτελέσει, η οργάνωση της ακολουθίας ενεργειών χρήστη - αποκρίσεων του συστήματος που συνθέτουν το διάλογο χρήστη-συστήματος, το σύνολο αισθητήρων και μηχανισμών που καταγράφουν τη θέση και τις κινήσεις του χρήστη προκειμένου το σύστημα να ανταποκριθεί ανάλογα κλπ (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

Ο καλός σχεδιασμός της διεπιφάνειας χρήστη των σύγχρονων υπολογιστών αποτελεί βασική προϋπόθεση τόσο για την επιτυχή ενσωμάτωσή τους σε παραγωγικές

διαδικασίες όσο και για την αποδοχή τους από τους χρήστες τους. Ειδικότερα, ο σχεδιαστής των σύγχρονων εφαρμογών και συστημάτων είναι απαραίτητο να εντάξει τη διεπιφάνεια χρήστη στη σχεδίαση της αλληλεπίδρασης (δηλαδή το διάλογο χρήστη-συστήματος) με στόχο τελικά η εμπειρία του χρήστη να είναι σύμφωνη με τις ανάγκες του και τα χαρακτηριστικά του. Για το λόγο αυτό, σήμερα η διαδικασία της σχεδίασης των σύγχρονων διεπιφανειών χρήστη εμπλέκει όχι μόνο τη σχεδίαση της διεπιφάνειας, αλλά και τη συνολική εμπειρία χρήσης (user experience) (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

Η περιοχή της επιστήμης που είναι γνωστή ως Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή (Human-Computer Interaction, HCI) έχει ως αντικείμενο αφενός τη μελέτη των φαινομένων που σχετίζονται με την αλληλεπίδραση ανθρώπων και υπολογιστών, αφετέρου την ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων για το σχεδιασμό, ανάπτυξη και αξιολόγηση Διαδραστικών Υπολογιστικών Συστημάτων (interactive computer systems), δηλαδή συστημάτων που αλληλεπιδρούν σε μεγάλο βαθμό με τους χρήστες τους (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.3. Αλληλεπίδραση ανθρώπου – Υπολογιστή

Η αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή (Human – Computer Interaction) ασχολείται με τη σχεδίαση, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση διαδραστικών (αλληλεπιδραστικών) υπολογιστικών συστημάτων με σκοπό την ανθρώπινη χρήση, καθώς και με την μελέτη των φαινομένων που προκύπτουν από τις παραπάνω διαδικασίες. Αποτελεί μια από τις 14 περιοχές γνώσης (knowledge areas) του πρότυπου προγράμματος σπουδών πληροφορικής (computer science curriculum) της ACM/IEEE (Κουτσαμπάσης, 2011).

Η αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή είναι ένα διεπιστημονικό πεδίο έρευνας και ανάπτυξης το οποίο αναλύει, συνθέτει και δημιουργεί γνώση από ευρύτερους χώρους της επιστήμης υπολογιστών συμπεριλαμβάνοντας πεδία όπως, π.χ., πληροφοριακά συστήματα (information systems), τεχνολογία λογισμικού (software engineering), και τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence), επιστήμες μελέτες της ανθρώπινης συμπεριφοράς όπως π.χ. ψυχολογία, γνωστική επιστήμη (cognitive science), και

κοινωνιολογία, και σχεδίασης προϊόντων και συστημάτων. Ο όρος καθιερώθηκε από το βιβλίο των Card, Moran & Newel, 1983, και εξελίσσεται ραγδαία και δυναμικά μέσα από την αυξανόμενη απήχηση και πρακτική σχετικών μεθόδων και αρχών, μαζί με την παράλληλη εξέλιξη των νέων τεχνολογιών (Κουτσαμπάσης, 2011).

Το διεπιστημονικό αυτό πεδίο έχει τη θεμελιώδη θέση ότι η επιτυχημένη σχεδίαση δεν περιλαμβάνει μόνο την τεχνολογική καινοτομία, αλλά κυρίως αφορά την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών, απαιτήσεων και περιορισμών. Η κατανόηση αυτών των ανθρώπινων παραγόντων από τους σχεδιαστές απαιτεί τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων για τη διαδικασία ανάπτυξης των διαδραστικών προϊόντων με διάφορους τρόπους (Κουτσαμπάσης, 2011).

Η πρακτική της αλληλεπίδρασης ανθρώπου - υπολογιστή αφορά τη δημιουργική και συνεργατική σχεδίαση διαδραστικών προϊόντων και συστημάτων, την τεχνολογική υλοποίηση, και την αξιολόγηση της εμπειρίας του χρήστη (user experience – UX). Η πρακτική αυτή αναφέρεται ως ανάπτυξη διαδραστικών συστημάτων, όπου με τον όρο «ανάπτυξη» νοείται όχι μόνον η τεχνολογική υλοποίηση αλλά όλη η διαδικασία, από την ανακάλυψη και τη δημιουργία, έως την επαναληπτική αξιολόγηση και λειτουργία (Κουτσαμπάσης, 2011).

1.4. Βοηθητικές Τεχνολογίες για ηλικιωμένους και χρήστες με αναπηρίες

Καθώς ο αριθμός των ηλικιωμένων και των ατόμων με αναπηρίες αυξάνεται συνεχώς, αυξάνεται επίσης και η ανάγκη για βοηθητικές ή υποστηρικτικές τεχνολογίες. Παρά την αυξανόμενη αυτή ανάγκη, δυστυχώς, η κοινωνία δεν έχει κατανοήσει πλήρως τις δυνατότητες των βοηθητικών τεχνολογιών, ενώ πολλοί ακόμα μπορεί να μην γνωρίζουν καν την ύπαρξή τους. Άτομα με αναπηρίες αλληλεπιδρούν με υπολογιστικά συστήματα μέσω βοηθητικών τεχνολογιών (assistive technologies), δηλαδή υλικό ή/και λογισμικό που τους βοηθά να ολοκληρώσουν εργασίες που δεν θα μπορούσαν να τις φέρουν εις πέρας εύκολα ή καθόλου (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

Σύμφωνα με τη σχεδιαστική προσέγγιση του «Σχεδιασμού για όλους» (Design for all) και των αρχών της «Ενιαίας Πρόσβασης» (Universal Access), είναι σημαντικό να υπάρχει πρόνοια για την υποστήριξη των βοηθητικών τεχνολογιών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προσβασιμότητα στο διαδραστικό λογισμικό. Η προσβασιμότητα (accessibility) ορίζεται ως ο βαθμός κατά τον οποίο ένα σύστημα λογισμικού επιτρέπει την εύκολη και αποτελεσματική πρόσβαση στο μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό ανθρώπων ανεξάρτητα από α) τις ιδιαίτερες ανάγκες τους (π.χ. προβλήματα όρασης, κίνησης), β) τις χρησιμοποιούμενες συσκευές αλληλεπίδρασης (π.χ. PC, κινητό) και γ) τις συνθήκες αλληλεπίδρασης (π.χ. θόρυβος, έλλειψη φωτισμού). Μερικές λύσεις σε ζητήματα προσβασιμότητας μπορεί να δίνονται με τη βοήθεια του λειτουργικού συστήματος ή του λογισμικού που χρησιμοποιείται, π.χ. η δυνατότητα για αλλαγή του μεγέθους της γραμματοσειράς (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

Οι υποστηρικτικές, ή αλλιώς βοηθητικές τεχνολογίες επιτρέπουν στα άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες την ισότιμη πρόσβαση και αξιοποίηση των δυνατοτήτων του διαδικτύου με τη χρήση ειδικά τροποποιημένων εξαρτημάτων και λογισμικών υπολογιστή. Υπάρχουν διάφοροι τύποι υποστηρικτικών τεχνολογιών που μπορούν να βοηθήσουν τόσο τους ηλικιωμένους όσο και τα άτομα με αναπηρίες στη χρήση τεχνολογίας, κυρίως υπολογιστών. Για παράδειγμα, μπορούν να βοηθήσουν ασθενείς που πάσχουν από τετραπληγία να επικοινωνήσουν με τους γύρω τους, ή απλά να εκτελέσουν καθημερινές εργασίες και να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, στην περίπτωση των ηλικιωμένων χρηστών, τα υπερμεγέθη πληκτρολόγια παρέχουν πρόσθετη βοήθεια όταν αυτοί χρησιμοποιούν έναν υπολογιστή.

Ο όρος «τεχνολογίες υποστήριξης» καλύπτει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, συσκευών και εφαρμογών λογισμικού που διευκολύνουν την επικοινωνία και την κίνηση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Οι εφαρμογές τεχνολογίας υποστήριξης είναι βασισμένες στις τεχνολογίες της ασύρματης επικοινωνίας, της ρομποτικής και της εικονικής πραγματικότητας. Στη συνέχεια περιγράφονται οι κυριότερες βοηθητικές τεχνολογίες:

1.4.1. Αναγνώστες Οθόνης

Ο αναγνώστης οθόνης είναι λογισμικό που εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου στη γραφική διεπιφάνεια χρήστη (π.χ. εικονίδια, κουμπιά, υπερσύνδεσμοι κ.λπ.) και τις μετασχηματίζει σε ομιλία, έτσι ώστε ο χρήστης να αντιλαμβάνεται ακουστικά το γραφικό περιβάλλον, να μπορεί να πλοηγείται με ακουστική υποβοήθηση σε αυτό και να ακούει το κείμενο. Επίσης, κάποιοι αναγνώστες οθόνης μπορούν να συνδυαστούν με οθόνες Braille έτσι ώστε να μετασχηματίζουν σε απτική μορφή την πληροφορία. Χρησιμοποιούνται από άτομα με ολική ή μερική έλλειψη όρασης (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.2. Συστήματα αναγνώρισης ομιλίας

Επιτρέπουν την εισαγωγή κειμένου σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και φορητές συσκευές μέσω ομιλίας αντί της πληκτρολόγησης. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται από άτομα με κινητικές δυσλειτουργίες ή με προσωρινούς τραυματισμούς στα χέρια. Διακρίνονται σε συστήματα υπαγόρευσης και συστήματα εντολών και ελέγχου (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.3. Μεγεθυντές Οθόνης

Χρησιμοποιούνται κυρίως από άτομα με περιορισμένη ικανότητα όρασης ή χρωματικές δυσλειτουργίες. Μπορεί να είναι λογισμικό ή υλικό. Ως λογισμικό, επιτρέπουν να μεγεθύνεται οτιδήποτε προβάλλεται στην οθόνη, ενώ παράλληλα παρέχουν εργαλεία ελέγχου του χρώματος και της φωτεινότητας. Ως υλικό, προσομοιώνουν τη λειτουργία ενός μεγεθυντικού φακού (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.4. Συσκευές Μπράιγ

Οι συσκευές Μπράιγ (Braille) είναι μια υποβοηθητική τεχνολογία που μετατρέπει το κείμενο σε μια μορφή απτικής γραφής χρησιμοποιώντας τον κώδικα Μπράιγ. Το σύστημα Braille χρησιμοποιεί 6 έως 8 ανυψωμένες βελόνες σε διάφορα σχέδια προκειμένου να αναπαραστήσει χαρακτήρες και αριθμούς έτσι ώστε να μπορούν να διαβαστούν από τα χέρια των χρηστών που έχουν σοβαρές παθήσεις των ματιών ή δεν έχουν καθόλου όραση. Τα συστήματα Braille διαφοροποιούνται αρκετά ανά τον κόσμο. Παραδείγματα διαδραστικών συσκευών αυτής της κατηγορίας είναι τα πληκτρολόγια Braille, τα ποντίκια Braille, και οι οθόνες Braille (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.5. Εναλλακτικά Πληκτρολόγια ή διακόπτες

Είναι συσκευές υλικού ή λογισμικού που χρησιμοποιούνται από ανθρώπους με κινητικά προβλήματα και παρέχουν εναλλακτικούς τρόπους για να παράγονται οι ίδιες πληκτρολογήσεις με αυτές που θα παράγονταν από ένα κανονικό πληκτρολόγιο. Για παράδειγμα υπάρχουν πληκτρολόγια ενός χεριού ή πληκτρολόγια με πολύ μεγάλα ή πολύ μικρά κενά μεταξύ των πλήκτρων (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.6. Δεικτικές συσκευές χωρίς χρήση χεριών

Χρησιμοποιούνται από άτομα με κινητικά προβλήματα στα άνω άκρα και επιτρέπουν τον έλεγχο του δρομέα χωρίς τη χρήση χεριών. Μία κατηγορία συσκευών βασίζεται σε τεχνολογίες υπερήχων ή υπέρυθρων ακτινών και αναγνωρίζουν την κίνηση του ματιού, σήματα των νεύρων ή εγκεφαλικά κύματα. Παραδείγματα άλλων κατηγοριών τέτοιων συσκευών, είναι συσκευές που ενεργοποιούνται από την εισπνοή και εκπνοή (sip and puff), συσκευές που ο χρήστης τις χειρίζεται με τα πόδια του, συσκευές που προσαρμόζονται στο κεφάλι του χρήστη (π.χ. ραβδί στόματος, ραβδί κεφαλιού) (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.4.7. Οπτικές Ειδοποιήσεις

Μετασχηματίζουν ηχητικά μηνύματα του συστήματος (π.χ. προειδοποιή-σεις, λανθασμένες ενέργειες) σε οπτική μορφή έτσι ώστε να είναι προσβάσιμα σε άτομα που είναι κωφά ή βαρήκοα (Αβούρης, Κατσάνος, Τσέλιος, & Μουστάκας, 2015).

1.5. Η σημασία της Προσβασιμότητας στο Παγκόσμιο Ιστό

Όπως προαναφέρθηκε, ο όρος «προσβασιμότητα» ή «ιστο-προσβασιμότητα» αφορά τις δυνατότητες πρόσβασης που προσφέρονται για το περιεχόμενο και τις υπηρεσίες του διαδικτύου. Περιλαμβάνει επίσης την σχεδίαση και την ανάπτυξη αυτών με τέτοιον τρόπο ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν από όλους τους χρήστες, χωρίς αποκλεισμούς. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται στο κατά πόσο δηλαδή παρέχονται τρόποι αποτελεσματικής διεκπεραίωσης μιας εργασίας σε περισσότερα πλαίσια χρήσης για τους χρήστες, ανεξαρτήτως περιορισμών τους λόγω αναπηρίας (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην χρήση υπολογιστή και την πρόσβασή τους στο διαδίκτυο συχνά χρησιμοποιούν υποστηρικτικές τεχνολογίες (assistive technology). Οι υποστηρικτικές αυτές τεχνολογίες ενισχύουν την ποιότητα και την συνοχή κατά την εκτέλεση εργασιών στον ψηφιακό χώρο. Μπορούν επίσης να παρέχουν εναλλακτικούς τρόπους πρόσληψης της πληροφορίας, τροποποιημένης παρουσίασης του περιεχομένου ή εναλλακτικής διάδρασης με το ψηφιακό περιβάλλον (έλεγχος ποντικιού με την κίνηση ματιών, ειδικά πληκτρολόγια κ.ά.) (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Η αξιοποίηση, όμως, της υποστηρικτικής τεχνολογίας καθίσταται αδύνατη όταν ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και το περιεχόμενο του διαδικτύου, και συγκεκριμένα ενός ιστοτόπου, δεν προσφέρονται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι συμβατός και επεξεργάσιμος από αυτές. Παραδείγματος χάριν, αναφορικά με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων, η χρήση ποντικιού καθιστάται δύσκολη έως και αδύνατη για άτομα με κινητικές αναπηρίες. Έτσι, εάν ένας ιστότοπος δεν παρέχει εναλλακτικούς

τρόπους πρόσβασης και πλοήγησης, τότε αποκλείει την πρόσβαση στα άτομα αυτά. Άλλο ένα παράδειγμα είναι η ύπαρξη εικόνων χωρίς εναλλακτικά κείμενα. Χωρίς την παροχή εναλλακτικών κειμένων, η πρόσβαση στο περιεχόμενο του ιστοτόπου καθίσταται αδύνατη για χρήστες με τύφλωση που χρησιμοποιούν κάποιον αναγνώστη οθόνης. Για τους παραπάνω λόγους, καθίσταται σημαντική (εάν όχι απαραίτητη), η εξασφάλιση της συμπερίληψης της προσβασιμότητας από τα πρώτα κιόλας στάδια της σχεδίασης και της ανάπτυξης ενός ιστοτόπου και του περιεχομένου του. (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Η Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό

2.1. Εισαγωγή

Η ψηφιακή προσβασιμότητα σήμερα αποτελεί θεμέλιο για την ισότητα και την συμπερίληψη όλων στην εποχή της τεχνολογίας. Είναι το κλειδί της εξασφάλισης ότι όλοι οι πολίτες, ανεξαρτήτως των εμποδίων που αντιμετωπίζει ο καθένας από αυτούς, μπορούν να χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες διαδικτυακές υπηρεσίες και να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που προσφέρει ο παγκόσμιος ιστός, χωρίς αποκλεισμούς. Σήμερα, πολλές υπηρεσίες και πληροφορίες που παλαιότερα ήταν διαθέσιμες μόνο με φυσική παρουσία ή σε έντυπη μορφή, πλέον παρέχονται και σε ψηφιακή μορφή, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες πρόσβασης για όλους τους πολίτες. Είναι ζωτικής σημασίας οι ψηφιακές αυτές υπηρεσίες, πληροφορίες και το ψηφιακό αυτό περιεχόμενο να σχεδιάζονται με γνώμονα τη συμπερίληψη, ώστε να είναι λειτουργικές και φιλικές προς όλους. Για τον λόγο αυτό, η ψηφιακή προσβασιμότητα έχει συμπεριληφθεί και αποτελεί κεντρικό κομμάτι των πρωτοβουλιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Σκοπός της, η ενίσχυση της ισότητας, της ένταξης και της ποικιλομορφίας, επιδιώκοντας την προώθηση μιας Ευρώπης χωρίς αποκλεισμούς.

Η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ψηφιακή προσβασιμότητα εγκρίθηκε το 2016 και τέθηκε σε ισχύ το 2021. Ωστόσο, η κατανόηση της σύνδεσης ανάμεσα στις νομικές ρυθμίσεις, στα τεχνικά πρότυπα, στις διεθνείς οδηγίες και στα εργαλεία που αναπτύχθηκαν από τη Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (W3C) μέσω της Πρωτοβουλίας για την Προσβασιμότητα στον Ιστό (WAI) παραμένει περίπλοκη, καθώς απαιτεί την εναρμόνιση ποικίλων προτύπων για τη δημιουργία ενός πραγματικά προσβάσιμου ψηφιακού περιβάλλοντος (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023). Στο κεφάλαιο αυτό, θα αναφερθούμε στα παραπάνω στοιχεία, με σκοπό την κατανόηση τους.

2.2. Η Νομοθεσία – Νομικό Πλαίσιο και Ιστο-Προσβασιμότητα

Η απαίτηση για ισότιμη αντιμετώπιση των χρηστών συνιστά Συνταγματική Επιταγή. Αναφορικά λοιπόν με την Προσβασιμότητα στον Ιστό, υπάρχει πλούσιο νομοθετικό πλαίσιο που καθορίζει τις υποχρεώσεις, με σκοπό την παροχή κάθε δυνατής βοήθειας στα άτομα που αντιμετωπίζουν κάποιας μορφής αναπηρία. Πιο συγκεκριμένα, η Νομοθεσία της Προσβασιμότητας στον Ιστό αναφέρει:

- Η μη εφαρμογή ηλεκτρονικής προσβασιμότητας συνιστά άμεση διάκριση σε βάρος των ατόμων με αναπηρία είτε ως εξυπηρετούμενων, είτε ως εργαζόμενων και υποψήφιων εργαζόμενων στη βάση των επιταγών του άρθρου 10 «Εύλογες Προσαρμογές» του Ν. 3304/2005 (Αρ. ΦΕΚ 16/Α΄ - 27/01/2005).
- Η προσβασιμότητα του περιεχομένου των δημόσιων ιστοθέσεων αποτελεί νομική υποχρέωση στη χώρα μας: άρθρο 5 Α (2) του Συντάγματος, άρθρο 9 του Ν.4047/2012, άρθρο 64 του Ν.4488/2017.
- Αναφορικά με την εκπαίδευση, τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα έχουν νομική υποχρέωση να διασφαλίζουν την προσβασιμότητα για όλους φοιτητές με αναπηρία ή μαθησιακές δυσκολίες και το προσωπικό τους: άρθρα 7.2.γ, 8.2.ε, 13.2.λδ, 34.3, 48.14 του Ν.4485/2017.
- Η Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, υποχρεώνει όλους τους φορείς του δημόσιου τομέα στην Ευρωπαϊκής Ένωσης να καθιστούν προσβάσιμες τις επιγραμμικές ιστοσελίδες και τις εφαρμογές για φορητές συσκευές τους. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102:
 - Νέες Ιστοσελίδες που δημοσιεύονται μετά τις 23 Σεπτεμβρίου 2018 οφείλουν να είναι προσβάσιμες από τις 23 Σεπτεμβρίου 2019 και έπειτα.
 - Παλαιότερες Ιστοσελίδες που έχουν δημοσιευτεί πριν τις 23 Σεπτεμβρίου 2018 οφείλουν να είναι προσβάσιμες από τις 23 Σεπτεμβρίου 2020 και έπειτα.

Περίληψη της οδηγίας διατίθεται σε όλες τις επίσημες γλώσσες (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

2.3. Το Τεχνικό Πρότυπο

Για να εξασφαλιστεί η ύπαρξη κοινής αντίληψης της ορολογίας «προσβάσιμος ιστότοπος» στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία για την προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό (WAD) υποστηρίζεται από ένα εναρμονισμένο τεχνικό πρότυπο που προσφέρει ένα νομικό «τεκμήριο συμμόρφωσης». Αυτό σημαίνει ότι εάν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας ή μιας εφαρμογής πληρεί όλες τις ισχύουσες τεχνικές απαιτήσεις που ορίζονται στο πρότυπο, τότε θεωρείται «προσβάσιμο» βάσει του WAD. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα κράτη μέλη δεν είναι υποχρεωμένα να ακολουθούν αυτό το πρότυπο, καθώς έχουν την επιλογή να επιβάλουν αυστηρότερες τεχνικές απαιτήσεις, εφόσον το επιθυμούν, αλλά πάντα σύμφωνα με τις τυποποιημένες εγγυήσεις συμμόρφωσης της Οδηγίας για την προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό (WAD) (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023).

Για να καταστεί ένα τεχνικό πρότυπο ως εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό πρότυπο (μερικές φορές αναφερόμενο και ως «HEN»), με νομική ισχύ βάσει του Ευρωπαϊκού Δικαίου, ισχύουν δύο βασικές προϋποθέσεις:

1. Το πρότυπο πρέπει να αναπτύσσεται από τουλάχιστον έναν ή περισσότερους από τους τρεις Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς Τυποποίησης βάσει εντολής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι οργανισμοί αυτοί, γνωστοί και ως EOT, είναι οι εξής: ETSI, CEN και CENELEC.
2. Τα στοιχεία αναφοράς στη συγκεκριμένη έκδοση του προτύπου πρέπει να δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το πρότυπο «EN 301 549 — Απαιτήσεις Προσβασιμότητας για προϊόντα και υπηρεσίες ΤΠΕ» αναπτύχθηκε από τους τρεις Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς Τυποποίησης (EOT) με σκοπό να στηρίξει την Οδηγία για την Προσβασιμότητα στον Ιστό (WAD). Μέχρι σήμερα, δύο είναι οι εκδόσεις του που έχουν λάβει την απαραίτητη

«εναρμόνιση». Η πρώτη είναι η έκδοση EN 301 549 v2.1.2, που εγκρίθηκε τον Δεκέμβριο του 2018. Η πιο πρόσφατη έκδοσή του, EN 301 549 v3.2.1, που έχει τεθεί σε αποκλειστική ισχύ από τον Φεβρουάριο του 2022, αντικαθιστά την παλαιότερη, μετά από μια μεταβατική περίοδο επικάλυψης. Έτσι, δόθηκε χρόνος στα κράτη μέλη να προσαρμοστούν στις νέες απαιτήσεις του προτύπου.

Δεν είναι απαραίτητο όλες οι εκδόσεις του προτύπου να εναρμονίζονται αυτόματα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφασίζει ποιες εκδόσεις αποκτούν νομική ισχύ μέσω επίσημης δημοσίευσης. Οι μη εναρμονισμένες εκδόσεις δεν παράγουν νομικά αποτελέσματα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αλλά μπορεί να χρησιμεύσουν για άλλους σκοπούς (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023).

2.4. Ιστορικό Τεχνικών Προτύπων και Εναρμόνιση

Όταν η Οδηγία για την Προσβασιμότητα στον Ιστό (WAD) δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά το 2016, δεν υπήρχε διαθέσιμο τυποποιημένο πρότυπο που να επιβεβαιώνει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της. Ωστόσο, υπήρχε ήδη το πρότυπο EN 301 549 v1.1.2, που είχε κυκλοφορήσει τον Απρίλιο του 2015 βάσει της εντολής τυποποίησης 376, το οποίο επικεντρωνόταν στις απαιτήσεις Προσβασιμότητας για προϊόντα και υπηρεσίες ΤΠΕ στις δημόσιες συμβάσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο άρθρο 6 της Οδηγίας για την Προσβασιμότητα στον Ιστό (WAD), αυτό το πρότυπο αναφέρεται ως σημείο αναφοράς για τις ελάχιστες απαιτήσεις προσβασιμότητας, μέχρι να αναπτυχθεί νέο πρότυπο βάσει της νέας εντολής τυποποίησης 554.

Αργότερα, τον Αύγουστο του 2018, δημοσιεύθηκε το νέο πρότυπο EN 301 549 v2.1.2, το οποίο και καταχωρήθηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 20 Δεκεμβρίου 2018. Το πρότυπο αυτό αποτέλεσε σημαντική βελτίωση σε σχέση με την έκδοση v1.1.2. Ακόμα μια αναθεώρηση, η v3.1.1, παρουσιάστηκε για πρώτη φορά τον Νοέμβριο του 2019, με στόχο να διορθωθούν συντακτικά θέματα και άλλα ασυνεπή σημεία. Αν και υποβλήθηκε για έγκριση, αυτή η έκδοση δεν εναρμονίστηκε ποτέ σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Η επόμενη αναθεώρηση, η v3.2.1, κυκλοφόρησε τον Μάρτιο του 2021, αλλά έλαβε την απαιτούμενη εναρμόνιση στις 18 Αυγούστου 2021, καθιστώντας την το επίσημο πρότυπο με νομική ισχύ για θέματα ψηφιακής προσβασιμότητας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023).

2.5. Το Πρότυπο EN 301 549 και η σχέση του με τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού 2.1. (WCAG 2.1.)

Το Πρότυπο EN 301 549 βασίζεται κυρίως στις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού της έκδοσης 2.1, τις οποίες έχει αναπτύξει η Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (W3C) και είναι ευρέως γνωστές ως WCAG 2.1. Οι οδηγίες WCAG 2.1 αποτελούν διεθνή πρότυπα και καθορίζουν τις βέλτιστες πρακτικές για τη δημιουργία προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου, καλύπτοντας έτσι ένα βασικό μέρος των απαιτήσεων του EN 301 549. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί ότι οι εκδόσεις EN 301 549 v2.1.2 και v3.2.1 που προαναφέρθηκαν περιέχουν επιπλέον απαιτήσεις που δεν περιλαμβάνονται στις WCAG 2.1. Κάποιες από αυτές τις απαιτήσεις αφορούν την προσβασιμότητα των συστημάτων υλισμικού υπολογιστών, κάτι που ξεφεύγει από τη στενή εφαρμογή της Οδηγίας για την Προσβασιμότητα των Ιστοτόπων (WAD) (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023).

Πέραν της έκδοσης 2.1, οποιεσδήποτε αλλαγές ή νέες απαιτήσεις εμφανίζονται στις μετέπειτα εκδόσεις των οδηγιών WCAG, δεν θεωρούνται αυτόματα σχετικές με την Οδηγία για την Προσβασιμότητα των Ιστοτόπων (WAD). Η νομική ισχύς αυτών των ενημερωμένων προτύπων ενδέχεται να επιτευχθεί μόνο εάν οι απαιτήσεις τους συμπεριληφθούν στο παράρτημα Α μιας εναρμονισμένης έκδοσης του EN 301 549 που να αναφέρεται επισήμως στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Λόγω του ότι το EN 301 549 περιέχει απαιτήσεις που υπερβαίνουν τις οδηγίες WCAG, η πλήρης συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG έκδοσης 2.1, δεν διασφαλίζει αυτόματα και την τήρηση της Οδηγίας για την Προσβασιμότητα των Ιστοτόπων (WAD) (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Οι Οδηγίες

Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού

2.1. (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG 2.1.)

3.1. Εισαγωγή

Η πρόσβαση στην πληροφορία έχει αναγνωριστεί από τα Ενωμένα Έθνη ως θεμελιώδες δικαίωμα. Όπως προαναφέρθηκε παραπάνω, έχουν αναπτυχθεί νομοθεσίες, οδηγίες και Εθνικά Νομοθετικά Πλαίσια από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την επίτευξή της. Έτσι, θέτονται σε τεχνικό επίπεδο τυποποιήσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης ηλεκτρονικής προσβασιμότητας βασισμένες στις αρχές της Καθολικής Σχεδίασης/Σχεδίασης για Όλους, με στόχο την υπερπήδηση εμποδίων και τεχνικών δυσκολιών, και την ισότιμη συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων χρηστών στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Οι κύριες αρχές, οδηγίες και πρότυπα προέρχονται από την Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web Consortium - W3C) που προωθεί ζητήματα προσβασιμότητας, και πιο συγκεκριμένα από τον οργανισμό WAI W3C (Web Accessibility Initiative). Ο οργανισμός WAI επιδιώκει την εύρεση λύσεων για την προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό για άτομα με οπτικές, ακουστικές, σωματικές, γνωστικές και νευρολογικές αναπηρίες. Έχει αναπτύξει μία σειρά από πρότυπα και οδηγίες που έχουν ως σκοπό την προώθηση αλλά και τις τεχνικές προδιαγραφές της προσβασιμότητας στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Μερικά από αυτά τα πρότυπα είναι τα εξής:

- Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG 1.0 και WCAG 2.0.).
- Οδηγίες για την Προσβασιμότητα Εργαλείων Συγγραφής (Authoring Tools Accessibility Guidelines – ATAG).
- Οδηγίες για την Προσβασιμότητα Χρήστη Πράκτορα (User Agent Accessibility Guidelines – UAAG).
- Οδηγίες για την Προσβασιμότητα XML (XML Accessibility Guidelines – XAG).

- Προσβάσιμες Πλούσιες Εφαρμογές Διαδικτύου (Accessible Rich Internet Applications - WAI-ARIA).

Η ψηφιακή προσβασιμότητα προκύπτει από την εναρμονισμένη λειτουργία διαφόρων τύπων τεχνολογιών, όπως των λειτουργικών συστημάτων, των τύπων συσκευών, των περιηγητών, της υποστηρικτικής τεχνολογίας κ.ά. Έτσι τα παραπάνω πρότυπα οδηγιών αφορούν διάφορες θεματικές ενότητες τεχνολογίας (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Στο κεφάλαιο αυτό, θα αναφερθούμε στην νεότερη έκδοση των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG), την έκδοση WCAG 2.1.

3.2. Προσβασιμότητα Ιστοσελίδων – Πρότυπο Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1

Για όσους σχεδιάζουν, αναπτύσσουν, διαχειρίζονται ή αναρτούν περιεχόμενο σε ιστοτόπους, το απαραίτητο πρότυπο που καλούνται συνήθως να ακολουθήσουν είναι το Web Content Accessibility Guidelines – WCAG. Το πρότυπο αυτό αναπτύχθηκε από την Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (W3C). Αποτελεί επίσης ISO 40500 και, όπως προαναφέρθηκε, είναι υιοθετημένο Ευρωπαϊκό Πρότυπο υπό το πρότυπο EN 301 549. Η πιο πρόσφατη και αναθεωρημένη μορφή του WCAG είναι επικαλούμενη WCAG 2.1, η οποία αποτελεί μια εμπλουτισμένη έκδοση του WCAG 2.0 και περιγράφεται ως Ευρωπαϊκή Οδηγία στο EN 301 549 V2.1.2 (2018-08). Το πρότυπο αφορά την ανάπτυξη περιεχομένου για την κάλυψη ενός μεγάλου εύρους αναπηριών, όπως οπτικών, ακουστικών, κινητικών, γνωστικών, μαθησιακών και νευρολογικών αναπηριών, και αναπηριών ομιλίας και γλωσσικές δυσκολίες.

Παρότι δεν καλύπτει όλες τις ανάγκες για όλους τους τύπους και βαθμούς αναπηρίας, συμβάλλει σημαντικά και καθιστά το περιεχόμενο προσβάσιμο σε ακόμα περισσότερο πληθυσμό, καθώς θέτει τις βάσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που απαιτούνται για την συνεχή διεύρυνσή του και την ισότιμη πρόσβαση ατόμων στην πληροφορία (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

3.2.1. Οι Τέσσερις βασικές Αρχές του Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1.

Το Πρότυπο Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1. είναι δομημένο γύρω από τέσσερις βασικές αρχές. Εφόσον πληρούνται αυτές οι τέσσερις βασικές αρχές, ένας ιστότοπος και το περιεχόμενό του θεωρούνται «προσβάσιμα». Συνοπτικά, σύμφωνα με τις τέσσερις βασικές αυτές αρχές, το περιεχόμενο ενός ιστοτόπου πρέπει να είναι:

1. Αντιληπτό (Perceivable): Το περιεχόμενο δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο σε έναν τρόπο παρουσίασης. Αντίθετα, πρέπει να παρουσιάζεται έτσι ώστε όλοι οι χρήστες να είναι σε θέση να το αντιληφθούν με κάποιον τρόπο. Αναφορικά με την βασική αυτή αρχή, προτείνονται τα εξής:

- Παροχή εναλλακτικού κειμένου για περιεχόμενο μη κειμενικής μορφής.
- Παροχή υποτίτλων και άλλων εναλλακτικών επιλογών για πολυμέσα.
- Δημιουργία περιεχομένου που μπορεί να παρουσιαστεί με διαφορετικούς τρόπους και μπορεί να περιέχει και να υποστηρίξει την χρήση υποστηρικτικών τεχνολογιών, χωρίς να χάνεται το νόημά του.
- Διευκόλυνση των χρηστών στο να μπορούν να ακούν και να βλέπουν το περιεχόμενο.

2. Λειτουργικό (Operable): Η πλοήγηση και ο τρόπος λειτουργίας μιας διεπαφής πρέπει να μην περιορίζουν τον τρόπο χειρισμού για την εκτέλεση εργασιών. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την αρχή αυτή πρέπει να τηρούνται τα εξής:

- Όλες οι λειτουργίες πρέπει να είναι διαθέσιμες μέσω της χρήσης πληκτρολογίου.
- Παροχή αρκετού χρόνου στους χρήστες για την ανάγνωση και αποτελεσματική χρήση του περιεχομένου.
- Αποφυγή χρήσης περιεχομένου που μπορεί να προκαλέσει επιληψία ή σωματικές αντιδράσεις σε χρήστες.
- Διευκόλυνση χρηστών στην πλοήγηση και στην εύρεση περιεχομένου.
- Διευκόλυνση χρηστών στη χρήση μηχανισμών εισαγωγής δεδομένων με εναλλακτικούς τρόπους και εκτός της χρήσης του πληκτρολογίου.

3. Κατανοητό (Understandable): Σύμφωνα με την βασική αυτή αρχή, και με σκοπό το περιεχόμενο να καθιστάται κατανοητό για όλους τους χρήστες, προτείνονται τα εξής:

- Δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού κειμένου.
- Το περιεχόμενο να εμφανίζεται και να λειτουργεί με προβλέψιμους τρόπους.
- Διευκόλυνση των χρηστών στην αποφυγή και διόρθωση λαθών.

4. Εύρωστο (Robust): Σύμφωνα με την βασική αυτή αρχή, και με σκοπό το περιεχόμενο να καθιστάται δυνατό και υγιές για όλους τους χρήστες, προτείνονται τα εξής:

- Μεγιστοποίηση συμβατότητας με τρέχοντα και μελλοντικά εργαλεία.

(Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

3.2.2. Τα τρία Επίπεδα Συμμόρφωσης μιας Ιστοσελίδας

Οι εκδόσεις του Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.0 και WCAG 2.1 αποτελούν σταθερές τεχνικές προδιαγραφές με εκτενή και λεπτομερή αναφορά. Υπάρχουν επίσης οδηγίες οργανωμένες γύρω από τις τέσσερις βασικές αρχές που προαναφέρθηκαν. Για κάθε οδηγία υπάρχουν κριτήρια επιτυχίας που υποδιαιρούνται σε τρία επίπεδα: A, AA και AAA. Σύμφωνα με το νόμο, όλοι οι δημόσιοι ιστότοποι θα πρέπει να είναι προσβάσιμοι σε επίπεδο τουλάχιστον AA (Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2023). Αναλυτικότερα, τα τρία επίπεδα από το μικρότερο επίπεδο συμμόρφωσης στο μεγαλύτερο έχουν ως εξής:

- **Επίπεδο A:** Η ιστοσελίδα ικανοποιεί όλα τα Κριτήρια Επιτυχίας Επιπέδου A ή παρέχεται μια εναλλακτική έκδοση συμμόρφωσης Επιπέδου A.
- **Επίπεδο AA:** Η ιστοσελίδα ικανοποιεί όλα τα Κριτήρια Επιτυχίας Επιπέδου A και Επιπέδου AA ή παρέχεται μια εναλλακτική έκδοση συμμόρφωσης Επιπέδου AA.
- **Επίπεδο AAA:** Η ιστοσελίδα ικανοποιεί όλα τα Κριτήρια Επιτυχίας Επιπέδου A, Επιπέδου AA και Επιπέδου AAA ή παρέχεται μια εναλλακτική έκδοση

συμμόρφωσης Επιπέδου AAA. Πρόκειται για το επίπεδο που παρέχει τις περισσότερες δυνατότητες προσβασιμότητας. Δεν αποτελεί νομική υποχρέωση.

Για να συμμορφωθεί ένας ιστότοπος σύμφωνα με τις οδηγίες της έκδοσης WCAG 2.1, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις συμμόρφωσης όπως ακριβώς αυτές προδιαγράφονται στον Γρήγορο Οδηγό συμμόρφωσης με το Πρότυπο Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG (Quick Reference), για το σύνολο των σελίδων και υποσέλιδων του ιστοτόπου (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Σύμφωνα με τις 4 βασικές Αρχές του Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1, τα κριτήρια επιπέδου A και επιπέδου AA που πρέπει να καλύπτονται για να θεωρηθεί ένας ιστότοπος προσβάσιμος είναι τα εξής:

Επίπεδο	Αντιληπτό	Κατανοητό	Λειτουργικό	Εύρωστο
A	1.1.1 Non-text Content, 1.2.1 Audio-only and Video-only (Prerecorded), 1.2.2 Captions (Prerecorded), 1.2.3 Audio Description or Media Alternative (Prerecorded), 1.3.1 Info and Relationships, 1.3.2 Meaningful Sequence, 1.3.3 Sensory Characteristics, 1.4.1 Use of Color, 1.4.2 Audio Control.	2.1.1 Keyboard, 2.1.2 No Keyboard Trap, 2.1.4 Character Key Shortcuts (Added in 2.1), 2.2.1 Timing Adjustable, 2.2.2 Pause, Stop, Hide, 2.3.1 Three Flashes or Below Threshold, 2.4.1 Bypass Blocks, 2.4.2 Page Titled, 2.4.3 Focus Order, 2.4.4 Link Purpose (In Context), 2.5.1 Pointer Gestures (Added in 2.1), 2.5.2 Pointer Cancellation (Added in 2.1), 2.5.3 Label in Name (Added in 2.1), 2.5.4 Motion Actuation (Added in 2.1).	3.1.1 Language of Page, 3.2.1 On Focus, 3.2.2 On Input, 3.3.1 Error Identification, 3.3.2 Labels or Instructions.	4.1.1 Parsing, 4.1.2 Name, Role, Value.
AA	1.2.4 Captions (Live), 1.2.5 Audio Description (Prerecorded), 1.3.4 Orientation (Added in 2.1), 1.3.5 Identify Input Purpose (Added	2.4.5 Multiple Ways, 2.4.6 Headings and Labels, 2.4.7 Focus Visible.	3.1.2 Language of Parts, 3.2.3 Consistent Navigation, 3.2.4 Consistent	4.1.3 Status Messages (Added in 2.1)

	in 2.1), 1.4.3 Contrast (Minimum), 1.4.4 Resize text, 1.4.5 Images of Text, 1.4.10 Reflow (Added in 2.1), 1.4.11 Non-text Contrast (Added in 2.1), 1.4.12 Text Spacing (Added in 2.1), 1.4.13 Content on Hover or Focus (Added in 2.1).		Identification, 3.3.3 Error Suggestion, 3.3.4 Error Prevention (Legal, Financial, Data).	
--	---	--	--	--

Πίνακας 1: Τα κριτήρια επιπέδου A και επιπέδου AA που πρέπει να καλύπτονται για να θεωρηθεί ένας ιστότοπος προσβάσιμος σύμφωνα με τις 4 βασικές Αρχές του Προτύπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG 2.1 (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

3.3. Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Πρότυπου Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG.

Η εκτίμηση της συμμόρφωσης ενός ιστοτόπου σύμφωνα με τα πρότυπα προσβασιμότητας είναι μια διαδικασία πολλαπλών βημάτων, και περιλαμβάνει διάφορες παραμέτρους. Αναφορικά, κάποιες από αυτές τις παραμέτρους που είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψιν κατά την εκτίμηση της συμμόρφωσης είναι ο τύπος της ιστοσελίδας, το μέγεθός της, η πολυπλοκότητά της, καθώς και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιεί. Παρόλο που δεν υπάρχει επίσημη διαδικασία πιστοποίησης της Προσβασιμότητας των ιστοτόπων, έχει δημιουργηθεί μια μεθοδολογία που λειτουργεί ως οδηγός αξιολόγησης. Η μεθοδολογία αυτή, διαθέσιμη στον Ιστό υπό την ονομασία Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM 1.0.).

Ο οδηγός WCAG-EM 1.0. είναι διαθέσιμος στον ιστό, αποτελεί δημόσιο έγγραφο και είναι ελεύθερο για χρήση. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η μεθοδολογία αυτή δεν αντικαθιστά τις επίσημες οδηγίες ή τις απαιτήσεις των Προτύπων Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας WCAG, αλλά υποστηρίζει μια βελτιωμένη προσέγγιση στην ανάπτυξη και την αξιολόγηση ιστοτόπων (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Υπάρχουν διάφορες κατευθύνσεις, προαιρετικές ενέργειες και υποστηρικτικό υλικό που διευκολύνουν τη διαδικασία ανάπτυξης, αποσφαλμάτωσης και αξιολόγησης ιστοτόπων. Κάποια από αυτά τα εργαλεία είναι τα εξής:

- Η επίσημη ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Κοινοπραξίας για την Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο, η οποία προσφέρει επίσης δωρεάν μαθήματα από την Κοινοπραξία Παγκοσμίου Ιστού. Τα δωρεάν αυτά μαθήματα είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα Digital Accessibility Foundations Free Online Course.
- Οδηγοί Εκμάθησης της Πρωτοβουλίας Προσβασιμότητας του Ιστού (WAI).
- Οδηγοί ανάπτυξης και σχεδιασμού για την Πρωτοβουλία Προσβασιμότητας του Ιστού (WAI).
- Διάφορα Εργαλεία ανάπτυξης (όπως για παράδειγμα διαδικτυακοί αξιολογητές, μπάρες εργαλειοθήκης, τεστ αποσφαλμάτωσης κ.ά.)
- Οδηγός επιλογής εργαλείων αξιολόγησης της Ιστο-Προσβασιμότητας με βάση την Πρωτοβουλία Προσβασιμότητας του Ιστού (WAI).
- Εκτεταμένη λίστα με εργαλεία για την αξιολόγηση της Ιστο-Προσβασιμότητας.

Παρά το γεγονός πως δεν υπάρχει επίσημος τρόπος πιστοποίησης ενός ιστοτόπου ως «προσβάσιμο» σε επίπεδο AA, υπάρχει η δυνατότητα προαιρετικής "αξίωση συμμόρφωσης". Αναλυτικότερα, οι διαχειριστές ενός ιστοτόπου μπορούν να ισχυριστούν πως πληρούν τις προδιαγραφές από μόνοι τους, εάν και εφόσον έχουν ακολουθήσει το πρότυπο, τις διαδικασίες αποσφαλμάτωσης και τις κατευθυντήριες γραμμές που αυτό παρέχει. Ένας έγκυρος ισχυρισμός συμμόρφωσης μπορεί να προκύψει εφόσον έχουν εκπληρωθεί όλες οι απαιτήσεις που περιγράφονται στον Γρήγορο οδηγό συμμόρφωσης με το WCAG (Quick Reference), η εκπλήρωση των απαιτήσεων αφορά το σύνολο της του ιστοτόπου και ό,τι αυτός περιλαμβάνει (μενού, σελίδες κλπ.), υπάρχει μια συμμόρφωση όσον αφορά την ολότητα των διαδικασιών και λειτουργιών που παρέχονται, και τέλος έχουν αξιοποιηθεί τεχνικές ελέγχου και αποσφαλμάτωσης. Ο ισχυρισμός "αξίωσης συμμόρφωσης" γίνεται με την ανάρτηση σημάτων (logos) στον ιστότοπο, τα οποία είναι διαθέσιμα και μπορούν να αποκτηθούν από την επίσημη ιστοσελίδα της οργάνωσης Κοινοπραξίας του Παγκοσμίου Ιστού (W3C) (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

Ο βασικός στόχος κατά την ανάπτυξη, την σχεδίαση και την δημιουργία προσβάσιμων ιστοτόπων είναι ο ιστοτόπος να περιέχει όσο το δυνατόν λιγότερα λάθη προσβασιμότητας. Παραταύτα, αξίζει να αναφερθεί ότι η απουσία σφαλμάτων δεν διασφαλίζει αυτόματα την πλήρη συμμόρφωση με το πρότυπο WCAG, θέτει όμως την ιστοσελίδα σε ευνοϊκή θέση για την επιδίωξη της συμμόρφωσης. Όπως προαναφέρθηκε, ο έλεγχος προσβασιμότητας μιας ιστοσελίδας μπορεί επίσης να γίνει μέσω διαδικτυακών εργαλείων. Τα δύο πιο δημοφιλή διαδικτυακά εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας ιστοτόπων είναι το εργαλείο WAVE και το εργαλείο aChecker. Σκοπός των εργαλείων αυτών είναι ο εντοπισμός και η διόρθωση τυχόν σφαλμάτων προσβασιμότητας (errors). Προσφέρουν λεπτομερείς αναφορές που βοηθούν στην επίλυση των προβλημάτων προσβασιμότητας που αυτές εντοπίζουν. (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Αξιολόγηση ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών – Το εργαλείο WAVE

4.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό επιλέχθηκαν και εξετάστηκαν πέντε ελληνικοί ιστότοποι δημοφιλών ραδιοφωνικών σταθμών, με σκοπό την αξιολόγησή τους ως προς την προσβασιμότητά τους. Για την έρευνα και την ανάλυση αυτή χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο αξιολόγησης προσβασιμότητας ιστοτόπων WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool), το οποίο εντοπίζει και αξιολογεί τους ιστότοπους με βάση τις οδηγίες WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Κάθε ιστότοπος αναλύεται βάσει των βασικών κριτηρίων προσβασιμότητας, με έμφαση στον αριθμό σφαλμάτων προσβασιμότητας, την οπτική αντίθεση, την ύπαρξη εναλλακτικών κειμένων για εικόνες και άλλα στοιχεία που επηρεάζουν την εμπειρία των χρηστών με αναπηρίες. Η ανάλυση αυτή προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για την τρέχουσα κατάσταση των ραδιοφωνικών ιστοσελίδων στην Ελλάδα και τον βαθμό προσβασιμότητας αυτών.

4.2. Το εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE)

Η προσβασιμότητα στον Ιστό αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ισότιμη συμμετοχή όλων των χρηστών στον χώρο του διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με αναπηρίες. Για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των ιστοτόπων με βάση τα πρότυπα προσβασιμότητας, όπως οι Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου Ιστού (WCAG) που προαναφέραμε, έχουν αναπτυχθεί και δημοσιευθεί διάφορα εργαλεία. Ένα από τα πιο διαδεδομένα και φιλικά προς τον χρήστη εργαλεία είναι το Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE) (WebAIM - Utah State University, 2024).

Το εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (Wave) είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης ιστοσελίδων που δημιουργήθηκε με στόχο την προώθηση της έννοιας της προσβασιμότητας. Αναπτύχθηκε και διατίθεται για δωρεάν, ελεύθερη χρήση ως

κοινωνική υπηρεσία από τον οργανισμό WebAIM (Web Accessibility in Mind) του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Γιούτα. Δημιουργήθηκε το 2001 και έκτοτε έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της προσβασιμότητας εκατομμυρίων ιστοσελίδων (WebAIM - Utah State University, 2024) (Curate Partners, 2024).

Το WAVE επιτρέπει στους προγραμματιστές και στους υπεύθυνους για την αξιολόγηση της προσβασιμότητας να εντοπίζουν πιθανά προβλήματα στους ιστοτόπους, παρέχοντας οπτικές υποδείξεις και αναλύοντας τα στοιχεία που παραβιάζουν τα πρότυπα προσβασιμότητας. Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματά του είναι ο εύκολος χειρισμός του (Curate Partners, 2024) (TrustRadius, 2024).



Εικόνα 1: Το Εργαλείο Web Accessibility Evaluation Tool (Wave) (WebAIM - Utah State University, 2024).

4.2.1. Εικονίδια και Πάνελ

Το εργαλείο WAVE επισημαίνει τις σημαντικότερες για την αξιολόγηση της προσβασιμότητας πληροφορίες με γραμμικά εικονίδια. Εμφανίζει μια περίληψη των ευρημάτων του σε μια πλευρική γραμμή στα αριστερά του παραθύρου. Τα ευρήματα αυτά οργανώνονται σε έξι κατηγορίες:

- **Σφάλματα:** Τα κόκκινα σφάλματα υποδεικνύουν ζητήματα που επηρεάζουν ορισμένους χρήστες με αναπηρίες. Υποδηλώνουν επίσης αποτυχίες στην εκπλήρωση των απαιτήσεων των Οδηγιών Προσβασιμότητας Περιεχομένου Ιστού (WCAG).
- **Σφάλματα αντίθεσης:** Τα σφάλματα αυτά είναι περιπτώσεις κειμένου που δεν πληρούν τις απαιτήσεις αντίθεσης των οδηγιών WCAG.

- **Ειδοποιήσεις:** Οι κίτρινες ειδοποιήσεις που υποδεικνύουν στοιχεία στη σελίδα που ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα προσβασιμότητας. Ο αξιολογητής πρέπει να αποφασίσει τον αντίκτυπο, αν υπάρχει, των προειδοποιήσεων.
- **Χαρακτηριστικά:** Τα πράσινα εικονίδια υποδεικνύουν χαρακτηριστικά που θα βελτιώσουν την προσβασιμότητα - αν εφαρμοστούν σωστά.
- **Δομικά στοιχεία:** Τα μπλε εικονίδια που απαριθμούν δομικά στοιχεία του ιστοτόπου.
- και **στοιχεία ARIA:** Τέλος, το WAVE προσδιορίζει με μωβ εικονίδια τα σημεία όπου έχουν χρησιμοποιηθεί στοιχεία ARIA (Accessible Rich Internet Applications Suite). Το ARIA μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση σημαντικών πληροφοριών προσβασιμότητας σε άτομα με αναπηρίες, αλλά πρέπει να χρησιμοποιείται πολύ προσεκτικά. Δυστυχώς, ένας διαδικτυακός τόπος θα είναι λιγότερο προσβάσιμος όταν τα στοιχεία ARIA δεν χρησιμοποιούνται σωστά (Boise State University, 2024).

4.2.2. Επέκταση Προγραμμάτων Περιήγησης

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα του εργαλείου WAVE, είναι ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί απευθείας στα προγράμματα περιήγησης Chrome και Firefox μέσω ειδικών επεκτάσεων. Στην ιστοσελίδα wave.webaim.org, και πιο συγκεκριμένα στην ενότητα «Browser Extensions», υπάρχουν οδηγίες για την ορθή εγκατάσταση των επεκτάσεων αυτών.

Μετά την εγκατάσταση, το μόνο που χρειάζεται για την ενεργοποίηση της επέκτασης WAVE είναι ένα απλό κλικ στο εικονίδιο που εμφανίζεται πλέον στη δεξιά πλευρά της γραμμής διευθύνσεων. Εναλλακτικά, η επέκταση μπορεί να ενεργοποιηθεί με τη συντόμευση πληκτρολογίου Control + Shift + U στα Windows ή Command + Shift + U στα Mac. Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε όλα όσα μπορεί να ανιχνεύσει το εργαλείο WAVE, συμπεριλαμβανομένης της κύριας γραμμής πλοήγησης. Δίνεται επίσης η δυνατότητα αξιολόγησης τοπικών σελίδων ή σελίδων που προστατεύονται με κωδικό πρόσβασης (WebAIM - Utah State University, 2024) (Boise State University, 2024).

4.3. Real.gr – Real FM 97.8

Ο Real FM 97.8 είναι ένας από τους πιο δημοφιλείς ενημερωτικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς στην Αθήνα και στην Ελλάδα γενικότερα. Ιδρύθηκε το 2007 και έχει εδραιωθεί στις κορυφαίες θέσεις ακροαματικότητας χάρη στο έμπειρο δημοσιογραφικό δυναμικό του. Ο σταθμός λειτουργεί 24 ώρες το 24ωρο, ανήκει στην ειδησεογραφική κατηγορία και δίνει έμφαση σε ειδήσεις, δελτία κυκλοφορίας και καιρού, τα οποία ανανεώνονται κάθε ώρα. Το κεντρικό δελτίο ειδήσεων του σταθμού μεταδίδεται κάθε μεσημέρι στις 14:00.

Το πρόγραμμα του Real FM περιλαμβάνει ενημερωτικές εκπομπές με γνωστούς παρουσιαστές, όπως ο Νίκος Χατζηνικολάου, ο Γιώργος Λιάνης και η Μαρία Αναστασοπούλου. Επιπρόσθετα, ο σταθμός προσφέρει εκπομπές πολιτισμού, αθλητικών και κοινωνικών θεμάτων, ενώ φιλοξενεί πολλές συνεντεύξεις από σημαντικές προσωπικότητες.

Οι ακροατές του σταθμού μπορούν να ακούσουν ζωντανά το πρόγραμμά του μέσω της ιστοσελίδας του ή άλλων διαδικτυακών πλατφορμών όπως το Live24 και το E-Radio (Real FM, 2024) (E-Radio.gr, 2024) (Live24.gr, 2024).



The screenshot displays the website for Real FM 97.8. At the top left, the station's name 'Real FM 97.8' is shown in a yellow box. Below it, the text 'Είδος μουσικής: Ειδησεογραφικά ,Cosmote' is visible. A blue button with a play icon and the text 'Άκου Live τον Σταθμό!' is present. To the right is a dark blue square with the 'realfm97.8' logo and the tagline 'το αληθινό ραδιόφωνο'. Below these elements are three tabs: 'Πληροφορίες', 'Επικοινωνία', and 'Πες το στον φίλο σου'. The 'Πληροφορίες' tab is active, showing the station's name 'Real FM 97.8' and its location 'Περιοχή: Αθήνα'. A paragraph of text describes the station's history and programming, mentioning its founding in 2007 and its 24-hour operation. At the bottom of the information section, the website URL 'http://www.real.gr/' is provided. A small link at the bottom right of the screenshot reads '« επιστροφή στην λίστα σταθμών »'.

Εικόνα 2. Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο LIVE24.gr – Πληροφορίες για τον σταθμό «Real FM 97.8» (Live24.gr, 2024).

4.3.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Real.gr

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου προσβασιμότητας του εργαλείου WAVE, η ιστοσελίδα Real.gr παρουσιάζει τα εξής στοιχεία:

- **Σφάλματα (Errors):** Υπάρχουν 128 σφάλματα προσβασιμότητας, τα οποία επηρεάζουν τη δυνατότητα των χρηστών με αναπηρίες να αλληλεπιδράσουν πλήρως με την ιστοσελίδα. Σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 13 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου, 9 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου από εικόνες που λειτουργούν ως σύνδεσμοι, 1 από αυτά αφορά την απουσία εναλλακτικού κειμένου μιας εικόνας διαστήματος, 1 ακόμα αφορά την έλλειψη ή την ύπαρξη μη έγκυρης γλώσσας html, 1 αφορά την ύπαρξη κενού heading, 3 ακόμα αφορούν την ύπαρξη κενού button, 2 από αυτά αφορούν κατεστραμμένα μενού ARIA και τέλος τα τελευταία 98 από αυτά υποδηλώνουν την ύπαρξη άδειων συνδέσμων.
- **Σφάλματα Αντίθεσης (Contrast Errors):** Υπάρχουν 126 σφάλματα αντίθεσης, που όλα αφορούν την πολύ χαμηλή αντίθεση που επικρατεί στον συγκεκριμένο ιστότοπο. Το γεγονός αυτό, υποδηλώνει την ύπαρξη προβλημάτων που καθιστούν το περιεχόμενο δύσκολο στην ανάγνωση για χρήστες με μειωμένη όραση.
- **Προειδοποιήσεις (Alerts):** Καταγράφηκαν 304 προειδοποιήσεις, οι οποίες υποδεικνύουν στοιχεία στον ιστότοπο που ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα προσβασιμότητας και να επηρεάσουν την εμπειρία του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 21 από αυτές αφορούν μακροσκελή εναλλακτικά κείμενα, 10 από αυτές αφορούν εικόνες με τίτλους, 1 από αυτές αφορά την απουσία ενός βασικού heading, 1 άλλη αφορά την παράλειψη επιπέδου heading, 154 από αυτές αφορούν περιττούς συνδέσμους, 1 από αυτές αφορά έναν σύνδεσμο που οδηγεί σε αρχείο PDF, 1 ακόμη αφορά την ύπαρξη ενός στοιχείου noscript, 2 από αυτές αφορούν την ύπαρξη πολύ μικρού κειμένου, 109 από αυτές αφορούν περιττά κείμενα τίτλων, και τέλος 4 από αυτές που αφορούν πίνακες διαμόρφωσης (layout tables).
- **Χαρακτηριστικά (Features):** Η ιστοσελίδα περιλαμβάνει 105 χαρακτηριστικά που υποστηρίζουν τη βελτίωση της προσβασιμότητας. Και τα 105 από αυτά

αφορούν την ύπαρξη εικόνας συνδέσμου με εναλλακτικό κείμενο και συμβάλλουν στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών.

- **Δομικά Στοιχεία (Structural Elements):** Υπάρχουν 209 δομικά στοιχεία, τα οποία είναι σημαντικά για την οργάνωση του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Αναφορικά, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, ο ιστότοπος αποτελείται από: 116 headings επιπέδου 2, 23 headings επιπέδου 3, 1 heading επιπέδου 4, 66 μη ταξινομημένες λίστες, 1 Header, 1 navigation, και 1 Footer (υπόμνημα).
- **Στοιχεία ARIA:** Καταγράφηκαν 32 στοιχεία ARIA που στοχεύουν στη βελτίωση της εμπειρίας για χρήστες με βοηθητικές τεχνολογίες.

Συνολικά, ο έλεγχος υποδεικνύει ότι η ιστοσελίδα χρειάζεται βελτιώσεις, ειδικά σε θέματα σφαλμάτων προσβασιμότητας και αντίθεσης, για να γίνει πιο προσβάσιμη και φιλική προς χρήστες με αναπηρίες.



Εικόνα 3. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Real.gr με την χρήση του εργαλείου WAVE.

4.4. SkaiRadio.gr – ΣΚΑΪ 100.3

Ο ΣΚΑΪ 100.3 είναι ένας από τους πιο γνωστούς ενημερωτικούς ελληνικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς της Αθήνας. Ιδρύθηκε το 1989, ως ένας από τους πρώτους ιδιωτικούς σταθμούς στην Ελλάδα. Εξέπεμπε αρχικά στους 100.4 MHz, και στη συνέχεια μεταφέρθηκε στους 100.3 MHz, όπου παραμένει μέχρι σήμερα. Ο σταθμός έχει καθιερωθεί ως ένας από τους κύριους ενημερωτικούς σταθμούς της Αθήνας,

παρέχοντας πλήρη κάλυψη της επικαιρότητας, τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Η έδρα του σταθμού βρίσκεται στο Νέο Φάληρο και το πρόγραμμά του περιλαμβάνει ενημερωτικές εκπομπές, καθώς και θέματα που αφορούν την οικονομία και διεθνή γεγονότα. Ο σταθμός παρέχει επίσης πολιτιστικά και ψυχαγωγικά προγράμματα, προσφέροντας μία ολοκληρωμένη εμπειρία ενημέρωσης και διασκέδασης. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά πρόσωπα του σταθμού είναι ο Άρης Πορτοσάλτε, ο οποίος ξεκινά την ημέρα με ενημερωτικές εκπομπές που καλύπτουν τα κύρια γεγονότα της επικαιρότητας.

Οι ακροατές του σταθμού μπορούν να ακούσουν ζωντανά το πρόγραμμά του μέσω της ιστοσελίδας του ή άλλων διαδικτυακών πλατφορμών όπως το Live24 και το E-Radio (Skai Radio, 2024) (Live24.gr, 2024).



The screenshot displays the website for SKAI 100.3. At the top left, the station's name "ΣΚΑΪ 100.3" is shown in a blue box. Below it, the text "Είδος μουσικής: Ειδησεογραφικά" is visible. A prominent blue button with a play icon says "Άκου Live τον Σταθμό!". To the right is a square logo with "ΣΚΑΪ 100.3" in white and red on a blue background. Below these elements are three tabs: "Πληροφορίες" (selected), "Επικοινωνία", and "Πες το στον φίλο σου". The main content area under "Πληροφορίες" includes the station name "ΣΚΑΪ 100.3", the location "Περιοχή: Αθήνα", and a detailed paragraph about the station's programming. At the bottom of this section, the website URL "http://www.skairadio.gr" is provided. A blue link at the bottom right of the page reads "« επιστροφή στην λίστα σταθμών »".

Εικόνα 4. Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο LIVE24.gr – Πληροφορίες για τον σταθμό «ΣΚΑΪ 100.3» (Live24.gr, 2024).

4.4.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού SkaiRadio.gr

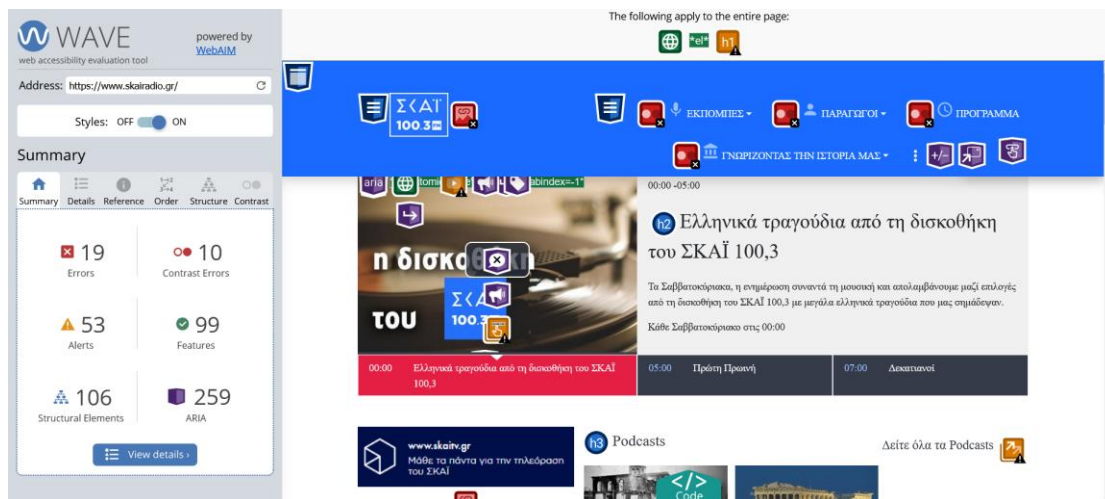
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου προσβασιμότητας του εργαλείου WAVE, η ιστοσελίδα SkaiRadio.gr εμφανίζει τα εξής στοιχεία στην τελική αναφορά:

- **Σφάλματα (Errors):** Υπάρχουν 19 σφάλματα προσβασιμότητας, που ενδέχεται να περιορίζουν την αλληλεπίδραση των χρηστών με αναπηρίες με την ιστοσελίδα. Σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 8 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου, 6 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου από εικόνες που λειτουργούν ως σύνδεσμοι, και τέλος 5 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων συνδέσμων.
- **Σφάλματα Αντίθεσης (Contrast Errors):** Υπάρχουν 10 σφάλματα αντίθεσης που αφορούν την ύπαρξη πολύ χαμηλής αντίθεσης στον ιστότοπο και μπορεί να δυσκολεύουν την αναγνωσιμότητα του περιεχομένου για χρήστες με μειωμένη όραση, λόγω ανεπαρκούς αντίθεσης χρωμάτων.
- **Προειδοποιήσεις (Alerts):** Καταγράφηκαν 53 προειδοποιήσεις, οι οποίες υποδεικνύουν στοιχεία στον ιστότοπο που ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα προσβασιμότητας και να επηρεάσουν την εμπειρία του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 3 από αυτές αφορούν το γεγονός ότι μια γειτονική εικόνα έχει το ίδιο εναλλακτικό κείμενο, 6 από αυτές αφορούν ορφανές ετικέτες φόρμας, 1 από αυτές αφορά την απουσία ενός βασικού heading, 1 άλλη αφορά την παράλειψη επιπέδου heading, 1 από αυτές αφορά περιττούς συνδέσμους, 30 από αυτές αφορούν την ύπαρξη πολύ μικρού κειμένου, 10 από αυτές αφορούν περιττά κείμενα τίτλων, και τέλος 1 από αυτές αφορά βίντεο ή ήχο HTML5.
- **Χαρακτηριστικά (Features):** Ο ιστότοπος διαθέτει 99 χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, τα οποία ενισχύουν τη χρηστικότητα για όλους τους χρήστες. 49 από αυτά αφορούν μηδενικό ή κενό εναλλακτικό κείμενο, 38 από αυτά αφορούν την ύπαρξη εικόνας συνδέσμου με εναλλακτικό κείμενο, 4 από αυτά αφορούν ετικέτες φόρμας, 6 από αυτά αφορούν σύνολα πεδίων, και τέλος 2 από αυτά αφορούν τις γλώσσες του ιστοτόπου. Αυτά τα χαρακτηριστικά

περιλαμβάνουν κατάλληλα δομικά στοιχεία που βελτιώνουν τη λειτουργικότητα.

- **Δομικά Στοιχεία (Structural Elements):** Υπάρχουν 106 δομικά στοιχεία στην ιστοσελίδα, τα οποία συμβάλλουν στην οργάνωση και δομή του περιεχομένου, αλλά μπορεί να χρειάζονται προσαρμογές για βέλτιστη προσβασιμότητα. Αναφορικά, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, ο ιστότοπος αποτελείται από: 4 headings επιπέδου 2, 33 headings επιπέδου 3, 50 heading επιπέδου 5, 5 μη ταξινομημένες λίστες, 1 Header, 10 navigation, 1 βασικό περιεχόμενο, 1 Footer (υπόμνημα) και μια γενική περιοχή (generic region).
- **Στοιχεία ARIA:** Καταγράφηκαν 259 ARIA στοιχεία, που στοχεύουν στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών με βοηθητικές τεχνολογίες.

Συνολικά, ο έλεγχος υποδεικνύει ότι η ιστοσελίδα SkaiRadio.gr βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση προσβασιμότητας. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης, ειδικά σε θέματα αντίθεσης και μικρού αριθμού βασικών σφαλμάτων, για να καταστεί πλήρως προσβάσιμη και φιλική προς τους χρήστες με αναπηρίες.

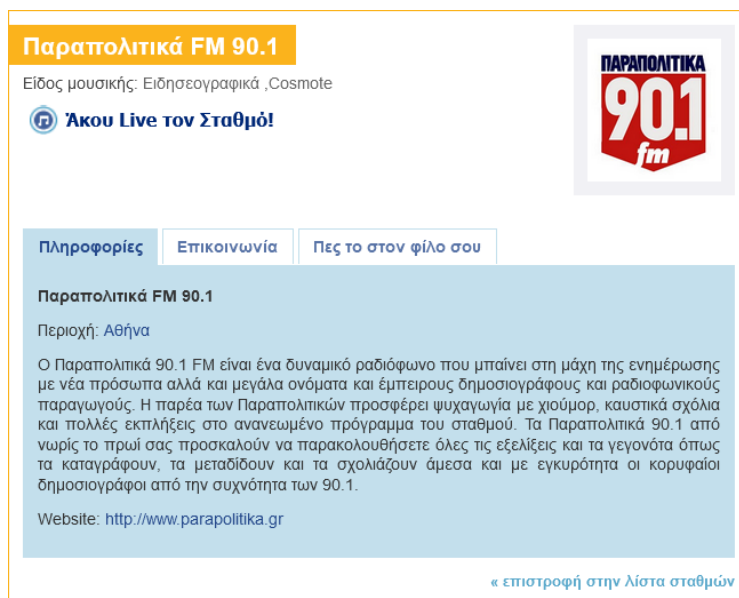


Εικόνα 5. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού SkaiRadio.gr με την χρήση του εργαλείου WAVE.

4.5. Parapolitika.gr – Παραπολιτικά FM 90.1

Ο ραδιοφωνικός σταθμός Παραπολιτικά FM 90.1 είναι ένας από τους πλέον σημαντικούς ενημερωτικούς σταθμούς στην Ελλάδα. Ιδρύθηκε το 2013 και ανήκει στον όμιλο «Παραπολιτικά», ο οποίος δραστηριοποιείται έντονα στον τομέα των ΜΜΕ, προσφέροντας ενημέρωση μέσω ραδιοφώνου, εφημερίδας και διαδικτύου.

Ο σταθμός επικεντρώνεται στην ειδησεογραφία, αλλά περιλαμβάνει και ψυχαγωγικές εκπομπές, συνδυάζοντας καυστικά σχόλια και χιούμορ με τη σοβαρή ενημέρωση για τις τρέχουσες πολιτικές και κοινωνικές εξελίξεις. Ξεκίνησε με στόχο να προσφέρει αξιόπιστη ενημέρωση μέσω νέων προσώπων αλλά και έμπειρων δημοσιογράφων και παραγωγών. Στο πρόγραμμα του συνδυάζονται ενημερωτικές εκπομπές, χιούμορ, καυστικά σχόλια και εκπλήξεις, διατηρώντας ενεργή επικοινωνία με το κοινό του. Εκπέμπει από την Αθήνα και διατηρεί την έδρα του στον Πειραιά, ενώ οι εκπομπές του καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως πολιτική, ειδήσεις και κοινωνικές εξελίξεις. Οι ακροατές του σταθμού μπορούν να ακούσουν ζωντανά το πρόγραμμά του μέσω της ιστοσελίδας του ή άλλων διαδικτυακών πλατφορμών όπως το Live24 και το E-Radio (Live24.gr, 2024) (E-Radio.gr, 2024).



The image is a screenshot of a website page for the radio station Παραπολιτικά FM 90.1. At the top left, the station name is displayed in a blue box. Below it, the genre is listed as 'Ειδησεογραφικά, Cosmote'. A prominent blue button with a play icon and the text 'Άκου Live τον Σταθμό!' is visible. To the right is the station's logo, which features the number '90.1' in a large, stylized font with 'fm' underneath, all within a red and white shield-like shape. Below the logo, there are three tabs: 'Πληροφορίες', 'Επικοινωνία', and 'Πες το στον φίλο σου'. The 'Πληροφορίες' tab is selected, showing the station name, location (Athens), and a detailed description of the station's programming and mission. At the bottom of the page, there is a link to the website and a button to return to the station list.

Εικόνα 6. Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο LIVE24.gr – Πληροφορίες για τον σταθμό «Παραπολιτικά FM 90.1» (Live24.gr, 2024).

4.5.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Parapolitika.gr

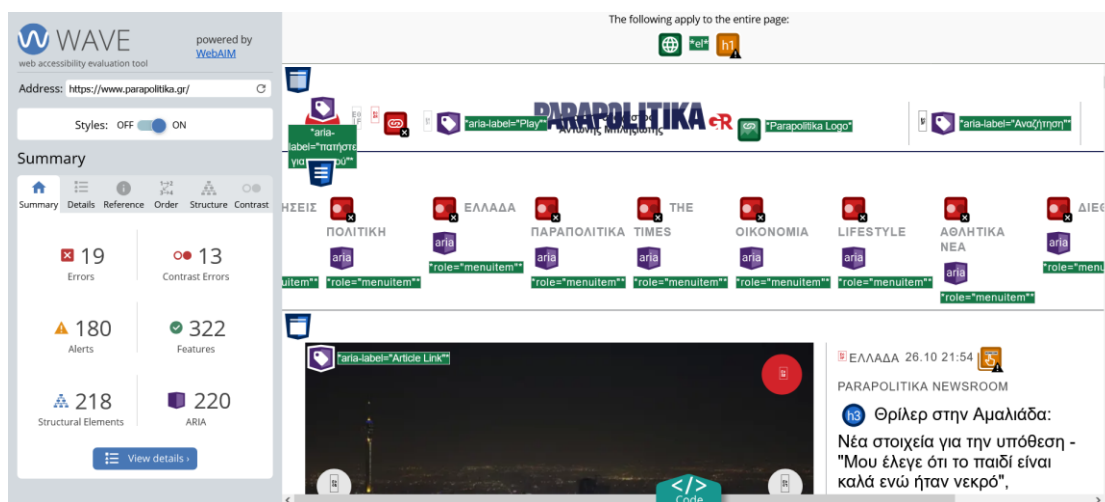
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου προσβασιμότητας μέσω του εργαλείου WAVE, η ιστοσελίδα Parapolitika.gr εμφανίζει τα εξής στοιχεία:

- **Σφάλματα (Errors):** Υπάρχουν 19 σφάλματα προσβασιμότητας, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν τη δυνατότητα χρήσης του ιστότοπου από άτομα με αναπηρίες. Σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 8 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου, 1 από αυτά αφορά την απουσία ετικέτας φόρμας, 5 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων κουμπιών (button), και τέλος 5 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων συνδέσμων.
- **Σφάλματα Αντίθεσης (Contrast Errors):** Καταγράφηκαν 13 σφάλματα αντίθεσης, που υποδεικνύουν πολύ χαμηλή αντίθεση, δυσκολεύοντας την ανάγνωση του περιεχομένου από χρήστες με μειωμένη όραση.
- **Προειδοποιήσεις (Alerts):** Καταγράφηκαν 180 προειδοποιήσεις, οι οποίες υποδεικνύουν στοιχεία στον ιστότοπο που ενδέχεται να προκαλέσουν προβλήματα προσβασιμότητας και να επηρεάσουν την χρηστικότητά της. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 2 από αυτές αφορούν ύποπτο εναλλακτικό κείμενο, 1 από αυτές αφορά ορφανή ετικέτα φόρμας, 1 από αυτές αφορά την απουσία ενός βασικού heading, 1 άλλη αφορά πιθανό heading, 27 από αυτές αφορούν περιττούς συνδέσμους, και τέλος 148 από αυτούς αφορούν περιττά κείμενα τίτλων.
- **Χαρακτηριστικά (Features):** Η ιστοσελίδα περιέχει 322 χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, τα οποία συμβάλλουν θετικά στην εμπειρία χρήσης για άτομα με αναπηρίες, όπως στοιχεία και ετικέτες που διευκολύνουν την πλοήγηση. 157 από αυτά αφορούν εναλλακτικό κείμενο, 1 από αυτά αφορά μηδενικό ή κενό εναλλακτικό κείμενο, 4 από αυτά αφορούν την ύπαρξη εικόνας συνδέσμου με εναλλακτικό κείμενο, 158 από αυτά αφορούν το σχήμα (figure), 1 από αυτά αφορά ετικέτες φόρμας, και τέλος 1 από αυτά αφορά τις γλώσσες του ιστοτόπου.
- **Δομικά Στοιχεία (Structural Elements):** Υπάρχουν 218 δομικά στοιχεία, τα οποία συμβάλλουν στη διαρθρωμένη οργάνωση του περιεχομένου, αλλά

ενδέχεται να απαιτούν προσαρμογές για καλύτερη προσβασιμότητα. Αναφορικά, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, ο ιστότοπος αποτελείται από: 20 headings επιπέδου 2, 174 headings επιπέδου 3, 13 μη ταξινομημένες λίστες, 5 γραμμικά πλαίσια, 1 Header, 2 navigation, 1 βασικό περιεχόμενο, 1 Footer (υπόμνημα) και 1 παράρτημα (aside).

- **Στοιχεία ARIA:** Καταγράφηκαν 220 ARIA στοιχεία, τα οποία στοχεύουν στην ενίσχυση της προσβασιμότητας για χρήστες με βοηθητικές τεχνολογίες.

Συνολικά, η αναφορά δείχνει ότι η ιστοσελίδα Parapolitika.gr έχει μια καλή βάση προσβασιμότητας με πολλά χαρακτηριστικά που υποστηρίζουν τη χρήση από άτομα με αναπηρίες. Παρόλα αυτά, υπάρχουν συγκεκριμένα προβλήματα αντίθεσης και ορισμένα σφάλματα που θα μπορούσαν να βελτιωθούν, για να διασφαλιστεί μια φιλική εμπειρία για όλους τους χρήστες.



Εικόνα 7. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Parapolitika.gr με την χρήση του εργαλείου WAVE.

4.6. Cosmoradio.gr – Cosmoradio 95.1

Το Cosmoradio 95.1 είναι ένας από τους κορυφαίους ραδιοφωνικούς σταθμούς της Θεσσαλονίκης, αλλά και της Κεντρικής Μακεδονίας. Ιδρύθηκε το 1987 και από τότε μεταδίδει ελληνική μουσική καθημερινά. Έχει χτίσει ισχυρούς δεσμούς με το κοινό του, κυρίως μέσω της μετάδοσης αποκλειστικών νέων τραγουδιών και συνεντεύξεων από γνωστούς καλλιτέχνες. Παράλληλα, διοργανώνει διάφορα events, συναυλίες και διαγωνισμούς, οι οποίοι αποτελούν σημαντικό μέρος του προγράμματός του. Η διάδραση με τους ακροατές του αποτελεί βασικό στοιχείο της ταυτότητάς του, με πολλές δράσεις μέσω social media που έχουν βραβευτεί για την καινοτομία τους. Το κεντρικό του στούντιο βρίσκεται στην καρδιά της πόλης, στην οδό Τσιμισκή. Ωστόσο, η παρουσία του δεν περιορίζεται εκεί, καθώς με την κατάλληλη αφορμή βρίσκεται σε κάθε σημείο της πόλης, εκπέμποντας ζωντανά και πιο κοντά στους ακροατές του.

Ο σταθμός φιλοξενεί καθημερινά εκπομπές με διάσημους παραγωγούς, όπως ο Μάνος Βολάνης, η Μιράντα Σμουλιώτη και ο Τάσος Ριζόπουλος, που προσφέρουν ζωντανή επικοινωνία με το κοινό, διαγωνισμούς και πολλή μουσική. Το Cosmoradio προσφέρει μια ευχάριστη εμπειρία ακρόασης με εκπομπές γεμάτες θετική ενέργεια και χιούμορ, κάνοντάς το έναν από τους αγαπημένους σταθμούς του κοινού.

Ο σταθμός διατηρεί υψηλά επίπεδα ακροαματικότητας και έχει κερδίσει την αγάπη των ακροατών του. Οι ακροατές του σταθμού μπορούν να ακούσουν ζωντανά το πρόγραμμά του μέσω της ιστοσελίδας του ή άλλων διαδικτυακών πλατφορμών (Κοσμοράδιο 95,1, 2024) (E-Radio.gr, 2024) (Online Radio Box, 2024).

Cosmoradio 95.1

Είδος μουσικής: Ελληνική Mainstream

 Άκου Live τον Σταθμό!



Πληροφορίες

Επικοινωνία

Πες το στον φίλο σου

Cosmoradio 95.1

Περιοχή: Θεσσαλονίκη

Το Κοσμοράδιο 95,1 είναι ο κορυφαίος σταθμός της Θεσσαλονίκης αλλά και της Κεντρικής Μακεδονίας που μεταδίδει ελληνική μουσική. Ξεκίνησε την λειτουργία του το 1987 και μέχρι σήμερα έχει συνδέσει το όνομά του με τις μεγαλύτερες επιτυχίες και τις αποκλειστικότητες νέων τραγουδιών, συνεντεύξεις των πιο αγαπημένων καλλιτεχνών, τα σημαντικότερα event, συναυλίες και θεατρικές παραστάσεις της πόλης. Οι παραγωγοί του Κοσμοράδιο 95,1 μεταδίδουν καθημερινά τις Νο1 ελληνικές επιτυχίες και συντροφεύουν με θετική ενέργεια τις χιλιάδες ακροατών που τους επιβραβεύουν με την πρώτη θέση ακροαματικότητας αλλά και πρώτη θέση στην καρδιά τους. Οι πολλοί και πρωτότυποι διαγωνισμοί αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των εκπομπών, χαρίζοντας καθημερινά δώρα και όμορφες εμπειρίες. Η επικοινωνία με τους ακροατές είναι σημαντικό μέρος της καθημερινότητας του σταθμού. Τα social media του Κοσμοράδιο 95,1, εκτός από πύλη επικοινωνίας με τους φίλους από την Θεσσαλονίκη και όλον τον κόσμο, είναι σταθερά στις πρώτες θέσεις σε διάδραση σε όλη την Ελλάδα, έχοντας αποσπάσει και βραβεία για το καινοτόμο περιεχόμενό τους. Αν και τα studio του σταθμού βρίσκονται στην καρδιά της πόλης (στην Τιμισκή 51) η παρουσία μας δεν περιορίζεται εκεί, αλλά με την κατάλληλη αφορμή βρισκόμαστε σε κάθε σημείο της πόλης, εκπέμποντας ζωντανά και πιο κοντά στους αγαπημένους μας ακροατές. Το σύνθημά μας που κάνουμε συνεχώς πράξη; Ανεβαίνουμε μαζί!

Εικόνα 8. Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο LIVE24.gr – Πληροφορίες για τον σταθμό «Cosmoradio 91.5» (Live24.gr, 2024).

4.6.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Cosmoradio.gr

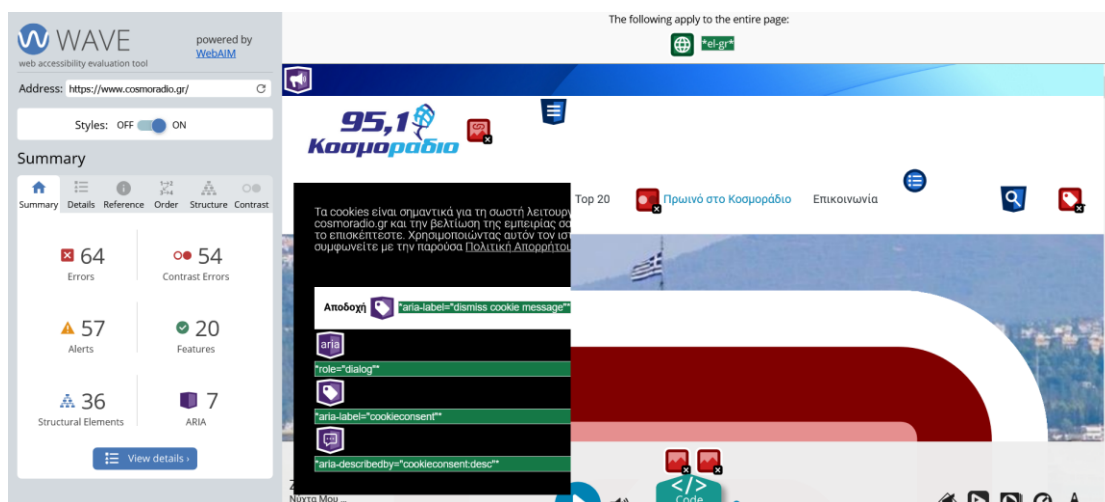
Από τον έλεγχο προσβασιμότητας του Cosmoradio.gr με το εργαλείο WAVE, παρατηρούνται τα εξής σημεία:

- **Σφάλματα (Errors):** Υπάρχουν 64 σφάλματα προσβασιμότητας, τα οποία επηρεάζουν τη χρήση του ιστότοπου από άτομα με αναπηρίες. Σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 23 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου, 14 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου από

εικόνες που λειτουργούν ως σύνδεσμοι, 1 από αυτά αφορά την απουσία ετικέτας φόρμας, 3 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων heading, και τέλος 23 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων συνδέσμων.

- **Σφάλματα Αντίθεσης (Contrast Errors):** Καταγράφηκαν 54 σφάλματα αντίθεσης, που υποδεικνύουν την ύπαρξη πολύ χαμηλής αντίθεσης, κάτι που δυσχεραίνει την ανάγνωση του περιεχομένου για χρήστες με μειωμένη όραση.
- **Προειδοποιήσεις (Alerts):** Υπάρχουν 57 προειδοποιήσεις, οι οποίες υποδηλώνουν θέματα που δεν είναι απαραίτητα παραβάσεις των κανονισμών προσβασιμότητας αλλά μπορεί να επηρεάζουν αρνητικά την ευχρηστία του ιστότοπου. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 1 από αυτές αφορά εικόνα με τίτλο, 1 άλλη αφορά την παράλειψη επιπέδου heading, 43 από αυτές αφορούν περιττούς συνδέσμους, 1 από αυτές αφορά στοιχείο noscript, 5 από αυτές αφορούν χειριστή συμβάντος που εξαρτάται από τη συσκευή, και τέλος 6 από αυτές αφορούν βίντεο ή ήχο HTML5.
- **Χαρακτηριστικά (Features):** Ο ιστότοπος περιέχει 20 χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, τα οποία συμβάλλουν στη βελτίωση της εμπειρίας χρήσης, αλλά ο αριθμός αυτός είναι σχετικά χαμηλός σε σχέση με τα ζητήματα που παρατηρούνται. 19 από αυτά αφορούν την ύπαρξη εικόνας συνδέσμου με εναλλακτικό κείμενο, και 1 από αυτά αφορά τις γλώσσες του ιστοτόπου.
- **Δομικά Στοιχεία (Structural Elements):** Καταγράφηκαν 36 δομικά στοιχεία στον ιστότοπο, τα οποία βοηθούν στη διαμόρφωση της διάρθρωσης του περιεχομένου, αλλά ενδέχεται να απαιτούν επιπλέον βελτιστοποίηση για βελτίωση της προσβασιμότητας. Αναφορικά, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, ο ιστότοπος αποτελείται από: 1 βασικό heading, 2 headings επιπέδου 2, 25 headings επιπέδου 3, 1 μη ταξινομημένη λίστα, 1 γραμμικό πλαίσιο, 1 navigation, 1 αναζήτηση, 1 βασικό περιεχόμενο, 1 Footer (υπόμνημα) και 2 παραρτήματα (aside).
- **Στοιχεία ARIA:** Ο ιστότοπος περιέχει 7 στοιχεία ARIA. Αυτά τα στοιχεία είναι χρήσιμα για χρήστες με βοηθητικές τεχνολογίες, αλλά ο αριθμός τους είναι σχετικά περιορισμένος και ίσως χρειάζεται επιπλέον προσαρμογή.

Συνολικά, η ιστοσελίδα Cosmoradio.gr παρουσιάζει αρκετά προβλήματα προσβασιμότητας που χρειάζονται αντιμετώπιση, με κύρια θέματα τα σφάλματα αντίθεσης και τη χαμηλή ενσωμάτωση χαρακτηριστικών και στοιχείων ARIA. Η διόρθωση αυτών των ζητημάτων θα συμβάλει σε μια πιο προσβάσιμη εμπειρία για όλους τους χρήστες.



Εικόνα 9. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Cosmoradio.gr με την χρήση του εργαλείου WAVE.

4.7. PlusRadio.gr – Plus Radio 102.6

Ο Plus Radio 102.6 είναι ένας από τους κορυφαίους ραδιοφωνικούς σταθμούς της Θεσσαλονίκης, ειδικευμένος στη μετάδοση ξένης μουσικής και ιδιαίτερα επιτυχιών της pop και dance σκηνής. Ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2003 και έκτοτε έχει καθιερωθεί ως ο πιο δημοφιλής σταθμός για ξένη μουσική στην κεντρική Μακεδονία, σύμφωνα με μετρήσεις ακροαματικότητας (Plus Radio 102.6, 2024) (PortalRadio.Gr, 2024) (TuneIn, 2024).

Ο σταθμός βρίσκεται στο κέντρο της Θεσσαλονίκης. Εκπέμπει από την οδό Αριστοτέλους και είναι γνωστός για την ποιότητα των μουσικών επιλογών του, προσελκύοντας ακροατές από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Οι ακροατές του μπορούν να ακούσουν το πρόγραμμα ζωντανά με μια απλή επίσκεψη της επίσημης ιστοσελίδας του ή μέσω διαδικτυακών πλατφορμών (TuneIn, 2024).

Plus Radio 102.6

Είδος μουσικής: Διεθνής Μουσική ,POP

 **Άκου Live τον Σταθμό!**

Plus*
102.6

Πληροφορίες

Επικοινωνία

Πες το στον φίλο σου

Plus Radio 102.6

Περιοχή: Θεσσαλονίκη

102.6 PLUS RADIO! No1 ραδιοσταθμός ξένης μουσικής στη Θεσσαλονίκη. Ο 102.6 PLUS RADIO λειτουργεί από το 2003. Είναι ο κορυφαίος σταθμός ξένου ρεπερτορίου της κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με όλες τις μετρήσεις ακροαματικότητας. Επιλεγμένες επιτυχίες από τους δημοφιλέστερους παραγωγούς ξένου ρεπερτορίου της Θεσσαλονίκης. Ακούτε την καλύτερη ξένη μουσική, από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, μέσω της σελίδας plusradio.gr και επικοινωνείτε με τους 170.000 fans στο facebook και 26.000 στο instagram. Ο Plus Radio 102.6, ο σταθμός σου, η παρέα σου, σε κρατάει συντροφιά με την καλύτερη ξένη μουσική στην πόλη από τις 07:00 το πρωί καθημερινά. "Wake Me Up" με τον Ηλία Βουλγαρόπουλο που σας φτιάχνει καφέ και σας ξυπνάει πάντα παρέα με την καλύτερη ξένη μουσική, τα νέα της πόλης και πολλούς διαγωνισμούς. Στις 08:00 λοιπόν την σκυτάλη παραλαμβάνει το Plus Morning Show με την Μαριάννα Καρέζη και τον Αντώνη Ζώκο που υπόσχονται να μας γεμίσουν αισιοδοξία και να μας μοιράσουν χαμόγελα χωρίς να ακολουθήσουν κανόνες, πάντα αυθόρμητοι και αληθινοί γεμάτοι ενέργεια, τρέλα και κέφι. Στις 12:00 έρχεται η Ελένη Κώτση με το πιο γλυκό χαμόγελο αφού το ραδιόφωνο είναι η λατρεία της. Στις 14:00 πιστός στο καθημερινό ραδιοφωνικό του ραντεβού ο Αλέξανδρος Λαμπρίδης που μοναδικό στόχο έχει να περνάμε όσο καλύτερα γίνεται η καλύτερη παρέα του μεσημεριού. Και επειδή η μουσική είναι ένας τρόπος έκφρασης έρχεται η Έφη Μπακογλίδου στις 16:00 για να χορέψει, να τραγουδήσει και να δηλώσει ότι σαν την Θεσσαλονίκη δεν έχει. Όταν πια η ώρα έχει πάει 18:00 ο Γιώργος Χαριζάνης μας ενημερώνει για τα νέα της μουσικής βιομηχανίας καθημερινά με το Mister Music Show, την No1 σε ακροαματικότητα εκπομπή του ραδιοφώνου, διαθέτοντας μια πληθώρα φανατικών ακροατών εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Στις 21:00 ο Νάσος Κομμάτας επικοινωνιακός και μονίμως χαρούμενος είναι η βραδινή μας παρέα. Αλλά και κάθε Σάββατο στις 09:00 μας χαρίζει την πιο χαμογελαστή καλημέρα έως τις 12:00 το μεσημέρι. Αμέσως μετά τη σκυτάλη παραλαμβάνει ο Γιώργος Χαριζάνης που παρουσιάζει το top 30 του Plus radio, το καλύτερο countdown του ραδιοφώνου! Στις 15:00 και έως τις 18:00 κάθε Σάββατο ο Κωνσταντίνος Κολέτσας παίζει τις καλύτερες ξένες επιτυχίες ενώ στις 18:00 κάθε Σάββατο και Κυριακή η Νίκη Τρικούκη μας πείθει ότι τα Σαββατοκύριακα είναι δικά μας με την καλύτερη παρέα και τις top επιτυχίες μέχρι τα ηχεία σας να πάρουν φωτιά. Ανεβαστικά Hits, νέες συνεργασίες, νέα για τον κόσμο και τους celebrities, ταξίδια και αγαπημένα κοκτέιλ αυτά και άλλα πολλά τα ακούς εδώ στον Plus Radio 102,6. Τέλος επειδή πρέπει να προετοιμαστούμε για την βραδινή μας έξοδο ο Αλέξανδρος Μαθάς Παρασκευή και Σάββατο στις 21:00 μιξάρει όλες τις επιτυχίες. Μένουμε συντονισμένοι και χορεύουμε με ένα Dj set που θα μας ξεσηκώσει. Ο Sergio T μας σαγηνεύει κάθε Παρασκευή και Σάββατο στις 23:00 με την μουσική που επιλέγει διατηρώντας το ενδιαφέρον μας με τις πολλές εναλλαγές και τις φρέσκιες μουσικές ιδέες. Αυτό είναι το No1 μουσικό ραδιόφωνο της Θεσσαλονίκης!

Website: <http://www.plusradio.gr>

« επιστροφή στην λίστα σταθμών

Εικόνα 10. Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο LIVE24.gr – Πληροφορίες για τον σταθμό «PlusRadio 102.6» (Live24.gr, 2024).

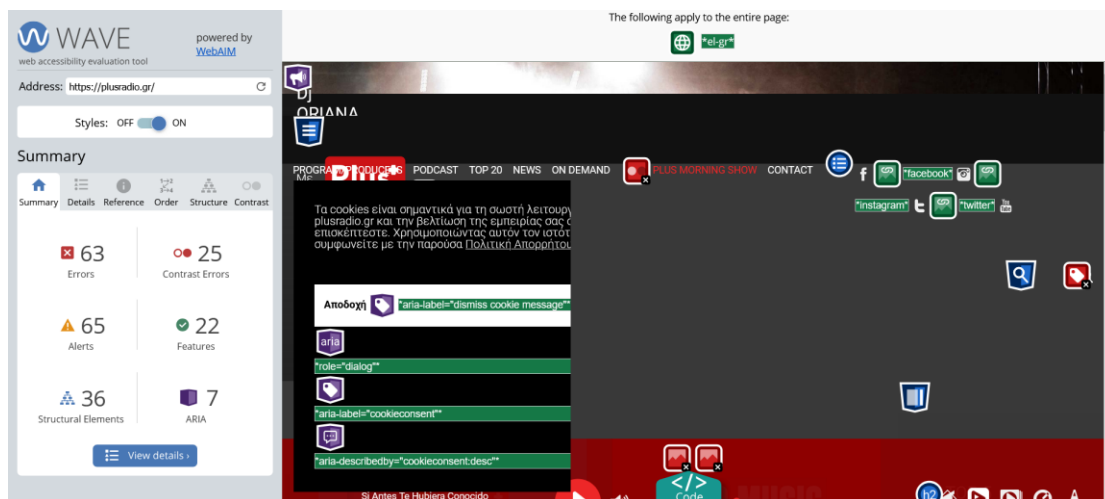
4.7.1. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Plusradio.gr

Από τον έλεγχο προσβασιμότητας του **PlusRadio.gr** με το εργαλείο **WAVE**, εντοπίστηκαν τα εξής σημεία:

1. **Σφάλματα (Errors):** Υπάρχουν **63 σφάλματα** προσβασιμότητας, τα οποία υποδεικνύουν αρκετές δυσκολίες για τους χρήστες που βασίζονται σε βοηθητικές τεχνολογίες. Σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 20 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου, 10 από αυτά αφορούν την απουσία εναλλακτικού κειμένου από εικόνες που λειτουργούν ως σύνδεσμοι, 2 από αυτά αφορούν την απουσία ετικέτας φόρμας, 3 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων heading, και τέλος 28 από αυτά αφορούν την ύπαρξη άδειων συνδέσμων. Τα σφάλματα αυτά χρειάζονται προτεραιότητα στη διόρθωση.
2. **Σφάλματα Αντίθεσης (Contrast Errors):** Καταγράφηκαν **25 σφάλματα αντίθεσης**, τα οποία αφορούν την πολύ χαμηλή αντίθεση που επικρατεί στον ιστότοπο και δυσκολεύουν την ανάγνωση του περιεχομένου για χρήστες με προβλήματα όρασης, καθώς το κείμενο δεν ξεχωρίζει αρκετά από το φόντο.
3. **Προειδοποιήσεις (Alerts):** Υπάρχουν **65 προειδοποιήσεις**, οι οποίες, παρότι δεν συνιστούν άμεσες παραβάσεις προσβασιμότητας, υποδεικνύουν περιοχές που χρήζουν βελτίωσης για καλύτερη εμπειρία χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, 6 από αυτές αφορούν περιττό εναλλακτικό κείμενο, 1 από αυτές αφορά εικόνα με τίτλο, 1 από αυτές αφορά την έλλειψη legend ενός σελ πεδίου, 1 άλλη αφορά την παράλειψη επιπέδου heading, 45 από αυτές αφορούν περιττούς συνδέσμους, 1 από αυτές αφορά στοιχείο noscript, 5 από αυτές αφορούν χειριστή συμβάντος που εξαρτάται από τη συσκευή, και τέλος 5 από αυτές αφορούν βίντεο ή ήχο HTML5.
4. **Χαρακτηριστικά (Features):** Ο ιστότοπος περιέχει **22 χαρακτηριστικά προσβασιμότητας**. Αυτός ο αριθμός μπορεί να θεωρηθεί καλός, αλλά απαιτούνται επιπλέον βελτιώσεις για να διασφαλιστεί η πλήρης προσβασιμότητα του ιστότοπου. 1 από αυτά αφορά την ύπαρξη εναλλακτικού κειμένου, 20 από αυτά αφορούν την ύπαρξη εικόνας συνδέσμου με εναλλακτικό κείμενο, και 1 από αυτά αφορά τις γλώσσες του ιστοτόπου.

5. **Δομικά Στοιχεία (Structural Elements):** Υπάρχουν **36 δομικά στοιχεία** στον ιστότοπο, τα οποία βοηθούν στην οργάνωση και διάρθρωση του περιεχομένου, αλλά ενδέχεται να απαιτούν επιπλέον βελτιστοποίηση για τη διευκόλυνση της πλοήγησης. Αναφορικά, σύμφωνα με την αναλυτική αναφορά, ο ιστότοπος αποτελείται από: 1 βασικό heading, 1 heading επιπέδου 2, 23 headings επιπέδου 3, 5 μη ταξινομημένες λίστες, 1 γραμμικό πλαίσιο, 1 navigation, 1 αναζήτηση, 1 βασικό περιεχόμενο, 1 Footer (υπόμνημα) και 1 παράρτημα (aside).
6. **Στοιχεία ARIA:** Ο ιστότοπος περιλαμβάνει **7 στοιχεία ARIA**, τα οποία βοηθούν στη βελτίωση της εμπειρίας για χρήστες με βοηθητικές τεχνολογίες, αν και ο αριθμός τους υποδεικνύει πιθανή ανάγκη για περισσότερη ενσωμάτωση.

Συνολικά, η ιστοσελίδα PlusRadio.gr εμφανίζει αρκετά προβλήματα προσβασιμότητας, με βασικότερα τα σφάλματα προσβασιμότητας και αντίθεσης. Η επίλυση αυτών των ζητημάτων θα ενισχύσει σημαντικά τη δυνατότητα πρόσβασης για όλους τους χρήστες.



Εικόνα 11. Αξιολόγηση του Ιστοτόπου του ελληνικού ραδιοφωνικού σταθμού Plusradio.gr με την χρήση του εργαλείου WAVE.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στις σύγχρονες κοινωνίες, ολοένα και περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν καθημερινά το διαδίκτυο για την ικανοποίηση των βασικών, καθημερινών τους αναγκών. Επομένως, καθιστάται σαφές ότι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του διαδικτυακού περιεχομένου πρέπει να γίνονται με τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη και αποτελεσματική πρόσβαση για όλους, χωρίς αποκλεισμούς. Η προσβασιμότητα στο ιστό αφορά την επίλυση προβλημάτων, την εξάλειψη εμποδίων και την αποφυγή διακρίσεων, με στόχο να προσφέρεται ισότιμη εμπειρία σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων και μη εξαιρουμένων των ατόμων με αναπηρίες.

Οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με αναπηρίες (όπως τύφλωση, κώφωση, κινητικές ή μαθησιακές δυσκολίες), συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πλοήγηση και γενικά στην πρόσβαση στο διαδίκτυο. Για να ξεπεράσουν τα εμπόδια αυτά, οι χρήστες αυτοί χρησιμοποιούν υποστηρικτικές τεχνολογίες, οι οποίες ενισχύουν τη λειτουργικότητα και την ποιότητα της εμπειρίας τους στον υπολογιστή. Οι υποστηρικτικές τεχνολογίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, συσκευών και εφαρμογών λογισμικού που διευκολύνουν την επικοινωνία και την κίνηση των ηλικιωμένων και των ατόμων με ειδικές ανάγκες, προσφέροντας εναλλακτικούς τρόπους πρόσληψης της διαδικτυακής πληροφορίας. Οι εφαρμογές τεχνολογίας υποστήριξης είναι βασισμένες στις τεχνολογίες της ασύρματης επικοινωνίας, της ρομποτικής και της εικονικής πραγματικότητας. Οι κυριότερες υποστηρικτικές τεχνολογίες είναι οι αναγνώστες οθόνης, τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, οι μεγεθυντές οθόνης, οι συσκευές Μπράιγ, τα εναλλακτικά πληκτρολόγια ή διακόπτες, οι δεικτικές συσκευές χωρίς τη χρήση χεριών και οι οπτικές ειδοποιήσεις.

Ωστόσο, παράλληλη την αναμφίβολη χρησιμότητα των υποστηρικτικών τεχνολογιών για την πρόσβαση των ηλικιωμένων και των ατόμων με αναπηρίες στον ιστό, καθιστάται επίσης σαφές ότι οι υποστηρικτικές τεχνολογίες δεν μπορούν να αξιοποιηθούν πλήρως εάν ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και το περιεχόμενο των ιστοτόπων δεν είναι προσαρμοσμένα έτσι ώστε να υποστηρίζουν αυτές τις τεχνολογίες.

Οι Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG), αποτελούν διεθνή πρότυπα και καθορίζουν τις βέλτιστες πρακτικές για τη δημιουργία προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου, καλύπτοντας

έτσι ένα βασικό μέρος των απαιτήσεων της ιστο-προσβασιμότητας. Η πιο πρόσφατη και αναθεωρημένη μορφή του WCAG είναι έκδοση WCAG 2.1, η οποία αποτελεί μια εμπλουτισμένη έκδοση του WCAG 2.0. Το πρότυπο αυτό αφορά την ανάπτυξη περιεχομένου για την κάλυψη ενός μεγάλου εύρους αναπηριών, όπως οπτικών, ακουστικών, κινητικών, γνωστικών, μαθησιακών και νευρολογικών αναπηριών, και αναπηριών ομιλίας και γλώσσας. Παρότι δεν καλύπτει όλες τις ανάγκες για όλους τους τύπους και βαθμούς αναπηρίας, συμβάλλει σημαντικά και καθιστά το περιεχόμενο προσβάσιμο σε ακόμα περισσότερους χρήστες, και θέτει τις βάσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που απαιτούνται για την συνεχή διεύρυνση του και την ισότιμη πρόσβαση των χρηστών αυτών στις διαδικτυακές πληροφορίες.

Η εκτίμηση της συμμόρφωσης μιας ιστοσελίδας με τα πρότυπα προσβασιμότητας είναι μια διαδικασία πολλαπλών βημάτων που περιλαμβάνει διάφορες παραμέτρους. Αν και δεν υπάρχει επίσημη διαδικασία πιστοποίησης προσβασιμότητας για ιστοτόπους, έχει δημιουργηθεί μια μεθοδολογία που λειτουργεί ως οδηγός αξιολόγησης. Αυτή η μεθοδολογία δεν αντικαθιστά τις επίσημες οδηγίες ή απαιτήσεις των οδηγιών WCAG, αλλά υποστηρίζει μια βελτιωμένη προσέγγιση στην ανάπτυξη και την αξιολόγηση ιστοσελίδων. Παρά το γεγονός πως δεν υπάρχει επίσημος τρόπος πιστοποίησης μιας ιστοσελίδας ως προσβάσιμη, υπάρχει η δυνατότητα προαιρετικής "αξίωσης συμμόρφωσης". Αναλυτικότερα, οι διαχειριστές ενός ιστοτόπου μπορούν να ισχυριστούν πως αυτός πληρεί τις προδιαγραφές από μόνοι τους, εάν και εφόσον έχουν ακολουθήσει το πρότυπο, τις διαδικασίες αποσφαλμάτωσης και τις κατευθυντήριες γραμμές του.

Ο έλεγχος προσβασιμότητας μιας ιστοσελίδας μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί με την χρήση διαδικτυακών εργαλείων, όπως το WAVE. Τα εργαλεία αυτά προσφέρουν λεπτομερείς αναφορές ώστε να εντοπίζονται και να διορθώνονται τυχόν σφάλματα, και βοηθούν στην επίλυση των θεμάτων προσβασιμότητας.

Τέλος, στην παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάστηκε και αξιολογήθηκε η προσβασιμότητα πέντε επιλεγμένων ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών. Ο έλεγχος έγινε με την χρήση του εργαλείου WAVE, και σύμφωνα με τα πρότυπα προσβασιμότητας. Στόχος της έρευνας αυτής, είναι η αξιολόγηση του επιπέδου συμμόρφωσης των ιστοτόπων, η προώθηση της έννοιας της προσβασιμότητας αλλά

και η ενθάρρυνση για συνεχή βελτίωση της προσβασιμότητας του ψηφιακού περιεχομένου.

Η τελική ανάλυση του εργαλείου WAVE, κατέδειξε ότι, αν και η προσβασιμότητα των πέντε επιλεγμένων ιστοτόπων βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, υπάρχει περιθώριο βελτίωσης. Η πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις προσβασιμότητας είναι μια διαδικασία πολυσύνθετη, αλλά όχι ακατόρθωτη. Η πρόσβαση στις πληροφορίες και το περιεχόμενο του ιστού, είναι δικαίωμα όλων των χρηστών. Για τον λόγο αυτό, καθιστάται απαραίτητη η συνεχής βελτίωση της προσβασιμότητας του ψηφιακού περιεχομένου και η διαρκής υποστήριξη της προσπάθειας για ισότιμη και ολοκληρωμένη πρόσβαση για όλους τους χρήστες.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής αυτής εργασίας αντιμετωπίστηκαν αρκετά προβλήματα και προκλήσεις. Αρχικά, αναφορικά κυρίως με την έρευνα και την συγγραφή της εργασίας, η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίστηκε ήταν η εύρεση ορθού, κατάλληλου υλικού που να μπορεί να πλαισιώσει το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας. Δυστυχώς, η βιβλιογραφία του συγκεκριμένου θέματος είναι πολύ περίπλοκη και περιορισμένη στη γλώσσα μας (ειδικά όσον αφορά τα πρότυπα και τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου του Ιστού - WCAG).

Αναφορικά με τις τεχνικές προκλήσεις της έρευνας, ένα από τα κύρια τεχνικά εμπόδια αφορούσε την εξοικείωση με το εργαλείο αξιολόγησης προσβασιμότητας WAVE, το οποίου δεν είχε γίνει χρήση ποτέ στο παρελθόν. Αυτή η διαδικασία απαιτούσε χρόνο και εκτενή εξάσκηση για να κατανοηθούν πλήρως οι λειτουργίες και οι δυνατότητες του εργαλείου, γεγονός που επιβράδυνε την έρευνα.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Τα περιθώρια για μελλοντικές έρευνες και/ή επέκταση της παρούσας έρευνας για την Ιστο-Προσβασιμότητα είναι πολλά. Αναφορικά, κάποιες ιδέες που θα ήθελα να εξετάσω μελλοντικά είναι οι εξής:

- Δοκιμή και αξιολόγηση περισσότερων εργαλείων αξιολόγησης ιστοσελίδων και σύγκρισή τους με το εργαλείο αξιολόγησης ιστοσελίδων WAVE, με στόχο τον εντοπισμό και την καταγραφή των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων του καθενός όσον αφορά την προσβασιμότητα στον Ιστό.
- Αξιολόγηση των πέντε επιλεγμένων ιστοτόπων των ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών με την χρήση περισσότερων εργαλείων αξιολόγησης ιστοσελίδων. Στόχος είναι η σύγκριση των αποτελεσμάτων και η βαθύτερη μελέτη των αναφορών που θα προκύψουν σε κάθε περίπτωση.
- Αξιολόγηση περισσότερων ιστοτόπων ελληνικών ραδιοφωνικών σταθμών με την χρήση του εργαλείου αξιολόγησης ιστοσελίδων WAVE, αλλά και άλλων, παρόμοιων με αυτό εργαλείων. Στόχος είναι η σύγκριση των αποτελεσμάτων και η βαθύτερη μελέτη των αναφορών που θα προκύψουν σε κάθε περίπτωση.
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού. Δημιουργία εκπαιδευτικών οδηγών και βίντεο για την χρήση των εργαλείων αξιολόγησης ιστοσελίδων στην ελληνική γλώσσα.
- Έρευνα με επίκεντρο την προσβασιμότητα στον ιστό μέσω κινητών συσκευών. Όλο και περισσότεροι χρήστες περιηγούνται καθημερινά στον ιστό από κινητές συσκευές. Επομένως, μια έρευνα για τη βελτίωση της προσβασιμότητας σε κινητές εφαρμογές και ιστοτόπους που προβάλλονται μέσω κινητών συσκευών, θα ήταν εξαιρετικά χρήσιμη και ενδιαφέρουσα.

Αυτές οι μελλοντικές επεκτάσεις θα συμβάλλουν σημαντικά στην έρευνα του τομέα της ιστο-προσβασιμότητας και στην η προώθηση της έννοιας γενικότερα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Boise State University. (2024, Οκτώβριος). *Web Accessibility: WAVE Web Accessibility Evaluation Tool*. Retrieved from www.boisestate.edu:
<https://www.boisestate.edu/webguide/publishing/wave-web-accessibility-evaluation-tool/>
- Curate Partners. (2024, Οκτώβριος). *Enhancing Web Accessibility with WAVE*. Retrieved from curatepartners.com: <https://curatepartners.com/blogs/skills-tools-platforms/enhancing-web-accessibility-with-wave-a-comprehensive-guide-and-curate-partners-talent-solutions/>
- E-Radio.gr. (2024, Οκτώβριος). *E-Radio.gr: Πληροφορίες για Κοσμοράδιο 95.1, Θεσσαλονίκη*. Ανάκτηση από www.e-radio.gr: <https://www.e-radio.gr/Cosmoradio-951-Thessaloniki-i90/profile>
- E-Radio.gr. (2024, Οκτώβριος). *E-Radio.gr: Πληροφορίες για τον σταθμό Real FM*. Ανάκτηση από www.e-radio.gr: <https://www.e-radio.gr/Real-Fm-978-Athens-i680/profile>
- E-Radio.gr. (2024, Οκτώβριος). *Παραπολιτικά FM 90.1*. Ανάκτηση από www.e-radio.gr: <https://www.e-radio.gr/Parapolitika-FM-901-Athens-i280/live>
- Live24.gr. (2024, Οκτώβριος). *Live24.gr: Πληροφορίες για τον Cosmoradio95.1, Θεσσαλονίκη*. Ανάκτηση από live24.gr: <https://live24.gr/stationinfo.jsp?sid=274>
- Live24.gr. (2024, Οκτώβριος). *Live24.gr: Πληροφορίες για τον PlusRadio102.6, Θεσσαλονίκη*. Ανάκτηση από live24.gr: <https://live24.gr/stationinfo.jsp?sid=296>
- Live24.gr. (2024, Οκτώβριος). *Live24.gr: Πληροφορίες για τον Παραπολιτικά FM 90.1, Αθήνα*. Ανάκτηση από live24.gr: <https://live24.gr/stationinfo.jsp?sid=1986>
- Live24.gr. (2024, Οκτώβριος). *Live24.gr: Πληροφορίες για τον ΣΚΑΪ100.3, Αθήνα*. Ανάκτηση από live24.gr: <https://live24.gr/stationinfo.jsp?sid=1334>
- Live24.gr. (2024, Οκτώβριος). *Real FM 97.8, Αθήνα στο Live24.gr*. Ανάκτηση από live24.gr: <https://live24.gr/radio/realfm>
- Online Radio Box. (2024, Οκτώβριος). *Online Radio Box - 95.1 MHz FM, Θεσσαλονίκη | Cosmo Radio Live*. Ανάκτηση από onlineradiobox.com/gr/:
<https://onlineradiobox.com/gr/cosmo/>
- Plus Radio 102.6. (2024, Οκτώβριος). *Plus Radio 102.6*. Ανάκτηση από www.plusradio.gr: <https://www.plusradio.gr/>
- PortalRadio.Gr. (2024, Οκτώβριος). *Plus Radio 102.6 | PortalRadio.Gr*. Ανάκτηση από portalradio.gr: <https://portalradio.gr/station/plus-radio-102-6/>
- Real FM. (2024, Οκτώβριος). *Real FM - Πρόγραμμα Ραδιοφώνου*. Ανάκτηση από www.real.gr: <https://www.real.gr/realfm/>

- Skai Radio. (2024, Οκτώβριος). *Skai Radio*. Ανάκτηση από www.skairadio.gr/:
<https://www.skairadio.gr/>
- TrustRadius. (2024, Οκτώβριος). *WAVE Web Accessibility Evaluation Tool*. Retrieved from www.trustradius.com: <https://www.trustradius.com/products/wave-web-accessibility-evaluation-tool/reviews#overview>
- TuneIn. (2024, Οκτώβριος). *tunein.com*. Retrieved from Plus Radio, 102.6 FM, Θεσσαλονίκη | Free Internet Radio | TuneIn: <https://tunein.com/radio/Plus-Radio-1026-s102465/>
- WebAIM - Utah State University. (2024, Οκτώβριος). *About WAVE*. Retrieved from wave.webaim.org/about: <https://wave.webaim.org/about>
- Αβούρης, Ν., Κατσάνος, Χ., Τσέλιος, Ν., & Μουστάκας, Κ. (2015). *Εισαγωγή στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή*. Αθήνα, Ελλάδα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από www.kallipos.gr
- Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (2023, Νοέμβριος). Οδηγία για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο — Πρότυπα και εναρμόνιση. Ελλάδα. Ανάκτηση από <https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/policies/web-accessibility-directive-standards-and-harmonisation>
- Κοσμοράδιο 95,1. (2024, Οκτώβριος). *Κοσμοράδιο 95,1*. Ανάκτηση από www.cosmoradio.gr/: <https://www.cosmoradio.gr/>
- Κουτσαμπάσης, Π. (2011). *Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή ; Αρχές, Μέθοδοι, και Παραδείγματα*. Αθήνα, Ελλάδα: Κλειδάριθμος. Ανάκτηση από www.klidarithmos.gr
- Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Μονάδα Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Στήριξης Φοιτητών. (χ.χ.). *Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*. Ανάκτηση Οκτώβριος 2024, από <https://socialsupport.unit.uoi.gr/electronicaccessibility/>:
https://socialsupport.unit.uoi.gr/wp-content/uploads/2021/06/Acc.Guidelines.Uoi_.pdf
- Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. (2023, Φεβρουάριος). *Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης*. Ανάκτηση Οκτώβριος 2024, από www.e-gif.gov.gr/:
https://www.e-gif.gov.gr/wp-content/uploads/2023/02/%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82_%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%B2%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BC%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%CF%82.pdf