

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τμήμα Πληροφορικής



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ενίσχυση της Προσβασιμότητας στον Ιστό μέσω Επέκτασης του
Chrome

Σπουδαστής : Αλέξανδρος Γιανκούλης (ΑΜ Π2020134)

Επιβλέπων Καθηγητής : Δημήτριος Ρίγγας

29 Μαρτίου 2024

Επιβλέπων :

Δημήτριος Ρίγγας, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, Ιόνιο
Πανεπιστήμιο

Τριμελής Επιτροπή :

Θεμιστοκλής Έξαρχος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Ελένη Χριστοπούλου, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, Ιόνιο
Πανεπιστήμιο

Περίληψη:

Η πτυχιακή εργασία ασχολείται με την ενίσχυση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο μέσω μιας επέκτασης του Google Chrome. Η προσβασιμότητα στο Web αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για τη διασφάλιση της ισότητας πρόσβασης στην πληροφορία και τις υπηρεσίες που παρέχονται διαδικτυακά. Ωστόσο, πολλές φορές η ανεπαρκής σχεδίαση και υλοποίηση ιστοσελίδων μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο για άτομα με αναπηρία, εμποδίζοντάς τους την πλήρη πρόσβαση στο περιεχόμενο.

Η επέκταση που προτείνεται στην εργασία αναλαμβάνει να βελτιώσει την προσβασιμότητα των ιστοσελίδων για αυτές τις ομάδες χρηστών. Χρησιμοποιώντας τεχνικές όπως η αύξηση/μείωση μεγέθους κειμένου, η αφαίρεση εικόνων, λειτουργία δυσλεξίας και άλλες προσαρμογές, προσφέρει πιο προσιτές και φιλικές προς τον χρήστη εμπειρίες περιήγησης. Μέσω αυτών των τεχνικών, η επέκταση βοηθάει τους χρήστες να προσαρμόσουν τις ιστοσελίδες στις προσωπικές τους ανάγκες και προτιμήσεις, εξαλείφοντας πιθανά εμπόδια στην πρόσβαση στην πληροφορία.

Τέλος, η εργασία περιλαμβάνει αξιολόγηση της επίδρασης της επέκτασης στην προσβασιμότητα των ιστοσελίδων, μέσω πιλοτικών δοκιμών και συλλογής ανατροφοδοσίας από τους χρήστες. Αυτό θα επιτρέψει την περαιτέρω βελτίωση και προσαρμογή της επέκτασης προς τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των χρηστών, καθιστώντας την πιο αποτελεσματική και χρήσιμη για την κοινότητα των διαδικτυακών χρηστών με αναπηρίες.

Summary

This thesis focuses on enhancing web accessibility through a Google Chrome extension. Web accessibility is a crucial factor in ensuring equal access to information and services provided online. However, inadequate design and implementation of websites often create barriers for people with disabilities, preventing them from fully accessing content.

The proposed extension aims to improve the accessibility of websites for these user groups. By utilizing techniques such as increasing/decreasing text size, removing images, dyslexia mode, and other adjustments, it offers more accessible and user-friendly browsing experiences. These techniques help users tailor websites to their personal needs and preferences, eliminating potential obstacles to information access.

Finally, the thesis includes an evaluation of the extension's impact on web accessibility through pilot testing and user feedback collection. This will allow for further refinement and adaptation of the extension to meet user needs and preferences, making it more effective and beneficial for the online community of users with disabilities.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες προς όλους όσους με βοήθησαν και με στήριξαν κατά την προετοιμασία και την υλοποίηση αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Ειδική ευγνωμοσύνη απευθύνεται προς:

Τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου, Δημήτριο Ρίγγα, για την καθοδήγησή του και τη συνεχή υποστήριξή του κατά τη διάρκεια της έρευνας και της συγγραφής αυτής της εργασίας.

Την Οικογένειά μου, για την αμέριστη υποστήριξή τους και τη στήριξή τους σε κάθε βήμα του ταξιδιού μου στον κόσμο της εκπαίδευσης.

Τους Φίλους μου, για την κατανόησή τους και τη στήριξή τους σε αυτήν την προσπάθεια.

Τέλος, εκφράζω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες προς το ακαδημαϊκό προσωπικό, τους συμφοιτητές μου και όλους όσους συνέβαλαν άμεσα ή έμμεσα στην ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Με εκτίμηση,

Αλέξανδρος Γιανκούλης

Περιεχόμενα

Εισαγωγή

1. Περιγραφή του θέματος.....9
2. Σκοπός και στόχοι της Πτυχιακής.....10
3. Σημασία του θέματος.....12

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή στην Προσβασιμότητα στο Web

1. Ορισμός και Σημασία της προσβασιμότητας.....14
2. Επιβλαβείς μύθοι για την προσβασιμότητα στον Ιστό.....15
 - 2.1. Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι μόνο για άτομα με αναπηρίες.....16
 - 2.2. Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι δαπανηρή και χρονοβόρα.....17
 - 2.3. Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι βαρετή και δύσμορφη.....18
 - 2.4. «Text-Only» Ιστοσελίδες αποτελούν μία αποδεκτή λύση.....20
3. Ιστορική αναδρομή.....22
 - 3.1. Americans Disabilities Act (ADA).....22
 - 3.2. WCAG 1.0.....23
 - 3.3. WCAG 2.0.....25
4. Ψηφιακή Προσβασιμότητα Σήμερα.....27
5. Νομοθεσία και πρότυπα προσβασιμότητας.....29
 - 5.1. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....30
 - 5.1.1. DIRECTIVE (EU) 2016/2102.....30
 - 5.1.2. DIRECTIVE (EU) 2019/882.....31
 - 5.2. Στην Ελλάδα.....33
 - 5.2.1. Εθνική Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου.....33
 - 5.2.2. Εθνικό Σύστημα Επιθεώρησης και Ελέγχου για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου.....33
 - 5.3. Μελλοντικά Πλάνα για την Προσβασιμότητα στην ΕΕ και την Ελλάδα.....34
 - 5.3.1. Ευρωπαϊκή Ένωση.....34
 - 5.3.2. Ελλάδα.....35
 - 5.3.3. Συμπεράσματα και Προοπτικές.....36

Κεφάλαιο 2: Προβλήματα στην Προσβασιμότητα στο Web

1. Εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με αναπηρίες.....	37
1.1. Άτομα με Προβλήματα Όρασης.....	37
1.2. Χρήστες Αναγνώστη-Οθόνης.....	39
1.3. Άτομα με Κινητικές Αναπηρίες.....	41
1.4. Άτομα με Προβλήματα Ακοής.....	43
1.5. Άτομα με Προβλήματα Ομιλίας και Επικοινωνίας	44
1.6. Άτομα με Γνωστικές Αναπηρίες.....	46
1.7. Άτομα με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες.....	47
1.8. Άτομα με Επιληπτικές Διαταραχές.....	49
2. Εμπόδια που υποβαθμίζουν την Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο.....	51
2.1. Κακή Σύνδεση στο Διαδίκτυο.....	51
2.2. Οικονομικοί Παράγοντες.....	51
2.3. Έλλειψη Ψηφιακών Δεξιοτήτων.....	52
2.4. Γλωσσικά Εμπόδια.....	53
3. Τεχνικές προσβασιμότητας και προβλήματα υλοποίησης.....	54
3.1. Βασικές Τεχνικές Προσβασιμότητας.....	54
3.2. Παραδείγματα Ιστοσελίδων προς Αποφυγή.....	58
3.3. Προβλήματα Υλοποίησης των Τεχνικών Προσβασιμότητας.....	63

Κεφάλαιο 3: Επέκταση του Google για την Προσβασιμότητα στο Web

1. Εισαγωγή.....	69
2. Περιγραφή της Επέκτασης	70
2.1. Onboarding Site.....	70
2.2. The Extension.....	78
• Βασικά Αρχεία για την δημιουργία ενός Chrome Extension.....	78
• Λειτουργίες της Επέκτασης για τη Βελτίωση της Προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο.....	87
• User Personas.....	100
3. Απεγκατάσταση της Επέκτασης.....	106
4. Πλατφόρμες Υποστήριξης.....	110
5. Οφέλη και Προοπτικές Χρήσης.....	112

Κεφάλαιο 4: Αξιολόγηση της Επίδρασης της Επέκτασης

1. Δοκιμή από Χρήστες.....	113
1.1. Διαδικασία Δοκιμής από Χρήστες.....	113
1.2. Πλεονεκτήματα της Δοκιμής από Χρήστες.....	115
1.3. Προκλήσεις της Δοκιμής από Χρήστες.....	116
1.4. Εμπειρίες και Συμπεράσματα από Πραγματικές Δοκιμές.....	117
1.5. Αποτελέσματα Δοκιμών από Χρήστες.....	123
2. Ερωτηματολόγια.....	128
2.1. Διαδικασία Σχεδίασης Ερωτηματολογίων.....	128
2.2. Πλεονεκτήματα των Ερωτηματολογίων.....	128
2.3. Προκλήσεις των Ερωτηματολογίων.....	129
3. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων.....	130
4. Προτάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις.....	139

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

1. Συνοψίζοντας τα κύρια ευρήματα.....	142
2. Κοινωνικές και Νομοθετικές Πτυχές.....	143
3. Προτάσεις για Βελτίωση.....	143
4. Μελλοντικές Εξελίξεις και Προοπτικές.....	145
5. Επιπτώσεις στην Κοινωνία και την Οικονομία.....	145
6. Συμπεράσματα και Τελικές Σκέψεις	146
Βιβλιογραφία.....	148
Συνοτμεύσεις	154
Γλωσσάρι Ξενικών Όρων	154

Εισαγωγή

1) Περιγραφή του Θέματος

Στην εποχή της ψηφιακής επανάστασης και της απεριόριστης πρόσβασης στην πληροφορία μέσω του διαδικτύου, συχνά παραβλέπουμε τις ανάγκες και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν ορισμένες ομάδες ατόμων. Η διασφάλιση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο για όλους αποτελεί ένα θεμελιώδες δικαίωμα και προϋπόθεση για την πλήρη συμμετοχή στην ψηφιακή κοινωνία.

Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο είναι πολύ περισσότερο από απλά την ικανότητα να ανοίγουμε ιστοσελίδες. Πρόκειται για τη δυνατότητα κάθε ατόμου, ανεξαρτήτως των αναπηριών, της ηλικίας, της εκπαίδευσης και του υπόβαθρου του, να αποκτά πρόσβαση και να αλληλοεπιδρά με το περιεχόμενο του διαδικτύου με τρόπο που είναι άνετος και αποτελεσματικός.

Ενώ οι τεχνολογικές καινοτομίες συνεχίζουν να εξελίσσονται με αστραπιαίο ρυθμό, πρέπει να θυμόμαστε ότι η πρόοδος δεν πρέπει να αφήνει πίσω της κανέναν. Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν ορισμένες ομάδες, όπως οι άνθρωποι με αναπηρίες, απαιτούν τη συνεχή εξέλιξη των τεχνολογιών προσβασιμότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα πτυχιακή εργασία επιδιώκει να διακριθεί ως μια σημαντική προσπάθεια για την κατανόηση και την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Μέσω της παρουσίασης μιας επέκτασης του Google Chrome , προτείνω μια πρακτική λύση που θα βελτιώσει την εμπειρία περιήγησης στο διαδίκτυο για τους «ευάλωτους» χρήστες.

Η παρούσα πρόταση δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική λύση, αλλά ένα ουσιαστικό βήμα προς την κατεύθυνση της εξασφάλισης ότι κανείς δεν θα μείνει πίσω στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή. Η ανάγκη για ένα πιο προσβάσιμο και κατάλληλο διαδικτυακό περιβάλλον είναι αυτό που καθοδηγεί την έρευνα και την πρόταση για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής που προωθεί την προσβασιμότητα.

2) Σκοπός και Στόχοι της Πτυχιακής

Ο βασικός σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η εξέταση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι χρήστες στο διαδίκτυο και η πρόταση μιας τεχνολογικής λύσης για την καταπολέμησή τους. Συγκεκριμένα, οι στόχοι είναι:

- Να διερευνηθεί η ανάγκη για βελτίωση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο.
- Να παρουσιαστεί η λειτουργία και οι δυνατότητες της επέκτασης του Google Chrome για την προσβασιμότητα.
- Να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της επέκτασης στη βελτίωση της προσβασιμότητας.
- Να προταθούν πιθανές βελτιώσεις ή επεκτάσεις της επέκτασης για μελλοντική εφαρμογή.

Εκτός από τους παραπάνω στόχους, η πτυχιακή εργασία αναζητά επίσης την κατανόηση του πλαισίου στο οποίο λειτουργεί η προσβασιμότητα στο Ίντερνετ. Αυτό σημαίνει την εξέταση των σχετικών νομοθετικών και κανονιστικών πλαισίων που αφορούν την προστασία των δικαιωμάτων των ατόμων με αναπηρίες στον ψηφιακό κόσμο. Επιπλέον, μια σημαντική πτυχή της έρευνας είναι η αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης στον τομέα της προσβασιμότητας στο παγκόσμιο ιστό, καθώς και η αναγνώριση των περιορισμών και των προκλήσεων που παρατηρούνται σε αυτόν τον τομέα.

Η πτυχιακή εργασία επιδιώκει επίσης να καταγράψει τις εμπειρίες και τις ανάγκες των ίδιων των χρηστών με αναπηρίες μέσα από συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια. Αυτή η προσέγγιση βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση των καθημερινών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι χρήστες, και πώς αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω της τεχνολογίας. Με την ενσωμάτωση των απόψεων και των εμπειριών των χρηστών, η εργασία αποσκοπεί στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης και πρακτικής λύσης που θα είναι πραγματικά χρήσιμη και αποδοτική.

Επιπλέον, η έρευνα θα εξετάσει τις τρέχουσες τάσεις και τις νέες τεχνολογίες που εφαρμόζονται στην προσβασιμότητα του Web. Θα αναλυθούν οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως τα προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, οι συσκευές Braille, και οι νέες μέθοδοι αλληλεπίδρασης με τον χρήστη που διευκολύνουν την πρόσβαση στο διαδίκτυο για άτομα με αναπηρίες. Ειδικότερα, θα διερευνηθούν οι δυνατότητες και

οι περιορισμοί αυτών των τεχνολογιών, καθώς και το πώς μπορούν να βελτιωθούν για να προσφέρουν μια πιο ολοκληρωμένη και προσιτή εμπειρία χρήσης.

Η εργασία επίσης θα εστιάσει στην ανάπτυξη της επέκτασης του Google για την προσβασιμότητα, περιγράφοντας λεπτομερώς τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται και τα οφέλη που παρέχουν στους χρήστες. Η ανάλυση θα περιλαμβάνει τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης της επέκτασης, την ενσωμάτωση των τεχνικών προσβασιμότητας, και τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι τεχνικές συμβάλλουν στη βελτίωση της προσβασιμότητας για τους χρήστες με αναπηρίες.

Τέλος, η πτυχιακή εργασία θα προτείνει συγκεκριμένες βελτιώσεις και επεκτάσεις της υπάρχουσας τεχνολογικής λύσης, βασισμένες στην ανατροφοδότηση των χρηστών και τα ευρήματα της έρευνας. Οι προτάσεις αυτές θα στοχεύουν στην περαιτέρω βελτίωση της προσβασιμότητας και της ευχρηστίας της επέκτασης, καθώς και στην προσαρμογή της σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις και ανάγκες των χρηστών.

Εκτός από την αναλυτική περιγραφή της τεχνολογικής λύσης, η εργασία θα παρουσιάσει και τα αναμενόμενα οφέλη της εφαρμογής αυτής. Θα εξεταστούν οι κοινωνικές, οικονομικές και τεχνολογικές επιπτώσεις της βελτίωσης της προσβασιμότητας στο Web, αναδεικνύοντας την αξία της ενσωμάτωσης των τεχνικών προσβασιμότητας στις σύγχρονες ιστοσελίδες και εφαρμογές.

Με την ολοκλήρωση της έρευνας και της ανάπτυξης της επέκτασης, η πτυχιακή εργασία θα καταλήξει σε συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα της προτεινόμενης λύσης και θα προσφέρει κατευθυντήριες γραμμές για μελλοντική έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της προσβασιμότητας. Στόχος είναι να συμβάλει στην ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της ψηφιακής προσβασιμότητας και να ενθαρρύνει τους προγραμματιστές και τους σχεδιαστές να υιοθετήσουν πρακτικές που προάγουν έναν πιο προσβάσιμο και συμπεριληπτικό ψηφιακό κόσμο για όλους.

3) Σημασία του Θέματος

Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο δεν είναι μόνο ένα θέμα ηθικής υποχρέωσης, αλλά είναι και ένα θέμα κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας. Η δυνατότητα όλων των ανθρώπων να αποκτούν πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες στο διαδίκτυο είναι θεμελιώδης για την ενίσχυση της συμμετοχής τους στην κοινωνία και την προαγωγή της ισότητας ευκαιριών. Η ψηφιακή εποχή έχει φέρει μαζί της μια επανάσταση στην επικοινωνία, την εκπαίδευση και την επιχειρηματικότητα. Ωστόσο, για να επωφεληθούν όλοι οι πολίτες από αυτές τις ευκαιρίες, πρέπει να διασφαλίσουμε ότι το διαδίκτυο είναι προσβάσιμο σε όλους, ανεξαρτήτως των ικανοτήτων ή των περιορισμών τους.

Η προσβασιμότητα στο Web προάγει την ενσωμάτωση και την αποδοχή των ατόμων με αναπηρίες, επιτρέποντάς τους να συμμετέχουν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία και την κοινωνία. Αυτό περιλαμβάνει την πρόσβαση σε κρίσιμες πληροφορίες, όπως ειδήσεις, ιατρικές πληροφορίες, εκπαιδευτικό υλικό και κυβερνητικές υπηρεσίες. Επιπλέον, επιτρέπει στους χρήστες με αναπηρίες να αλληλοεπιδρούν με φίλους και οικογένεια μέσω των κοινωνικών δικτύων, να εκφράζουν τις απόψεις τους και να συμμετέχουν σε κοινότητες και συζητήσεις.

Η δημιουργία ενός προσβάσιμου διαδικτυακού περιβάλλοντος δεν ωφελεί μόνο τα άτομα με αναπηρίες. Ενισχύει επίσης την εμπειρία όλων των χρηστών. Για παράδειγμα, οι τεχνικές προσβασιμότητας, όπως η ευανάγνωστη τυπογραφία, οι σαφείς και συνοπτικοί τίτλοι και η ευκολία στην πλοήγηση, μπορούν να βελτιώσουν τη γενική εμπειρία χρήσης για όλους. Επιπλέον, η εφαρμογή προσβάσιμων σχεδιαστικών αρχών μπορεί να οδηγήσει σε πιο καινοτόμες και αποδοτικές λύσεις που ωφελούν όλη την κοινότητα των χρηστών.

Οι νομοθεσίες και οι κανονισμοί σε πολλές χώρες απαιτούν από τις δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις να παρέχουν προσβάσιμες διαδικτυακές υπηρεσίες. Η μη συμμόρφωση με αυτούς τους κανονισμούς μπορεί να οδηγήσει σε νομικές κυρώσεις και να επηρεάσει αρνητικά την εικόνα της εταιρείας. Έτσι, η επένδυση στην προσβασιμότητα είναι μια στρατηγική κίνηση που προστατεύει τις επιχειρήσεις από νομικούς κινδύνους και ενισχύει τη φήμη τους ως κοινωνικά υπεύθυνους οργανισμούς.

Η ενσωμάτωση της προσβασιμότητας στις ψηφιακές πλατφόρμες δεν είναι μόνο ηθικά και νομικά επιτακτική, αλλά έχει και οικονομικά οφέλη. Οι επιχειρήσεις που δεσμεύονται στην προσβασιμότητα μπορούν να προσεγγίσουν ένα ευρύτερο κοινό, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες και των ηλικιωμένων, οι οποίοι αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της αγοράς. Επιπλέον, οι βελτιώσεις στην προσβασιμότητα συχνά οδηγούν σε πιο αποτελεσματικές και χρηστικές εφαρμογές, αυξάνοντας την ικανοποίηση των χρηστών και μειώνοντας το κόστος υποστήριξης.

Τέλος, η προσβασιμότητα στο Web είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της ισότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης. Σε έναν κόσμο όπου οι ψηφιακές τεχνολογίες διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη ζωή μας, είναι απαραίτητο να διασφαλίσουμε ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν ίσες ευκαιρίες να συμμετέχουν και να ωφεληθούν από αυτές. Η προσπάθεια για ένα πιο προσβάσιμο διαδίκτυο συμβάλλει στη δημιουργία ενός πιο δίκαιου και συμπεριληπτικού κόσμου, όπου όλοι οι άνθρωποι, ανεξαρτήτως των ικανοτήτων τους, μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες που προσφέρει η ψηφιακή εποχή.

Κεφάλαιο 1) Εισαγωγή της Προσβασιμότητας στο Web

1.1) Ορισμός και Σημασία Της Προσβασιμότητας

Η προσβασιμότητα αναφέρεται στη δυνατότητα όλων των ατόμων, ανεξαρτήτως των φυσικών ή κοινωνικών τους περιορισμών, να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, περιεχόμενο και υπηρεσίες, καθώς και να αλληλοεπιδρούν με αυτά με άνεση και αποτελεσματικότητα. Η προσβασιμότητα επιδιώκει να διασφαλίσει ότι κανένα άτομο δεν πρέπει να αντιμετωπίζει εμπόδια ή περιορισμούς στην πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες που παρέχονται μέσω των διαφόρων τεχνολογιών και πλατφορμών.

Η σημασία της προσβασιμότητας είναι πολυπρίσματη. Καταρχάς, αποτελεί ένα θεμελιώδες δικαίωμα και μια ηθική υποχρέωση, καθώς ενισχύει την ισότητα, την κοινωνική συμμετοχή και την προώθηση της διαφορετικότητας. Επιπροσθέτως, η προσβασιμότητα συμβάλλει στην αύξηση της αγοράς και της οικονομικής ευημερίας, καθώς καθιστά δυνατή τη συμμετοχή όλων των ατόμων σε διαδικασίες αγοράς και εργασίας. Επιπλέον, η προσβασιμότητα στο Web συμβάλλει στην καινοτομία και την ανάπτυξη, καθώς επιτρέπει την πρόσβαση σε γνώσεις και πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία νέων ιδεών και εφαρμογών. Επιπροσθέτως, η προσβασιμότητα ενισχύει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και την αυτονομία, καθώς επιτρέπει σε κάθε άτομο να αναπτύξει τις δεξιότητές του και να συμμετέχει πλήρως στην κοινωνία.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ η πρόσβαση σε άτομα με αναπηρία είναι ο πρωταρχικός στόχος της προσβασιμότητας στον ιστό, ωφελεί επίσης τα άτομα χωρίς αναπηρία. Για παράδειγμα, μια βασική αρχή της προσβασιμότητας στον ιστό είναι ο σχεδιασμός ιστότοπων που είναι ευέλικτοι για να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών. Αυτή η ευελιξία αυξάνει επίσης τη γενική χρηστικότητα και επιτρέπει σε άτομα χωρίς αναπηρία να χρησιμοποιούν ιστότοπους σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους, όπως να χρησιμοποιούν όποιο πρόγραμμα περιήγησης θέλουν και να χρησιμοποιούν συντομεύσεις πληκτρολογίου.

1.2) Επιβλαβείς Μύθοι για την Προσβασιμότητα στον Ιστό

Στην ψηφιακή εποχή που ζούμε, η προσβασιμότητα στο Web αποτελεί ένα ζωτικό κομμάτι της καθημερινότητάς μας. Ωστόσο, παρά την εξέλιξη των τεχνολογιών και των προτύπων προσβασιμότητας, υπάρχουν ακόμη μύθοι που περιβάλλουν αυτό το θέμα και δημιουργούν προκαταλήψεις και περιορισμούς.

Μέσα από την προκατάληψη αυτή, οι μύθοι για την προσβασιμότητα διαδίδονται, εμποδίζοντας συχνά την κατανόηση της πραγματικής κατάστασης. Κάποιοι πιστεύουν ότι η προσβασιμότητα είναι περίπλοκη και δαπανηρή, ενώ άλλοι παραδέχονται το στερεότυπο ότι προορίζεται αποκλειστικά για χρήστες με αναπηρίες.

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα εξετάσουμε αυτούς τους μύθους και θα αναδείξουμε την πραγματικότητα πίσω από αυτούς. Θα αναδείξουμε τη σημασία της προσβασιμότητας στο Web και θα εξετάσουμε πώς η κατανόηση και η αντιμετώπιση αυτών των μύθων μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο προσιτή και ενδεδειγμένη περιήγηση στον ψηφιακό κόσμο. Μέσα από την αποδόμηση των μύθων και την ενθάρρυνση της προσβασιμότητας, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα περισσότερο συμπεριληπτικό και προσιτό περιβάλλον στο διαδίκτυο για όλους.

1.2.1) Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι μόνο για άτομα με αναπηρίες

Ένας από τους πιο διαδεδομένους αλλά και ταυτόχρονα επιβλαβείς μύθους που υπάρχει, αναφέρει ότι η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο αφορά μονάχα άτομα με αναπηρίες, αυτές μπορεί να είναι οπτικές, ακουστικές, γνωστικές ή κινητικές δυσκολίες. Αυτό δεν είναι αληθές. Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο μας ωφελεί όλους, ανεξάρτητα από τις ικανότητές ή τις συνθήκες διαβίωσης μας. Μπορεί επίσης να βοηθήσει ανθρώπους που αντιμετωπίζουν προσωρινές καταστάσεις περιορισμού, όπως η χαμηλή όραση, θορυβώδη περιβάλλοντα ή αργές συνδέσεις Internet. Η προσβασιμότητα δεν είναι ένα ειδικό ή προαιρετικό χαρακτηριστικό, αλλά ένα καθολικό και αναγκαίο στοιχείο του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του Web.

Επιπροσθέτως, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι ο αριθμός αυτών των ατόμων δεν είναι καθόλου αμελητέος. Σε κάθε κοινωνία, υπάρχει μια σημαντική μερίδα ατόμων που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσπάθεια τους να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Και αυτός ο αριθμός μπορεί να αυξάνεται συνεχώς λόγω ποικίλων παραγόντων, όπως η γήρανση του πληθυσμού, οι τραυματισμοί, οι ασθένειες και τα ατυχήματα.

Στατιστικά Στοιχεία που αναδεικνύουν την σοβαρότητα του προβλήματος :

- 15% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει κάποιας μορφής αναπηρία ([WHO](#))
- Έρευνα που έγινε από το Pew Research Center έδειξε ότι το 15% των ερωτηθέντων με αναπηρία λένε ότι «ποτέ» δεν συνδέονται στο διαδίκτυο ([Pew Research](#))
- Περίπου 80 εκατομμύρια άνθρωποι στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχουν σήμερα αναπηρία (europarl.europa.eu)
- Μέχρι το 2060 ο αριθμός των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω αναμένεται να διπλασιαστεί σε 98 εκατομμύρια ([APA](#))
- Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του WHO 217 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο είχαν μέτρια έως σοβαρή διαταραχή της όρασης το 2015, με τον αριθμό αυτό να αναμένεται να ανέλθει σε 588 εκατομμύρια έως το 2050. ([WHO](#))

Είναι, λοιπόν, καθήκον μας ως κοινωνία να αναγνωρίσουμε τις ανάγκες αυτών των ατόμων και να εργαστούμε για τη δημιουργία ενός πιο προσβάσιμου και συμπεριληπτικού κόσμου στο διαδίκτυο. Κάθε άτομο, ανεξάρτητα από τις ιδιαιτερότητές του, έχει το δικαίωμα να απολαμβάνει τα οφέλη της ψηφιακής εποχής και να συμμετέχει πλήρως στην κοινωνία της πληροφορίας. Και αυτό προϋποθέτει τη δημιουργία ισότιμων ευκαιριών για όλους στο διαδίκτυο, ανεξάρτητα από τις ενδεχόμενες δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζουν.

1.2.2) Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι δαπανηρή και χρονοβόρα

Ο μύθος ότι η προσβασιμότητα είναι δαπανηρή και δύσκολη αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη αντίληψη στον χώρο της τεχνολογίας και του σχεδιασμού ιστοσελίδων. Πολλοί πιστεύουν ότι η προσβασιμότητα απαιτεί σημαντικές οικονομικές επενδύσεις και πολύπλοκες τεχνικές διαδικασίες, καθιστώντας την ανεκτή μόνο από μεγάλες εταιρείες ή οργανισμούς με άφθονους πόρους.

Ωστόσο, αυτή η αντίληψη είναι εσφαλμένη και αντικρούεται από την πραγματικότητα. Η προσβασιμότητα δεν είναι μόνο θέμα δαπάνης και πολυπλοκότητας, αλλά θέμα αντίληψης και προσέγγισης στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων.

Αρχικά, η προσβασιμότητα δεν απαιτεί απαραίτητως σημαντικές επενδύσεις. Αν και μπορεί να υπάρξει κάποιο εξωτερικό κόστος, όπως η εκπαίδευση του προσωπικού και η χρήση εργαλείων λογισμικού για τη δοκιμή και τη βελτιστοποίηση της προσβασιμότητας, αυτά τα έξοδα συχνά είναι συγκρίσιμα με τα έξοδα που απαιτούνται για τον κανονικό σχεδιασμό και ανάπτυξη ιστοσελίδων. Κατά συνέπεια, η προσβασιμότητα δεν είναι απαγορευτική από οικονομική άποψη, ακόμα και για μικρές επιχειρήσεις ή ανεξάρτητους δημιουργούς ιστοσελίδων.

Επιπλέον, η προσβασιμότητα δεν είναι και τόσο δύσκολη όσο θεωρείται. Με την προσήλωση σε βασικές αρχές σχεδιασμού και τεχνικές βελτιστοποίησης, μπορούν να επιτευχθούν σημαντικές βελτιώσεις στην προσβασιμότητα χωρίς να αυξηθούν σημαντικά οι πόροι που απαιτούνται. Η εφαρμογή βασικών αρχών σχεδιασμού όπως η χρήση σωστών ετικετών HTML, η διαχείριση των χρωμάτων για αντίθεση, η δομή

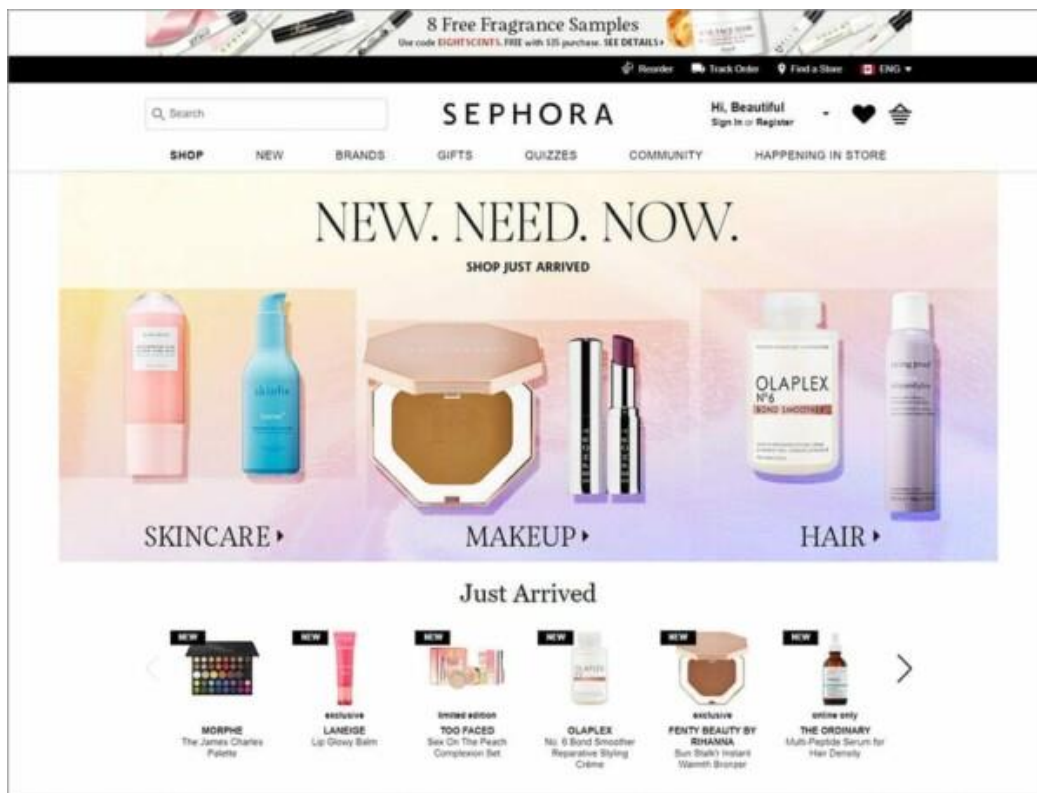
ανάγνωσης για πλοήγηση μέσω ηλεκτρολογίου και η παροχή εναλλακτικών λύσεων για περιεχόμενο πολυμέσων, μπορεί να οδηγήσει σε ισχυρές βελτιώσεις στην προσβασιμότητα χωρίς σημαντική πρόσθετη πολυπλοκότητα.

Τέλος, η προσβασιμότητα πρέπει να θεωρείται ως αναπόσπαστο κομμάτι του σχεδιασμού ιστοσελίδων και όχι ως προαιρετική προσθήκη. Είναι ουσιαστική για την καλή λειτουργία και την ισότιμη πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες στο διαδίκτυο για όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τις ιδιαιτερότητές τους. Με την ανάπτυξη μιας συνειδητής κουλτούρας προσβασιμότητας, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα πιο συμπεριληπτικό διαδικτυακό περιβάλλον που εξυπηρετεί τις ανάγκες όλων των χρηστών.

1.2.3) Η Προσβασιμότητα είναι Βαρετή και Δύσμορφη

Ο μύθος ότι η προσβασιμότητα είναι βαρετή και ασήμαντη αποτελεί μια παρανόηση που αντιμετωπίζεται με συχνότητα. Πολλοί θεωρούν ότι η εστίαση στην προσβασιμότητα μπορεί να οδηγήσει σε απλούστευση και απώλεια αισθητικής στον σχεδιασμό ιστοσελίδων. Ωστόσο, αυτή η αντίληψη είναι εσφαλμένη και αντιστρατεύεται από την πραγματικότητα.

Η προσβασιμότητα δεν περιορίζεται στην απλή συμμόρφωση με κάποιους τεχνικούς κανόνες. Αντίθετα, αποτελεί μια πολυδιάστατη διαδικασία που αφορά την ανάπτυξη ιστοσελίδων που είναι προσβάσιμες για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων αυτών με αναπηρίες. Η ενσωμάτωση αρχών προσβασιμότητας στον σχεδιασμό, μπορεί να οδηγήσει σε ισχυρότερες και πιο λειτουργικές ιστοσελίδες, χωρίς να θυσιάζεται η αισθητική.



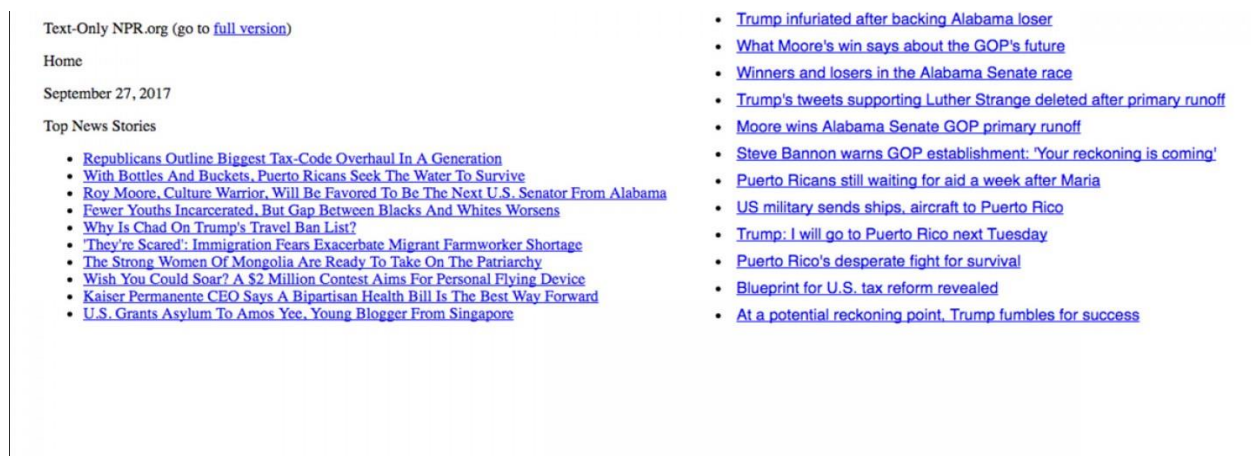
Εικόνα 1.1) Ιστοσελίδα γνωστής αλυσίδας καλλυντικών που αποδεικνύει ότι μια Web Accessible ιστοσελίδα δεν είναι αναγκαία δύσμορφη

Επιπλέον, η προσβασιμότητα μπορεί να ενισχύσει την εμπειρία των χρηστών και να βελτιώσει την κατανόηση του περιεχομένου. Ο σωστός σχεδιασμός και η κατάλληλη χρήση εργαλείων προσβασιμότητας μπορούν να καθιστούν την πλοήγηση στην ιστοσελίδα πιο εύκολη και ευχάριστη για όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των διαφορετικών τους αναγκών.

Τέλος, η προσβασιμότητα είναι μια αξία που αντανακλά την ανθρωπιστική δέσμευση μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού για την ισότιμη πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες. Οι ιστοσελίδες που τηρούν τα πρότυπα προσβασιμότητας αντανακλούν μια δέσμευση προς την κοινότητα και την κοινωνική ευθύνη, και μπορούν να ενισχύσουν τη φήμη και την επιτυχία της επιχείρησης ή του οργανισμού. Επομένως, η προσβασιμότητα δεν είναι μόνο κάτι απαραίτητο, αλλά και κάτι που μπορεί να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

1.2.4) Text-Only Ιστοσελίδες αποτελούν μία αποδεκτή λύση

Ο μύθος που αναλύεται παρακάτω κάνει αναφορά στις λεγόμενες "μόνο-κείμενο" εκδόσεις ιστοσελίδων, δηλαδή σε σελίδες χωρίς εικόνες ή γραφικά, συνήθως με μονόστηλη διάταξη, ελάχιστο ή καθόλου χρώμα και απλοποιημένη αλληλεπίδραση πλοήγησης. Αυτές οι εκδόσεις θα έπρεπε να έχουν εξαφανιστεί πριν από καιρό, αλλά δυστυχώς εξακολουθούν να υπάρχουν. Ωστόσο, δεν αποτελούν αποδεκτές λύσεις προσβασιμότητας για αρκετούς λόγους.



Εικόνα 1.2: Παράδειγμα Text-Only Ιστοσελίδας

Πρώτον, οι περισσότερες text-only εκδόσεις δεν είναι προσβάσιμες για όλους τους χρήστες με αναπηρίες. Άνθρωποι με ορισμένους τύπους γνωστικών αναπηριών δε θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτήν την έκδοση, καθώς δε θα μπορούσαν να διακρίνουν την πλοήγηση από το περιεχόμενο.

Δεύτερον, οι ξεχωριστές εκδόσεις σπάνια είναι πλήρως ισοδύναμες και συχνά είναι ξεπερασμένες. Όταν υπάρχουν δύο εκδόσεις μιας ιστοσελίδας, η text-only έκδοση σπάνια ενημερώνεται τόσο συχνά όσο η κύρια έκδοση. Ακόμα και όταν οι οργανισμοί και οι άνθρωποι έχουν τις καλύτερες προθέσεις να διατηρήσουν τις δύο εκδόσεις συγχρονισμένες, οι περιορισμοί των προθεσμιών και των περιορισμένων πόρων εμποδίζουν.

Τρίτον, η κύρια έκδοση συχνά στερείται ακόμη και των πιο βασικών προδιαγραφών προσβασιμότητας. Όταν οι οργανισμοί αναπτύσσουν ιστότοπους μόνο με κείμενο, συνήθως δεν δαπανούν πολύ κόπο για να κάνουν την κύρια ιστοσελίδα προσβάσιμη. Πολλοί άνθρωποι με αναπηρίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν ιστοσελίδες με ελάχιστες μικρές προσαρμογές.

Συνολικά, οι text-only εκδόσεις δεν αποτελούν αποδεκτή αντικατάσταση για την προσβασιμότητα της κύριας έκδοσης της ιστοσελίδας. Υπάρχουν σπάνια καλοί λόγοι για να παρέχεται έκδοση μόνο με κείμενο. Αν η κύρια έκδοση είναι πλήρως προσβάσιμη και η άλλη έκδοση είναι πλήρως ισοδύναμη, τότε είναι αποδεκτή. Ωστόσο, θα ήταν σοφό να διευκρινίζεται αυτό, για να μην υπάρχει παρανόηση.

Αξιοσημείωτο προσοχής, είναι το γεγονός ότι παρατηρείται μια αργή επιστροφή των ιστοσελίδων μόνο κειμένου, κάτι που επιβεβαιώνεται από την παρουσία τους σε ορισμένες περιπτώσεις. Αυτή η τάση έχει αρνητικές επιπτώσεις στην προσβασιμότητα των ιστοσελίδων. Οι ιστοσελίδες μόνο κειμένου περιορίζουν σημαντικά την εμπειρία του χρήστη, ειδικά για όσους δεν έχουν προβλήματα όρασης ή γνωστικές δυσκολίες. Η έλλειψη γραφικών, εικόνων και πλούσιου περιεχομένου μειώνει το ενδιαφέρον του χρήστη και καθιστά την πλοήγηση στην ιστοσελίδα λιγότερο ελκυστική και ευχάριστη. Επιπλέον, η απουσία πλούσιων πληροφοριών και περιεχομένου αποτελεί εμπόδιο για τους χρήστες που επιθυμούν πλήρη πληροφόρηση και αλληλεπίδραση με την ιστοσελίδα. Συνεπώς, η επιστροφή των ιστοσελίδων αυτών αντίκειται στη φιλοσοφία της προσβασιμότητας και ενδέχεται να μειώσει τη χρηστικότητα της ιστοσελίδας για τους περισσότερους χρήστες.

1.3) Ιστορική Αναδρομή

Η ιστορία της προσβασιμότητας του διαδικτύου είναι μια εξέλιξη που αντικατοπτρίζει την ανάγκη για ισότιμη πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες και πληροφορίες για όλους τους ανθρώπους. Οι πρώτες προσπάθειες για προσβασιμότητα ξεκίνησαν στα πρώιμα στάδια του διαδικτύου, όταν οι ιστοσελίδες ήταν συχνά απλές και οι προδιαγραφές για την προσβασιμότητα ήταν ελάχιστες. Ωστόσο, η αύξηση της χρήσης του διαδικτύου και η ψηφιακή επανάσταση δημιούργησαν την ανάγκη για πιο εκτεταμένες και συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι άνθρωποι, ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους, θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση και να επωφεληθούν από τις ψηφιακές πληροφορίες και υπηρεσίες.

1.3.1) Americans Disabilities Act (ADA)

Το Americans with Disabilities Act (ADA) εγκρίθηκε το 1990 ως ένα ισχυρό νομικό μέσο για την προστασία των δικαιωμάτων των ανθρώπων με αναπηρίες στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το ADA καλύπτει μια ευρεία γκάμα πτυχών της ζωής, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στον χώρο εργασίας, των δημόσιων υπηρεσιών, του εκπαιδευτικού συστήματος και των δημόσιων εγκαταστάσεων. Η εισαγωγή του ADA αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα προς την κατεύθυνση της διασφάλισης της ίσης μεταχείρισης και των ίσων ευκαιριών για τα άτομα με αναπηρίες, αναγνωρίζοντας τη σημασία της ισότητας σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

Μια από τις πιο σημαντικές διατάξεις του ADA είναι η απαίτηση για προσβασιμότητα στον ψηφιακό χώρο. Αυτό σημαίνει ότι οι ιστότοποι του κράτους, οι δημόσιες επιχειρήσεις και οι επιχειρήσεις που εξυπηρετούν το κοινό πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι ιστότοποι τους είναι προσβάσιμοι για ανθρώπους με αναπηρίες. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει πρακτικές όπως η χρήση συμβατών με βοηθητικές τεχνολογίες στοιχεία, η βελτίωση της πλοήγησης και η παροχή εναλλακτικών λύσεων για πληροφορίες που παρουσιάζονται στον ιστότοπο. Για παράδειγμα, η χρήση των αναγνωστών οθόνης για τους ανθρώπους με προβλήματα όρασης ή η παροχή εναλλακτικών μορφών για τα οπτικά ή ακουστικά μέσα, όπως η παροχή

κειμένων για τα βίντεο ή οι υπότιτλοι, είναι ουσιαστικά μέτρα που μπορούν να ληφθούν για να εξασφαλιστεί η προσβασιμότητα.

Το ADA έχει επίσης ωθήσει την τεχνολογική κοινότητα να επενδύσει σε λύσεις προσβασιμότητας, προκειμένου να προσφέρει καλύτερη πρόσβαση σε όλους τους χρήστες του διαδικτύου. Αυτό έχει οδηγήσει σε ανάπτυξη εργαλείων και τεχνολογιών που επιτρέπουν τη δημιουργία ιστοσελίδων και εφαρμογών που είναι προσβάσιμες για όλους, συμβάλλοντας έτσι στην προώθηση της ισότητας και της διαφάνειας στον ψηφιακό χώρο. Η προώθηση αυτών των λύσεων έχει επίσης οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων επαγγελματικών δεξιοτήτων και πρακτικών στον τομέα της ανάπτυξης ιστοσελίδων και εφαρμογών, δημιουργώντας μια νέα γενιά επαγγελματιών που είναι εξοικειωμένοι με τις αρχές και τις τεχνικές της προσβασιμότητας.

1.3.2) The Release of WCAG 1.0

Το WCAG 1.0 (Web Content Accessibility Guidelines 1.0) κυκλοφόρησε το 1999 ως ένας σημαντικός οδηγός για τη βελτίωση της προσβασιμότητας του διαδικτύου . Αυτό το έγγραφο παρέχει λεπτομερείς οδηγίες για τη δημιουργία ιστότοπων που είναι προσβάσιμοι για όλους, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες. Η κυκλοφορία του WCAG 1.0 αποτέλεσε μια σημαντική εξέλιξη στον τομέα της ψηφιακής προσβασιμότητας, καθορίζοντας τα πρώτα πρότυπα για την ανάπτυξη περιεχομένου που μπορεί να προσπελαστεί από ένα ευρύ φάσμα χρηστών.

Το WCAG 1.0 καθορίζει τρεις βασικές επιπρόσθετες αρχές προσβασιμότητας:

- Αντιληπτότητα: Όλα τα στοιχεία πρέπει να είναι αντιληπτά από τους χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να μπορούν να αντιληφθούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, είτε αυτό είναι οπτικό είτε ακουστικό. Για παράδειγμα, οι εικόνες πρέπει να συνοδεύονται από εναλλακτικά κείμενα τα οποία περιγράφουν το περιεχόμενο της εικόνας, και τα βίντεο πρέπει να συνοδεύονται από υπότιτλους για να μπορούν οι χρήστες με προβλήματα ακοής να παρακολουθήσουν το περιεχόμενο.

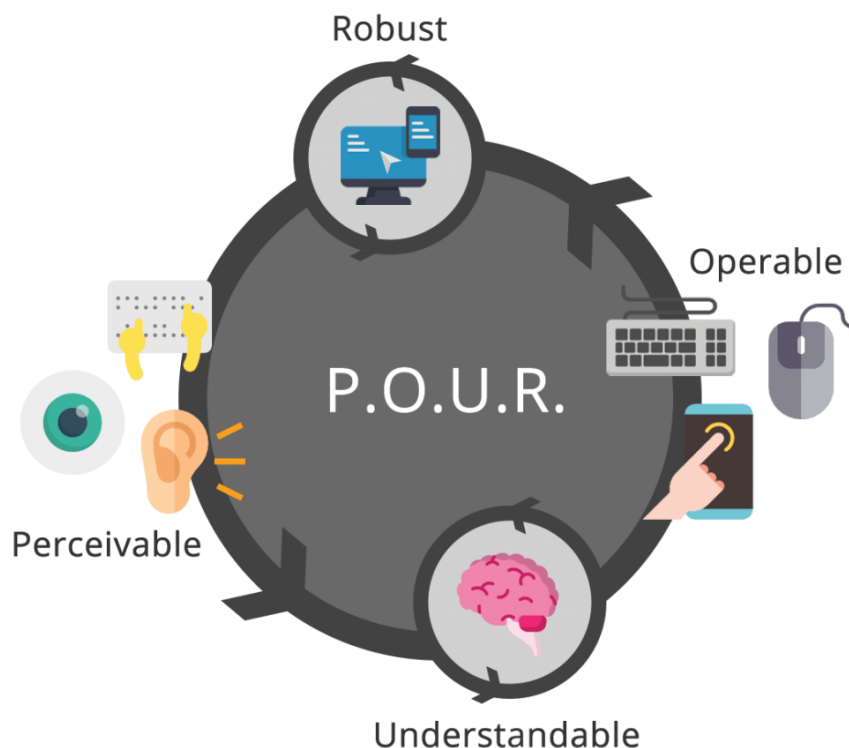
- Λειτουργικότητα: Όλα τα στοιχεία πρέπει να είναι λειτουργικά από τους χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να μπορούν να αλληλοεπιδρούν με το περιεχόμενο και τις λειτουργίες της ιστοσελίδας, ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους. Για παράδειγμα, η πλοήγηση στην ιστοσελίδα πρέπει να είναι δυνατή τόσο με το ποντίκι όσο και με το πληκτρολόγιο, και οι φόρμες πρέπει να είναι προσβάσιμες και εύκολες στη χρήση για όλους τους χρήστες.
- Κατανόηση: Όλα τα στοιχεία πρέπει να είναι κατανοητά από τους χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να μπορούν να κατανοήσουν το περιεχόμενο και τις λειτουργίες της ιστοσελίδας. Για παράδειγμα, το κείμενο πρέπει να είναι απλό και ευανάγνωστο, και οι οδηγίες πρέπει να είναι σαφείς και κατανοητές.

Το WCAG 1.0 παρέχει επίσης ένα σύνολο από οδηγίες που καλύπτουν θέματα όπως η σημείωση του κώδικα HTML, η διαχείριση των εικόνων και των πολυμέσων, η προσβασιμότητα των φορμών και των πινάκων, και άλλα. Η κυκλοφορία του WCAG 1.0 σηματοδότησε ένα σημαντικό βήμα προς τη δημιουργία ενός πιο προσβάσιμου και προσιτού διαδικτυακού περιβάλλοντος για όλους τους χρήστες. Από τότε, οι οδηγίες WCAG έχουν ανανεωθεί και επεκταθεί με την κυκλοφορία των εκδόσεων 2.0, 2.1 και, πρόσφατα, 2.2, προσφέροντας στους δημιουργούς ιστότοπων συνεχώς ενημερωμένες κατευθυντήριες γραμμές για την προσβασιμότητα.

1.3.3) The Release of WCAG 2.0

Η κυκλοφορία του WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) σηματοδότησε μια σημαντική εξέλιξη στον τομέα της προσβασιμότητας του διαδικτύου. Αυτή η έκδοση, η οποία κυκλοφόρησε το 2008 από τον World Wide Web Consortium (W3C), αποτελεί ένα πιο σύγχρονο και προηγμένο πλαίσιο για τη δημιουργία προσβάσιμων ιστότοπων και εφαρμογών.

Το WCAG 2.0 έχει επικεντρωθεί σε τέσσερις κεντρικές αρχές προσβασιμότητας, οι οποίες περιλαμβάνουν: α) Επιχειρησιακή ανεξαρτησία, β) Πληροφοριακή κατανοησιμότητα, γ) Λειτουργική αναλλοίωση και δ) Αναγνωσιμότητα. Κάθε αρχή συνοδεύεται από συστάσεις και τεχνικές για την εφαρμογή της στην πράξη.



Εικόνα 1.3) The P.O.U.R Criteria

Κριτήρια POUR

- Αντιληπτό: Το περιεχόμενο πρέπει να είναι διαθέσιμο τόσο οπτικά όσο και ακουστικά, προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι άνθρωποι με προβλήματα όρασης ή ακοής έχουν ίση πρόσβαση στο περιεχόμενο. Για παράδειγμα, οι οθόνες ανάγνωσης πρέπει να μπορούν να παρέχουν περιγραφή μη-κειμενικού περιεχομένου πέρα από την ανάγνωση οποιωνδήποτε κειμενικών στοιχείων, και τα ακουστικά στοιχεία μιας ψηφιακής εμπειρίας πρέπει να έχουν οπτικές εναλλακτικές όπως υπότιτλοι.
- Λειτουργικό: Πρέπει να υπάρχουν διάφοροι τρόποι πλοήγησης στην ψηφιακή διεπαφή προκειμένου να είναι προσβάσιμη σε άτομα με προβλήματα όρασης, ακοής, κινητικότητας ή γνωστικής λειτουργίας. Για παράδειγμα, ένας "πατητός" έλεγχος πρέπει επίσης να έχει επιλογή ελέγχου φωνής. Η πλοήγηση πρέπει να είναι συνεπής και προβλέψιμη, και οι χρήστες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αλληλοεπιδρούν με το περιεχόμενο χωρίς να αντιμετωπίζουν εμπόδια.
- Κατανοητό: Το περιεχόμενο και η διεπαφή χρήστη πρέπει να είναι εύκολα κατανοητά για οποιονδήποτε χρήστη, ανεξάρτητα από την ικανότητά του. Αυτό σημαίνει ότι το περιεχόμενο πρέπει να είναι γραμμένο σε απλή γλώσσα, και οι οδηγίες πρέπει να είναι σαφείς και απλές. Οι φόρμες και οι διεπαφές πρέπει να είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να διευκολύνει τη χρήση τους από όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τις γνωστικές ή άλλες ικανότητές τους.
- Ανθεκτικό: Το ψηφιακό περιεχόμενο πρέπει να δημιουργείται με την προσβασιμότητα στο μυαλό, όχι μόνο για το παρόν, αλλά και για το μέλλον. Ένα ανθεκτικό περιεχόμενο προβλέπει την ανάγκη συμβατότητας με βοηθητικές τεχνολογίες και προγράμματα πελατών.

1.4) Ψηφιακή Προσβασιμότητα Σήμερα

Η πανδημία του Covid-19 προκάλεσε μια επανεκτίμηση της ψηφιακής προσβασιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς η ανάγκη να μετατραπούν τόσες πολλές πτυχές της ζωής σε διαδικτυακές εναλλακτικές ,έκανε τους ανθρώπους με αναπηρίες να γίνουν πιο ευαίσθητοι στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν εδώ και δεκαετίες.

Ενώ η ανάγκη για ατομική εργασία από το σπίτι είχε συνήθως θεωρηθεί ως "σημείο καμπής" για πολλές ευκαιρίες απασχόλησης, ξαφνικά ολόκληρες εταιρείες βρήκαν τρόπους να κρατήσουν το προσωπικό τους συνδεδεμένο και παραγωγικό χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας σε γραφειακό περιβάλλον. Επίσης, οργανισμοί τέχνης, δημόσιες βιβλιοθήκες και μουσεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, θρησκευτικές κοινότητες και πολλοί άλλοι επένδυσαν σημαντική προσπάθεια για την παροχή ψηφιακής πρόσβασης στο κοινό που δεν είχε είναι προτεραιότητα για την αναπηρική κοινότητα.

Μια έρευνα από την Deque που πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2020 διαπίστωσε ότι κατά τη διάρκεια του επόμενου έτους, πολλές εταιρείες έκαναν προσπάθειες για την ψηφιακή προσβασιμότητα, αλλά συχνά απέτυχαν να παράσχουν πόρους, εκπαίδευση ή χρόνο για την πλήρωση αυτών των υποσχέσεων. Η περίληψη ενός από τους ανταποκρινομένους αντικατοπτρίζει τα συναισθήματα που εκφράστηκαν από πολλούς άλλους, "Η ζήτηση για προσβασιμότητα είναι υψηλή, αλλά λίγη σε ό,τι αφορά τη χορήγηση πόρων ή την εμπλοκή. Η πανδημία έχει θέσει πολλά πράγματα στην κατηγορία του 'επείγοντος'".

Advantages of digital accessibility



Εικόνα 1.4) Πλεονεκτήματα της Ψηφιακής Προσβασιμότητας

1.5) Νομοθεσία και Πρότυπα Προσβασιμότητας

Η προσβασιμότητα στον κυβερνοχώρο αποτελεί ένα θέμα που έχει αποκτήσει ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στη σύγχρονη κοινωνία. Καθώς οι τεχνολογικές εξελίξεις διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούμε, εργαζόμαστε και αλληλοεπιδρούμε με το περιβάλλον μας, η πρόσβαση σε ψηφιακά περιεχόμενα και υπηρεσίες αποτελεί βασικό δικαίωμα για όλους τους πολίτες. Ωστόσο, πολλά άτομα με διάφορους τύπους αναπηριών εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις όσον αφορά την πρόσβαση στον ψηφιακό κόσμο.

Η νομοθεσία και τα πρότυπα προσβασιμότητας αποτελούν θεμέλια που έχουν τεθεί με σκοπό να διασφαλίσουν την ισότιμη πρόσβαση όλων των ατόμων στις ψηφιακές υπηρεσίες και πλατφόρμες. Από την εκδήλωση του Americans with Disabilities Act (ADA) το 1990 μέχρι την έκδοση του προτύπου WCAG 2.0, η εξέλιξη της νομοθεσίας και των προτύπων προσβασιμότητας έχει διαμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζουμε και αναπτύσσουμε τον ψηφιακό χώρο.

Στην παρούσα εισαγωγή, θα εξετάσουμε τη σημασία της νομοθεσίας και των προτύπων προσβασιμότητας, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν την ανάπτυξη των ψηφιακών πλατφόρμων και υπηρεσιών.

1.5.1) Στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η προσβασιμότητα στον ψηφιακό χώρο έχει επίσης αποκτήσει σημαντική προσοχή και ρύθμιση. Η ΕΕ έχει θεσπίσει νομοθεσία που αφορά την προσβασιμότητα των δημόσιων ιστοσελίδων και εφαρμογών για τους ιθαγενείς της ΕΕ, με στόχο την εξασφάλιση ότι όλοι οι πολίτες μπορούν να αξιοποιήσουν τις ψηφιακές υπηρεσίες τους χωρίς περιορισμούς.

Συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (Web Accessibility Directive) απαιτεί από τα κράτη μέλη της ΕΕ να διασφαλίσουν ότι οι δημόσιες ιστοσελίδες και εφαρμογές είναι προσβάσιμες για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες. Αυτή η οδηγία επιβάλλει πρότυπα προσβασιμότητας που πρέπει να τηρούνται από τους δημόσιους οργανισμούς και επιχειρήσεις που παρέχουν ψηφιακές υπηρεσίες στο κοινό.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δρομολογήσει πρωτοβουλίες και προγράμματα που στοχεύουν στην προώθηση της προσβασιμότητας σε διάφορους τομείς, όπως η ψηφιακή εκπαίδευση, η δημόσια υγεία, και η εργασία. Αυτές οι πρωτοβουλίες προάγουν την ενσωμάτωση της προσβασιμότητας σε όλες τις πτυχές της κοινωνίας και έχουν σημαντική επίδραση στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρίες στην Ευρώπη.

1.5.1.1) DIRECTIVE (EU) 2016/2102

Η Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, η οποία εκδόθηκε στις 26 Οκτωβρίου 2016, αποτελεί σημαντικό νομοθετικό πλαίσιο για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών των δημόσιων φορέων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η οδηγία αυτή έχει στόχο την εξασφάλιση της προσβασιμότητας των δημόσιων ιστότοπων και εφαρμογών, προκειμένου να διασφαλιστεί η ισότιμη πρόσβαση όλων των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με αναπηρίες.

Σύμφωνα με την οδηγία, η προσβασιμότητα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως αρχές και τεχνικές που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση και την ενημέρωση των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών, προκειμένου να γίνουν πιο προσβάσιμα σε χρήστες με αναπηρίες, ειδικότερα.

Η οδηγία έχει ως στόχο την εναρμόνιση των εθνικών μέτρων σε επίπεδο Ένωσης, με βάση τις συμφωνημένες απαιτήσεις προσβασιμότητας για τους ιστότοπους και τις κινητές εφαρμογές των δημόσιων φορέων. Με αυτόν τον τρόπο, η οδηγία αποσκοπεί στην κατάργηση της διάσπασης της ενιαίας αγοράς και στη διευκόλυνση της προσφοράς ψηφιακών υπηρεσιών από τους δημόσιους φορείς σε επίπεδο Ένωσης.

Με την εφαρμογή αυτής της οδηγίας, αναμένεται να επεκταθεί η πρόσβαση των πολιτών σε υπηρεσίες του δημοσίου μέσω ιστότοπων και κινητών εφαρμογών, συμβάλλοντας έτσι στην αύξηση του δυναμικού της εσωτερικής αγοράς για προϊόντα και υπηρεσίες που σχετίζονται με την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών.

1.5.1.2) DIRECTIVE (EU) 2019/882

Οδηγία (ΕΕ) 2019/882 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Απριλίου 2019 αποτελεί ένα ακόμα σημαντικό νομοθετικό μέσο που αφορά την προσβασιμότητα στον ψηφιακό κόσμο στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η οδηγία αυτή επιδιώκει να ενισχύσει την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών του δημόσιου τομέα, προωθώντας έτσι την ισότιμη πρόσβαση όλων των πολιτών σε ψηφιακές υπηρεσίες και πληροφορίες.

Η οδηγία έχει ως στόχο την εναρμόνιση των εθνικών νομοθετικών πλαισίων σε θέματα προσβασιμότητας στον ψηφιακό χώρο, διασφαλίζοντας την αποτελεσματική εφαρμογή κοινών προτύπων και αρχών προσβασιμότητας σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με αυτόν τον τρόπο, επιδιώκεται η δημιουργία ενός ομοιογενούς περιβάλλοντος στον ψηφιακό χώρο, που θα είναι προσβάσιμο για όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με αναπηρίες ή αναπηρίες.

Μέσω της οδηγίας αυτής, η Ευρωπαϊκή Ένωση προάγει τη διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης σε ψηφιακούς πόρους και υπηρεσίες που παρέχονται από τους δημόσιους φορείς των κρατών μελών. Σε μια εποχή όπου ο διαδικτυακός χώρος αποτελεί ουσιαστικό μέσο επικοινωνίας και πληροφόρησης, η προσβασιμότητα σε αυτόν αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα για όλους τους πολίτες, ανεξαρτήτως των διαφορετικών δεξιοτήτων ή αναγκών τους.

Διαφορές μεταξύ των οδηγιών :

Η οδηγία (ΕΕ) 2016/2102, γνωστή και ως οδηγία για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών των δημόσιων φορέων, και η οδηγία (ΕΕ) 2019/882, γνωστή ως οδηγία για την προσβασιμότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρονται από δημόσιους φορείς, είναι δύο σημαντικά νομοθετικά μέσα που αφορούν την προσβασιμότητα στον ψηφιακό χώρο στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Παρόλο που και οι δύο οδηγίες έχουν ως στόχο τη διασφάλιση της προσβασιμότητας, υπάρχουν κάποιες βασικές διαφορές μεταξύ τους:

- Αντικείμενο: Η οδηγία 2016/2102 εστιάζει στην προσβασιμότητα των ιστότοπων και των κινητών εφαρμογών των δημόσιων φορέων, ενώ η οδηγία 2019/882 επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της προσβασιμότητας σε άλλα προϊόντα και υπηρεσίες που προσφέρονται από δημόσιους φορείς, εκτός από ιστότοπους και κινητές εφαρμογές.
- Περιεχόμενο: Η οδηγία 2016/2102 καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας για ιστότοπους και κινητές εφαρμογές, ενώ η οδηγία 2019/882 περιλαμβάνει πιο γενικές αρχές προσβασιμότητας που εφαρμόζονται σε διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες, όπως ηλεκτρονικές συσκευές, λογισμικό και ψηφιακά περιεχόμενα.
- Εφαρμογή: Και οι δύο οδηγίες απαιτούν από τα κράτη μέλη να εναρμονίσουν τη νομοθεσία τους σχετικά με την προσβασιμότητα, ωστόσο η εφαρμογή τους διαφέρει ανάλογα με το αντικείμενο και τις προδιαγραφές που καθορίζουν.

1.5.2) Στην Ελλάδα

1.5.2.1) Εθνική Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (ΕΟΠΔ)

Η Εθνική Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (ΕΟΠΔ) και το Εθνικό Σύστημα Επιθεώρησης και Ελέγχου για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (ΕΣΕΕΠ) αποτελούν δύο σημαντικές πρωτοβουλίες που έχουν επικεντρωθεί στην προώθηση της προσβασιμότητας του διαδικτύου στην Ελλάδα.

Η Εθνική Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (ΕΟΠΔ) αποτελεί ένα σύνολο κανονιστικών κατευθυντηρίων αρχών και κανόνων που καθορίζουν τις απαιτήσεις για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των ψηφιακών εφαρμογών στην Ελλάδα. Η οδηγία αυτή προωθεί τη συμμόρφωση των ιστότοπων με τα πρότυπα προσβασιμότητας, προσφέροντας έτσι ένα περιβάλλον στο διαδίκτυο που είναι προσβάσιμο για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία.

1.5.2.2) Εθνικό Σύστημα Επιθεώρησης και Ελέγχου για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου

Το Εθνικό Σύστημα Επιθεώρησης και Ελέγχου για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου (ΕΣΕΕΠ) αποτελεί μια δομημένη προσέγγιση για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της συμμόρφωσης των ιστότοπων με τις προϋποθέσεις της Εθνικής Οδηγίας για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου. Αυτό το σύστημα διασφαλίζει ότι οι ιστότοποι και οι ψηφιακές εφαρμογές συμμορφώνονται με τα πρότυπα προσβασιμότητας και παρέχουν ένα περιβάλλον που είναι εύκολα προσβάσιμο για όλους τους χρήστες.

Και οι δύο αυτές πρωτοβουλίες αποσκοπούν στη δημιουργία ενός πιο προσβάσιμου και προσιτού διαδικτύου στην Ελλάδα, προσφέροντας ισότιμη πρόσβαση σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των αναπηριών ή των δυσκολιών που ενδεχομένως αντιμετωπίζουν.

1.5.3) Μελλοντικά Πλάνα για την Προσβασιμότητα στην ΕΕ και την Ελλάδα

Η προσβασιμότητα στις ψηφιακές υπηρεσίες και τα προϊόντα αποτελεί ένα κρίσιμο θέμα για την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα. Η αυξανόμενη εξάρτηση από τις ψηφιακές τεχνολογίες καθιστά αναγκαίο να διασφαλίζεται η πρόσβαση όλων των πολιτών, σε αυτές τις τεχνολογίες. Οι υφιστάμενες οδηγίες, όπως η Directive (EU) 2016/2102 και η Directive (EU) 2019/882, έχουν θέσει τα θεμέλια για την προσβασιμότητα, αλλά η συνεχής ανάπτυξη και οι τεχνολογικές αλλαγές απαιτούν συνεχή αναθεώρηση και ενίσχυση των νομοθετικών πλαισίων.

1.5.3.1) Στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση εργάζεται συνεχώς για την αναθεώρηση και την ενίσχυση των υπάρχουσών οδηγιών προσβασιμότητας. Ένας από τους κύριους στόχους είναι η εναρμόνιση των προτύπων προσβασιμότητας με τις τελευταίες εκδόσεις των οδηγιών του World Wide Web Consortium (W3C), όπως το WCAG 2.1. το οποίο προσθέτει νέα κριτήρια για την προσβασιμότητα που αφορούν την κινητικότητα, την ώραση και τη γνωστική λειτουργία.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σε συνεργασία με οργανισμούς τυποποίησης, εργάζεται πάνω στην ανάπτυξη τεχνικών προτύπων που θα υποστηρίζουν την εφαρμογή της EAA (European Accessibility Act). Το 2021, η Επιτροπή ειδοποίησε επίσημα τις ευρωπαϊκές οργανώσεις τυποποίησης και τους ενδιαφερόμενους φορείς σχετικά με την ανάπτυξη προτύπων για την EAA, και δημοσίευσε το τελικό σχέδιο αιτήματος τυποποίησης για εναρμονισμένα πρότυπα που υποστηρίζουν την EAA (Mason Hayes Curran) .

Πέρα από την συνεχή αναθεώρηση και ενίσχυση των υπάρχουσων οδηγιών, υπάρχουν συζητήσεις και προτάσεις για νέες νομοθεσίες που θα επεκτείνουν τις απαιτήσεις προσβασιμότητας σε περισσότερους τομείς. Για παράδειγμα, η επέκταση των προτύπων προσβασιμότητας σε νέες τεχνολογίες όπως η εικονική πραγματικότητα (VR) και η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) είναι ένα πεδίο που εξετάζεται ενεργά. Αυτές οι τεχνολογίες έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν

σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρίες, αλλά απαιτούν νέες προδιαγραφές και πρότυπα προσβασιμότητας.

Ένα άλλο πεδίο που αναμένεται να ενισχυθεί είναι οι κυρώσεις για τη μη συμμόρφωση με τα πρότυπα προσβασιμότητας. Οι προτάσεις περιλαμβάνουν την επιβολή αυστηρότερων προστίμων και την παροχή περισσότερων πόρων για την επιθεώρηση και τον έλεγχο της συμμόρφωσης.

Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση επιδιώκει τη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα για την ανάπτυξη και την προώθηση τεχνολογιών προσβασιμότητας. Αυτό περιλαμβάνει προγράμματα χρηματοδότησης και επιδοτήσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων και την προώθηση της ένταξης ατόμων με αναπηρίες στην αγορά εργασίας μέσω της τεχνολογίας.

1.5.3.2) Στην Ελλάδα

Η Ελλάδα, όπως και τα υπόλοιπα κράτη μέλη της ΕΕ, θα πρέπει να προσαρμόσει τη νομοθεσία της ώστε να συμμορφώνεται με τις νέες απαιτήσεις της ΕΑΑ (European Accessibility Act) έως το 2025. Αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη και την εφαρμογή εθνικών προτύπων που θα συμμορφώνονται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες.

Η ελληνική κυβέρνηση έχει ανακοινώσει την πρόθεσή της να προωθήσει νέες πρωτοβουλίες για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Αυτές περιλαμβάνουν την ανάπτυξη μιας εθνικής πύλης προσβασιμότητας, η οποία θα παρέχει πληροφορίες και εργαλεία για την προσαρμογή των ιστοσελίδων και των εφαρμογών στις απαιτήσεις προσβασιμότητας.

Ένα ακόμα σημαντικό βήμα αφορά την ενίσχυση της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης γύρω από τα θέματα προσβασιμότητας πράγμα το οποίο αποτελεί έναν βασικό στόχο σύμφωνα με τα λεγόμενα της Ελληνικής Κυβέρνησης. Αυτό περιλαμβάνει την εκπαίδευση των επαγγελματιών του διαδικτύου και των προγραμματιστών στις τεχνικές και τις βέλτιστες πρακτικές για την ανάπτυξη προσβάσιμων ιστοσελίδων και εφαρμογών.

Επιπλέον, η ελληνική κυβέρνηση προτίθεται να προωθήσει δημόσιες διαβουλεύσεις με τους ενδιαφερόμενους φορείς για την ανάπτυξη νέων νομοθεσιών και προτύπων προσβασιμότητας. Οι διαβουλεύσεις αυτές θα επιτρέψουν τη συμμετοχή των ατόμων

με αναπηρίες και των οργανώσεών τους στη διαμόρφωση των πολιτικών που τους αφορούν.

Τέλος, η Ελλάδα συνεργάζεται στενά με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλους ευρωπαϊκούς οργανισμούς για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και την προώθηση της προσβασιμότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αυτό περιλαμβάνει τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά προγράμματα και την αξιοποίηση των χρηματοδοτικών εργαλείων της ΕΕ για την ανάπτυξη προσβάσιμων τεχνολογιών και υπηρεσιών.

1.5.3.3) Συμπεράσματα και Προοπτικές :

Η προώθηση της προσβασιμότητας στις ψηφιακές τεχνολογίες είναι ένας συνεχής στόχος για την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ελλάδα. Οι υφιστάμενες νομοθεσίες έχουν θέσει τα θεμέλια, αλλά οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι αυξανόμενες απαιτήσεις των πολιτών καθιστούν αναγκαία τη συνεχή αναθεώρηση και ενίσχυση των νομοθετικών πλαισίων. Οι προτάσεις για νέα νομοθεσία, η συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και η ενίσχυση των κυρώσεων για τη μη συμμόρφωση αποτελούν βασικούς άξονες για το μέλλον.

Η Ελλάδα, σε συμμόρφωση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες, θα πρέπει να αναπτύξει και να εφαρμόσει νέα εθνικά πρότυπα και πρωτοβουλίες για την προώθηση της προσβασιμότητας. Οι δημόσιες διαβουλεύσεις και η εκπαίδευση των επαγγελματιών του διαδικτύου είναι κρίσιμες για την επιτυχία αυτών των πρωτοβουλιών.

Η προσβασιμότητα δεν είναι μόνο μια νομική υποχρέωση, αλλά και μια ηθική δέσμευση για την προώθηση της ισότητας και της ένταξης όλων των πολιτών στην ψηφιακή εποχή. Οι τεχνολογικές εξελίξεις και η ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων προσβασιμότητας προσφέρουν νέες ευκαιρίες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με αναπηρίες και τη διασφάλιση της πλήρους συμμετοχής τους στην κοινωνία.

Κεφάλαιο 2: Προβλήματα στην Προσβασιμότητα στο Web

2.1)Εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με αναπηρίες

2.1.1) Άτομα με Προβλήματα Όρασης

Άτομα με προβλήματα όρασης, συμπεριλαμβανομένων των τυφλών ή των ατόμων με μειωμένη όραση, αντιμετωπίζουν πολλαπλά εμπόδια κατά την πλοήγηση στον ψηφιακό κόσμο. Παρά τις προηγμένες εξελίξεις στις τεχνολογίες βοηθητικής πρόσβασης, οι ιστοσελίδες και τα ψηφιακά περιεχόμενα συχνά παρουσιάζουν εμπόδια που εμποδίζουν την ικανότητά τους να αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες αποτελεσματικά. Η κατανόηση αυτών των προκλήσεων είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό περιεχομένου που είναι προσβάσιμο για όλους τους χρήστες.

Προκλήσεις που Αντιμετωπίζονται :

- Περιορισμένη Πρόσβαση σε Οπτικά Περιεχόμενα: Τα άτομα με προβλήματα όρασης βασίζονται σε αναγνώστες οθόνης, οθόνες Braille και άλλες τεχνολογίες βοηθητικής πρόσβασης για να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο. Ωστόσο, πολλές ιστοσελίδες δεν διαθέτουν κατάλληλες ετικέτες για εικόνες και γραφικά, καθιστώντας δυσκολότερη την ικανότητα των αναγνωστών οθόνης να μεταφέρουν το περιεχόμενο με ακρίβεια. Χωρίς εναλλακτικές περιγραφές κειμένου, τα άτομα με προβλήματα όρασης μπορεί να χάσουν σημαντικές πληροφορίες που μεταφέρονται μέσω των οπτικών στοιχείων.
- Πολύπλοκη Διάταξη και Πλοήγηση: Οι ιστοσελίδες με πολύπλοκες διατάξεις, περίπλοκα μενού και μη γραμμικές δομές πλοήγησης δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις για τους χρήστες με προβλήματα όρασης. Οι αναγνώστες οθόνης μπορεί να δυσκολευτούν να ερμηνεύσουν και να μεταφέρουν την ιεραρχία του περιεχομένου, οδηγώντας σε σύγχυση και αποθάρρυνση. Οι σαφείς και ευανάγνωστες διαδρομές πλοήγησης είναι απαραίτητες για τη διευκόλυνση της απρόσκοπτης αλληλεπίδρασης για τους χρήστες με προβλήματα όρασης.
- Χαμηλή Αντίθεση Χρωμάτων και Τυπογραφία: Η χαμηλή αντίθεση μεταξύ του κειμένου και των χρωμάτων του φόντου, καθώς και τα μικρά μεγέθη γραμμάτων, μπορούν να δυσκολέψουν την ανάγνωση για τα άτομα με

μειωμένη όραση. Οι κακά σχεδιασμένες συνδυασμένες αποχρώσεις μπορεί να καταστήσουν δύσκολο το να διακρίνονται τα στοιχεία, επηρεάζοντας την κατανόηση και τη χρηστικότητα. Οι ιστοσελίδες θα πρέπει να τηρούν τα πρότυπα προσβασιμότητας για τους λόγους αντίθεσης χρωμάτων και να χρησιμοποιούν τυπογραφία τέτοια, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ευανάγνωστη απόδοση του κειμένου για όλους τους χρήστες.

- Μη Προσβάσιμες Φόρμες και Έλεγχοι: Οι φόρμες και τα διαδραστικά στοιχεία που βασίζονται αποκλειστικά σε οπτικές υποδείξεις χωρίς κατάλληλες ετικέτες ή εναλλακτικές μεθόδους εισόδου αποτελούν σημαντικά εμπόδια για τους χρήστες με προβλήματα όρασης. Χωρίς πρόσβαση σε εναλλακτικούς τρόπους εισόδου, όπως πληκτρολόγιο ή φωνητικές εντολές, αυτά τα άτομα μπορεί να αποκλειστούν από σημαντικές λειτουργίες και υπηρεσίες σε ιστοσελίδες.

Στατιστικά Στοιχεία που αναδεικνύουν την σοβαρότητα του προβλήματος : (2.1.1)

- Περίπου το 4,5% (περίπου 315 εκατομμύρια άνθρωποι) του παγκόσμιου πληθυσμού αντιμετωπίζει προβλήματα με τη αναγνώριση χρωμάτων, το 4% (περίπου 246 εκατομμύρια άνθρωποι) πάσχει από χαμηλή όραση, και το 0,6% (περίπου 39 εκατομμύρια άνθρωποι) είναι εντελώς τυφλοί.
- Σε μια αξιολόγηση ενός εκατομμυρίου αρχικών σελίδων ιστοσελίδων το 2021, διαπιστώθηκε ότι το 86,4% των αρχικών σελίδων είχε κείμενο χαμηλής αντίθεσης. Αυτό αποτελεί σοβαρό πρόβλημα, καθώς η χαμηλή αντίθεση μπορεί να καθιστά δύσκολη την ανάγνωση του κειμένου για άτομα με προβλήματα όρασης.
- Κάποιοι άνθρωποι με προβλήματα όρασης αντιμετωπίζουν δυσκολία στην προβολή σε υπολογιστές και οθόνες τηλεφώνων, κάτι που συχνά τους εμποδίζει να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο εντελώς.

2.1.2) Χρήστες Αναγνώστη Οθόνης

Οι χρήστες αναγνώστη οθόνης είναι άτομα που βασίζονται σε λογισμικά αναγνώρισης κειμένου για να αλληλοεπιδράσουν με το ψηφιακό περιεχόμενο, καθώς συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης που περιορίζουν ή καθιστούν αδύνατη την παραδοσιακή οπτική πρόσβαση στις ιστοσελίδες. Οι αναγνώστες οθόνης λειτουργούν μετατρέποντας το κείμενο σε ομιλία ή χρησιμοποιώντας συσκευές ανάγνωσης με την αφή, επιτρέποντας έτσι στους χρήστες να πλοηγηθούν και να αλληλοεπιδράσουν με το περιεχόμενο μέσω ακουστικών ή απτικών ενδείξεων. Παρ' όλα αυτά, η αποτελεσματικότητα αυτών των εργαλείων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο έχουν σχεδιαστεί οι ιστοσελίδες. Εάν οι ιστοσελίδες δεν είναι σωστά δομημένες, χωρίς σαφή επικεφαλίδα, περιγραφές στις εικόνες (εναλλακτικό κείμενο), και σωστή διάταξη για την αναγνωσιμότητα των συνδέσμων και των κουμπιών, οι χρήστες αναγνώστη οθόνης μπορεί να δυσκολεύονται να αντιληφθούν το περιεχόμενο και να πλοηγηθούν σε αυτό. Επιπλέον, τα πολυμέσα χωρίς υπότιτλους ή γραπτές μεταγραφές αποτελούν σημαντικό εμπόδιο. Για να εξασφαλιστεί η ισότιμη πρόσβαση αυτών των χρηστών, οι προγραμματιστές θα πρέπει να εφαρμόζουν βέλτιστες πρακτικές για την προσβασιμότητα, διασφαλίζοντας τη σωστή χρήση των HTML tags, τη δημιουργία εναλλακτικών κειμένων για τις εικόνες, και την απλοποίηση της πλοήγησης μέσω του πληκτρολογίου.

Προκλήσεις που Αντιμετωπίζονται :

- Έλλειψη Σωστής Δομής και Ετικετών: Οι screen reader χρήστες εξαρτώνται από τη σωστή δομή του κώδικα και τις σωστές ετικέτες HTML για να καταλαβαίνουν την ιεραρχία του περιεχομένου. Χωρίς κατάλληλες ετικέτες και δομή, οι screen reader χρήστες μπορεί να δυσκολευτούν να πλοηγηθούν σε μια ιστοσελίδα και να κατανοήσουν το περιεχόμενο.
- Παράλειψη Εναλλακτικών Κειμένων: Τα εναλλακτικά κείμενα είναι κρίσιμα για τους χρήστες αναγνώστη οθόνης, καθώς τους επιτρέπουν να κατανοήσουν το περιεχόμενο των εικόνων. Χωρίς εναλλακτικά κείμενα, οι χρήστες αυτοί μπορεί να χάσουν σημαντικές πληροφορίες που περιέχονται σε εικόνες ή γραφικά.

- Πολυπλοκότητα Διαδραστικών Στοιχείων: Διαδραστικά στοιχεία όπως φόρμες και κουμπιά πρέπει να είναι προσβάσιμα και εύκολα να ενεργοποιηθούν με το πληκτρολόγιο. Χωρίς αυτή τη δυνατότητα, οι χρήστες αναγνώστη οθόνης μπορεί να μην είναι σε θέση να αλληλοεπιδράσουν με ορισμένα στοιχεία της ιστοσελίδας.
- Αυτόματα αναπαραγόμενο περιεχόμενο: Ορισμένο περιεχόμενο όπως βίντεο ή ήχος που αναπαράγεται αυτόματα μπορεί να διακόπτει την ανάγνωση του screen reader. Είναι σημαντικό να παρέχονται εναλλακτικές επιλογές για το αυτόματο περιεχόμενο προκειμένου να εξασφαλιστεί η πρόσβαση για τους χρήστες αυτούς .
- Παρεμπόδια σε Δυναμικά Περιεχόμενα: Δυναμικό περιεχόμενο όπως ανανεώσεις σε πίνακες ή φίλτρα μπορεί να μην αναγνωρίζονται από το screen reader, προκαλώντας απώλεια πληροφοριών για τους χρήστες.

Στατιστικά Στοιχεία που αναδεικνύουν την σοβαρότητα του προβλήματος : (2.1.2)

Σε έρευνα που διενεργήθηκε από το WebAIM το 2021, λήφθηκαν 1568 έγκυρες απαντήσεις από χρήστες screen reader.

- Η πλειοψηφία των ανταποκρινομένων ήταν ανάμεσα στις ηλικίες των 21 και 40 ετών, με το 88% όλων των ανταποκρινομένων να δηλώνει ότι χρησιμοποιούν ένα screen reader λόγω αναπηρίας.
- Πάνω από το 71% των ανταποκρινομένων χρησιμοποιούν screen reader αποκλειστικά για ηχητική έξοδο είτε σε φορητό υπολογιστή είτε σε κινητή συσκευή.
- Περίπου το 16% των ατόμων που χρησιμοποιούν screen reader έχουν πολλαπλές αναπηρίες.
- Η χρήση του screen reader σε κινητές συσκευές έχει αυξηθεί εκθετικά τα τελευταία χρόνια, από μόλις 12% το 2009 σε 88% το 2017, αυξάνοντας ξανά το 2019 σε 96,5%.

2.1.3) Άτομα με Κινητικές Αναπηρίες

Οι άνθρωποι με κινητικές αναπηρίες, είτε αυτές πρόκειται για μόνιμες είτε για προσωρινές καταστάσεις, αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις κατά την πρόσβασή τους σε ιστοσελίδες και ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτές οι αναπηρίες μπορεί να περιλαμβάνουν προβλήματα στη χρήση των χεριών, αδυναμία χειρισμού συσκευών εισόδου όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, ή περιορισμένη κινητικότητα λόγω σοβαρών παθήσεων ή τραυματισμών. Επιπλέον, ορισμένοι χρήστες μπορεί να βασίζονται σε βοηθητικά τεχνολογικά εργαλεία, όπως ειδικά διαμορφωμένα πληκτρολόγια, συσκευές εισόδου που ελέγχονται από το κεφάλι ή τη φωνή, ή λογισμικά που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο με ελάχιστη φυσική προσπάθεια. Για αυτούς τους χρήστες, η δυσκολία στην αλληλεπίδραση με ιστοσελίδες που δεν υποστηρίζουν φιλικά προς την κινητικότητα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι αποθαρρυντική και να περιορίζει την ικανότητά τους να συμμετέχουν ισότιμα στον ψηφιακό κόσμο.

Προκλήσεις που Αντιμετωπίζονται :

- Δυσκολία στη χρήση του ποντικιού: Οι άνθρωποι με κινητικές δυσκολίες μπορεί να έχουν δυσκολία στη χρήση του ποντικιού λόγω περιορισμένης κινητικότητας ή μη συντονισμένων κινήσεων. Αυτό μπορεί να δυσκολεύει την πλοήγηση σε ιστοσελίδες που απαιτούν πολλές και πολύπλοκες κινήσεις με το ποντίκι.
- Απαιτητικές Κινήσεις: Ορισμένες ιστοσελίδες μπορεί να απαιτούν ακριβείς κινήσεις με το ποντίκι για να πραγματοποιήσουν ενέργειες όπως “κλικ” ή σύρσιμο. Αυτό μπορεί να είναι πρόκληση για άτομα με κινητικές δυσκολίες που μπορεί να μην είναι σε θέση να εκτελέσουν αυτές τις κινήσεις με ακρίβεια ή γρήγορα.
- Ανεπαρκής προσβασιμότητα στα πλήκτρα και τα στοιχεία εισόδου: Ορισμένα πλήκτρα και στοιχεία εισόδου σε ιστοσελίδες μπορεί να είναι πολύ μικρά ή να βρίσκονται σε δυσπρόσιτες θέσεις, καθιστώντας τη χρήση τους δύσκολη για άτομα με κινητικές δυσκολίες.

- Απομόνωση από το περιβάλλον: Οι άνθρωποι με κινητικές δυσκολίες μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους λόγω φυσικών περιορισμών. Αυτό μπορεί να καθιστά πιο δύσκολη την πρόσβασή τους σε ψηφιακό περιεχόμενο.

Είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη αυτές οι προκλήσεις κατά την ανάπτυξη ιστοσελίδων και ψηφιακού περιεχομένου, προκειμένου να διασφαλιστεί η πρόσβαση για όλους. Η δημιουργία προσβάσιμων και φιλικών προς το χρήστη ιστοσελίδων μπορεί να βοηθήσει τα άτομα με κινητικές δυσκολίες να απολαμβάνουν το διαδίκτυο και να αξιοποιούν όλες τις δυνατότητές του.



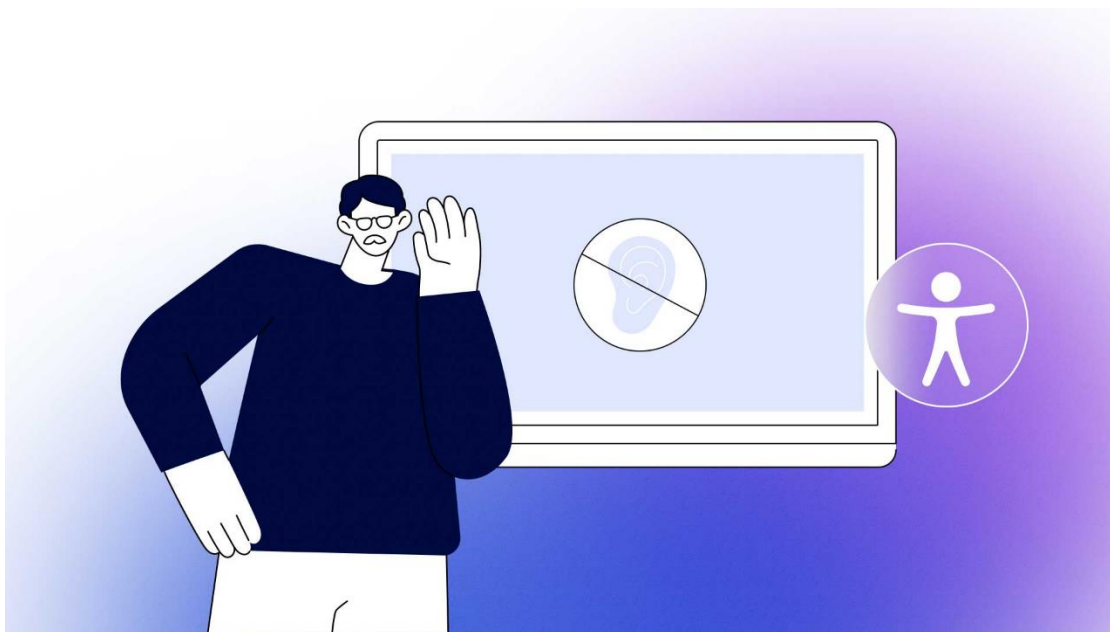
Εικόνα 2.1) How accessibility helps people with motor impairments

2.1.4) Άτομα με Προβλήματα Ακοής

Οι άνθρωποι με προβλήματα ακοής, είτε πρόκειται για βαρηκοΐα είτε για πλήρη κώφωση, αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες προκλήσεις στην πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο λόγω της φυσικής τους κατάστασης. Οι ιστοσελίδες και οι ψηφιακές πλατφόρμες που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από ηχητικά στοιχεία, όπως βίντεο, podcasts ή ζωντανές μεταδόσεις, μπορεί να γίνουν δύσκολα προσβάσιμες αν δεν συνοδεύονται από εναλλακτικές μορφές παρουσίασης της πληροφορίας, όπως είναι οι υπότιτλοι ή μεταγραφές κειμένου. Επιπλέον, ακόμη και τα ηχητικά σήματα που χρησιμοποιούνται για την ειδοποίηση του χρήστη, όπως ηχητικές ειδοποιήσεις ή ειδοποιήσεις σφαλμάτων, ενδεχομένως να μείνουν απαρατήρητα. Για να εξασφαλιστεί η ισότιμη πρόσβαση για τα άτομα με προβλήματα ακοής, είναι απαραίτητο οι ιστοσελίδες να παρέχουν οπτικές ενδείξεις και γραπτό περιεχόμενο που να υποκαθιστά τα ηχητικά μηνύματα, προάγοντας έτσι μια συμπεριληπτική εμπειρία χρήσης.

Ορισμένες από αυτές τις προκλήσεις περιλαμβάνουν:

- Απουσία υποτίτλων σε βίντεο: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην ακοή είναι ανίκανοι να ακούσουν τον ήχο σε βίντεο ή άλλα πολυμεσικά περιεχόμενα. Χωρίς υπότιτλους, αυτοί οι χρήστες δεν μπορούν να κατανοήσουν πλήρως το περιεχόμενο.
- Ανεπαρκής χρήση σήμανσης ήχου: Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο ήχος χρησιμοποιείται για να προβάλλει σημαντικές πληροφορίες, όπως ειδοποιήσεις ή οδηγίες. Οι άνθρωποι με προβλήματα στην ακοή μπορεί να χάσουν αυτές τις πληροφορίες εάν δεν υπάρχουν εναλλακτικές μέθοδοι επικοινωνίας.
- Δυσκολία στην αναγνώριση ήχων ειδοποιήσεων: Σε πολλές ιστοσελίδες και εφαρμογές, οι ειδοποιήσεις παρέχονται μόνο μέσω ήχου. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες για τους ανθρώπους με προβλήματα στην ακοή που δεν μπορούν να αναγνωρίσουν αυτούς τους ήχους.
- Περιορισμένη πρόσβαση σε ηχητικά περιεχόμενα: Ορισμένα ηχητικά περιεχόμενα, όπως πολυμέσα ήχου ή ιντερνετικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί, ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμα για άτομα με προβλήματα στην ακοή λόγω έλλειψης εναλλακτικών μεθόδων πρόσβασης.



Εικόνα 2.2) Hearing Disabilities and Web Accessibility

2.1.5) Άτομα με Προβλήματα Ομιλίας και Επικοινωνίας

Τα άτομα με προβλήματα στην ομιλία και την επικοινωνία συχνά αντιμετωπίζουν ποικίλες προκλήσεις κατά την πρόσβαση και την αλληλεπίδραση με ψηφιακό περιεχόμενο, κυρίως λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν στην έκφραση των σκέψεων και την επικοινωνία με άλλους χρήστες. Αυτές οι δυσκολίες μπορεί να οφείλονται σε αναπτυξιακές ή νευρολογικές καταστάσεις, όπως εγκεφαλικές βλάβες, αυτισμός ή άλλες διαταραχές που επηρεάζουν την ικανότητα λεκτικής επικοινωνίας. Για αυτούς τους χρήστες, η χρήση παραδοσιακών μεθόδων αλληλεπίδρασης, όπως τα φόρουμ, οι συνομιλίες σε πραγματικό χρόνο ή ακόμη και τα πεδία εισαγωγής κειμένου, μπορεί να είναι περιορισμένη ή και αδύνατη. Ωστόσο, η ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών, όπως λογισμικά μετατροπής κειμένου σε φωνή ή επικοινωνιακές πλατφόρμες που υποστηρίζουν εικονίδια, σύμβολα ή ακόμη και νοηματική γλώσσα, μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ψηφιακή εμπειρία αυτών των χρηστών. Η ενσωμάτωση τέτοιων εργαλείων σε ιστοσελίδες και εφαρμογές είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της συμμετοχής των ατόμων με προβλήματα λόγου και επικοινωνίας στον ψηφιακό κόσμο.

Ορισμένες από αυτές τις προκλήσεις περιλαμβάνουν:

- Περιορισμένη δυνατότητα φωνητικής επικοινωνίας: Ορισμένα άτομα με προβλήματα στον λόγο μπορεί να έχουν δυσκολία στην εκφορά λόγου ή να μην μπορούν να μιλήσουν καθόλου. Αυτό καθιστά δύσκολη την επικοινωνία με συσκευές ή εφαρμογές που βασίζονται στην προφορική επικοινωνία, όπως οι ψηφιακοί βοηθοί φωνής ή οι είσοδοι φωνητικής αναγνώρισης.
- Δυσκολία στην πρόσβαση σε επικοινωνιακά εργαλεία: Ορισμένα επικοινωνιακά εργαλεία και εφαρμογές βασίζονται στην προφορική επικοινωνία και δεν προσφέρουν εναλλακτικές μεθόδους επικοινωνίας, όπως την επικοινωνία μέσω κειμένου ή συμβόλων.
- Περιορισμένη πρόσβαση σε προφορικές εντολές και εντολές φωνητικής αναγνώρισης: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην εκφορά λόγου μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη διαδικασία χρήσης προφορικών εντολών για την εκτέλεση λειτουργιών σε συσκευές ή εφαρμογές, όπως η φωνητική αναζήτηση ή οι φωνητικές εντολές σε έξυπνες συσκευές.
- Ανεπαρκής πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό και πληροφορίες: Τα άτομα με προβλήματα στην εκφορά λόγου ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό και πληροφορίες που παρουσιάζονται προφορικά, όπως διαλέξεις ή ομιλίες.

Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις, είναι σημαντικό να εφαρμοστούν πρακτικές σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών και εργαλείων που λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των ατόμων με προβλήματα στον λόγο και την επικοινωνία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη χρήση εναλλακτικών μεθόδων επικοινωνίας, όπως το κείμενο, τις εικόνες ή τα σύμβολα, και την ανάπτυξη εργαλείων που επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλοεπιδρούν με τις συσκευές και τις εφαρμογές χρησιμοποιώντας εναλλακτικές μεθόδους, όπως την εικόνα, το κείμενο ή την κίνηση.

2.1.6) Άτομα με Γνωστικές Αναπηρίες

Τα άτομα με γνωστικές αναπηρίες, όπως δυσκολίες στην κατανόηση, τη μνήμη, την προσοχή και την επεξεργασία πληροφοριών, αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες προκλήσεις κατά την πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτές οι αναπηρίες μπορεί να οφείλονται σε μια σειρά καταστάσεων, όπως η νοητική υστέρηση, η δυσλεξία, η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), ή και η άνοια. Για τους χρήστες αυτούς, η κατανόηση περίπλοκων πληροφοριών, η πλοήγηση σε σύνθετες ιστοσελίδες ή εφαρμογές και η εκτέλεση πολλών βημάτων για την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολη. Οι περίπλοκες διατάξεις, η χρήση εξειδικευμένης ορολογίας και οι γρήγορες μεταβαλλόμενες πληροφορίες μπορεί να τους προκαλέσουν σύγχυση και να αυξήσουν το αίσθημα απογοήτευσης. Ωστόσο, η χρήση απλού και σαφούς λόγου, η δομημένη παρουσίαση των πληροφοριών, η παροχή οπτικών βοηθημάτων, καθώς και η δυνατότητα εξατομίκευσης της εμπειρίας χρήστη μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την προσβασιμότητα των ιστοσελίδων και των εφαρμογών για τα άτομα με γνωστικές δυσκολίες. Η δημιουργία ενός ψηφιακού περιβάλλοντος που είναι φιλικό και εύχρηστο για αυτούς τους χρήστες συμβάλλει στην ενίσχυση της ισότιμης συμμετοχής τους στην ψηφιακή κοινωνία.

Ορισμένες από αυτές τις προκλήσεις περιλαμβάνουν:

- Δυσκολίες στην κατανόηση του περιεχομένου: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην κατανόηση ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση πολύπλοκων κειμένων ή αφαιρετικών εννοιών στο ψηφιακό περιεχόμενο.
- Δυσκολίες στην πλοήγηση και την αλληλεπίδραση: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην κατανόηση μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πλοήγηση και την αλληλεπίδραση με τις διαδραστικές εφαρμογές ή τα μηνύματα.
- Ανασφαλής πρόσβαση σε πληροφορίες: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην κατανόηση μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αξιολόγηση της αξιοπιστίας των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο.
- Περιορισμένη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό και πληροφορίες: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην κατανόηση μπορεί να αντιμετωπίζουν

δυσκολίες στην πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό και πληροφορίες που παρουσιάζονται με πολύπλοκο τρόπο.

- Περιορισμένη πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες και εφαρμογές: Οι άνθρωποι με προβλήματα στην κατανόηση μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες και εφαρμογές λόγω των πολύπλοκων διαδικασιών ή των ασαφών οδηγιών που παρέχονται.

2.1.7) Άτομα με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Τα άτομα με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως η δυσλεξία, η δυσγραφία, η δυσαριθμησία και άλλες συναφείς καταστάσεις, αντιμετωπίζουν μοναδικές προκλήσεις κατά την πρόσβασή τους στο ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτές οι δυσκολίες επηρεάζουν την ικανότητά τους να διαβάζουν, να κατανοούν και να επεξεργάζονται πληροφορίες, γεγονός που μπορεί να καταστήσει την πλοήγηση σε ιστοσελίδες και τη χρήση εφαρμογών απαιτητική και χρονοβόρα. Για παράδειγμα, ένα άτομο με δυσλεξία μπορεί να δυσκολεύεται να διαβάσει μεγάλα κείμενα ή περίπλοκες προτάσεις, ενώ ένα άτομο με δυσαριθμησία μπορεί να δυσκολεύεται με αριθμητικά δεδομένα και πολύπλοκους υπολογισμούς. Η απουσία εργαλείων υποστήριξης, όπως η δυνατότητα μεγέθυνσης κειμένου, η χρήση απλού και κατανοητού λεξιλογίου, και η ενσωμάτωση βοηθητικών τεχνολογιών, όπως λογισμικά μετατροπής κειμένου σε ομιλία, μπορεί να δημιουργήσει επιπλέον εμπόδια. Η παροχή προσαρμοσμένων λύσεων, όπως γραμματοσειρές φιλικές για άτομα με δυσλεξία, απλουστευμένα μενού, διαχωρισμός των πληροφοριών σε μικρά και κατανοητά τμήματα, καθώς και η χρήση οπτικών βοηθημάτων, μπορεί να διευκολύνει την πρόσβαση και την κατανόηση του ψηφιακού περιεχομένου για αυτούς τους χρήστες. Μέσω της προσαρμογής του ψηφιακού περιβάλλοντος, δίνεται η δυνατότητα στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες να αλληλοεπιδρούν ισότιμα με το ψηφιακό περιβάλλον.

Κάποιες από τις συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες περιλαμβάνουν:

- Δυσκολίες στην ανάγνωση: Άτομα με δυσκολίες στην ανάγνωση, όπως η δυσλεξία, μπορεί να βρίσκουν δύσκολο να διαβάσουν και να κατανοήσουν μακροσκελή κείμενα ή περίπλοκες λέξεις.
- Δυσκολίες στην κατανόηση: Άτομα με δυσκολίες στην κατανόηση, όπως η δυσλεξία ή η δυσπραξία, μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση πολύπλοκων πληροφοριών ή εννοιών.
- Δυσκολίες στην επεξεργασία πληροφοριών: Άτομα με δυσκολίες στην επεξεργασία πληροφοριών, όπως η δυσλεξία ή η δυσπραξία, μπορεί να βρίσκουν δύσκολο να οργανώσουν και να κατανοήσουν πληροφορίες που παρουσιάζονται με πολύπλοκο τρόπο.
- Δυσκολίες στην προσαρμογή του ψηφιακού περιεχομένου: Άτομα με συγκεκριμένες μαθησιακές αναπηρίες μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσαρμογή του ψηφιακού περιεχομένου στις ανάγκες τους, όπως η χρήση εργαλείων προσβασιμότητας.

Για να βελτιωθεί η πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο για τα άτομα με συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες, είναι σημαντικό να δημιουργηθεί περιεχόμενο που είναι εύκολο να κατανοηθεί και να προσαρμοστεί στις ανάγκες τους. Επίσης, η παροχή εκπαίδευσης και υποστήριξης για τη χρήση εργαλείων προσβασιμότητας μπορεί να βοηθήσει τα άτομα με μαθησιακές αναπηρίες να αξιοποιήσουν την τεχνολογία για την πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες.

2.1.8) Άτομα με Επιληπτικές Διαταραχές

Τα άτομα με επιληπτικές διαταραχές αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες προκλήσεις κατά τη χρήση του διαδικτύου και την αλληλεπίδραση με ψηφιακό περιεχόμενο, καθώς ορισμένα ηλεκτρονικά ερεθίσματα μπορεί να προκαλέσουν επιληπτικά επεισόδια. Αυτά τα ερεθίσματα μπορεί να περιλαμβάνουν αναλαμπές φωτός, γρήγορα κινούμενες εικόνες ή μοτίβα με έντονα χρώματα που εμφανίζονται σε ιστοσελίδες, βίντεο ή διαφημίσεις. Ορισμένες μορφές επιληψίας, όπως η φωτοευαίσθητη επιληψία, καθιστούν τα άτομα πιο ευάλωτα σε τέτοιου είδους οπτικά ερεθίσματα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν επιληπτικές κρίσεις. Η απουσία προειδοποιήσεων σχετικά με το περιεχόμενο που μπορεί να προκαλέσει τέτοιες αντιδράσεις, καθώς και η έλλειψη επιλογών για την απενεργοποίηση ή τον περιορισμό αυτών των στοιχείων, αυξάνουν τον κίνδυνο για τους χρήστες αυτούς. Ωστόσο, η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών στον σχεδιασμό ιστοσελίδων, όπως η αποφυγή αναλαμπών φωτός με συχνότητα μεταξύ 3 και 60 Hertz και η ενσωμάτωση εργαλείων που επιτρέπουν στους χρήστες να ελέγχουν τα οπτικά ερεθίσματα, μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο πρόκλησης επιληπτικών επεισοδίων. Η προειδοποίηση για πιθανώς επικίνδυνο περιεχόμενο και η δυνατότητα προσαρμογής των ρυθμίσεων προβολής συμβάλλουν στη δημιουργία ενός πιο ασφαλούς και προσβάσιμου ψηφιακού περιβάλλοντος για τα άτομα με επιληψία.

Ορισμένα από τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν περιλαμβάνουν:

- Κίνδυνος επιληπτικών επεισοδίων: Κάποιες ιστοσελίδες ή εφαρμογές μπορεί να περιλαμβάνουν φλας ή άλλα ενοχλητικά φωτεινά εφέ που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τα άτομα με διαταραχές επιληψίας και να προκαλέσουν επιληπτικά επεισόδια.
- Απουσία ειδοποιήσεων: Οι ιστοσελίδες σπάνια παρέχουν προειδοποιήσεις σχετικά με πιθανά επιληπτικά επεισόδια, καθιστώντας δύσκολη την προστασία αυτών των ατόμων από ενδεχόμενους κινδύνους.
- Αντιμετώπιση κατάλληλου περιεχομένου: Λόγω του κινδύνου επιληπτικών επεισοδίων, ορισμένα άτομα με διαταραχές επιληψίας είναι περιορισμένα στον τύπο του περιεχομένου που μπορούν να καταναλώσουν χωρίς κίνδυνο.

- Περιορισμοί στην πλοήγηση: Πολλοί άνθρωποι με διαταραχές επιληψίας επιλέγουν να αποφεύγουν ορισμένες ιστοσελίδες ή εφαρμογές λόγω του περιεχομένου τους, που μπορεί να προκαλέσει επιληπτικά επεισόδια.
- Ανάγκη ειδικών εργαλείων: Ορισμένα άτομα με διαταραχές επιληψίας χρειάζονται ειδικά εργαλεία ή ρυθμίσεις στο περιβάλλον τους για να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους επιληπτικών επεισοδίων κατά τη χρήση του διαδικτύου.

Περίπου 50 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο έχουν επιληψία, καθιστώντας τη μία από τις πιο συνηθισμένες νευρολογικές νόσους παγκοσμίως.

Ο κίνδυνος πρόωρου θανάτου στα άτομα με επιληψία είναι μέχρι τρεις φορές υψηλότερος σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό.

Πηγή από : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>

2.2) Εμπόδια που υποβαθμίζουν την Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο

2.2.1) Κακή Σύνδεση στο Διαδίκτυο :

Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο αποτελεί ένα από τα βασικά εμπόδια που αντιμετωπίζουν πολλοί άνθρωποι σε όλο τον κόσμο. Ενώ η τεχνολογία και η πρόσβαση στο διαδίκτυο έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητάς μας, η ποιότητα της σύνδεσης συχνά παραμένει πρόβλημα, ιδίως σε αγροτικές περιοχές και περιοχές με περιορισμένη υποδομή δικτύου. Η ανεπαρκής ταχύτητα σύνδεσης ή ακόμη και η απώλεια σύνδεσης μπορεί να καθιστά αδύνατη την πρόσβαση σε σημαντικό ψηφιακό περιεχόμενο, όπως εκπαιδευτικούς ιστότοπους, ιατρικές πληροφορίες ή ακόμη και τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό που απαιτείται για την επικοινωνία και την εργασία.

Η πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες και περιεχόμενο είναι ζωτικής σημασίας για τη σύγχρονη κοινωνία, καθώς πολλές καθημερινές δραστηριότητες, όπως η εκπαίδευση, η εργασία, η ψυχαγωγία και η υγεία, εξαρτώνται από την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Οι περιορισμοί που προκαλεί η κακή σύνδεση δεν επηρεάζουν μόνο την πρόσβαση σε πληροφορίες, αλλά επίσης καθιστούν δύσκολη τη διατήρηση επαφών, την αποστολή ή λήψη email, και την εκτέλεση άλλων καθημερινών εργασιών που απαιτούν σύνδεση στο διαδίκτυο. Έτσι, η κακή σύνδεση αποτελεί ένα σοβαρό εμπόδιο για την κοινωνική και οικονομική πρόοδο πολλών ανθρώπων και κοινοτήτων.

2.2.2) Οικονομικοί Παράγοντες :

Οι οικονομικοί παράγοντες αποτελούν ένα ακόμη σημαντικό εμπόδιο για την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Πολλοί άνθρωποι, ιδίως σε φτωχές κοινότητες ή αναπτυσσόμενες χώρες, δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να αγοράσουν υπολογιστές ή smartphones, ή να πληρώσουν για συνδρομή σε υπηρεσίες διαδικτύου. Ακόμη και αν έχουν πρόσβαση σε συσκευές και σύνδεση, οι υψηλές τιμές συνδρομών μπορεί να τους εμποδίσουν να έχουν σταθερή και αξιόπιστη πρόσβαση. Η έλλειψη οικονομικών πόρων επηρεάζει τη δυνατότητα των ανθρώπων να αξιοποιήσουν τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής εποχής και να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες για εκπαίδευση, εργασία και κοινωνική δραστηριότητα που παρέχει το

διαδίκτυο. Συνεπώς, οι οικονομικοί παράγοντες συχνά είναι ένα σημαντικό εμπόδιο για την πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο και υπηρεσίες, και πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη πολιτικών και προγραμμάτων για την προώθηση της ψηφιακής συμπεριφοράς.

2.2.3) Έλλειψη Ψηφιακών Δεξιοτήτων

Η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στην προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Πολλοί άνθρωποι, ειδικά οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο ή όσοι δεν έχουν αναπτύξει επαρκείς τεχνολογικές δεξιότητες, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη χρήση ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών. Αυτή η έλλειψη δεξιοτήτων μπορεί να επηρεάσει την ικανότητά τους να πλοηγηθούν σε ιστότοπους, να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές και να εκτελέσουν βασικές διαδικτυακές λειτουργίες όπως η αποστολή email ή η αναζήτηση πληροφοριών.

Η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων έχει πολλαπλές επιπτώσεις. Πρώτον, μειώνει την ικανότητα των ατόμων να συμμετέχουν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της τηλεργασίας, της διαδικτυακής εκπαίδευσης και των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας. Δεύτερον, περιορίζει την πρόσβαση σε κρίσιμες πληροφορίες και πόρους που είναι διαθέσιμοι μόνο στο διαδίκτυο. Τρίτον, αυξάνει την ψηφιακή ανισότητα, δημιουργώντας ένα χάσμα μεταξύ εκείνων που έχουν τις δεξιότητες να χρησιμοποιούν την τεχνολογία και εκείνων που δεν τις έχουν.

Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, είναι αναγκαία η παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης στις ψηφιακές δεξιότητες. Προγράμματα επιμόρφωσης που απευθύνονται σε ευάλωτες ομάδες, όπως οι ηλικιωμένοι και οι άνεργοι, μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση της ψηφιακής εγγραμματοσύνης. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο προσφέροντας προγράμματα επιμόρφωσης στους εργαζομένους τους για να ενισχύσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες.

2.2.4) Γλωσσικά Εμπόδια

Η γλώσσα αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό εμπόδιο στην προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Παρά την παγκόσμια φύση του διαδικτύου, η πλειονότητα του διαδικτυακού περιεχομένου είναι διαθέσιμη σε περιορισμένο αριθμό γλωσσών, κυρίως στα Αγγλικά. Αυτό δημιουργεί σημαντικά εμπόδια για τους χρήστες που δεν είναι άπταιστοι στις γλώσσες αυτές. Οι μη γηγενείς ομιλητές μπορεί να δυσκολεύονται να κατανοήσουν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων, να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές ή να λάβουν υποστήριξη σε περίπτωση προβλήματος.

Τα γλωσσικά εμπόδια επηρεάζουν ιδιαίτερα τις κοινότητες των μειονοτήτων και των μεταναστών, καθώς και όσους ζουν σε χώρες όπου η τοπική γλώσσα δεν είναι ευρέως υποστηριζόμενη στο διαδίκτυο. Η έλλειψη πολύγλωσσης υποστήριξης στις ιστοσελίδες και τις ψηφιακές πλατφόρμες περιορίζει την πρόσβαση σε πληροφορίες, υπηρεσίες και ευκαιρίες.

Για να αντιμετωπιστούν τα γλωσσικά εμπόδια, οι ιστότοποι και οι ψηφιακές πλατφόρμες θα πρέπει να παρέχουν περιεχόμενο σε πολλές γλώσσες και να χρησιμοποιούν εργαλεία αυτόματης μετάφρασης για να διευκολύνουν την κατανόηση από τους χρήστες. Επιπλέον, η δημιουργία τοπικών περιεχομένων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των τοπικών κοινοτήτων μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της προσβασιμότητας. Οι εταιρείες τεχνολογίας και οι προγραμματιστές θα πρέπει επίσης να λαμβάνουν υπόψη τη γλωσσική ποικιλία κατά τη σχεδίαση των προϊόντων και των υπηρεσιών τους, εξασφαλίζοντας ότι είναι προσιτά και χρήσιμα για όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως γλωσσικού υπόβαθρου.

2.3) Τεχνικές προσβασιμότητας και προβλήματα υλοποίησης :

Οι τεχνικές προσβασιμότητας αποτελούν τις μεθόδους και τις πρακτικές που εφαρμόζονται στη σχεδίαση, ανάπτυξη και λειτουργία ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών προκειμένου να εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε αυτά από όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων αυτών με αναπηρίες. Η ενσωμάτωση αυτών των τεχνικών δεν είναι μόνο ζήτημα ηθικής και κοινωνικής ευθύνης, αλλά και νομική απαίτηση σε πολλές χώρες, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία ενός πιο συμπεριληπτικού και ισότιμου ψηφιακού κόσμου.

2.3.1) Βασικές Τεχνικές Προσβασιμότητας

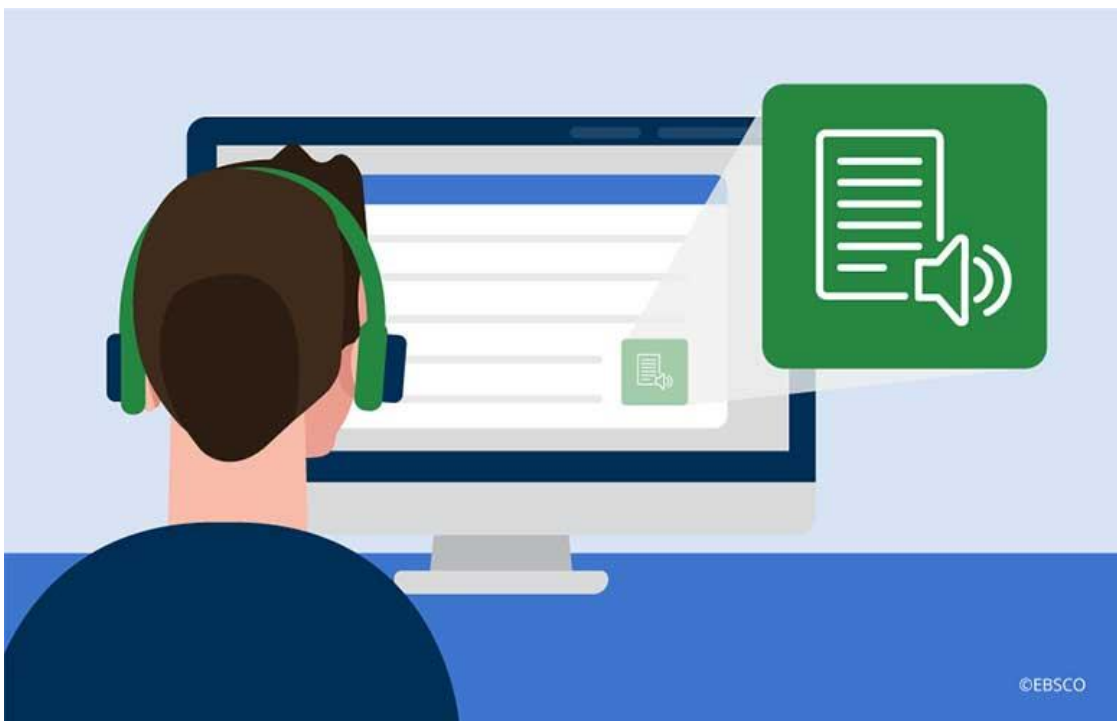
Οι τεχνικές προσβασιμότητας καλύπτουν μια ευρεία γκάμα θεμάτων, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων:

- Σχεδιασμός ιστότοπου με ευκολία περιήγησης: Ο σχεδιασμός του ιστότοπου πρέπει να επιτρέπει την εύκολη πλοήγηση και πρόσβαση στο περιεχόμενο από όλους τους χρήστες. Αυτό περιλαμβάνει την κατάλληλη οργάνωση του περιεχομένου, τη χρήση σαφών μενού και συμβολοσειρών, καθώς και την παροχή εναλλακτικών μεθόδων πλοήγησης. Η χρήση breadcrumbs (τεχνική πλοήγησης που βοηθά τους χρήστες να εντοπίσουν τη θέση τους μέσα στη δομή ενός ιστότοπου ή μιας εφαρμογής) και λογικών ιεραρχιών βοηθά τους χρήστες να κατανοήσουν τη δομή και να πλοηγηθούν εύκολα.
- Χρήση αναγνωριστικών ετικετών (labels): Οι ετικέτες πρέπει να χρησιμοποιούνται σωστά και να είναι περιγραφικές, ώστε να παρέχουν στους χρήστες με αναπηρίες ή αναγνώστες οθονών σαφή εικόνα του περιεχομένου. Για παράδειγμα, οι ετικέτες πρέπει να είναι συσχετισμένες σωστά με τα πεδία των φορμών και να περιγράφουν σαφώς τη λειτουργία ή το περιεχόμενο του πεδίου.
- Αντικατάσταση μη κειμενικού περιεχομένου: Το μη κειμενικό περιεχόμενο, όπως εικόνες ή πολυμέσα, πρέπει να συνοδεύεται από εναλλακτική περιγραφή ή κείμενο, ώστε να μπορούν οι χρήστες με περιορισμένη όραση ή αναγνώστες οθονών να το κατανοήσουν. Η χρήση alt text για τις εικόνες και περιγραφικών

υπότιτλων για τα βίντεο είναι απαραίτητη για την κατανόηση του περιεχομένου από όλους τους χρήστες.

- Πρόσβαση με πληκτρολόγιο: Οι ιστότοποι πρέπει να είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να πλοηγούνται και να χρησιμοποιούν τις λειτουργίες τους με το πληκτρολόγιο, αντί για το ποντίκι. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση των πλήκτρων Tab, Enter και των βελών για την πλοήγηση, καθώς και την εξασφάλιση ότι όλες οι λειτουργίες του ιστότοπου είναι προσβάσιμες χωρίς τη χρήση του ποντικιού.
- Συμβατότητα με βοηθητικά τεχνολογικά εργαλεία: Οι ιστότοποι πρέπει να είναι συμβατοί με βοηθητικά εργαλεία, όπως screen readers και Braille displays, ώστε να είναι προσβάσιμοι για ανθρώπους με αναπηρίες. Η χρήση σωστού κώδικα HTML και ARIA (Accessible Rich Internet Applications) μπορεί να βοηθήσει στην παροχή πληροφοριών σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία του περιεχομένου στους αναγνώστες οθονών.

Οι αναγνώστες οθονών αποτελούν λογισμικά σχεδιασμένα για να διαβάζουν το περιεχόμενο της οθόνης στους χρήστες με περιορισμένη όραση. Αυτά τα εργαλεία αναγνωρίζουν κείμενο, κουμπιά, μενού και άλλα στοιχεία στην οθόνη του υπολογιστή και τα διαβάζουν στον χρήστη με τη χρήση ηχητικών εντολών ή συσκευών ανάγνωσης κειμένου. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες με περιορισμένη όραση να αναγνωρίζουν και να αλληλοεπιδρούν με το περιεχόμενο του υπολογιστή, συμπεριλαμβανομένων ιστοσελίδων, εφαρμογών και άλλων ψηφιακών περιβαλλόντων.



Εικόνα 2.3) Screen reader Software

Τα Braille displays είναι συσκευές που επιτρέπουν στους χρήστες με περιορισμένη όραση να αναγνωρίζουν το περιεχόμενο της οθόνης μέσω αφής. Αυτές οι συσκευές απεικονίζουν το κείμενο σε Braille, ένα σύστημα γραφής που χρησιμοποιεί την αίσθηση της αφής αντί της όρασης για την ανάγνωση.

Συνήθως αποτελούνται από μία σειρά από μικρές κινητές καρφίτσες που μπορούν να ανυψωθούν και να κατέρθουν ανάλογα με το κείμενο που εμφανίζεται στην οθόνη. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να αισθάνονται τα γράμματα και τα σύμβολα του κειμένου, επιτρέποντάς τους να το διαβάσουν ακριβώς όπως θα έκαναν με το αντίστοιχο Braille χαρτί, συνδέονται με υπολογιστές ή άλλες συσκευές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διαβάσουν κείμενο από ιστοσελίδες, εφαρμογές ή άλλα ηλεκτρονικά έγγραφα.



Εικόνα 2.4) Παράδειγμα χρήσης ενός Braille Display

- Έλεγχος ανακατεύθυνσης: Η αυτόματη ανακατεύθυνση σε άλλες σελίδες ή το αυτόματο ανανεωμένο περιεχόμενο μπορεί να δυσκολέψει τους χρήστες με αναπηρίες να περιηγηθούν στον ιστότοπο. Οι σχεδιαστές θα πρέπει να αποφεύγουν την αυτόματη ανακατεύθυνση και να παρέχουν στους χρήστες τον έλεγχο της περιήγησης και της ανανέωσης του περιεχομένου.
- Διαχείριση χρωμάτων: Οι χρωματικές επιλογές πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να είναι εύκολο να διακριθεί το περιεχόμενο για χρήστες με περιορισμένη όραση ή δυσκολίες αντίληψης των χρωμάτων. Η χρήση υψηλής αντίθεσης μεταξύ του κειμένου και του φόντου, καθώς και η αποφυγή της αποκλειστικής χρήσης χρώματος για την επισήμανση σημαντικών πληροφοριών, είναι σημαντικές πρακτικές.
- Πρόσβαση με φορητές συσκευές: Οι ιστότοποι πρέπει να είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε να είναι προσβάσιμοι από φορητές συσκευές και να προσαρμόζονται σε διάφορα μεγέθη οθονών και αναλύσεις. Η χρήση του

responsive design και η προσαρμογή του περιεχομένου σε μικρότερες οθόνες συμβάλλουν στην προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή.

2.3.2) Παραδείγματα προς αποφυγή

Η κατανόηση των βασικών τεχνικών προσβασιμότητας είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία ιστότοπων και εφαρμογών που είναι προσβάσιμα για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων αυτών με αναπηρίες ή περιορισμένες δεξιότητες. Ωστόσο, η επιτυχής υλοποίηση αυτών των τεχνικών μπορεί να αντιμετωπίσει προκλήσεις και εμπόδια. Στο κεφάλαιο αυτό, θα εξετάσουμε πιο αναλυτικά τα προβλήματα υλοποίησης που μπορούν να προκύψουν κατά την εφαρμογή των τεχνικών προσβασιμότητας σε ιστότοπους και εφαρμογές. Μέσω της ανάλυσης αυτής, θα κατανοήσουμε καλύτερα τη σημασία της σωστής υλοποίησης τεχνικών προσβασιμότητας για τη διασφάλιση της πλήρους προσβασιμότητας των ψηφιακών πόρων για όλους τους χρήστες.

Ανεπαρκής οργάνωση του περιεχομένου:

Η έλλειψη κατάλληλης οργάνωσης του περιεχομένου μπορεί να δυσκολέψει την πλοήγηση για τους χρήστες και να προκαλέσει σύγχυση. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε μη κατάλληλη διάταξη των στοιχείων, έλλειψη σαφών μενού ή δυσκολία εντοπισμού του περιεχομένου.

Ένα παράδειγμα προς αποφυγή αποτελεί η ιστοσελίδα της ταινίας “The Room”, η οποία δεν διαθέτει μενού πλοήγησης και αντ' αυτού είναι μια πολύ μεγάλη αρχική σελίδα. Επομένως, ο χρήστης θα πρέπει να κάνει κύλιση ατελείωτα στον ιστότοπο εάν θέλει να βρείτε κάτι. Τα στοιχεία κάτω από την επιλεγμένη εικόνα μοιάζουν με στοιχεία πλοήγησης, αλλά αν γίνει κλικ σε αυτά, ανοίγουν μια νέα καρτέλα. Ορισμένα είναι σπασμένα και ανοίγουν μια κενή καρτέλα. Επομένως, η μόνη επιλογή είναι να βγείτε από τον ιστότοπο ή να πραγματοποιήσετε κύλιση. Επιπλέον, υπάρχουν πολλαπλές εικόνες, GIF και δυσανάγνωστο κείμενο καθώς ο χρήστης εξερευνεί περαιτέρω την ιστοσελίδα. Τα μέσα και οι πληροφορίες σχετίζονται μόνο

κάπως με την ταινία και τελικά αποσπούν την προσοχή από τον πρωταρχικό στόχο του ιστότοπου: να κάνει τους καταναλωτές να αγοράσουν δικαιώματα χρήσης της ταινίας.



Εικόνα 2.5) [The Room - Official Movie Site](#)

Ανεπαρκής χρήση ετικετών:

Η ανεπαρκής χρήση ετικετών HTML, όπως οι ετικέτες επικεφαλίδων (<h1>, <h2>, κλπ.), αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για την προσβασιμότητα στις ιστοσελίδες. Αυτές οι ετικέτες είναι ζωτικής σημασίας για τη δομή της ιστοσελίδας, καθώς χρησιμοποιούνται από αναγνώστες οθόνης και βοηθητικά τεχνολογικά εργαλεία για να κατανοήσουν και να πλοηγηθούν στο περιεχόμενο.

Όταν οι ετικέτες δεν χρησιμοποιούνται σωστά (π.χ. παραλείπονται ή χρησιμοποιούνται με λάθος σειρά), τα άτομα με προβλήματα όρασης ή γνωστικές αναπηρίες βρίσκουν εξαιρετικά δύσκολο να αλληλοεπιδράσουν με το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

Ανεπάρκεια εναλλακτικών περιγραφών:

Η ανεπάρκεια εναλλακτικών περιγραφών (alt text) αποτελεί σοβαρό πρόβλημα προσβασιμότητας, καθώς περιορίζει την πρόσβαση σε περιεχόμενο για άτομα με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν αναγνώστες οθόνης (screen readers). Οι εναλλακτικές περιγραφές των εικόνων παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να κατανοήσουν το περιεχόμενο των εικόνων, ακόμα και αν δεν μπορούν να τις δουν. Όταν αυτές οι περιγραφές απουσιάζουν ή είναι ανεπαρκείς, οι χρήστες χάνουν πολύτιμες πληροφορίες, επηρεάζοντας αρνητικά την εμπειρία τους στην πλοήγηση και την κατανόηση του ιστότοπου.

Ένα συγκεκριμένο παράδειγμα είναι ο έλεγχος προσβασιμότητας του ιστότοπου της Deloitte το 2019, όπου αποκαλύφθηκαν ελλείψεις ή ανεπάρκειες στις εναλλακτικές περιγραφές εικόνων (alt text). Αυτό αποτελεί ένα κοινό ζήτημα προσβασιμότητας που δυσκολεύει τους χρήστες με αναπηρίες όρασης να αποκτήσουν πρόσβαση στο οπτικό περιεχόμενο του ιστοτόπου, καθώς οι αναγνώστες οθόνης δεν μπορούν να περιγράψουν τις εικόνες επαρκώς.

Διαχείριση χρωμάτων:

Οι χρωματικές επιλογές πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να είναι εύκολο να διακριθεί το περιεχόμενο για χρήστες με περιορισμένη όραση ή δυσκολίες αντίληψης των χρωμάτων. Η χρήση υψηλής αντίθεσης μεταξύ του κειμένου και του φόντου, καθώς και η αποφυγή της αποκλειστικής χρήσης χρώματος για την επισήμανση σημαντικών πληροφοριών, είναι σημαντικές πρακτικές.

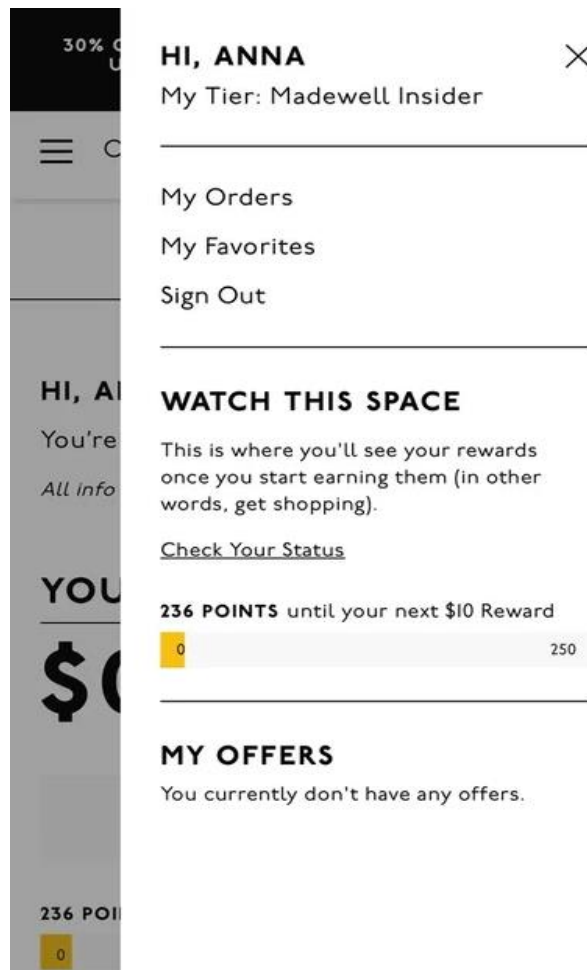


Εικόνα 2.6) The World's Worst Website

Προβλήματα Συμβατότητας με φορητές συσκευές:

Η έλλειψη προσαρμογής του ιστότοπου σε διάφορες οθόνες και αναλύσεις μπορεί να δυσκολεύει την πρόσβαση από φορητές συσκευές, περιορίζοντας την προσβασιμότητα για ορισμένους χρήστες.

Μια ιστοσελίδα με αυτό το πρόβλημα προσβασιμότητας είναι η "Madewell", η οποία δεν πετυχαίνει την ισορροπία μεταξύ ενός καθαρού ιστότοπου που παρέχει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες, και ταυτόχρονα δεν επικαλύπτει την διεπαφή. Είναι καθαρό και κομψό site, αλλά του λείπουν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν αρνητικά τη πλοήγηση του χρήστη.



Εικόνα 2.7) Madewell site

2.3.3) Προβλήματα Υλοποίησης των Τεχνικών Προσβασιμότητας

Έλλειψη Εξειδίκευσης και Κατάρτισης :

Η εξειδίκευση και η κατάρτιση των προγραμματιστών και σχεδιαστών στην προσβασιμότητα είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχή υλοποίηση των τεχνικών προσβασιμότητας. Ωστόσο, πολλοί επαγγελματίες στο χώρο της τεχνολογίας μπορεί να μην έχουν λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση σε αυτόν τον τομέα. Η προσβασιμότητα μπορεί να θεωρείται δευτερεύουσα προτεραιότητα κατά την ανάπτυξη ιστότοπων και εφαρμογών, με αποτέλεσμα να παραμελείται η εκπαίδευση και η εξειδίκευση σε αυτόν τον τομέα.

Παράδειγμα: Ένας προγραμματιστής μπορεί να γνωρίζει πώς να δημιουργεί δυναμικό περιεχόμενο χρησιμοποιώντας JavaScript, αλλά να μην είναι εξοικειωμένος με τις κατευθυντήριες γραμμές της ARIA (Accessible Rich Internet Applications). Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία στοιχείων που είναι οπτικά εντυπωσιακά αλλά μη προσβάσιμα για χρήστες που χρησιμοποιούν αναγνώστες οθόνης. Εάν ο προγραμματιστής δεν γνωρίζει πώς να εφαρμόσει σωστά τα ARIA attributes, τα διαδραστικά στοιχεία μπορεί να μην παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες στους αναγνώστες οθόνης, καθιστώντας τα μη λειτουργικά για τους χρήστες με προβλήματα όρασης.

Περιορισμοί Χρόνου και Πόρων :

Οι περιορισμοί χρόνου και πόρων είναι συχνά ένας σημαντικός παράγοντας που εμποδίζει την υλοποίηση των τεχνικών προσβασιμότητας. Οι προγραμματιστές και οι σχεδιαστές μπορεί να εργάζονται με αυστηρά χρονοδιαγράμματα και με περιορισμένους πόρους, καθιστώντας δύσκολη την εφαρμογή και τη δοκιμή όλων των απαιτούμενων προτύπων προσβασιμότητας.

Παράδειγμα: Κατά την ανάπτυξη ενός νέου ιστότοπου για μια επιχείρηση, η ομάδα μπορεί να έχει περιορισμένο χρόνο για την ολοκλήρωση του έργου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε προχειρότητα ή παραλείψεις στη χρήση τεχνικών προσβασιμότητας, όπως η μη ενσωμάτωση εναλλακτικών περιγραφών (alt text) για όλες τις εικόνες. Ως αποτέλεσμα, οι εικόνες στον ιστότοπο μπορεί να μην είναι προσβάσιμες για άτομα με προβλήματα όρασης, μειώνοντας την συνολική προσβασιμότητα του ιστότοπου.

Συμβατότητα με Παλιές Τεχνολογίες :

Η αναβάθμιση παλιών ιστότοπων και εφαρμογών ώστε να πληρούν τα σύγχρονα πρότυπα προσβασιμότητας μπορεί να είναι μια πολύπλοκη και απαιτητική διαδικασία. Οι παλιές τεχνολογίες και οι υπάρχουσες δομές μπορεί να μην είναι συμβατές με τις νέες απαιτήσεις, καθιστώντας δύσκολη την εφαρμογή των τεχνικών προσβασιμότητας.

Παράδειγμα: Ένας ιστότοπος που έχει κατασκευαστεί πριν από δέκα χρόνια μπορεί να χρησιμοποιεί πίνακες για τη διάταξη του περιεχομένου. Η αλλαγή αυτής της δομής σε μια σύγχρονη, προσβάσιμη διάταξη μπορεί να απαιτεί σημαντικές αλλαγές στον κώδικα, καθιστώντας τη διαδικασία δαπανηρή και χρονοβόρα. Οι αναγνώστες οθόνης μπορεί να μην μπορούν να ερμηνεύσουν σωστά την παλιά δομή, δυσχεραίνοντας την πλοήγηση για τους χρήστες με προβλήματα όρασης.

Έλλειψη Εργαλείων Δοκιμής :

Η χρήση εργαλείων δοκιμής για την προσβασιμότητα είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση ότι οι ιστότοποι και οι εφαρμογές είναι προσβάσιμοι. Ωστόσο, η έλλειψη κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών για τη δοκιμή της προσβασιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε ιστοσελίδες που φαινομενικά είναι προσβάσιμες, αλλά στην πράξη παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα για τους χρήστες με αναπηρίες.

Παράδειγμα: Η μη χρήση εργαλείων όπως το WAVE ή το Axe μπορεί να αφήσει κρυφά προβλήματα προσβασιμότητας, όπως ανεπαρκή contrast ή λάθη στην πλοήγηση μέσω πληκτρολογίου. Ένας ιστότοπος μπορεί να έχει έντονα χρώματα που κάνουν το κείμενο δυσανάγνωστο για άτομα με χρωματικές αδυναμίες, αλλά χωρίς τη χρήση κατάλληλων εργαλείων δοκιμής, αυτά τα προβλήματα μπορεί να περάσουν απαρατήρητα.

Πολυπλοκότητα Διαδραστικών Στοιχείων :

Η υλοποίηση προσβάσιμων διαδραστικών στοιχείων, όπως μενού, φόρμες και πολυμέσα, μπορεί να είναι περίπλοκη και απαιτεί εξειδικευμένη γνώση. Τα διαδραστικά στοιχεία πρέπει να είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πλήρως λειτουργικά για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που χρησιμοποιούν βοηθητικές τεχνολογίες.

Παράδειγμα: Ένα dropdown μενού που δεν είναι προσβάσιμο μέσω του πληκτρολογίου ή δεν υποστηρίζει screen readers καθιστά την πλοήγηση δύσκολη για τους χρήστες με κινητικές αναπηρίες ή προβλήματα όρασης. Η δημιουργία τέτοιων στοιχείων απαιτεί λεπτομερή σχεδιασμό και δοκιμή για να διασφαλιστεί ότι όλα τα διαδραστικά στοιχεία είναι προσβάσιμα και λειτουργικά για όλους τους χρήστες.

Διαρκής Ενημέρωση και Συντήρηση :

Η διασφάλιση της προσβασιμότητας δεν είναι μία εφάπαξ διαδικασία, αλλά απαιτεί συνεχή παρακολούθηση και ενημέρωση καθώς οι τεχνολογίες και τα πρότυπα εξελίσσονται. Οι ιστότοποι και οι εφαρμογές πρέπει να προσαρμόζονται στις νέες τεχνολογίες και κατευθυντήριες γραμμές για να παραμείνουν προσβάσιμοι.

Παράδειγμα: Ένας ιστότοπος μπορεί να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές WCAG 2.0, αλλά να χρειάζεται ενημέρωση για να συμμορφωθεί με τις νέες προδιαγραφές WCAG 2.1 ή 2.2. Η διαρκής ενημέρωση και συντήρηση απαιτεί πόρους και δέσμευση από την ομάδα ανάπτυξης για να διασφαλιστεί ότι ο ιστότοπος παραμένει προσβάσιμος.

Έλλειψη Κατανόησης από τη Διοίκηση :

Η έλλειψη υποστήριξης ή κατανόησης της σημασίας της προσβασιμότητας από τη διοίκηση μιας εταιρείας μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή κατανομή πόρων για την υλοποίηση τεχνικών προσβασιμότητας. Οι διοικητικοί υπεύθυνοι μπορεί να μην αντιλαμβάνονται πλήρως τη σημασία της προσβασιμότητας για όλους τους χρήστες, με αποτέλεσμα να μην διαθέτουν τον απαιτούμενο προϋπολογισμό και πόρους.

Παράδειγμα: Οι διοικητικοί υπεύθυνοι μπορεί να θεωρούν την προσβασιμότητα ως μια δευτερεύουσα ανάγκη, με αποτέλεσμα να μη διαθέτουν τον απαιτούμενο προϋπολογισμό για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση των ιστότοπων. Η έλλειψη πόρων μπορεί να οδηγήσει σε παραλείψεις ή προχειρότητα στην υλοποίηση των τεχνικών προσβασιμότητας, καθιστώντας τους ιστότοπους μη προσβάσιμους για πολλούς χρήστες.

Συμμόρφωση με Νομοθεσία και Κανονισμούς :

Η συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις και τους κανονισμούς σχετικά με την προσβασιμότητα μπορεί να είναι περίπλοκη και να απαιτεί ειδική γνώση. Οι κανονισμοί ποικίλουν ανάλογα με τη χώρα και τον τομέα, και οι ιστότοποι πρέπει να προσαρμόζονται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις για να αποφύγουν νομικές συνέπειες.

Παράδειγμα: Σε ορισμένες χώρες, οι ιστότοποι των δημόσιων οργανισμών πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα πρότυπα προσβασιμότητας, όπως τα πρότυπα WCAG. Η μη συμμόρφωση με αυτά τα πρότυπα μπορεί να οδηγήσει σε νομικές κυρώσεις και πρόστιμα. Η κατανόηση και η εφαρμογή αυτών των κανονισμών μπορεί να απαιτεί εξειδικευμένη γνώση και πόρους, καθιστώντας τη διαδικασία περίπλοκη.

Δυσκολίες στην Ποσοτικοποίηση των Οφελών :

Η ποσοτικοποίηση των οφελών της προσβασιμότητας μπορεί να είναι δύσκολη, γεγονός που μπορεί να αποθαρρύνει τις επιχειρήσεις από το να επενδύσουν σε αυτήν. Οι επιχειρήσεις συχνά επικεντρώνονται σε μετρήσιμα οφέλη και η προσβασιμότητα μπορεί να θεωρείται ως μια επένδυση με αβέβαιη απόδοση.

Παράδειγμα: Η βελτίωση της προσβασιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη επισκεψιμότητα και ικανοποίηση των χρηστών, αλλά αυτά τα οφέλη μπορεί να είναι δύσκολο να μετρηθούν άμεσα. Η απουσία συγκεκριμένων μετρήσεων μπορεί να δυσκολέψει τη διοίκηση να αναγνωρίσει την αξία της επένδυσης στην προσβασιμότητα και να δεσμεύσει τους απαραίτητους πόρους.

Πολιτισμικές και Γλωσσικές Διαφορές :

Οι πολιτισμικές και γλωσσικές διαφορές μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή των τεχνικών προσβασιμότητας. Οι ιστότοποι που εξυπηρετούν παγκόσμιο κοινό πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες και προσδοκίες των χρηστών από διάφορες χώρες και πολιτισμούς.

Παράδειγμα: Ένας ιστότοπος που προορίζεται για χρήστες από διάφορες χώρες πρέπει να είναι προσβάσιμος σε πολλές γλώσσες και να λαμβάνει υπόψη τις πολιτισμικές διαφορές. Η εφαρμογή προσβάσιμων λύσεων για διαφορετικές γλώσσες και πολιτισμούς μπορεί να είναι περίπλοκη και απαιτεί λεπτομερή σχεδιασμό και υλοποίηση.

Συμπέρασμα

Η υλοποίηση των τεχνικών προσβασιμότητας αποτελεί έναν πολυδιάστατο τομέα που αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα και προκλήσεις. Η έλλειψη εξειδίκευσης, οι περιορισμοί χρόνου και πόρων, η συμβατότητα με παλιές τεχνολογίες, η έλλειψη εργαλείων δοκιμής, η πολυπλοκότητα διαδραστικών στοιχείων, η διαρκής ενημέρωση και συντήρηση, η έλλειψη κατανόησης από τη διοίκηση, η συμμόρφωση με νομοθεσία και κανονισμούς, οι δυσκολίες στην ποσοτικοποίηση των οφελών και οι πολιτισμικές και γλωσσικές διαφορές αποτελούν σημαντικά εμπόδια. Παρ' όλα αυτά, η προσβασιμότητα είναι κρίσιμη για τη δημιουργία ιστότοπων και εφαρμογών που είναι προσβάσιμοι σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των ικανοτήτων τους.

Κεφάλαιο 3: Επέκταση του Google για την Προσβασιμότητα στο Web

3.1) Εισαγωγή

Η πρόσβαση στο διαδίκτυο αποτελεί κεντρικό στοιχείο της σύγχρονης κοινωνίας, προσφέροντας πληθώρα πληροφοριών, υπηρεσιών και ευκαιριών σε κάθε χρήστη. Ωστόσο, πολλοί άνθρωποι με αναπηρίες ή δυσκολίες στην πρόσβαση στο διαδίκτυο αντιμετωπίζουν εμπόδια που περιορίζουν την εμπειρία τους στον ψηφιακό χώρο. Η ανάγκη για εργαλεία που ενισχύουν την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο είναι επιτακτική, με στόχο τη διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των πιθανών περιορισμών τους.

Στο πλαίσιο αυτό, δημιουργήθηκε μια επέκταση που αποσκοπεί στη βελτίωση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο. Αυτή η επέκταση χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνολογίες και τεχνικές προσβασιμότητας προκειμένου να παρέχει μια ολοκληρωμένη εμπειρία χρήστη για όλους, ανεξαρτήτως των ατομικών τους αναγκών. Μέσω αυτής της επέκτασης, επιδιώκεται η δημιουργία ενός πιο προσβάσιμου και προσιτού διαδικτύου, όπου ο κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να απολαμβάνει τις δυνατότητες του ψηφιακού κόσμου με ευκολία και άνεση.

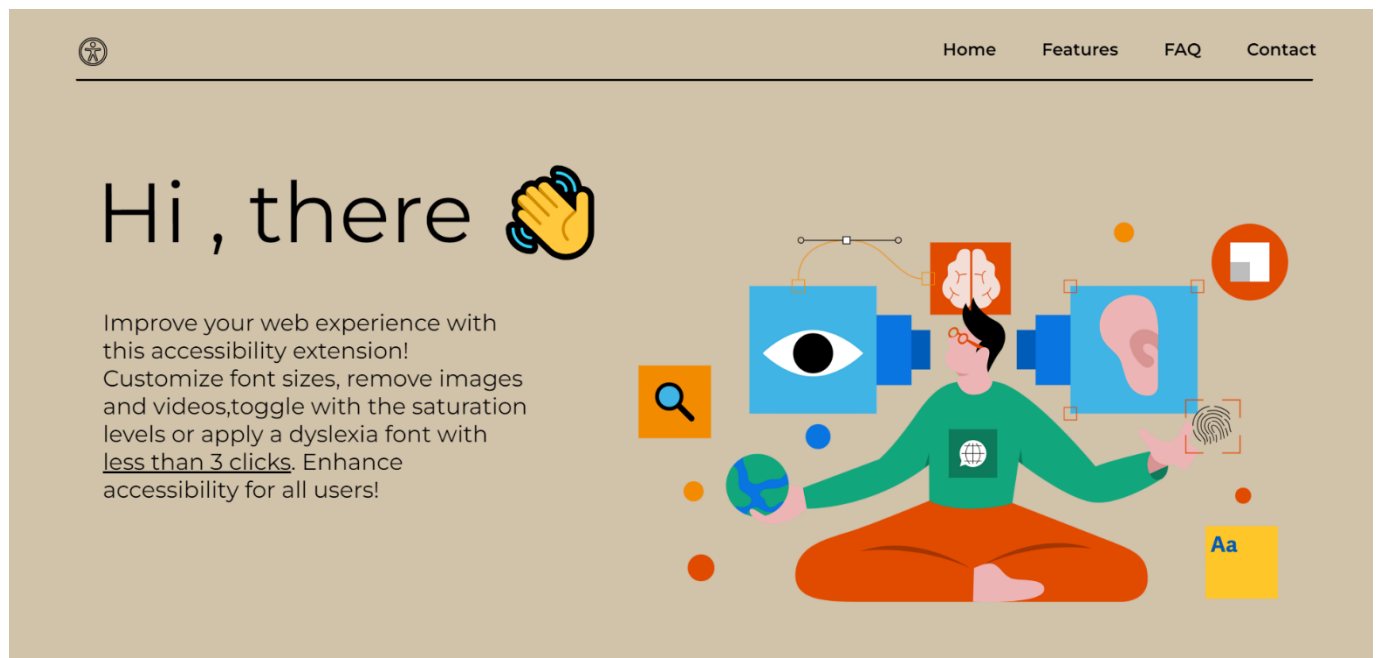


Εικόνα 3.1) Εικονίδιο που επιλέχθηκε για την επέκταση

3.2) Περιγραφή της Επέκτασης

3.2.1) Onboarding Site

Μετά την εγκατάσταση της επέκτασης από τον χρήστη, αυτή πραγματοποιεί αυτόματα ανακατεύθυνση σε μια ιστοσελίδα που έχει δημιουργηθεί ειδικά για την αρχική επεξήγηση του extension και των λειτουργιών του. Αυτός ο σχεδιασμός επιτρέπει στον χρήστη να εξοικειωθεί γρήγορα και εύκολα με τη λειτουργία της επέκτασης και να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητές της. Μέσω αυτής της αρχικής ανακατεύθυνσης, ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τον τρόπο λειτουργίας της επέκτασης και να επιλύσει ενδεχόμενα ερωτήματα ή απορίες που ενδέχεται να προκύψουν. Με αυτόν τον τρόπο, επιδιώκεται η ενίσχυση της χρηστικότητας και η διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ του χρήστη και της επέκτασης, προωθώντας ένα περιβάλλον που είναι ενδιαφέρον, φιλικό και προσβάσιμο για όλους.



Εικόνα 3.2) Το Onboarding Page της επέκτασης

Για την υλοποίηση του onboarding page της επέκτασης, χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οι γλώσσες προγραμματισμού ονόματι «HTML, CSS, JSON και JavaScript», μια επιλογή που θεωρείται στρατηγικά κατάλληλη τόσο για την ενίσχυση των δεξιοτήτων όσο και για την ανάπτυξη μιας λειτουργικής και προσβάσιμης εφαρμογής. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών επιτρέπει την εμβάθυνση στις θεμελιώδεις αρχές του Web Development, προωθώντας την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αυτές οι τεχνολογίες συνεργάζονται για την παραγωγή ενός ολοκληρωμένου ψηφιακού προϊόντος. Επιλέγοντας τη μη ενσωμάτωση frameworks ή βιβλιοθήκες τρίτων, επικεντρώνομαι στη διατήρηση της απλότητας και της ευελιξίας του κώδικα, εξασφαλίζοντας ότι αυτός παραμένει καθαρός και εύκολα διαχειρίσιμος. Αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την ανάπτυξη εφαρμογών που στοχεύουν στην προσβασιμότητα, καθώς η άμεση διαχείριση του κώδικα επιτρέπει τη λεπτομερή προσαρμογή της δομής και της παρουσίασης του περιεχομένου.

Η προσβασιμότητα αποτελεί κεντρικό άξονα της επέκτασης που υλοποιήθηκε, και η χρήση των βασικών τεχνολογιών του Web επιτρέπει την διαμόρφωση με ακρίβεια της δομής και του περιεχομένου της σελίδας, σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές προσβασιμότητας. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται η ορθή εφαρμογή προτύπων όπως τα ARIA attributes και η δημιουργία προσβάσιμων μηχανισμών πλοήγησης, κάτι που συμβάλλει στην ενίσχυση της εμπειρίας χρήστη, ιδίως για άτομα με αναπηρίες. Η προσέγγιση αυτή δεν θα ήταν εξίσου αποτελεσματική με τη χρήση σύνθετων frameworks, τα οποία ενδέχεται να προσθέσουν περιττή πολυπλοκότητα και όγκο στον κώδικα.

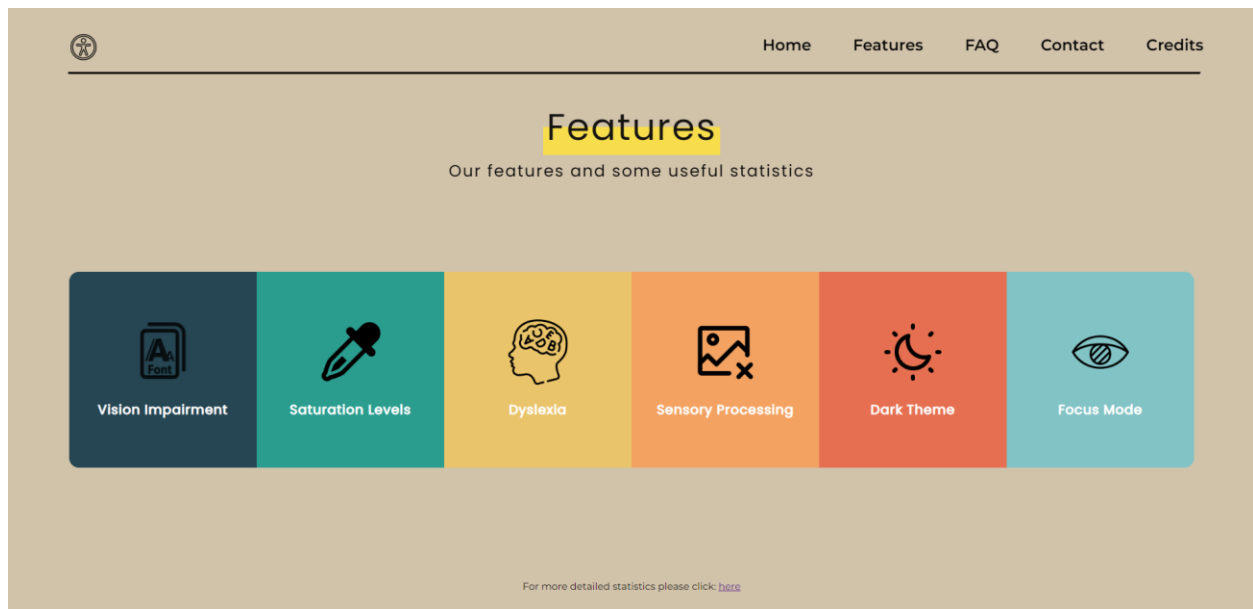
Επιπροσθέτως, η επιλογή των παραπάνω τεχνολογιών συμβάλλει στη μείωση του μεγέθους του κώδικα και, συνεπώς, στην ταχύτερη φόρτωση της σελίδας. Η ταχύτητα φόρτωσης αποτελεί όχι μόνο ζήτημα βελτίωσης της απόδοσης, αλλά και σημαντικό παράγοντα προσβασιμότητας, καθώς οι σελίδες που φορτώνουν γρήγορα είναι πιο εύχρηστες και προσιτές για όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των τεχνολογικών περιορισμών τους.

Τέλος, η απόφαση μη χρήσης των frameworks προσφέρει μια πολύτιμη ευκαιρία για την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και δημιουργίας προσαρμοσμένων λύσεων. Αυτή η διαδικασία επιτρέπει την απόκτηση βαθύτερης κατανόησης των εσωτερικών λειτουργιών των σύγχρονων frameworks και βιβλιοθηκών, κάτι που θα

αποδειχθεί πολύτιμο στην επαγγελματική μου πορεία ως full-stack developer. Η συγκεκριμένη προσέγγιση ενισχύει ουσιαστικά την εκπαιδευτική εμπειρία και θεωρείται απολύτως κατάλληλη για την επίτευξη των στόχων της πτυχιακής εργασίας, εξασφαλίζοντας την ανάπτυξη μιας προσβάσιμης, ελαφριάς και αποτελεσματικής επέκτασης για το διαδίκτυο.

Η σελίδα σχεδιάστηκε με ένα μπεζ υπόβαθρο και λίγα έντονα χρώματα, καθώς αυτή η στυλιστική επιλογή συμβάλλει στη βελτίωση της προσβασιμότητας. Η χρήση ενός απλού και καθαρού χρωματικού σχήματος βοηθά στην ευκολότερη ανάγνωση του περιεχομένου για όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με περιορισμένη όραση ή χρωματοεπιρροές. Επιπλέον, η επιλογή ελάχιστων εντόνων χρωμάτων βοηθά στη μείωση του οπτικού θορύβου και την εστίαση του χρήστη στο κύριο περιεχόμενο της σελίδας. Με αυτόν τον τρόπο, επιδιώκεται η δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος που είναι προσβάσιμο για όλους τους χρήστες, ενισχύοντας έτσι την εμπειρία περιήγησής τους στη σελίδα.

Η σελίδα σχεδιάστηκε με μικρές κινήσεις και εφέ που είναι διακριτικές και ελάχιστα εντυπωσιακές, προκειμένου να μην υπερβούν το επίπεδο διέγερσης του χρήστη. Αυτές οι μικρές κινήσεις προσθέτουν δυναμικότητα στη σελίδα, ενώ ταυτόχρονα διατηρούν την εμφάνιση καθαρή και επαγγελματική. Ο στόχος είναι να προσφερθεί μια ευχάριστη και ευαίσθητη εμπειρία χρήσης, χωρίς να προκαλείται “overstimulation” στον χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο, επιδιώκεται η δημιουργία ενός ισορροπημένου σχεδιασμού που προάγει την προσβασιμότητα και την ευχάριστη εμπειρία πλοήγησης.



Εικόνα 3.3) Features Page

Το Navigation Menu της σελίδας έχει σχεδιαστεί με έμφαση στον ελάχιστο σχεδιασμό, προσφέροντας στον χρήστη μια ευκολόχρηστη εμπειρία πλοήγησης. Με απλές και ευδιάκριτες επιλογές, ο χρήστης μπορεί να βρει γρήγορα και εύκολα τον προορισμό του στη σελίδα. Στο navigation menu περιλαμβάνεται επίσης μια φόρμα επικοινωνίας, που επιτρέπει στον χρήστη να επικοινωνήσει με άνεση και ευκολία. Το μινιμαλιστικό navigation menu στοχεύει στην απλότητα και τη λειτουργικότητα, δίνοντας έμφαση στην ουσιαστική πλοήγηση και επικοινωνία του χρήστη με τη σελίδα, καθιστώντας την προσβάσιμη και φιλική προς τον χρήστη.

```

onboarding1.1.html  features.html  ...
PTYXIAKH > THESIS > onboardingsite > features.html > ...
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Accessibility For All</title>
5 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/5.15.3/css/all.min.css">
6 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/animate.css/4.1.1/animate.min.css"/>
7 <link rel="stylesheet" href="css/navabr1.1.css">
8 <link rel="stylesheet" href="css/feature.css">
9 <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@400;600&display=swap" rel="stylesheet">
10
11 </head>
12 <body>
13 <nav>
14 <ul>
15 <li class="logo-link">
16 
17 </li>
18 <li class="home"><a href="#">Home</a></li>
19 <li class="features"><a href="#">Features</a></li>
20 <li class="purpose"><a href="#">Purpose</a></li>
21 <li class="contact"><a href="#">Contact</a></li>
22 </ul>
23 </nav>
24 <hr class="black-line">
25 <p1>Features</p1>
26 <p2>Our features and some useful statistics</p2>
27
28 <div class="card-container">
29 <div class="card">
30 <i class="icon"></i>
31
# onboarding1.1.css  # feature.css M  X
PTYXIAKH > THESIS > onboardingsite > css > # feature.css > ...
1
2 body {
3   display: flex;
4   align-items: center;
5   justify-content: center;
6   height: 100vh;
7   margin: 0;
8   font-family: 'Montserrat', sans-serif;
9 }
10
11 p1{
12   opacity:90%;
13   top:20vh;
14   left:42.5vw;
15   position: fixed;
16   font-size:3.55rem;
17   font-family:"Poppins", sans-serif;
18   letter-spacing:2px;
19   padding:0 5px;
20   /*HOW TO HIGHLIGHT THE TEXT!!!!!!!!!!!!!!*/
21   background: linear-gradient(
22     to bottom,
23     transparent 50%,
24     #fce041 50%);
25 }
26
27 p2{
28   top:29vh;
29   left:36vw;
30   position: fixed;
31   font-size:1.55rem;
32   font-family:"Poppins", sans-serif;
33   letter-spacing:2px;
34 }

```

Εικόνα 3.4) Μέρος του κώδικα για το Onboarding Page

```

# onboarding1.1.css  # feature.css M  JS navigate.js  X
PTYXIAKH > THESIS > onboardingsite > JS navigate.js > navigateTo
1 function navigateTo(page) {
2   window.location.href = page;
3 }
4
5 window.onload = function () {
6   document.querySelector('.home').addEventListener('click', function () {
7     navigateTo('onboarding1.1.html');
8   });
9
10  document.querySelector('.features').addEventListener('click', function () {
11    navigateTo('features.html');
12  });
13
14  document.querySelector('.purpose').addEventListener('click', function () {
15    navigateTo('purpose.html');
16  });
17
18  document.querySelector('.contact').addEventListener('click', function () {
19    navigateTo('contact.html');
20  });
21
22  document.querySelector('.logo-link').addEventListener('click', function () {
23    navigateTo('onboarding1.1.html');
24  });
25
26 };
27

```

Εικόνα 3.5) Κώδικας που επιτρέπει την πλοήγηση στην κάθε σελίδα

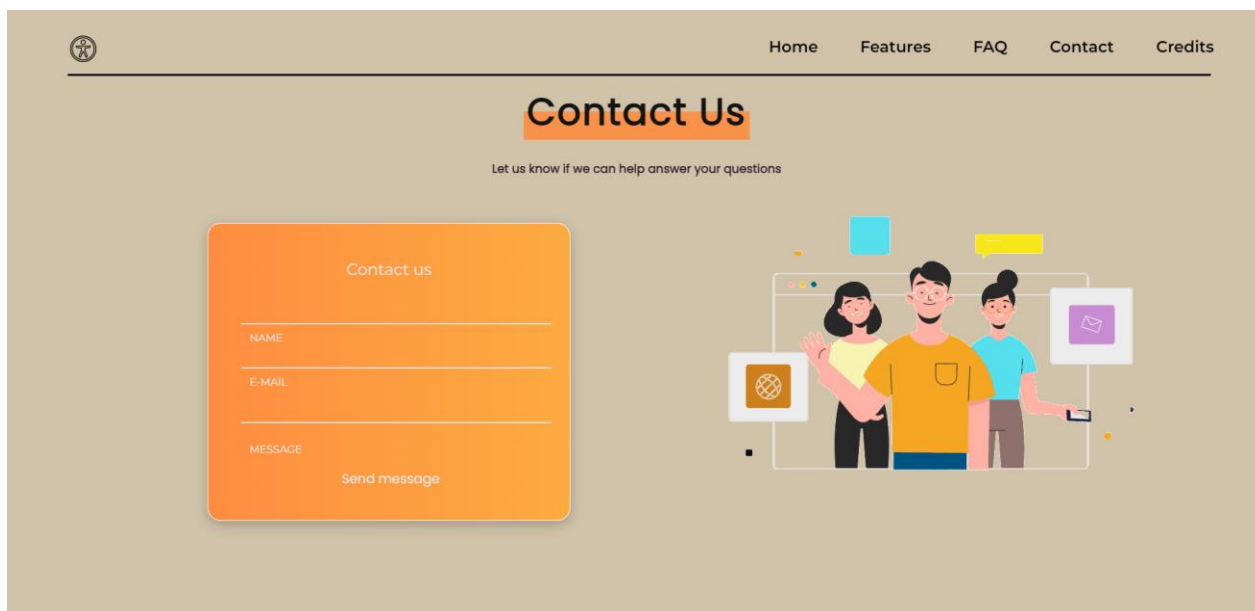
Contact Page :

Στην σελίδα επικοινωνίας, παρέχεται μια απλή και αποτελεσματική φόρμα που διευκολύνει την άμεση αλληλεπίδραση των χρηστών, για τυχόν περαιτέρω . Για την υλοποίηση αυτής της φόρμας, επιλέχθηκε η χρήση του API της εταιρίας Formspree, μια αξιόπιστη και ασφαλής πλατφόρμα που εξασφαλίζει την ομαλή διαχείριση και αποστολή των μηνυμάτων.

Η σύνδεση της φόρμας επικοινωνίας με το API της Formspree πραγματοποιήθηκε με έναν απλό αλλά αποτελεσματικό τρόπο. Στον κώδικα HTML που χρησιμοποιείται, η φόρμα είναι διαμορφωμένη με την ιδιότητα `action` που καθοδηγεί την αποστολή των δεδομένων στο API της Formspree μέσω της διεύθυνσης URL `https://formspree.io/f/xanwngyw`. Με τη χρήση της μεθόδου `POST`, τα δεδομένα που εισάγουν οι χρήστες (όνομα, email, μήνυμα) αποστέλλονται απευθείας στην πλατφόρμα της Formspree, εξασφαλίζοντας την ασφαλή και αξιόπιστη διαχείριση της επικοινωνίας χωρίς την ανάγκη για ιδιόκτητη υποδομή server.

Η φόρμα είναι σχεδιασμένη ώστε να απαιτεί όλα τα απαραίτητα πεδία πριν από την υποβολή, διασφαλίζοντας ότι οι χρήστες παρέχουν πλήρεις πληροφορίες. Τα δεδομένα αποστέλλονται με ασφάλεια μέσω του API της Formspree, το οποίο αναλαμβάνει την προώθηση των μηνυμάτων μέσω email, διευκολύνοντας την γρήγορη και εύκολη πρόσβαση στις επικοινωνίες των χρηστών.

Η χρήση της Formspree προσφέρει έναν ισχυρό μηχανισμό επικοινωνίας που συνδυάζει αξιοπιστία και ευκολία χρήσης, επιτρέποντας την άμεση ανταπόκριση στις ανάγκες των χρηστών και εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων που συλλέγονται.



Εικόνα 3.6) Contact Page

Frequently Asked Questions Page :

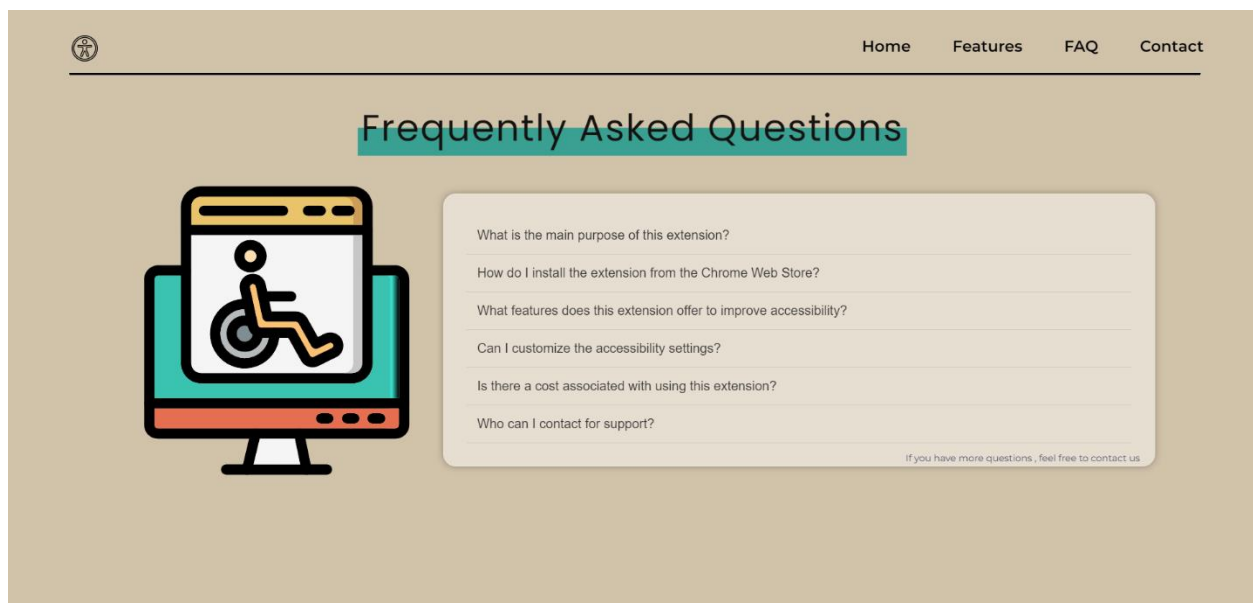
Η σελίδα FAQ του ιστότοπου "Accessibility For ALL" έχει σχεδιαστεί με στόχο την παροχή σαφών και κατανοητών απαντήσεων στις συχνές ερωτήσεις που ενδέχεται να έχουν οι χρήστες σχετικά με την επέκταση. Η κύρια καινοτομία της σελίδας είναι η ενσωμάτωσή ενός συστήματος "accordion", το οποίο προσφέρει μια ευέλικτη και οργανωμένη μέθοδο παρουσίασης του περιεχομένου.

Το σύστημα "accordion" επιτρέπει στους χρήστες να αλληλοεπιδρούν με τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις με έναν διαδραστικό και ευχάριστο τρόπο. Κάθε ερώτηση είναι συνδεδεμένη με ένα στοιχείο που μπορεί να αναπτυχθεί για να αποκαλύψει την απάντηση. Αυτός ο σχεδιασμός εξασφαλίζει ότι η σελίδα παραμένει καθαρή και χωρίς υπερφόρτωση πληροφοριών, καθιστώντας ευκολότερη την πλοήγηση και την αναζήτηση των πληροφοριών .

Η υλοποίηση του "accordion" επιτυγχάνεται μέσω JavaScript, το οποίο διαχειρίζεται τη συμπεριφορά των στοιχείων της σελίδας. Όταν ο χρήστης αλληλοεπιδρά με μια ερώτηση, το JavaScript ενεργοποιεί την ανάπτυξη της αντίστοιχης απάντησης. Το

CSS χρησιμοποιείται για να ενισχύσει την εμφάνιση και τη λειτουργικότητα του συστήματος, προσφέροντας ομαλές μεταβάσεις και ευχάριστο οπτικό αποτέλεσμα.

Η συνδυασμένη χρήση JavaScript και CSS παρέχει μια ομαλή και διαδραστική εμπειρία χρήσης, ενισχύοντας την ευχρηστία της σελίδας FAQ. Η υλοποίηση του συστήματος "accordion" είναι μια στρατηγική επιλογή που συμβάλλει στη βελτίωση της συνολικής πλοήγησης και της πρόσβασης στις πληροφορίες, κάνοντάς τες πιο εύκολα διαθέσιμες και κατανοητές για τους επισκέπτες της σελίδας.



Εικόνα 3.7) Frequently Asked Questions Page

3.2.2) The Extension

Βασικά Αρχεία για την δημιουργία ενός Chrome Extension :

Η δημιουργία μιας επέκτασης για τον Google Chrome απαιτεί τη χρήση βασικών αρχείων που καθορίζουν τη λειτουργία και τη συμπεριφορά της. Αυτά τα αρχεία αποτελούν την ουσία της επέκτασης και προσφέρουν τη δυνατότητα να προσαρμοστεί η εμπειρία περιήγησης του χρήστη στο Chrome με βάση τις ανάγκες του. Ας αναλύσουμε λεπτομερέστερα τα κύρια αρχεία που απαιτούνται και τη σημασία τους .

Manifest.json

Το manifest.json είναι το κεντρικό αρχείο ρύθμισης παραμέτρων μιας επέκτασης Chrome. Είναι το πρώτο αρχείο που διαβάζεται από τον Chrome και παρέχει όλες τις βασικές πληροφορίες σχετικά με την επέκταση. Περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- **Όνομα και Έκδοση:** Αυτά τα πεδία καθορίζουν το όνομα της επέκτασης και την έκδοση της. Το όνομα εμφανίζεται στους χρήστες, κάνοντας την επέκταση αναγνωρίσιμη, ενώ η έκδοση βοηθά στην παρακολούθηση των ενημερώσεων και των αλλαγών στην επέκταση. Κάθε φορά που γίνεται μια σημαντική ενημέρωση ή αλλαγή στην επέκταση, η έκδοση θα πρέπει να ενημερώνεται ώστε οι χρήστες να γνωρίζουν ότι χρησιμοποιούν την πιο πρόσφατη και ασφαλή έκδοση.
- **Περιγραφή:** Η περιγραφή προσφέρει μια σύντομη εξήγηση για την επέκταση και τον σκοπό της. Αυτή η περιγραφή είναι κρίσιμη για να βοηθήσει τους χρήστες να κατανοήσουν γρήγορα τι κάνει η επέκταση και πώς μπορεί να τους ωφελήσει. Μια καλή περιγραφή θα πρέπει να είναι περιεκτική και να περιλαμβάνει τις κύριες λειτουργίες και δυνατότητες της επέκτασης.
- **Άδειες και Δικαιώματα:** Καθορίζει τα δικαιώματα που χρειάζεται η επέκταση για να λειτουργήσει. Για παράδειγμα, η επέκταση μπορεί να ζητήσει πρόσβαση σε συγκεκριμένα URLs, να διαχειριστεί τα cookies, ή να χρησιμοποιήσει την αποθήκευση δεδομένων του Chrome. Αυτά τα δικαιώματα είναι απαραίτητα για

την παροχή των λειτουργιών της επέκτασης, αλλά πρέπει επίσης να αναφέρονται ξεκάθαρα στους χρήστες για λόγους διαφάνειας και ασφάλειας.

- Σημείο Εισόδου: Ορίζει ποια αρχεία JavaScript και CSS πρέπει να φορτωθούν και πού θα τοποθετηθούν. Για παράδειγμα, το αρχείο background.js θα εκτελείται στο παρασκήνιο, ενώ το content.js θα φορτώνεται στις σελίδες που ορίζονται στο manifest. Επίσης, μπορεί να περιλαμβάνει αρχεία CSS που καθορίζουν την εμφάνιση της επέκτασης.
- Icons: Καθορίζει τα εικονίδια που θα χρησιμοποιηθούν για την επέκταση. Τα εικονίδια είναι σημαντικά για την αναγνωρισιμότητα της επέκτασης και πρέπει να είναι σαφή και αντιπροσωπευτικά του σκοπού της επέκτασης. Συνήθως, τα εικονίδια παρέχονται σε διάφορα μεγέθη για να ταιριάζουν σε διαφορετικά σημεία της διεπαφής χρήστη του Chrome.
- Πεδίο Εφαρμογής: Καθορίζει τις σελίδες στις οποίες θα εφαρμόζεται η επέκταση, δηλαδή ποια URLs θα παρακολουθούνται και θα επηρεάζονται από την επέκταση. Αυτό είναι σημαντικό για να καθοριστεί το πεδίο εφαρμογής της επέκτασης και να διασφαλιστεί ότι η επέκταση θα λειτουργεί μόνο στις σελίδες που χρειάζεται.

```

ΠΤΥΧΙΑΚΗ > THESIS > {} manifest.json > [ ] permissions
1  {
2    "name": "Accesibility for ALL",
3    "description": "Chrome extension that improves access on the web using techniques
4    "version": "0.0.3",
5    "manifest_version": 3,
6    "action": {
7      "default_popup": "./popup.html",
8      "default_icon": "./icon01.png"
9    },
10   "icons": {
11     "16": "./icon01.png",
12     "48": "./icon01.png",
13     "128": "./icon01.png"
14   },
15   "content_scripts": [
16     {
17       "matches": ["<all_urls>"],
18       "js": ["content.js"]
19     }
20   ],
21   "background": { "service_worker": "background.js" },
22   "web_accessible_resources": [
23     {
24       "resources": ["*://pagead2.googlesyndication.com/*"],
25       "matches": ["<all_urls>"]
26     }
27   ],
28   "permissions": [
29     "activeTab",
30     "scripting",
31     "tabs" ,
32     "storage"
33   ],
34   "content_security_policy": {
35
36   }
37 }
38

```

Εικόνα 3.8) Το manifest.json της επέκτασης

Background.js

Το background.js είναι ένα αρχείο JavaScript που περιέχει τον κώδικα που εκτελείται στο παρασκήνιο της επέκτασης. Το αρχείο αυτό έχει διάφορες λειτουργίες, όπως:

- **Διαχείριση Γεγονότων:** Διαχειρίζεται γεγονότα όπως το άνοιγμα ή κλείσιμο μιας καρτέλας, αλλαγές στο ιστορικό περιήγησης, κ.λπ. Μπορεί, για παράδειγμα, να ακούει για αλλαγές στη διεύθυνση URL της καρτέλας και να αντιδρά ανάλογα. Αυτό επιτρέπει στην επέκταση να παρακολουθεί τη δραστηριότητα περιήγησης του χρήστη και να εκτελεί συγκεκριμένες ενέργειες όταν συμβαίνουν προκαθορισμένα γεγονότα.
- **Επικοινωνία:** Επικοινωνεί με άλλα μέρη της επέκτασης, όπως τα content scripts και τα popup scripts, χρησιμοποιώντας μηνύματα. Αυτό επιτρέπει τη μετάδοση δεδομένων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της επέκτασης. Για παράδειγμα, το background.js μπορεί να στείλει μηνύματα στο content.js για να ενημερώσει τη σελίδα περιεχομένου σχετικά με κάποια αλλαγή ή να λάβει δεδομένα από τη σελίδα περιεχομένου και να τα αποθηκεύσει.
- **Αποθήκευση Δεδομένων:** Μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα τοπικά χρησιμοποιώντας το API αποθήκευσης του Chrome (chrome.storage). Αυτό είναι χρήσιμο για την αποθήκευση πληροφοριών που χρειάζονται μεταξύ των συνεδριών περιήγησης. Για παράδειγμα, μπορεί να αποθηκεύσει ρυθμίσεις που καθορίζονται από τον χρήστη, έτσι ώστε αυτές οι ρυθμίσεις να διατηρούνται ακόμα και μετά το κλείσιμο του browser.
- **Εκτέλεση σε Συγκεκριμένα Σενάρια:** Μπορεί να εκτελεί κώδικα σε συγκεκριμένα σενάρια, όπως κατά την εκκίνηση της επέκτασης ή όταν ο χρήστης αλληλοεπιδρά με την επέκταση. Αυτό επιτρέπει την εκτέλεση ενεργειών που χρειάζονται να γίνουν μόνο μία φορά, όπως η αρχική διαμόρφωση της επέκτασης ή η προετοιμασία δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της επέκτασης.

```

NTYXIAPH > THESIS > JS background.js > ...
1 // Listen for extension installation event
2 chrome.runtime.onInstalled.addListener((details) => {
3   if (details.reason === chrome.runtime.OnInstalledReason.INSTALL) {
4     // Set uninstall URL
5     chrome.runtime.setUninstallURL("https://forms.gle/TwXH77zFgNnfY1rX6");
6
7     // Open onboarding page
8     chrome.tabs.create({
9       url: "onboardingsite/onboarding1.1.html"
10    });
11  }
12 });
13
14 // Handle message to save initial state
15 chrome.runtime.onMessage.addListener((message, sender, sendResponse) => {
16   if (message.action === "saveInitialState") {
17     // Save the initial state in Chrome storage
18     chrome.storage.local.set({ initialState: message.initialState }, () => {
19       if (chrome.runtime.lastError) {
20         console.error("Error saving initial state:", chrome.runtime.lastError.message);
21       } else {
22         console.log("Initial state saved:", message.initialState);
23       }
24     });
25   }
26 });
27
28 // Handle message to enlarge cursor
29 chrome.runtime.onMessage.addListener((message, sender, sendResponse) => {
30   if (message.command === "enlargeCursor") {
31     chrome.tabs.query({ active: true, currentWindow: true }, (tabs) => {
32       if (tabs.length > 0) {
33         chrome.scripting.executeScript({
34           target: { tabId: tabs[0].id },
35           files: ["content.js"], // Specify the content script file
36           function: () => {
37             if (chrome.runtime.lastError) {
38               console.error("Error executing content script:", chrome.runtime.lastError.message);
39             } else {
40               console.log("Content script executed successfully.");
41             }
42           }
43         });
44       } else {
45         console.error("No active tabs found.");
46       }
47     });
48   }
49 });

```

Εικόνα 3.9) Κώδικας του background.js αρχείου

Content.js

Το content.js είναι το αρχείο JavaScript που εκτελείται μέσα στη σελίδα του περιεχομένου που ο χρήστης επισκέπτεται. Αυτό το αρχείο είναι υπεύθυνο για την άμεση αλληλεπίδραση με τον ιστότοπο και περιλαμβάνει τα εξής:

- **Παρέμβαση στο Περιεχόμενο:** Τροποποιεί το περιεχόμενο της σελίδας, όπως την προσθήκη ή αφαίρεση στοιχείων, την αλλαγή του κειμένου ή των στυλ, κ.λπ. Αυτό είναι σημαντικό για να προσαρμοστεί η εμφάνιση και η λειτουργία της σελίδας σύμφωνα με τις ανάγκες της επέκτασης. Για παράδειγμα, μπορεί να προσθέσει κουμπιά ή εργαλεία στη σελίδα ή να αλλάξει το χρώμα και το στυλ των στοιχείων της σελίδας.
- **Ακρόαση Γεγονότων:** Μπορεί να ακούει για χρηστικές ενέργειες, όπως κλικ σε κουμπιά ή υποβολή φορμών, και να αντιδρά ανάλογα. Αυτό επιτρέπει στην επέκταση να αλληλοεπιδρά άμεσα με τον χρήστη και να εκτελεί ενέργειες σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, μπορεί να ανιχνεύει τότε ο χρήστης κάνει κλικ σε ένα κουμπί και να εκτελεί συγκεκριμένες ενέργειες, όπως η αποστολή δεδομένων στο background.js.
- **Αλληλεπίδραση με το DOM:** Χρησιμοποιεί το Document Object Model (DOM) για να προσπελάσει και να τροποποιήσει τα στοιχεία της σελίδας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την προσθήκη νέων στοιχείων, την αλλαγή των στυλ, κ.λπ. Το DOM παρέχει μια δομημένη αναπαράσταση της σελίδας και επιτρέπει στο content.js να κάνει αλλαγές στη σελίδα με δυναμικό τρόπο.
- **Επικοινωνία:** Επικοινωνεί με το background.js και άλλες ενότητες της επέκτασης χρησιμοποιώντας το σύστημα μηνυμάτων του Chrome. Αυτό επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ της σελίδας περιεχομένου και άλλων μερών της επέκτασης. Για παράδειγμα, το content.js μπορεί να στείλει δεδομένα που συλλέγει από τη σελίδα περιεχομένου στο background.js για επεξεργασία ή αποθήκευση.

```

THESIS > JS content.js > ...
1  let state = 0; // 0: normal, 1: desaturated, 2: oversaturated
2
3  function saturateWebsite() {
4      document.body.style.filter = "saturate(200%)";
5  }
6
7  function desaturateWebsite() {
8      // Apply CSS filter to desaturate the entire body of the webpage
9      document.body.style.filter = "grayscale(100%)";
10 }
11
12 // Function to remove all filters for the saturation levels
13 function removeFilters() {
14     document.body.style.filter = "none";
15 }
16
17 function enlargeCursor() {
18     const style = document.createElement('style');
19     style.innerHTML = `
20         html {cursor: url("https://i.sstatic.net/wu8CP.png"), auto;}
21     `;
22     document.head.appendChild(style);
23 }
24
25 function applyArialFont() {
26     const style = document.createElement("style");
27     style.textContent = `
28         body, p, h1, h2, h3, h4, h5, h6, span, a, div, li, ul, ol {
29             font-family: 'Arial', sans-serif !important;
30         }
31     `;
32     document.head.appendChild(style);
33 }
34

```

Εικόνα 3.10) Ορισμός των συναρτήσεων στο Content.js

```

THESES > JS content.js > ...
35 | |
36 | chrome.runtime.onMessage.addListener((message, sender, sendResponse) => {
37 |   if (message.action === "restoreInitialState") {
38 |     // Restore the initial state by reloading the page
39 |     location.reload();
40 |     sendResponse("Initial state restored.");
41 |     return; // Exit the function after handling this action
42 |   }
43 |
44 |   switch (message.command) {
45 |     case "applyArialFont":
46 |       applyArialFont();
47 |       sendResponse({ result: "Font applied" });
48 |       break;
49 |
50 |     case "enlargeCursorButton":
51 |       enlargeCursor();
52 |       sendResponse({ result: "success" });
53 |       break;
54 |
55 |     case "toggleDesaturation":
56 |       console.log("Toggling state...");
57 |       if (state === 0) {
58 |         desaturateWebsite();
59 |         sendResponse({ result: "Website desaturated" });
60 |       } else if (state === 1) {
61 |         saturateWebsite();
62 |         sendResponse({ result: "Website saturated" });
63 |       } else {
64 |         removeFilters();
65 |         sendResponse({ result: "Filters removed" });
66 |       }
67 |       state = (state + 1) % 3; // Cycle state between 0, 1, and 2
68 |       break;
69 |
70 |     default:
71 |       console.log("Unknown command:", message.command);
72 |       sendResponse({ result: "Unknown command" });
73 |       break;
74 |   }
75 | });
76 |

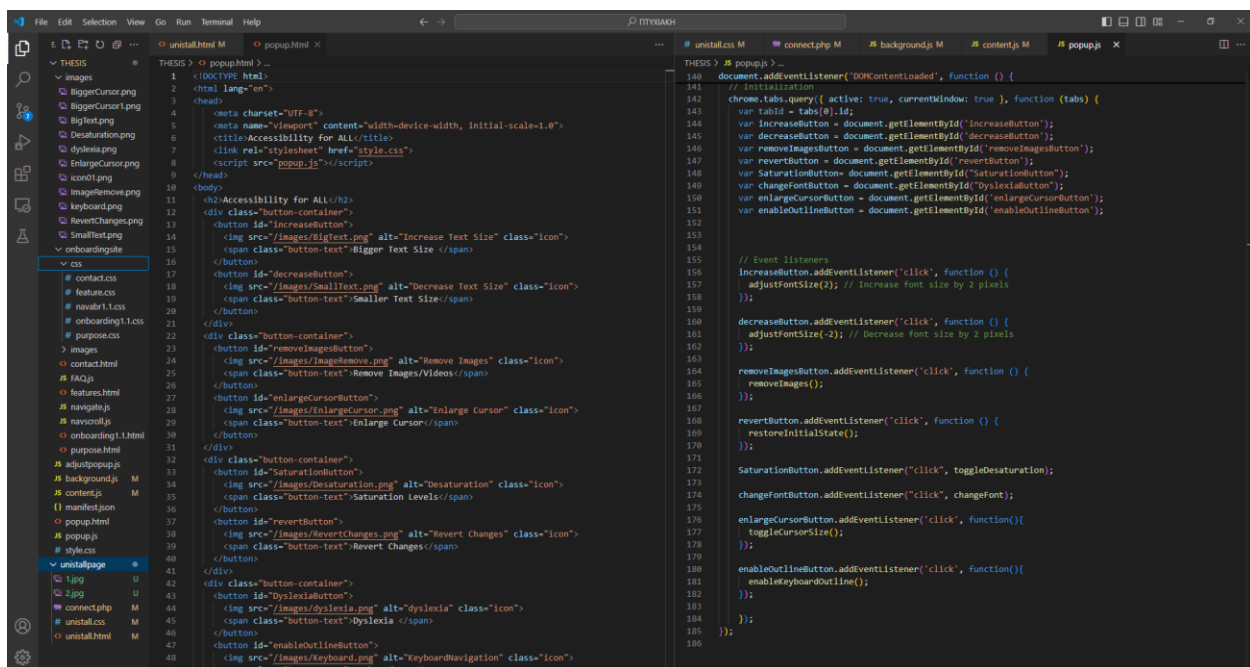
```

Εικόνα 3.11) Event Listeners στο Content.js

Popur.html και Popur.js

Popur.html: Καθορίζει τη δομή του παραθύρου popur χρησιμοποιώντας HTML. Μπορεί να περιλαμβάνει φόρμες, κουμπιά, εικόνες, κ.λπ. Χρησιμοποιεί CSS για να καθορίσει την εμφάνιση του παραθύρου popur. Το αρχείο αυτό είναι υπεύθυνο για την οργάνωση των στοιχείων της διεπαφής χρήστη και για την παροχή ενός κατανοητού και λειτουργικού περιβάλλοντος για τον χρήστη.

Popur.js: Περιλαμβάνει τον κώδικα JavaScript που προσθέτει λειτουργικότητα στο παράθυρο popur. Μπορεί να διαχειρίζεται γεγονότα χρήστη, όπως κλικ σε κουμπιά, και να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες. Επίσης, μπορεί να στέλνει και να λαμβάνει μηνύματα από το background.js ή τα content scripts, επιτρέποντας τη δυναμική ενημέρωση του περιεχομένου του παραθύρου popur με βάση τα δεδομένα από άλλα μέρη της επέκτασης. Αυτό επιτρέπει στο popur να προσαρμόζεται στις ανάγκες του χρήστη και να παρέχει μια διαδραστική εμπειρία.



Εικόνα 3.12) Popur.html και Popur.js

Λειτουργίες της Επέκτασης για τη Βελτίωση της Προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο

Η επέκταση Accessibility For ALL αναπτύχθηκε για να δώσει λύσεις στις προκλήσεις που έρχονται αντιμέτωποι, σε καθημερινή βάση, οι χρήστες του διαδικτύου, προσφέροντας έναν προσαρμόσιμο και φιλικό προς όλους περιβάλλον.

Οι λειτουργίες που περιλαμβάνονται στην επέκταση δεν επιλέχθηκαν τυχαία, αλλά βασίστηκαν σε εκτενή έρευνα σχετικά με τις πιο κοινές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι χρήστες κατά την πλοήγηση στο διαδίκτυο. Ενώ θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν πολλές άλλες δυνατότητες, οι συγκεκριμένες λειτουργίες – όπως ο ρυθμιστής μεγέθους γραμματοσειράς, η αφαίρεση εικόνων και βίντεο, η ρύθμιση χρωματικού κορεσμού, η λειτουργία εστίασης και η λειτουργία φιλική προς τη δυσλεξία – επιλέχθηκαν επειδή καλύπτουν τις ανάγκες ενός ευρέος φάσματος χρηστών, τόσο αυτών με αναπηρίες όσο και εκείνων που δεν έχουν κάποια συγκεκριμένη αναπηρία αλλά αναζητούν έναν πιο εξατομικευμένο και βολικό τρόπο πλοήγησης.

Οι λειτουργίες αυτές προσφέρουν πρακτικές λύσεις στα πιο συνηθισμένα εμπόδια που συναντώνται σε ιστοσελίδες, όπως η αδυναμία προσαρμογής του κειμένου, η υπερφόρτωση με οπτικό περιεχόμενο, τα χρωματικά σχήματα που δυσκολεύουν την ανάγνωση, και η ανάγκη για ευκολότερη συγκέντρωση και ανάγνωση από χρήστες με γνωστικές ή μαθησιακές δυσκολίες.

Στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι να αναλυθεί κάθε μια από αυτές τις λειτουργίες, εξηγώντας πώς επιλέχθηκαν με βάση τις ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων χρηστών και πώς μπορούν να κάνουν το διαδίκτυο έναν πιο προσβάσιμο και συμπεριληπτικό χώρο για όλους.

Πιο συγκεκριμένα, στατιστικά στοιχεία δείχνουν ότι:

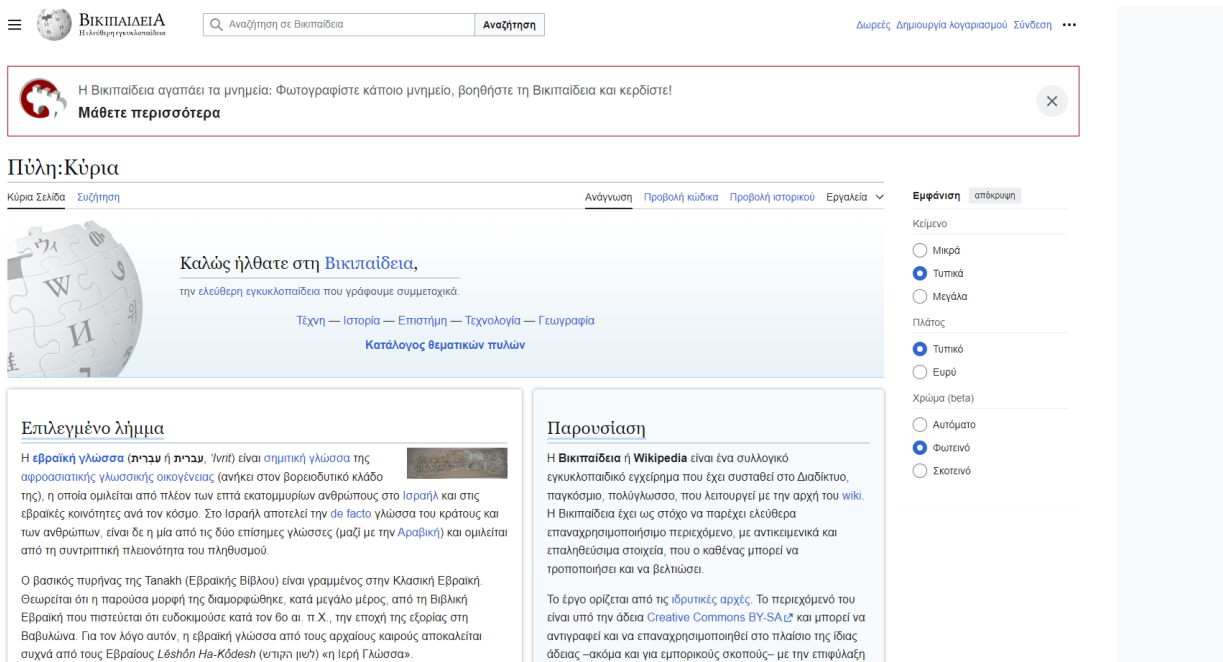
- Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), περίπου το **15%** του παγκόσμιου πληθυσμού (πάνω από 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι) ζει με κάποια μορφή αναπηρίας. Από αυτούς, περίπου **2-4%** αντιμετωπίζουν σοβαρές λειτουργικές δυσκολίες. Αυτοί οι χρήστες συχνά αντιμετωπίζουν εμπόδια στην πρόσβαση σε διαδικτυακό περιεχόμενο λόγω της έλλειψης προσαρμογής στις ανάγκες τους.
- Η οπτική αναπηρία αποτελεί μια από τις πιο κοινές αναπηρίες που επηρεάζουν τη διαδικτυακή πλοήγηση. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν περίπου **285 εκατομμύρια** άνθρωποι παγκοσμίως με προβλήματα όρασης, εκ των οποίων **39 εκατομμύρια** είναι τυφλοί και **246 εκατομμύρια** έχουν μερική όραση. Για αυτούς τους χρήστες, οι λειτουργίες που προσαρμόζουν το μέγεθος της γραμματοσειράς και αφαιρούν οπτικά στοιχεία, όπως εικόνες και βίντεο, είναι εξαιρετικά σημαντικές για τη βελτίωση της εμπειρίας τους στο διαδίκτυο.
- Η δυσλεξία επηρεάζει περίπου το **10-15%** του παγκόσμιου πληθυσμού. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, περίπου το **20%** του πληθυσμού αντιμετωπίζει κάποια μορφή δυσλεξίας, ενώ στην Ευρώπη τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ **8-12%**. Οι λειτουργίες που βοηθούν στην ανάγνωση, όπως η επιλογή μιας πιο ευανάγνωστης γραμματοσειράς, μπορούν να κάνουν σημαντική διαφορά για αυτούς τους χρήστες.
- Χρήστες με ΔΕΠΥ (Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας) ή άλλες γνωστικές διαταραχές μπορεί να δυσκολεύονται να συγκεντρωθούν όταν πλοηγούνται σε ιστοσελίδες με πολλές πληροφορίες ή ενοχλητικά στοιχεία. Υπολογίζεται ότι περίπου το **2.5%** των ενηλίκων παγκοσμίως πάσχουν από ΔΕΠΥ. Η λειτουργία εστίασης (focus mode) βοηθά στην απόσπαση των περιττών πληροφοριών και επιτρέπει στους χρήστες να συγκεντρώνονται καλύτερα στο περιεχόμενο που τους ενδιαφέρει.

Ρυθμιστής Μεγέθους Γραμματοσειράς

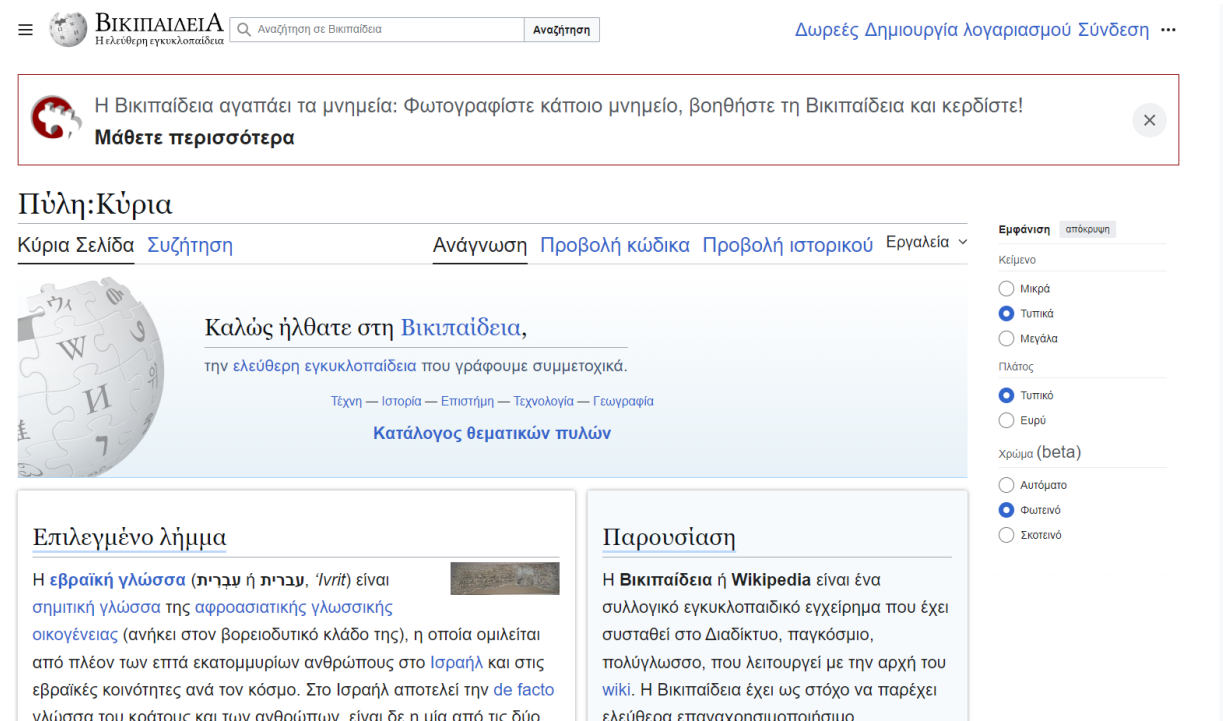
Η πρώτη λειτουργία της επέκτασης Accessibility For ALL είναι ο ρυθμιστής μεγέθους γραμματοσειράς, ένας μηχανισμός που επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν το μέγεθος της γραμματοσειράς στις ιστοσελίδες σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Πολλοί χρήστες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ανάγνωση κειμένων σε μικρές γραμματοσειρές, ειδικά σε οθόνες υψηλής ανάλυσης ή σε περιπτώσεις όπου η οπτική τους ικανότητα είναι περιορισμένη. Ο ρυθμιστής μεγέθους επιτρέπει την εύκολη προσαρμογή του κειμένου, καθιστώντας το πιο αναγνώσιμο και προσιτό.

Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για άτομα με προβλήματα όρασης, όπως η πρεσβυωπία, μια κατάσταση που πλήττει πολλούς ανθρώπους καθώς μεγαλώνουν και τους δυσκολεύει στην ανάγνωση μικρών κειμένων. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, περίπου το **4.3%** του παγκόσμιου πληθυσμού αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα όρασης. Ο ρυθμιστής μεγέθους γραμματοσειράς μπορεί να προσφέρει ανακούφιση και να βελτιώσει την προσβασιμότητα για αυτή την ομάδα χρηστών, επιτρέποντάς τους να προσαρμόσουν την εμπειρία τους σύμφωνα με τις ανάγκες τους.

Επιπλέον, αυτή η λειτουργία δεν ωφελεί μόνο άτομα με αναπηρίες, αλλά και εκείνους που μπορεί να χρειάζονται προσωρινή προσαρμογή λόγω κόπωσης των ματιών ή που βρίσκονται σε περιβάλλοντα όπου η ανάγνωση μικρών κειμένων είναι δύσκολη (π.χ., υπό έντονο ή αδύναμο φως). Έτσι, ο ρυθμιστής μεγέθους γραμματοσειράς καθιστά την πλοήγηση στο διαδίκτυο πιο προσιτή για ένα ευρύτερο φάσμα χρηστών.



Εικόνα 3.13) Παράδειγμα χρήσης της λειτουργίας «Ρυθμιστή Μεγέθους Γραμματοσειράς» (Αρχική Ιστοσελίδα Βικιπαίδειας)



Εικόνα 3.14) Ιστοσελίδα Βικιπαίδειας ύστερα από την Αύξηση Μεγέθους Γραμματοσειράς

Αφαίρεση Εικόνων και Βίντεο

Η λειτουργία αφαίρεσης εικόνων και βίντεο της επέκτασης επιτρέπει στους χρήστες να αποκλείσουν πολυμέσα από τις ιστοσελίδες που επισκέπτονται, προσφέροντας έτσι μια πιο καθαρή και λιγότερο αποσπασματική εμπειρία πλοήγησης. Παρόλο που οι εικόνες και τα βίντεο προσδίδουν αισθητική αξία και ενισχύουν τη διαδραστικότητα των σελίδων, μπορούν να γίνουν πηγή απόσπασης ή να επιβαρύνουν την απόδοση της σελίδας, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις χαμηλής υπολογιστικής ισχύος ή αργής σύνδεσης στο διαδίκτυο.

Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα σημαντική για χρήστες με γνωστικές διαταραχές, όπως η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), οι οποίοι ενδέχεται να δυσκολεύονται να επικεντρωθούν στο κείμενο όταν υπάρχουν οπτικά ερεθίσματα. Με την αφαίρεση εικόνων και βίντεο, οι χρήστες αυτοί μπορούν να επικεντρωθούν καλύτερα στο περιεχόμενο που τους ενδιαφέρει, χωρίς να αποσπάται η προσοχή τους από περιττά πολυμέσα.

Τέλος, η λειτουργία αυτή βοηθά και χρήστες χωρίς γνωστικές διαταραχές που μπορεί να βρίσκονται σε περιβάλλοντα με περιορισμένη συνδεσιμότητα ή χαμηλές επιδόσεις συσκευών. Η αφαίρεση των εικόνων και των βίντεο επιταχύνει την φόρτωση των ιστοσελίδων και μειώνει την κατανάλωση δεδομένων, καθιστώντας την πλοήγηση πιο αποτελεσματική.

Accessibility is the design of products, devices, services, vehicles, or environments so as to be usable by people with **disabilities**.^[1] The concept of accessible design and practice of accessible developments ensures both "direct access" (i.e. unassisted) and "indirect access" meaning compatibility with a person's **assistive technology** (for example, computer screen readers).^[2]

Accessibility can be viewed as the "ability to access" and benefit from some system or entity. The concept focuses on enabling access for people with disabilities, or enabling access through the use of **assistive technology**; however, research and development in accessibility brings benefits to everyone.^{[3][4][5][6][7]} Therefore, an accessible society should eliminate **digital divide** or **knowledge divide**.

Accessibility is not to be confused with **usability**, which is the extent to which a product (such as a device, service, or environment) can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use.^[8]

Accessibility is also strongly related to **universal design**, the process of creating products that are usable by the widest possible range of people, operating within the widest possible range of situations.^[9] Universal design typically provides a single general solution that can accommodate people with disabilities as well as the rest of the population. By contrast, accessible design is focused on ensuring that there are no barriers to accessibility for all people, including those with disabilities.



Elevator buttons with Braille markings



The public transport system in Curitiba, Brazil, offers universal access via wheelchair lifts.

Accessibility is the design of products, devices, services, vehicles, or environments so as to be usable by people with disabilities.^[1] The concept of accessible design and practice of accessible developments ensures both "direct access" (i.e. unassisted) and "indirect access" meaning compatibility with a person's assistive technology (for example, computer screen readers).^[2]

Elevator buttons with Braille markings

Accessibility can be viewed as the "ability to access" and benefit from some system or entity. The concept focuses on enabling access for people with disabilities, or enabling access through the use of assistive technology; however, research and development in accessibility brings benefits to everyone.^{[3][4][5][6][7]} Therefore, an accessible society should eliminate digital divide or knowledge divide.

The public transport system in Curitiba, Brazil, offers universal access via wheelchair lifts.

Accessibility is not to be confused with usability, which is the extent to which a product (such as a device, service, or environment) can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use.^[8]

Accessibility is also strongly related to universal design, the process of creating products that are usable by the widest possible range of people, operating within the widest possible range of situations.^[9] Universal design typically provides a single general solution that can accommodate people with disabilities as well as the rest of the population. By contrast, accessible design is focused on ensuring that there are no barriers to accessibility for all people, including those with disabilities.

Εικόνα 3.15) Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Αφαίρεσης Εικόνων και Βίντεο

Ρύθμιση Αποκορεσμού και Υπερκορεσμού

Η ρύθμιση αποκορεσμού και υπερκορεσμού χρωμάτων είναι μια λειτουργία που επιτρέπει στους χρήστες να μειώνουν ή να αυξάνουν την ένταση των χρωμάτων στις ιστοσελίδες που επισκέπτονται. Αυτή η λειτουργία είναι ιδανική για χρήστες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αντίληψη χρωμάτων ή προτιμούν μια πιο απαλή χρωματική εμπειρία.

Για τα άτομα με δυσχρωματοψία, μια κατάσταση που επηρεάζει περίπου **300 εκατομμύρια ανθρώπους** παγκοσμίως, η δυνατότητα ρύθμισης των χρωμάτων είναι εξαιρετικά σημαντική. Η δυσχρωματοψία επηρεάζει την ικανότητα κάποιου να διακρίνει τα χρώματα, καθιστώντας δύσκολη την κατανόηση ορισμένων στοιχείων σε μια ιστοσελίδα. Με τη ρύθμιση του κορεσμού, οι χρήστες αυτοί μπορούν να προσαρμόσουν τα χρώματα με τρόπο που να βελτιώνει την αντίληψή τους και την αλληλεπίδρασή τους με το περιεχόμενο της σελίδας.

Αυτή η λειτουργία ωφελεί και χρήστες χωρίς αναπηρίες, ιδίως εκείνους που προτιμούν λιγότερο έντονα χρώματα για να αποφύγουν την οπτική κόπωση κατά τη διάρκεια της παρατεταμένης πλοήγησης. Η μείωση του χρωματικού κορεσμού μπορεί να βελτιώσει την εμπειρία πλοήγησης σε περιβάλλοντα με χαμηλό φωτισμό ή όταν οι χρήστες επιθυμούν μια πιο χαλαρή οπτική εμπειρία.

Μειώσεις επιτοκίων - Τι δείχνουν τα πρακτικά από την τελευταία συνεδρίαση της ΕΚΤ

🕒 17:52, 10.10.2024

+
f
X
o



ΕΚΔΟΣΗ / ΛΟΓΟΤΥΠΟΣ

Μειώσεις επιτοκίων - Τι δείχνουν τα πρακτικά από την τελευταία συνεδρίαση της ΕΚΤ

🕒 17:52, 10.10.2024

+
f
X
o



Μειώσεις επιτοκίων - Τι δείχνουν τα πρακτικά από την τελευταία συνεδρίαση της ΕΚΤ

🕒 17:52, 10.10.2024

+
f
X
o

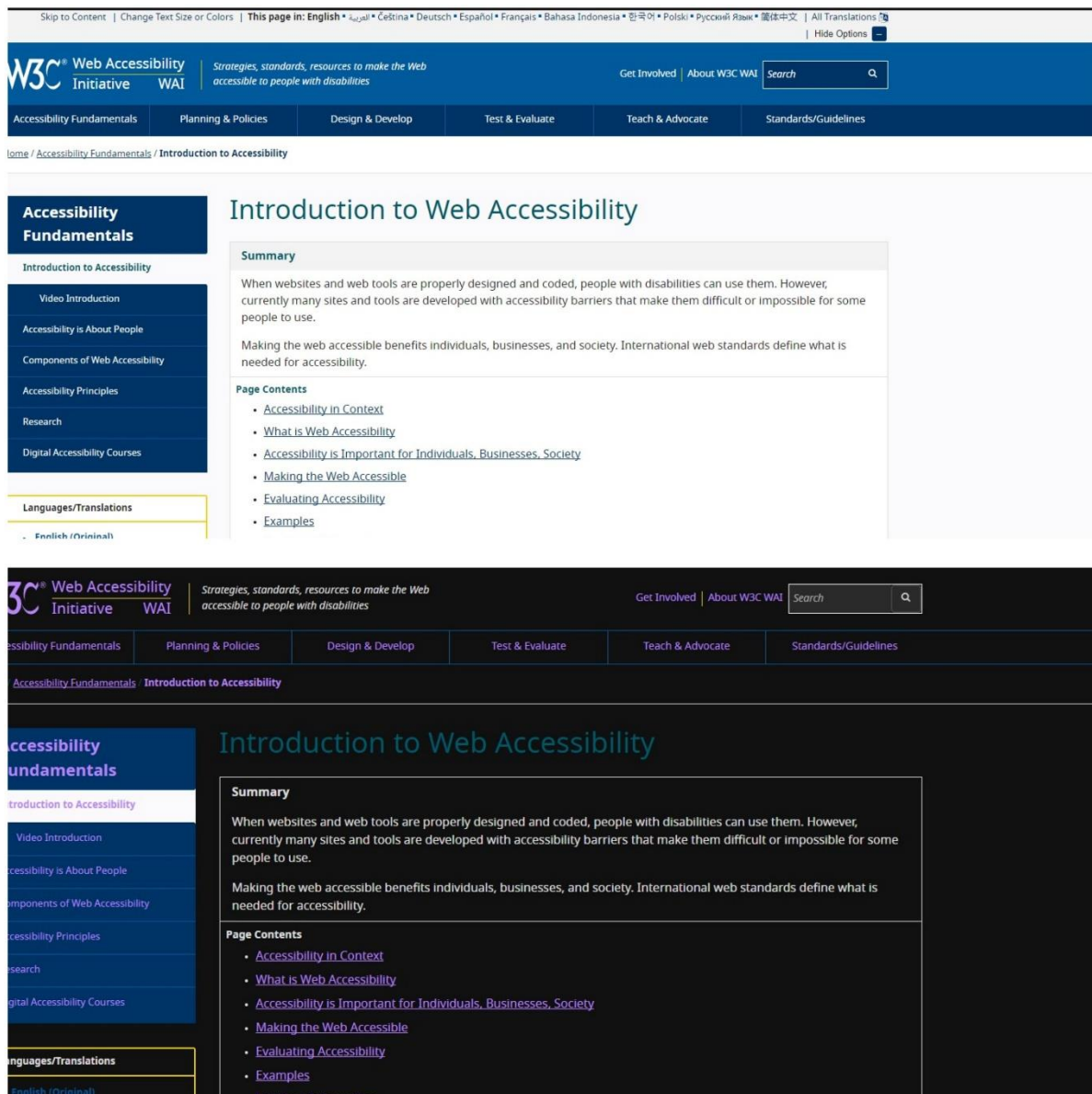


Εικόνα 3.16) Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Αποκορεσμού/Υπερκορεσμού

Λειτουργία "Dark Mode"

Η λειτουργία Dark Mode διευκολύνει την πλοήγηση για χρήστες με ευαισθησία στο φως ή εκείνους που εργάζονται σε περιβάλλοντα με χαμηλό φωτισμό. Πολλοί χρήστες, ιδιαίτερα εκείνοι που περνούν πολλές ώρες μπροστά από μια οθόνη, αντιμετωπίζουν κόπωση των ματιών λόγω της έντονης φωτεινότητας των παραδοσιακών θεμάτων. Το Dark Mode μειώνει την εκπομπή του μπλε φωτός και μειώνει τη φωτεινότητα της οθόνης, κάνοντας την ανάγνωση και την πλοήγηση πιο άνετες.

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στους χρήστες να μεταβαίνουν σε ένα σκοτεινό θέμα, το οποίο μειώνει την καταπόνηση των ματιών και βελτιώνει την αναγνωσιμότητα σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Με αυτόν τον τρόπο, βελτιώνεται η συνολική εμπειρία πλοήγησης και ενισχύεται η άνεση του χρήστη κατά τη χρήση της εφαρμογής. Το Dark Mode είναι επίσης χρήσιμο για άτομα που προτιμούν μια πιο διακριτική εμφάνιση της οθόνης ή εργάζονται σε περιβάλλοντα όπου η μειωμένη φωτεινότητα είναι απαραίτητη.



Εικόνα 3.17) Παράδειγμα Χρήσης της λειτουργίας Dark Mode

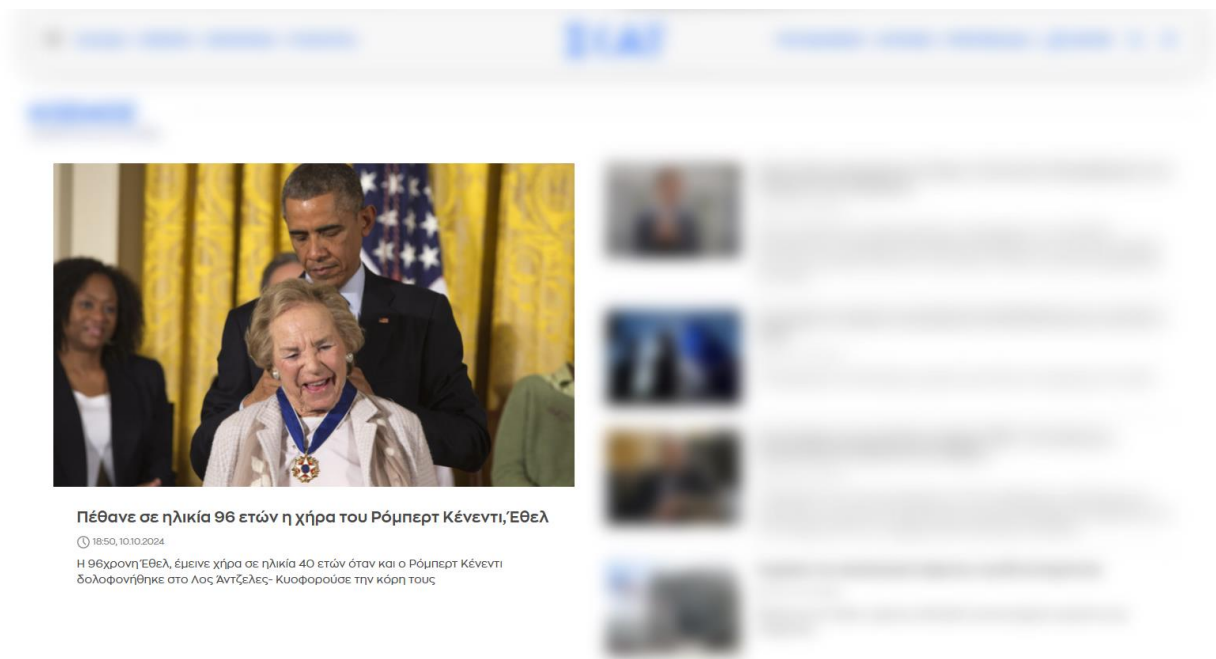
Λειτουργία "Focus Mode"

Η λειτουργία "focus mode" προσφέρει μια μοναδική και βελτιωμένη εμπειρία πλοήγησης στους χρήστες, εστιάζοντας την προσοχή τους στα αλληλεπιδραστικά στοιχεία της ιστοσελίδας. Όταν ενεργοποιείται αυτή η λειτουργία, το σύνολο της σελίδας θολώνει (blur), εκτός από το στοιχείο που ο χρήστης επιλέγει να εστιάσει με τον δείκτη του ποντικιού. Αυτή η προσέγγιση διευκολύνει την αλληλεπίδραση με τα διάφορα στοιχεία της σελίδας, μειώνοντας ταυτόχρονα τους περισπασμούς που μπορεί να προέρχονται από περιφερειακά στοιχεία.

Η λειτουργία "focus mode" είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για άτομα με γνωστικές ή οπτικές δυσκολίες, καθώς τους επιτρέπει να συγκεντρώνονται πιο αποτελεσματικά σε συγκεκριμένες πληροφορίες ή δράσεις. Με τον θόλωμα του υπολοίπου περιεχομένου, οι χρήστες είναι σε θέση να αναγνωρίζουν εύκολα τα ενεργά στοιχεία, όπως κουμπιά, φόρμες και συνδέσμους, και να εκτελούν τις ενέργειές τους χωρίς αποσπάσεις.

Επιπλέον, αυτή η λειτουργία μπορεί να βελτιώσει τη συνολική εμπειρία χρήστη, καθιστώντας την πλοήγηση πιο διαισθητική και ευχάριστη. Με την εστίαση στα αλληλεπιδραστικά στοιχεία, οι χρήστες αισθάνονται πιο άνετα και αυτοπεποίθηση καθώς αλληλεπιδρούν με την ιστοσελίδα, καθιστώντας την προσβάσιμη σε ένα ευρύτερο φάσμα χρηστών.

Συνολικά, η λειτουργία "focus mode" ενσωματώνει έναν καινοτόμο τρόπο αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο και προάγει την προσβασιμότητα, ενδυναμώνοντας τους χρήστες να εξερευνούν και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις ψηφιακές πλατφόρμες.



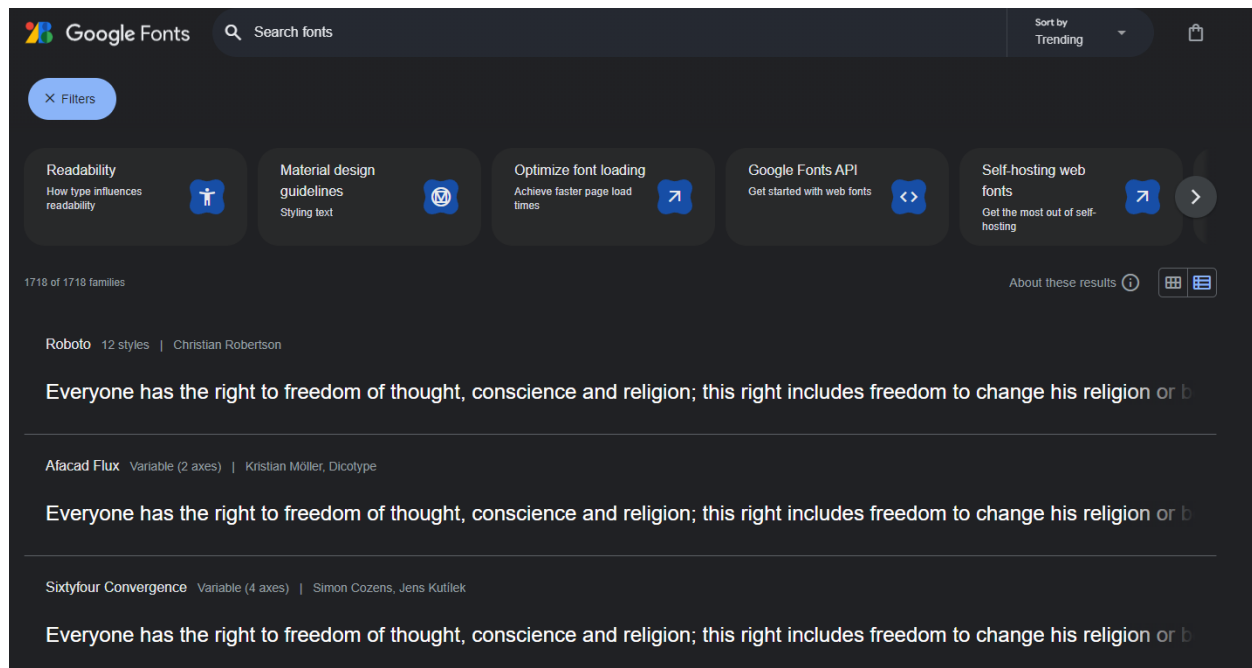
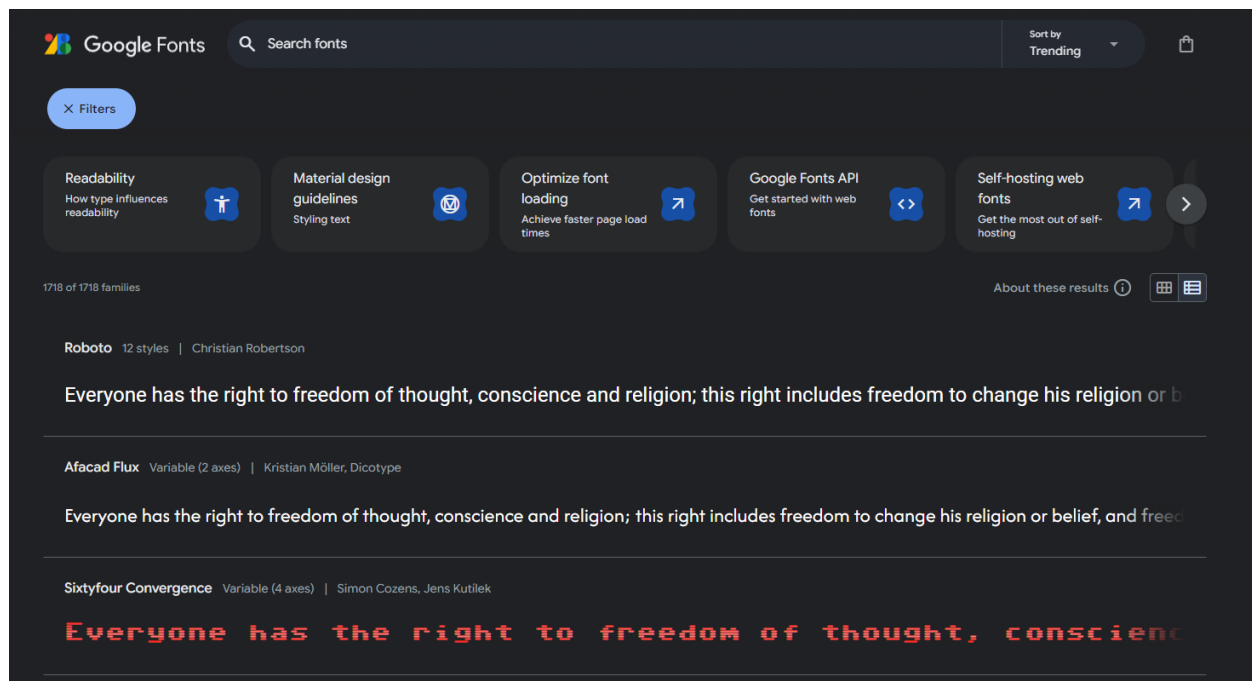
Εικόνα 3.18) Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Focus Mode

Dyslexia Friendly Mode

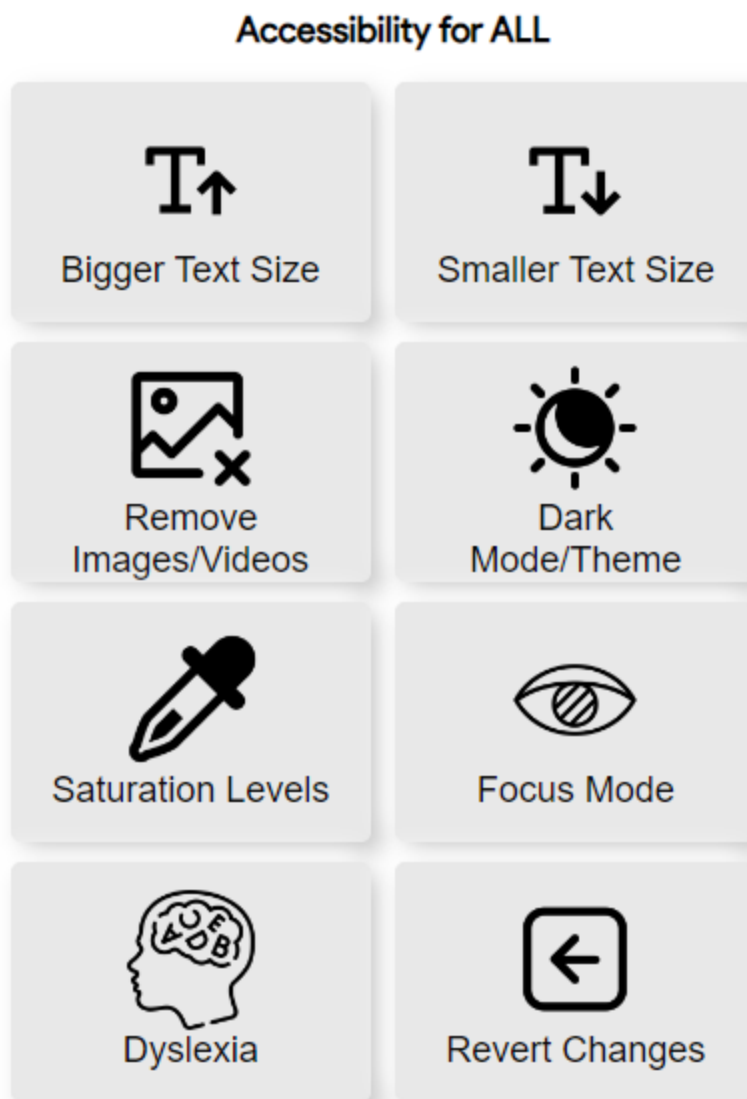
Η λειτουργία δυσλεξίας ορίζει τη γραμματοσειρά της σελίδας σε Arial, καθώς αυτή η γραμματοσειρά είναι αποδεδειγμένα καλύτερη για τα άτομα με δυσλεξία. Οι γραμματοσειρές που χρησιμοποιούνται στα περισσότερα κείμενα μπορεί να είναι δύσκολες στην ανάγνωση για τα άτομα με δυσλεξία, λόγω των σύνθετων σχημάτων και των παρεμβολών μεταξύ των χαρακτήρων.

Η επιλογή της Arial ως γραμματοσειράς για τη λειτουργία αυτή βασίζεται σε έρευνες που δείχνουν ότι οι απλούστερες, λιγότερο σύνθετες γραμματοσειρές μπορούν να βελτιώσουν την αναγνωσιμότητα για τα άτομα με δυσλεξία. Αυτή η γραμματοσειρά μειώνει την κόπωση και το άγχος κατά την ανάγνωση, επιτρέποντας στους χρήστες να διαβάζουν πιο αποτελεσματικά και με λιγότερη προσπάθεια. Η εφαρμογή αυτής της λειτουργίας καθιστά την πλοήγηση και την ανάγνωση των ιστοσελίδων πιο ευχάριστη και προσιτή για τα άτομα με δυσλεξία.

Πηγή: <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide#:~:text=Use%20sans%20serif%20fonts%2C%20such,may%20request%20a%20larger%20font.>



Εικόνα 3.19) Παράδειγμα Χρήσης της λειτουργίας δυσλεξίας



Εικόνα 3.20) Pop-up of the Extension

User Personas :

Οι User Personas αποτελούν ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία στη σύγχρονη ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς συμβάλλουν στη δημιουργία εξατομικευμένων εμπειριών χρήστη. Οι user personas δεν είναι τίποτε άλλο παρά φανταστικοί χαρακτήρες και σχεδιάζονται έτσι ώστε να αντιπροσωπεύουν τις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών ενός προϊόντος.

Πιο συγκεκριμένα, είναι λεπτομερείς περιγραφές φανταστικών χρηστών, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τις διαφορετικές ομάδες κοινού ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Δημιουργούνται βάσει πραγματικών δεδομένων που συλλέγονται μέσω ερευνών, συνεντεύξεων, στατιστικών αναλύσεων και παρατηρήσεων των πραγματικών χρηστών. Κάθε persona περιγράφει ένα συγκεκριμένο προφίλ χρήστη, το οποίο περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία, συμπεριφορές, στόχους, ανάγκες, κίνητρα και τις προκλήσεις που ενδέχεται να αντιμετωπίζει κατά τη χρήση του προϊόντος.

Οι user personas χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν ότι το τελικό προϊόν δεν είναι απλώς λειτουργικό, αλλά προσαρμοσμένο στις ανάγκες των χρηστών. Επιτρέπουν μια πιο βαθιά κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι τελικοί χρήστες αλληλοεπιδρούν με το προϊόν, διευκολύνοντας έτσι τη λήψη αποφάσεων που εξασφαλίζουν μια βελτιωμένη εμπειρία χρήστη. Ειδικά σε περιπτώσεις προϊόντων που απευθύνονται σε ευρύ κοινό με διαφορετικές ανάγκες, όπως είναι οι επεκτάσεις προσβασιμότητας στο διαδίκτυο, η χρήση των personas είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς επιτρέπει την ανάπτυξη εξατομικευμένων λύσεων για διαφορετικές κατηγορίες χρηστών .

Με βάση όλα τα παραπάνω, η χρήση των user personas στη διαδικασία ανάπτυξης της επέκτασης προσβασιμότητας είναι αναντικατάστατη. Οι personas προσφέρουν μια βαθιά κατανόηση των αναγκών των χρηστών, διευκολύνοντας τη λήψη αποφάσεων, διασφαλίζοντας ότι το τελικό προϊόν θα είναι προσαρμοσμένο και προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες.

1. Ελένη Παπαδοπούλου

- **Ηλικία :** 35
- **Φύλο :** Γυναίκα
- **Επάγγελμα :** Καθηγήτρια Φιλολογίας
- **Τεχνολογικές Ικανότητες :** Μεσαίου επιπέδου, χρησιμοποιεί υπολογιστή για προετοιμασία μαθημάτων και έρευνα.
- **Χαρακτηριστικά :**
 - **Ανάγκες Προσβασιμότητας :** Δυσκολία στην ανάγνωση μικρών γραμματοσειρών και εντόνων χρωμάτων λόγω μυωπίας.
 - **Στόχοι :** Θέλει να μπορεί να διαβάζει κείμενα στο διαδίκτυο χωρίς να κουράζεται.
 - **Κίνητρα :** Θέλει να βελτιώσει την εμπειρία ανάγνωσης στο διαδίκτυο, ειδικά όταν προετοιμάζει εκπαιδευτικό υλικό.
 - **Προβλήματα :** Μικρές γραμματοσειρές και έντονα χρώματα που κουράζουν τα μάτια της.
 - **Σενάριο Χρήσης :** Η Ελένη χρησιμοποιεί τον "Ρυθμιστή Μεγέθους Γραμματοσειράς" και την λειτουργία εναλλαγής των "Saturation Levels " για να προσαρμόζει τις γραμματοσειρές και τα χρώματα σε όλες τις ιστοσελίδες που επισκέπτεται .

2. Γιώργος Δημητρίου

- **Ηλικία :** 42
- **Φύλο :** Άνδρας
- **Επάγγελμα :** Προγραμματιστής
- **Τεχνολογικές Ικανότητες :** Πολύ υψηλού επιπέδου, χρησιμοποιεί διάφορα προγράμματα και τεχνολογίες καθημερινά.
- **Χαρακτηριστικά :**
 - **Ανάγκες Προσβασιμότητας :** Δυσκολία στην παρακολούθηση κινούμενων εικόνων λόγω επιληψίας.
 - **Στόχοι :** Θέλει να μπορεί να διαβάζει και να αναλύει πληροφορίες χωρίς να ανησυχεί για επιληπτικές κρίσεις.
 - **Κίνητρα :** Θέλει να εξασφαλίσει ασφαλή και άνετη πλοήγηση στο διαδίκτυο.
 - **Προβλήματα :** Κινούμενες εικόνες και βίντεο που μπορεί να προκαλέσουν επιληπτική κρίση.
 - **Σενάριο Χρήσης :** Ο Γιώργος χρησιμοποιεί λειτουργία του "Image/Video Remover" για να αφαιρεί εικόνες και βίντεο από τις ιστοσελίδες που επισκέπτεται, επιτρέποντάς του να εστιάζει στο κείμενο.

3. Μαρία Κωνσταντίνου

- **Ηλικία :** 28
- **Φύλο :** Γυναίκα
- **Επάγγελμα :** Φοιτήτρια Πανεπιστημίου
- **Τεχνολογικές Ικανότητες :** Υψηλού επιπέδου, χρησιμοποιεί καθημερινά υπολογιστή για σπουδές και κοινωνική δικτύωση.
- **Χαρακτηριστικά :**
 - **Ανάγκες Προσβασιμότητας :** Δυσλεξία που δυσκολεύει την ανάγνωση κειμένων με σύνθετες γραμματοσειρές.
 - **Στόχοι :** Θέλει να μπορεί να διαβάζει και να μελετάει υλικό διαδικτυακά χωρίς δυσκολίες.
 - **Κίνητρα :** Θέλει να βελτιώσει την ακαδημαϊκή της επίδοση και την ευκολία μελέτης.
 - **Προβλήματα :** Κείμενα με σύνθετες γραμματοσειρές που καθιστούν δύσκολη την ανάγνωση.
 - **Σενάριο Χρήσης :** Η Μαρία χρησιμοποιεί το "Dyslexia Friendly Mode" για να αλλάζει όλες τις γραμματοσειρές σε Arial, διευκολύνοντας την ανάγνωση των κειμένων.

4. Κώστας Λεμονής

- **Ηλικία :** 55
- **Φύλο :** Άνδρας
- **Επάγγελμα :** Συνταξιούχος
- **Τεχνολογικές Ικανότητες :** Χαμηλού επιπέδου, χρησιμοποιεί υπολογιστή κυρίως για περιήγηση στο διαδίκτυο και επικοινωνία με την οικογένεια.
- **Χαρακτηριστικά :**
 - **Ανάγκες Προσβασιμότητας :** Μειωμένη όραση λόγω ηλικίας.
 - **Στόχοι :** Θέλει να μπορεί να πλοηγείται στο διαδίκτυο και να διαβάζει άρθρα χωρίς προβλήματα.
 - **Κίνητρα :** Θέλει να παραμένει ενημερωμένος και να επικοινωνεί με την οικογένεια και τους φίλους του.
 - **Προβλήματα :** Δυσκολία στην πλοήγηση και την ανάγνωση μικρών και δυσδιάκριτων κειμένων.
 - **Σενάριο Χρήσης :** Ο Κώστας χρησιμοποιεί το "Font Size Adjuster" για να αυξάνει το μέγεθος των γραμματοσειρών στις ιστοσελίδες.

5. Νίκος Αντωνίου

- **Ηλικία :** 31
- **Φύλο :** Άνδρας
- **Επάγγελμα :** Δικηγόρος
- **Τεχνολογικές Ικανότητες :** Μεσαίου επιπέδου, χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για εργασιακούς σκοπούς και έρευνα.
- **Χαρακτηριστικά :**
 - **Ανάγκες Προσβασιμότητας :** Δυσκολία στη συγκέντρωση λόγω περιβαλλοντικών ενοχλήσεων και οπτικών στοιχείων που αποσπούν την προσοχή.
 - **Στόχοι :** Θέλει να μπορεί να εργάζεται και να διαβάζει κείμενα σε ιστοσελίδες χωρίς να αποσπάται η προσοχή του από περιττά στοιχεία.
 - **Κίνητρα :** Θέλει να βελτιώσει την εργασιακή του απόδοση και την άνεση κατά την πλοήγηση στο διαδίκτυο.
 - **Προβλήματα :** Δυσκολία στη διαχείριση των πληροφοριών που εμφανίζονται σε πολυάσχολες ιστοσελίδες, γεγονός που καθιστά δύσκολη την εστίαση σε συγκεκριμένα στοιχεία της σελίδας.
 - **Σενάριο Χρήσης :** Ο Νίκος χρησιμοποιεί τη λειτουργία Focus Mode στην επέκταση Accessibility For ALL. Με την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας, μπορεί να αφαιρέσει όλα τα περιττά στοιχεία της ιστοσελίδας και να εστιάσει αποκλειστικά στο περιεχόμενο που τον ενδιαφέρει, όπως νομικά έγγραφα και ερευνητικά άρθρα. Η λειτουργία αυτή του επιτρέπει να διαβάζει πιο άνετα και με λιγότερες αποσπάσεις, βελτιώνοντας έτσι την αποδοτικότητά του κατά τη διάρκεια της εργασίας του.

3.3) Απεγκατάσταση της Επέκτασης

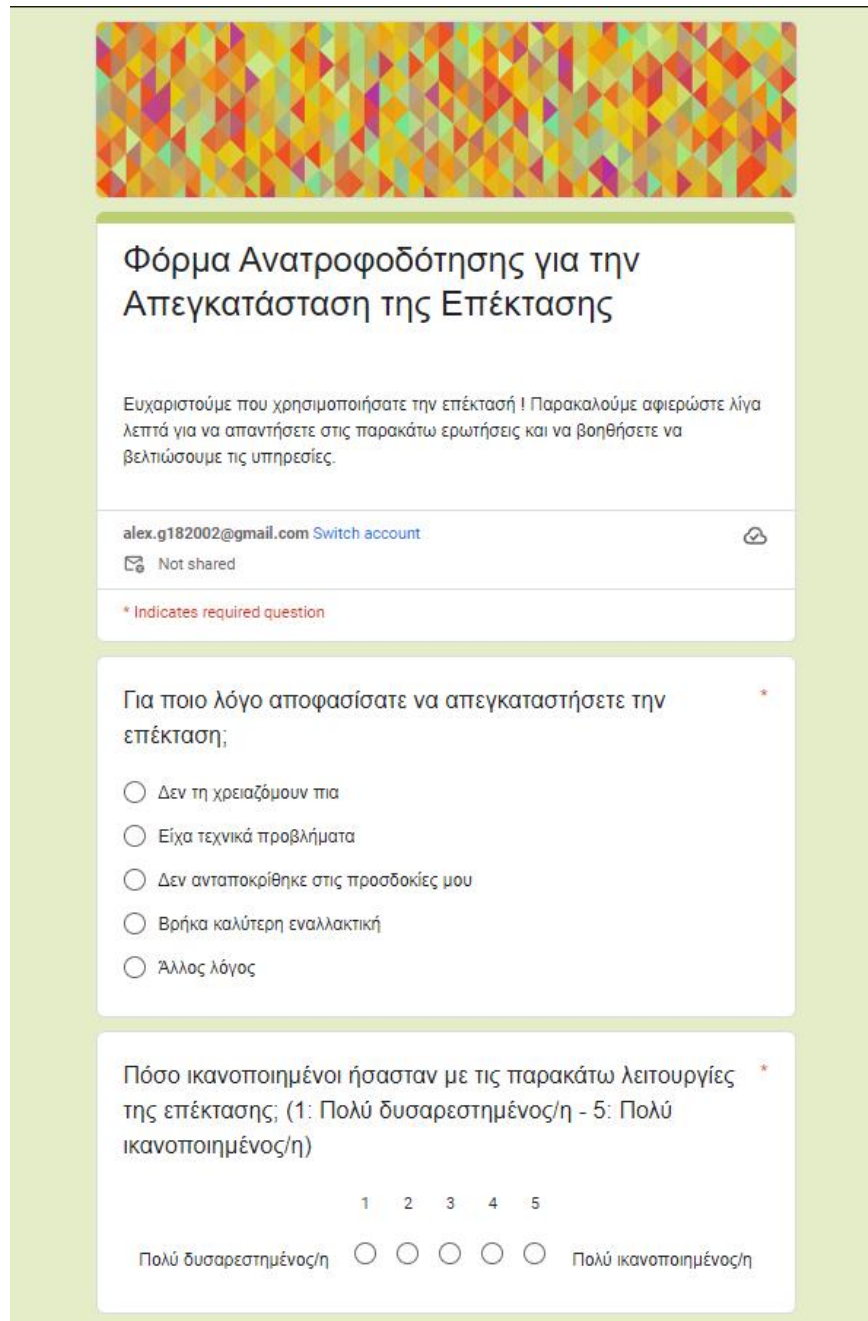
Η διαδικασία απεγκατάστασης μιας επέκτασης μπορεί να φαίνεται απλή, αλλά ταυτόχρονα αποτελεί μια κρίσιμη ευκαιρία για τη συλλογή πολύτιμης ανατροφοδότησης που μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις. Όταν ο χρήστης επιλέγει να διαγράψει την επέκταση, ενεργοποιείται μια σειρά από ενέργειες που περιλαμβάνουν την ανακατεύθυνσή του σε μια φόρμα του Google Forms, όπου μπορεί να εκφράσει τις απόψεις του και να εξηγήσει τους λόγους για την απόφασή του να αφαιρέσει την επέκταση. Αυτή η φόρμα περιλαμβάνει μια σειρά από ερωτήσεις που έχουν σχεδιαστεί για να αποκαλύψουν τα ισχυρά και αδύνατα σημεία της επέκτασης.

Για τη διαχείριση των δεδομένων που συλλέγονται μέσω της φόρμας, έχει γίνει σύνδεση της φόρμας με Google Spreadsheets. Αυτή η επιλογή προσφέρει διάφορα πλεονεκτήματα για τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων με έναν ευέλικτο και προσιτό τρόπο. Η σύνδεση με το Google Spreadsheet επιτρέπει την άμεση καταγραφή των απαντήσεων σε ένα οργανωμένο πίνακα, καθιστώντας εύκολη την ανασκόπηση και την επεξεργασία των δεδομένων που προέρχονται από τους χρήστες. Επίσης, το Google Sheets παρέχει βασικά εργαλεία ανάλυσης δεδομένων, όπως φίλτρα, τύπους και διαγράμματα, που είναι αρκετά για την αρχική κατηγοριοποίηση και αξιολόγηση των πληροφοριών .

Παρόλο που οι δυνατότητες ανάλυσης στο Google Sheets είναι πιο περιορισμένες σε σύγκριση με αυτές των βάσεων δεδομένων, η επιλογή αυτή προσφέρει σημαντική ευκολία χρήσης και προσβασιμότητα, ιδίως για μικρές ομάδες δεδομένων ή για περιπτώσεις όπου η ανάλυση δεν απαιτεί εξαιρετικά σύνθετες λειτουργίες. Το Google Sheets είναι επίσης εύκολα προσβάσιμο μέσω του διαδικτύου, επιτρέποντας την άμεση συνεργασία και κοινή χρήση των δεδομένων με άλλους ενδιαφερόμενους. Επιπλέον, η αυτοματοποίηση κάποιων βασικών διαδικασιών, όπως η ειδοποίηση για νέες απαντήσεις ή η δημιουργία απλών αναφορών, μπορεί να επιτευχθεί μέσω των ενσωματωμένων λειτουργιών του Google Sheets .

Αν και οι δυνατότητες ασφαλείας και ακεραιότητας δεδομένων του Google Sheets είναι πιο περιορισμένες σε σύγκριση με τις βάσεις δεδομένων, παρέχει επαρκή επίπεδα ελέγχου πρόσβασης για τις ανάγκες αυτής της συγκεκριμένης χρήσης. Η επιλογή αυτής της λύσης είναι επαρκής για τη συλλογή και την αρχική ανάλυση της

ανατροφοδότησης από τους χρήστες, προσφέροντας μια ισορροπία μεταξύ ευκολίας χρήσης, ταχύτητας και βασικής λειτουργικότητας.



The image shows a Google Forms survey titled "Φόρμα Ανατροφοδότησης για την Απεγκατάσταση της Επέκτασης" (Feedback Form for the Extension Uninstallation). The form is set to the user's account, alex.g182002@gmail.com, and is marked as "Not shared". It contains two questions:

1. "Για ποιο λόγο αποφασίσατε να απεγκαταστήσετε την επέκταση;" (For what reason did you decide to uninstall the extension?). This is a multiple-choice question with five options: "Δεν τη χρειαζόμουν πια" (I no longer needed it), "Είχα τεχνικά προβλήματα" (I had technical problems), "Δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες μου" (It did not meet my expectations), "Βρήκα καλύτερη εναλλακτική" (I found a better alternative), and "Άλλος λόγος" (Other reason).

2. "Πόσο ικανοποιημένοι ήσασταν με τις παρακάτω λειτουργίες της επέκτασης; (1: Πολύ δυσαρεστημένος/η - 5: Πολύ ικανοποιημένος/η)" (How satisfied were you with the following extension features? (1: Very dissatisfied - 5: Very satisfied)). This is a Likert scale question with five points labeled 1, 2, 3, 4, and 5, ranging from "Πολύ δυσαρεστημένος/η" (Very dissatisfied) to "Πολύ ικανοποιημένος/η" (Very satisfied).

Εικόνα 3.21) Φόρμα Ανατροφοδότησης

Σημασία της Ανατροφοδότησης

Η συλλογή ανατροφοδότησης από τους χρήστες κατά την απεγκατάσταση της επέκτασης είναι μια κρίσιμη διαδικασία για τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος και την ενίσχυση της σχέσης με την κοινότητα των χρηστών. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, όταν ο χρήστης επιλέγει να διαγράψει την επέκταση, ανακατευθύνεται σε μια φόρμα ανατροφοδότησης μέσω της Google, όπου έχει την ευκαιρία να εκφράσει τις απόψεις του και να εξηγήσει τους λόγους για την απόφασή του. Αυτή η φόρμα είναι σχεδιασμένη να συγκεντρώνει λεπτομερείς και χρήσιμες πληροφορίες που μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές βελτιώσεις. Η σημασία της ανατροφοδότησης από τους χρήστες εντοπίζεται σε τέσσερις βασικούς τομείς:

1. Κατανόηση των Αναγκών και Προσδοκιών των Χρηστών

Η ανατροφοδότηση είναι ουσιαστική για την κατανόηση των αναγκών και των προσδοκιών των χρηστών. Μέσω της συλλογής αυτής της πληροφορίας, μπορεί κανείς να διαπιστώσει τι λειτουργεί καλά στην επέκταση και τι όχι. Οι χρήστες παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις λειτουργίες που εκτιμούν, αλλά και για εκείνες που ενδέχεται να χρειάζονται βελτίωση ή ακόμα και πλήρη αναδιάρθρωση. Αυτή η γνώση δίνει την δυνατότητα προσαρμογής της επέκτασης, έτσι ώστε να ανταποκριθεί καλύτερα στις προσδοκίες των χρηστών, κάνοντάς την πιο λειτουργική και ευχάριστη στη χρήση.

2. Βελτίωση της Επέκτασης

Η ανατροφοδότηση από τη φόρμα μπορεί να αποκαλύψει τεχνικά προβλήματα, ζητήματα απόδοσης ή δυσκολίες στη χρήση που δεν ήταν προφανή κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της επέκτασης. Για παράδειγμα, αν πολλοί χρήστες αναφέρουν προβλήματα με τη ταχύτητα φόρτωσης ή τη συμβατότητα με άλλες εφαρμογές, η ομάδα ανάπτυξης μπορεί να επικεντρωθεί στην επίλυση αυτών των ζητημάτων. Οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι πολύτιμες για την ανάπτυξη και εφαρμογή βελτιώσεων και διορθώσεων, βοηθώντας έτσι στην συνεχιζόμενη εξέλιξη του προϊόντος.

3. Ενίσχυση της Σχέσης με τους Χρήστες

Όταν οι χρήστες βλέπουν ότι οι απόψεις τους λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, είναι πιο πιθανό να διατηρήσουν μια θετική εικόνα για την επέκταση και την ομάδα ανάπτυξης. Αυτό συμβάλλει στη δημιουργία μιας αίσθησης εμπιστοσύνης και ικανοποίησης, που με τη σειρά της ενισχύει τη σχέση με τους χρήστες. Επίσης, η θετική αντιμετώπιση των προτάσεων και παραπόνων μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη αφοσίωση και θετικές κριτικές στο μέλλον, επηρεάζοντας ευνοϊκά τη φήμη της επέκτασης στην αγορά.

4. Στρατηγικός Σχεδιασμός και Ανάπτυξη

Η ανατροφοδότηση παρέχει πολύτιμες ενδείξεις για τη στρατηγική ανάπτυξης της επέκτασης. Η ανάλυση των απαντήσεων στις ερωτήσεις της φόρμας μπορεί να καθοδηγήσει τη στρατηγική της ομάδας, επιτρέποντας της να εστιάσει στις λειτουργίες και τις βελτιώσεις που έχουν τη μεγαλύτερη αξία για τους χρήστες. Ενδεχομένως, η ανατροφοδότηση μπορεί να αναδείξει νέες ευκαιρίες για καινοτομία ή ανάπτυξη χαρακτηριστικών που θα ενισχύσουν τη συνολική αξία της επέκτασης.

Συμπέρασμα

Η διαδικασία απεγκατάστασης μιας επέκτασης είναι περισσότερο από μια απλή τεχνική ενέργεια, είναι μια σημαντική ευκαιρία για τη συλλογή ανατροφοδότησης και την κατανόηση των αναγκών των χρηστών. Μέσω της ανακατεύθυνσης σε μια σελίδα ανατροφοδότησης και της συλλογής λεπτομερών δεδομένων, γίνεται δυνατός ο εντοπισμός προβλημάτων και η εφαρμογή βελτιώσεων που θα ενισχύσουν την εμπειρία χρήσης. Η ανάλυση και εφαρμογή των βελτιώσεων βασισμένων σε αυτή την ανατροφοδότηση ενισχύει την ποιότητα της επέκτασης και διατηρεί μια θετική σχέση με την κοινότητα των χρηστών. Αυτός ο κύκλος ανατροφοδότησης και βελτίωσης είναι κρίσιμος για την συνεχιζόμενη εξέλιξη και επιτυχία της επέκτασης στην αγορά.

Πηγές:

"The Importance of Customer Feedback," Forbes

"Why Customer Feedback Matters and How to Use It Effectively," HubSpot, [Link](#).

3.4) Πλατφόρμες Υποστήριξης

Η επέκταση έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να υποστηρίζει πλήρως περιηγητές που βασίζονται στο Chromium, μια ανοικτού κώδικα πλατφόρμα που χρησιμοποιείται από πολλούς δημοφιλείς περιηγητές. Το Chromium παρέχει μια κοινή βάση λειτουργίας για τους περιηγητές, επιτρέποντας την εύκολη εγκατάσταση και χρήση επεκτάσεων από το Chrome Web Store. Αυτό σημαίνει ότι η επέκταση μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί απρόσκοπτα σε μια ποικιλία περιηγητών που έχουν αναπτυχθεί πάνω σε αυτό το σύστημα.

Οι περιηγητές που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν:

- **Google Chrome:** Ως ένας από τους πιο διαδεδομένους περιηγητές παγκοσμίως, ο Chrome προσφέρει μια απρόσκοπτη εμπειρία χρήστη για την επέκτασή μας. Η συμβατότητα με τον Chrome διασφαλίζει ότι οι χρήστες θα απολαμβάνουν τη βέλτιστη απόδοση και αξιοπιστία, καθώς και όλες τις ενημερώσεις και τα χαρακτηριστικά που προσφέρει η πλατφόρμα.
- **Microsoft Edge:** Με τη μετάβαση του Edge σε περιηγητή βασισμένο στο Chromium, η επέκτασή μας είναι πλήρως λειτουργική και σε αυτήν την πλατφόρμα. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να απολαμβάνουν μια συνεπή εμπειρία περιήγησης, με όλα τα χαρακτηριστικά της επέκτασης να λειτουργούν χωρίς περιορισμούς.
- **Brave:** Ο Brave, γνωστός για την έμφαση που δίνει στην προστασία της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας των χρηστών του, υποστηρίζει πλήρως την επέκτασή μας. Οι χρήστες του Brave μπορούν να εκμεταλλευτούν όλες τις δυνατότητες της επέκτασης, διατηρώντας παράλληλα την ιδιωτικότητά τους.

- **Opera:** Η επέκτασή μας είναι συμβατή με τον Opera, εξασφαλίζοντας ότι οι χρήστες αυτού του περιηγητή έχουν πρόσβαση σε όλα τα χαρακτηριστικά της. Η υποστήριξη αυτή ενισχύει τη δυνατότητα προσαρμογής και βελτίωσης της διαδικτυακής εμπειρίας των χρηστών του Opera.
- **Vivaldi:** Ο Vivaldi, που σχεδιάστηκε με στόχο την ευχρηστία και την εξατομίκευση, υποστηρίζει πλήρως τις λειτουργίες της επέκτασης. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν την εμπειρία τους σύμφωνα με τις ατομικές τους προτιμήσεις.

Η υποστήριξη αυτών των Chromium-based περιηγητών είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς παρέχει στους χρήστες την ευελιξία να επιλέξουν τον περιηγητή που προτιμούν, χωρίς να περιορίζονται στη χρήση μόνο ενός συγκεκριμένου browser. Επιπλέον, η εγκατάσταση της επέκτασης από το Chrome Web Store είναι απλή και δεν απαιτεί ιδιαίτερες τροποποιήσεις, κάτι που ενισχύει την ευχρηστία και την ευρεία πρόσβαση των χρηστών στο περιεχόμενο και τις δυνατότητες της επέκτασης.

Αυτή η πολυπλατφορμική προσέγγιση διασφαλίζει ότι η επέκταση μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες μιας ευρύτερης γκάμας χρηστών, προσφέροντας τους την ευχέρεια να πλοηγούνται στο διαδίκτυο με τον τρόπο που επιθυμούν, ανεξάρτητα από την προτίμηση του περιηγητή τους.

3.5) Οφέλη και Προοπτικές Χρήσης

Προοπτικές Χρήσης σε Διεθνές Επίπεδο :

Η επέκταση έχει σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με γνώμονα τις διεθνείς αρχές προσβασιμότητας και ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Αυτό την καθιστά κατάλληλη για χρήστες από διάφορες χώρες και πολιτιστικά υπόβαθρα, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εμπειρία πλοήγησης στο διαδίκτυο. Η προοπτική εφαρμογής της επέκτασης σε ευρύ φάσμα χρηστών είναι υψηλή, καθώς οι ανάγκες για προσαρμοσμένες επιλογές πλοήγησης και προσβασιμότητας είναι παγκόσμιες.

Προοπτικές Ανάπτυξης και Βελτίωσης :

Η επέκταση έχει σχεδιαστεί με τρόπο που επιτρέπει εύκολη επέκταση και βελτίωση. Οι συνεχείς αναβαθμίσεις και οι ενημερώσεις θα διασφαλίσουν ότι η επέκταση θα παραμένει συμβατή με νέες τεχνολογίες και προτάσεις προσβασιμότητας. Επιπλέον, η συνεχής ανάπτυξη νέων λειτουργιών και η βελτίωση των υπαρχουσών θα ενισχύσει την αποδοχή και τη χρήση της επέκτασης από ακόμα περισσότερους χρήστες.

Κοινωνική Σημασία και Αποδοχή :

Η επέκταση ανταποκρίνεται σε μια συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη για εργαλεία που ενισχύουν την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο και προσφέρουν μια δίκαιη πρόσβαση στην πληροφορία και την επικοινωνία. Οι κοινωνικές επιπτώσεις είναι σημαντικές, καθώς η αποδοχή της τεχνολογίας που προάγει την προσβασιμότητα ενισχύει την κοινωνική ενσωμάτωση και την ισότητα ευκαιριών.

Η επέκταση αντιμετωπίζει την τεχνολογική πρόκληση να προσφέρει προσβάσιμη πληροφορία σε όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως των διαφορών τους στην ικανότητα πρόσβασης. Η συνεχής εξέλιξη και βελτίωση της θα διασφαλίσει ότι θα συνεχίσει να προσφέρει μια σύγχρονη, προσβάσιμη και εξατομικευμένη εμπειρία στους χρήστες της.

Κεφάλαιο 4) Αξιολόγηση της Επίδρασης της Επέκτασης

4.1 Δοκιμή από Χρήστες (User Testing)

Η δοκιμή από χρήστες είναι μια από τις πιο άμεσες και αποτελεσματικές μεθόδους για την αξιολόγηση της επέκτασης. Περιλαμβάνει την άμεση παρατήρηση των χρηστών καθώς αλληλοεπιδρούν με την επέκταση, επιτρέποντας στους αξιολογητές να κατανοήσουν πώς οι χρήστες αντιλαμβάνονται και χρησιμοποιούν τα διάφορα χαρακτηριστικά της. Η μέθοδος αυτή μπορεί να αποκαλύψει προβλήματα χρηστικότητας που δεν είναι εύκολα αντιληπτά μέσω άλλων μεθόδων. Συνολικά, **συμμετείχαν 19 άτομα**. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με σκοπό να υπάρξει ισορροπία μεταξύ ατόμων με αναπηρίες και ατόμων χωρίς εμφανείς δυσκολίες, καθώς αυτό εξασφαλίζει ότι η επέκταση καλύπτει τις ανάγκες ποικίλων χρηστών. Τέλος, οι συμμετέχοντες προσεγγίστηκαν μέσω φίλων, γνωστών, και ατόμων που εκδήλωσαν ενδιαφέρον μέσα από σχετικές καμπάνιες.

4.1.1 Διαδικασία Δοκιμής από Χρήστες

Η διαδικασία της δοκιμής από χρήστες περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Επιλογή Χρηστών

Η επιλογή των κατάλληλων χρηστών είναι κρίσιμη για την επιτυχία της δοκιμής. Ο στόχος είναι να επιλεγεί ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα χρηστών, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με διάφορους βαθμούς εμπειρίας και ικανοτήτων. Ειδική έμφαση δίνεται στην επιλογή χρηστών με αναπηρίες για να αξιολογηθεί η προσβασιμότητα της επέκτασης.

Στρατηγικές Επιλογής:

- Πρόσκληση χρηστών από διαφορετικά περιβάλλοντα και με διαφορετικά επίπεδα άνεσης στη χρήση της τεχνολογίας.
- Εξασφάλιση της συμμετοχής χρηστών με αναπηρίες για να διασφαλιστεί ότι η επέκταση είναι προσβάσιμη σε όλους.

- Παρατήρηση και Καταγραφή

Παρατήρηση των χρηστών καθώς εκτελούν σενάρια χρήσης, καταγραφή των ενεργειών τους, των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν και των σχόλιών τους.

Τεχνικές Παρατήρησης:

- Καταγραφή οθόνης για λεπτομερή ανάλυση της αλληλεπίδρασης του χρήστη με την επέκταση.
- Αξιοποίηση ερωτηματολογίων πριν και μετά τη χρήση για να αποτυπωθούν οι προσδοκίες και οι εμπειρίες των χρηστών.

- Ανάλυση Δεδομένων

Ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των δοκιμών για τον εντοπισμό προτύπων και προβλημάτων χρηστικότητας.

Μεθοδολογίες Ανάλυσης:

- Ποσοτική ανάλυση για να καταγραφούν οι συχνότητες εμφάνισης προβλημάτων.
- Ποιοτική ανάλυση για να αποκαλυφθούν τα βαθύτερα αίτια των προβλημάτων.

4.1.2 Πλεονεκτήματα της Δοκιμής από Χρήστες

Η δοκιμή από χρήστες έχει πολλά πλεονεκτήματα που την καθιστούν αναντικατάστατη μέθοδο για την αξιολόγηση της χρηστικότητας και της απόδοσης μιας επέκτασης.

1. Άμεση Ανατροφοδότηση

Παρέχει άμεση και ρεαλιστική ανατροφοδότηση από πραγματικούς χρήστες. Η ανατροφοδότηση αυτή είναι ζωτικής σημασίας για την κατανόηση της εμπειρίας του χρήστη και την προσαρμογή της επέκτασης ώστε να καλύπτει καλύτερα τις ανάγκες του.

2. Ανίχνευση Προβλημάτων

Εντοπίζει συγκεκριμένα προβλήματα χρηστικότητας και σημεία σύγχυσης για τους χρήστες. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να μην είναι εύκολα αντιληπτά μέσω άλλων μεθόδων δοκιμών ή αυτόματης ανάλυσης.

3. Βελτίωση Εμπειρίας Χρήστη

Συμβάλλει στην βελτίωση της συνολικής εμπειρίας χρήστη μέσω των ανακαλύψεων των δοκιμών. Οι αλλαγές που γίνονται βάσει των ευρημάτων της δοκιμής από χρήστες μπορούν να κάνουν την επέκταση πιο φιλική και αποτελεσματική στη χρήση.

4. Δημιουργία Εμπιστοσύνης

Η συμμετοχή πραγματικών χρηστών στην αξιολόγηση της επέκτασης ενισχύει την εμπιστοσύνη στη διαδικασία ανάπτυξης. Οι χρήστες αισθάνονται ότι οι απόψεις και οι ανάγκες τους λαμβάνονται υπόψη, γεγονός που προάγει τη θετική αντίληψη για την επέκταση και ενθαρρύνει τη συμμετοχή τους σε μελλοντικές δοκιμές και σχόλια. Αυτή η αλληλεπίδραση μπορεί να δημιουργήσει μια κοινότητα χρηστών που υποστηρίζει την ανάπτυξη και την εξέλιξη της εφαρμογής.

4.1.3 Προκλήσεις της Δοκιμής από Χρήστες

Παρά τα πλεονεκτήματα, η δοκιμή από χρήστες αντιμετωπίζει ορισμένες προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

1. Χρονικές και Κοστολογικές Απαιτήσεις

Η οργάνωση και η διεξαγωγή δοκιμών από χρήστες μπορεί να είναι χρονοβόρα και δαπανηρή. Η προετοιμασία σεναρίων, η επιλογή χρηστών, η διεξαγωγή των δοκιμών και η ανάλυση των δεδομένων απαιτούν σημαντικό χρόνο και πόρους .

1. Ανάγκη Ειδικής Εμπειρίας

Η διαδικασία απαιτεί εμπειρία στον σχεδιασμό και την εκτέλεση των δοκιμών καθώς και στην ανάλυση των αποτελεσμάτων. Οι αξιολογητές πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις μεθόδους παρατήρησης και καταγραφής, καθώς και με τις τεχνικές ανάλυσης δεδομένων.

2. Διαχείριση Ανθρώπινου Παράγοντα

Ο ανθρώπινος παράγοντας μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της δοκιμής. Οι χρήστες μπορεί να νιώθουν πίεση ή να μην ενεργούν φυσικά υπό παρακολούθηση. Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένα άνετο και φιλικό περιβάλλον για τους συμμετέχοντες.

3. Προκαταλήψεις και Υποκειμενικότητα

Οι αντιλήψεις και οι προτιμήσεις των χρηστών μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της δοκιμής. Υπάρχει κίνδυνος οι ατομικές προκαταλήψεις να οδηγούν σε υποκειμενικές αξιολογήσεις που δεν αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές ανάγκες της ευρύτερης χρήστης βάσης. Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες προέρχονται από διαφορετικά υπόβαθρα και εμπειρίες, προκειμένου να συλλεχθούν πιο αντικειμενικά δεδομένα και ανατροφοδότηση .

4.1.4 Εμπειρίες και Συμπεράσματα από Πραγματικές Δοκιμές

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει παραδείγματα και αποτελέσματα από πραγματικές δοκιμές χρηστών που έχουν διεξαχθεί για την επέκταση. Σκοπός είναι κατά κύριο λόγο η παραγωγή **ποιοτικών δεδομένων**. Αυτά αφορούν την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι χρήστες χρησιμοποιούν το εργαλείο, ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν και πώς αισθάνονται κατά τη χρήση.

Μελέτη Περίπτωσης 1: Ρύθμιση Μεγέθους Γραμματοσειράς

Σε ένα δείγμα χρηστών που περιλάμβανε άτομα με μερική απώλεια όρασης και ηλικιωμένους, κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν την επέκταση "Accessibility For ALL" και να αξιολογήσουν τη λειτουργία ρύθμισης του μεγέθους της γραμματοσειράς. Οι παρατηρήσεις τους αποτέλεσαν βάση για τη βελτίωση της λειτουργίας.

Ευρήματα :

- Οι χρήστες με μερική απώλεια όρασης ανέφεραν ότι η δυνατότητα αύξησης του μεγέθους γραμματοσειράς τους βοήθησε να διαβάζουν πιο εύκολα το περιεχόμενο των ιστοσελίδων.
- Οι ηλικιωμένοι χρήστες ζήτησαν να προστεθούν περισσότερες επιλογές για τη σταδιακή αύξηση ή μείωση του μεγέθους..

Αντίκτυπος :

- Η λειτουργία αύξησης του μεγέθους γραμματοσειράς είχε θετική επίδραση στους χρήστες με προβλήματα όρασης, επιτρέποντάς τους να συμμετέχουν σε ψηφιακές δραστηριότητες με μεγαλύτερη αυτονομία. Παράλληλα, η δυνατότητα προσαρμογής της γραμματοσειράς κάλυψε τις ανάγκες μεγαλύτερου ηλικιακού φάσματος.

Μελέτη Περίπτωσης 2: Αφαίρεση Εικόνων και Βίντεο

Κατά τη διάρκεια δοκιμών σε χρήστες με δυσκολία συγκέντρωσης και περιορισμένο εύρος ζώνης δεδομένων, η λειτουργία αφαίρεσης εικόνων και βίντεο της επέκτασης δοκιμάστηκε για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά της.

Ευρήματα :

- Χρήστες με ΔΕΠΥ (Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας) ανέφεραν ότι η αφαίρεση των πολυμέσων τους επέτρεψε να εστιάσουν καλύτερα στο κείμενο.
- Οι χρήστες με περιορισμένο εύρος ζώνης ανέφεραν σημαντική βελτίωση στην ταχύτητα φόρτωσης των σελίδων.

Αντίκτυπος:

- Η λειτουργία αφαίρεσης πολυμέσων βελτίωσε την εμπειρία χρηστών με δυσκολία συγκέντρωσης, καθώς τους επέτρεψε να εστιάσουν στις πληροφορίες που χρειάζονταν. Επιπλέον, η λειτουργία συνέβαλε στη μείωση της χρήσης δεδομένων, κάνοντας την πλοήγηση πιο προσιτή σε περιβάλλοντα με αργές συνδέσεις.

Μελέτη Περίπτωσης 3: Ρύθμιση Αποκορεσμού και Υπερκορεσμού

Σειρά δοκιμών πραγματοποιήθηκε σε χρήστες με ευαισθησία στα έντονα χρώματα, οι οποίοι κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν τη λειτουργία αποκορεσμού και υπερκορεσμού.

Ευρήματα :

- Οι χρήστες ανέφεραν ότι η λειτουργία αποκορεσμού βοήθησε στη μείωση της οπτικής κόπωσης κατά τη διάρκεια παρατεταμένης περιήγησης.
- Χρήστες που χρειάζονται εντονότερες χρωματικές αντιθέσεις για ευκολότερη αναγνώριση αντικειμένων ζήτησαν βελτιώσεις στη λειτουργία υπερκορεσμού.

Αντίκτυπος :

- Η δυνατότητα ρύθμισης των επιπέδων κορεσμού προσέφερε μια πιο φιλική προς τα μάτια εμπειρία για τους χρήστες με φωτοευαισθησία, επιτρέποντάς τους να περιηγούνται για περισσότερο χρόνο χωρίς να νιώθουν κόπωση. Η βελτίωση της χρωματικής αντίθεσης ενίσχυσε την αναγνωσιμότητα για χρήστες με μειωμένη όραση.

Μελέτη Περίπτωσης 4: Λειτουργία "Dark Mode"

Η λειτουργία "Dark Mode" της επέκτασης δοκιμάστηκε από χρήστες με φωτοευαισθησία και από εκείνους που προτιμούν να εργάζονται σε περιβάλλοντα με χαμηλό φωτισμό.

Ευρήματα :

- Χρήστες με φωτοευαισθησία ανέφεραν μείωση της κόπωσης των ματιών όταν χρησιμοποιούσαν τη λειτουργία "Dark Mode".
- Οι χρήστες που προτιμούν τη νυχτερινή πλοήγηση ζήτησαν περισσότερες επιλογές για την προσαρμογή της αντίθεσης μεταξύ κειμένου και φόντου.

Αντίκτυπος :

- Η λειτουργία "Dark Mode" βελτίωσε σημαντικά την άνεση των χρηστών με φωτοευαισθησία, επιτρέποντάς τους να περιηγούνται με λιγότερη ένταση στα μάτια, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί όσους εργάζονται σε περιβάλλοντα χαμηλού φωτισμού, ενισχύοντας την παραγωγικότητά τους.

Μελέτη Περίπτωσης 5: Λειτουργία "Focus Mode"

Η λειτουργία "Focus Mode" δοκιμάστηκε σε χρήστες με ΔΕΠΥ και προβλήματα συγκέντρωσης, προκειμένου να εκτιμηθεί η χρησιμότητά της στην απομόνωση βασικών στοιχείων περιεχομένου.

Ευρήματα :

- Οι χρήστες ανέφεραν ότι η απομόνωση του κειμένου βελτίωσε την ικανότητά τους να διατηρούν τη συγκέντρωσή τους και να ολοκληρώνουν πιο γρήγορα τις εργασίες τους.
- Ωστόσο, ζητήθηκε να προστεθεί δυνατότητα προσωρινής απενεργοποίησης της λειτουργίας χωρίς την πλήρη έξοδο από την επέκταση.

Αντίκτυπος :

- Η λειτουργία "Focus Mode" συνέβαλε στην αύξηση της αποδοτικότητας των χρηστών με προβλήματα συγκέντρωσης, προσφέροντάς τους ένα εργαλείο που διευκολύνει την εστίαση σε σημαντικά στοιχεία και βελτιώνει την απόδοσή τους σε δραστηριότητες που απαιτούν προσοχή.

Μελέτη Περίπτωσης 6: Λειτουργία Δυσλεξίας

Η λειτουργία δυσλεξίας, η οποία προσαρμόζει τη γραμματοσειρά σε Arial, δοκιμάστηκε από χρήστες με δυσλεξία για να αξιολογηθεί η χρησιμότητά της στην ανάγνωση και κατανόηση κειμένου.

Ευρήματα :

- Χρήστες με δυσλεξία ανέφεραν ότι η μετάβαση σε Arial βελτίωσε την αναγνωσιμότητα του κειμένου και περιόρισε τη σύγχυση που προκαλείται από πιο σύνθετες γραμματοσειρές.
- Ωστόσο, ζητήθηκε να προστεθούν περισσότερες γραμματοσειρές ειδικά σχεδιασμένες για δυσλεξία, όπως η OpenDyslexic.

Αντίκτυπος :

- Η λειτουργία δυσλεξίας παρείχε έναν απλό αλλά αποτελεσματικό τρόπο για τη βελτίωση της αναγνωσιμότητας, επιτρέποντας στους χρήστες με δυσλεξία να διαβάζουν με μεγαλύτερη ευκολία και να συμμετέχουν πιο ενεργά σε ψηφιακές δραστηριότητες.

4.1.5 Αποτελέσματα Δοκιμών από Χρήστες (User Testing Results)

Μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών από χρήστες για την επέκταση "Accessibility For ALL," τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στην εμπειρία περιήγησης στο διαδίκτυο, ειδικά για χρήστες με διάφορες αναπηρίες. Η δυνατότητα ρύθμισης του μεγέθους της γραμματοσειράς αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμη για άτομα με μερική απώλεια όρασης και ηλικιωμένους χρήστες. Οι πρώτοι δήλωσαν ότι η λειτουργία αυτή τους επέτρεψε να διαβάζουν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων με πολύ μεγαλύτερη ευκολία, ενώ οι ηλικιωμένοι χρήστες τόνισαν την ανάγκη για περισσότερες επιλογές για τη σταδιακή ρύθμιση του μεγέθους, ώστε να καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες τους.

Σημαντικά ευρήματα προέκυψαν επίσης από τη λειτουργία αφαίρεσης εικόνων και βίντεο. Χρήστες με ΔΕΠΥ ανέφεραν ότι αυτή η δυνατότητα τους βοήθησε να εστιάσουν πιο εύκολα στο κείμενο, απομακρύνοντας τους περισπασμούς που προκαλούν τα πολυμέσα. Επιπλέον, χρήστες με περιορισμένο εύρος ζώνης δεδομένων ανέφεραν ότι η ταχύτητα φόρτωσης των ιστοσελίδων βελτιώθηκε αισθητά, καθιστώντας την πλοήγηση πιο γρήγορη και αποδοτική.

Η λειτουργία αποκορεσμού χρωμάτων, η οποία δοκιμάστηκε σε χρήστες με ευαισθησία στα έντονα χρώματα, είχε θετικό αντίκτυπο στη μείωση της οπτικής κόπωσης. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, οι χρήστες ανέφεραν ότι μπορούσαν να περιηγούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα χωρίς να κουράζονται τα μάτια τους, γεγονός που αύξησε την άνεση κατά την πλοήγηση. Αντίστοιχα, η δυνατότητα υπερκορεσμού χρωμάτων βελτίωσε την αναγνωσιμότητα για χρήστες που χρειάζονται έντονες χρωματικές αντιθέσεις, κάτι που τους επέτρεψε να διακρίνουν καλύτερα τα αντικείμενα στην οθόνη.

Η λειτουργία "Dark Mode" αποδείχθηκε επίσης εξαιρετικά αποτελεσματική για χρήστες με φωτοευαισθησία, καθώς μείωσε την ένταση στα μάτια τους κατά τη νυχτερινή περιήγηση. Οι χρήστες που προτιμούν να εργάζονται σε περιβάλλοντα χαμηλού φωτισμού βρήκαν τη λειτουργία χρήσιμη, αλλά ζήτησαν περισσότερες επιλογές προσαρμογής της αντίθεσης ανάμεσα στο κείμενο και το φόντο, ώστε να βελτιωθεί η εμπειρία τους.

Η λειτουργία "Focus Mode" ,η οποία απομονώνει το κείμενο από τα υπόλοιπα στοιχεία της ιστοσελίδας, ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη για χρήστες με προβλήματα συγκέντρωσης. Χάρη σε αυτήν τη δυνατότητα, οι χρήστες ανέφεραν ότι κατάφεραν να διατηρήσουν καλύτερα την προσοχή τους στις σημαντικές πληροφορίες και να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους γρηγορότερα, βελτιώνοντας έτσι την αποδοτικότητά τους. Παρά τα θετικά αποτελέσματα, ορισμένοι χρήστες ζήτησαν τη δυνατότητα προσωρινής απενεργοποίησης της λειτουργίας χωρίς την πλήρη έξοδο από την επέκταση.

Τέλος, η λειτουργία δυσλεξίας, η οποία μετατρέπει τη γραμματοσειρά σε Arial, έλαβε θετική αποδοχή από τους χρήστες με δυσλεξία. Η απλούστερη αυτή γραμματοσειρά βοήθησε στη βελτίωση της αναγνωσιμότητας του κειμένου και περιόρισε τη σύγχυση που προκαλούν πιο σύνθετες γραμματοσειρές.

Ποσοτικά Αποτελέσματα

Ακολουθούν ορισμένα ποσοτικά αποτελέσματα που προέκυψαν από τις δοκιμές χρηστών:

Ρύθμιση Μεγέθους Γραμματοσειράς:

- 85% των χρηστών με οπτικές αναπηρίες ανέφεραν βελτίωση στην ανάγνωση.
- 70% των ηλικιωμένων χρηστών ζήτησαν επιπλέον επιλογές προσαρμογής του μεγέθους γραμματοσειράς.

Αφαίρεση Εικόνων και Βίντεο:

- 78% των χρηστών με ΔΕΠΥ ανέφεραν βελτιωμένη συγκέντρωση.
- 65% των χρηστών με αργές συνδέσεις παρατήρησαν ταχύτερη φόρτωση σελίδων.

Ρύθμιση Αποκορεσμού και Υπερκορεσμού:

- 90% των χρηστών με ευαισθησία στα χρώματα ανέφεραν μείωση οπτικής κόπωσης.
- 60% των χρηστών με ανάγκη για έντονες χρωματικές αντιθέσεις ανέφεραν βελτίωση στην αναγνωσιμότητα.

Λειτουργία "Dark Mode":

- 88% των χρηστών με φωτοευαισθησία ανέφεραν μείωση της κόπωσης των ματιών.
- 75% των χρηστών που προτιμούν νυχτερινή πλοήγηση ζήτησαν περαιτέρω βελτιώσεις στην αντίθεση.

Λειτουργία "Focus Mode":

- 82% των χρηστών με ΔΕΠΥ ανέφεραν βελτιωμένη συγκέντρωση.
- 68% των χρηστών ανέφεραν μεγαλύτερη αποδοτικότητα κατά τη χρήση της λειτουργίας.

Λειτουργία Δυσλεξίας:

- 77% των χρηστών με δυσλεξία ανέφεραν βελτίωση στην αναγνωσιμότητα και κατανόηση.
- 58% των χρηστών με δυσλεξία ζήτησαν περισσότερες επιλογές γραμματοσειράς.

Ποιοτικά Αποτελέσματα

Σχόλια για τη Γραμματοσειρά:

- "Η δυνατότητα αλλαγής της γραμματοσειράς σε Arial είναι σωτήρια. Μπορώ να διαβάζω κείμενα χωρίς να κουράζομαι τόσο πολύ."
- "Θα ήταν χρήσιμο να μπορούμε να προσαρμόζουμε το διάστημα μεταξύ των γραμμών για ακόμα καλύτερη ανάγνωση."

Σχόλια για την Αφαίρεση Εικόνων/Βίντεο:

- "Η αφαίρεση εικόνων και βίντεο από τις σελίδες με βοηθάει να συγκεντρώνομαι καλύτερα στα κείμενα."
- "Θα ήθελα να υπάρχει επιλογή να αποθηκεύω τις προτιμήσεις μου, ώστε να μην χρειάζεται να κάνω τις ρυθμίσεις κάθε φορά."

Σχόλια για τη Ρύθμιση Αποκορεσμού/Υπερκορεσμού:

- "Η δυνατότητα μείωσης του κορεσμού των χρωμάτων είναι πολύ ανακουφιστική για τα μάτια μου, ειδικά μετά από ώρες πλοήγησης."
- "Θα ήθελα η λειτουργία υπερκορεσμού να έχει περισσότερες ρυθμίσεις για να διακρίνω καλύτερα τις λεπτομέρειες των εικόνων."

Σχόλια για το "Dark Mode":

- "Το σκοτεινό φόντο μου επιτρέπει να πλοηγούμαι στο διαδίκτυο το βράδυ χωρίς να κουράζονται τα μάτια μου."
- "Θα ήταν καλό να μπορούσα να προσαρμόσω την αντίθεση ανάμεσα στο κείμενο και το φόντο για ακόμα καλύτερη ανάγνωση."

Σχόλια για το "Focus Mode":

- Η απομόνωση του κειμένου με βοηθάει να διατηρώ τη συγκέντρωσή μου σε ό,τι διαβάζω, χωρίς περισπασμούς."
- "Θα προτιμούσα να μπορώ να ενεργοποιώ και να απενεργοποιώ το 'Focus Mode' χωρίς να χρειάζεται να βγαίνω από την επέκταση."

Σχόλια για τη Λειτουργία Δυσλεξίας:

- "Το ότι η γραμματοσειρά αλλάζει σε Arial είναι εξαιρετικό. Αλλά ίσως προσθέσετε και την OpenDyslexic για ακόμα καλύτερη εμπειρία."
- "Μπορώ να διαβάζω πλέον με μεγαλύτερη άνεση, αλλά θα ήταν χρήσιμο να υπάρχουν και άλλες επιλογές για γραμματοσειρές φιλικές στη δυσλεξία."

4.2 Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια αποτελούν μια άλλη σημαντική μέθοδο αξιολόγησης που χρησιμοποιείται για τη συλλογή δομημένης ανατροφοδότησης από τους χρήστες. Μέσω ερωτηματολογίων, είναι δυνατή η συγκέντρωση δεδομένων από ένα μεγάλο αριθμό χρηστών, παρέχοντας έτσι μια ευρεία εικόνα της αντίληψης και της εμπειρίας τους. Στην παρούσα έρευνα, δεν συλλέχθηκαν δημογραφικά στοιχεία όπως η ηλικία, το φύλο ή το εκπαιδευτικό επίπεδο των συμμετεχόντων. Η απόφαση αυτή λήφθηκε με στόχο την εστίαση αποκλειστικά στη λειτουργικότητα και χρηστικότητα της επέκτασης. Τέλος, ο αριθμός των συμμετεχόντων αριθμεί τους 51 και προσεγγίστηκαν μέσω προσωπικών επαφών και καμπάνιες.

4.2.1 Διαδικασία Σχεδίασης Ερωτηματολογίων

Η σχεδίαση αποτελεσματικών ερωτηματολογίων περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- **Καθορισμός Στόχων:** Προσδιορισμός των στόχων της αξιολόγησης και των συγκεκριμένων πτυχών της επέκτασης που πρέπει να αξιολογηθούν.
- **Τύποι Ερωτήσεων:** Επιλογή κατάλληλων τύπων ερωτήσεων, όπως κλειστές (ναι/όχι, βαθμολογίες) και ανοιχτές (περιγραφικές απαντήσεις).
- **Διατύπωση Ερωτήσεων:** Διατύπωση σαφών και συγκεκριμένων ερωτήσεων που καλύπτουν όλες τις βασικές λειτουργίες και πτυχές της επέκτασης.
- **Πιλοτική Δοκιμή:** Δοκιμή του ερωτηματολογίου σε μια μικρή ομάδα χρηστών για την αναγνώριση και διόρθωση τυχόν προβλημάτων ή ασαφών ερωτήσεων.
- **Διανομή και Συλλογή Απαντήσεων:** Διανομή του ερωτηματολογίου σε ένα ευρύ δείγμα χρηστών και συλλογή των απαντήσεων.

4.2.2 Πλεονεκτήματα των Ερωτηματολογίων

- **Ευρεία Κάλυψη:** Μπορούν να φτάσουν σε μεγάλο αριθμό χρηστών, παρέχοντας μια ευρεία βάση δεδομένων.

- **Οικονομική Μέθοδος:** Είναι συνήθως πιο οικονομικά σε σύγκριση με τις προσωπικές δοκιμές ή τις συνεντεύξεις.
- **Ευκολία Ανάλυσης:** Οι απαντήσεις μπορούν να αναλυθούν εύκολα, ιδίως αν χρησιμοποιούνται κλειστές ερωτήσεις.
- **Ταχύτητα Συλλογής Δεδομένων:** Η χρήση ερωτηματολογίων επιτρέπει τη γρήγορη συλλογή δεδομένων από πολλούς συμμετέχοντες σε μικρό χρονικό διάστημα. Οι χρήστες μπορούν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια ανά πάσα στιγμή, γεγονός που διευκολύνει τη συμμετοχή τους. Αυτή η ταχύτητα μπορεί να είναι κρίσιμη σε περιπτώσεις που απαιτείται άμεση ανατροφοδότηση για τη βελτίωση της επέκτασης ή για την αξιολόγηση νέων χαρακτηριστικών.

4.2.3 Προκλήσεις των Ερωτηματολογίων

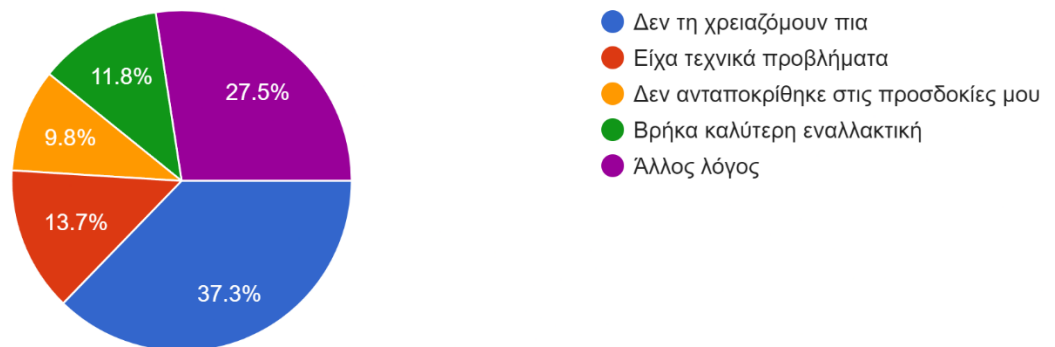
- **Αξιοπιστία Απαντήσεων:** Οι απαντήσεις μπορεί να μην είναι πάντα αξιόπιστες ή να αντικατοπτρίζουν πραγματικά τις απόψεις των χρηστών.
- **Περιορισμένη Εμβάθυνση:** Σε αντίθεση με τις προσωπικές δοκιμές, τα ερωτηματολόγια δεν επιτρέπουν την εμβάθυνση σε συγκεκριμένα ζητήματα ή προβλήματα.
- **Περιορισμένες Ανθρώπινες Αλληλεπιδράσεις:** Τα ερωτηματολόγια δεν προσφέρουν την ευκαιρία για άμεσες αλληλεπιδράσεις και διάλογο μεταξύ ερευνητών και συμμετεχόντων. Αυτή η απουσία αλληλεπίδρασης μπορεί να οδηγήσει σε παρανοήσεις ή αμφιβολίες σχετικά με τις ερωτήσεις, που δεν μπορούν να επιλυθούν άμεσα.
- **Δυσκολία Στη Διατύπωση Ερωτήσεων:** Η σωστή διατύπωση των ερωτήσεων είναι κρίσιμη για την ποιότητα των απαντήσεων που θα συλλεχθούν. Η σχεδίαση ερωτηματολογίων απαιτεί προσοχή και εμπειρία, καθώς μια κακή διατύπωση μπορεί να οδηγήσει σε παραποιημένα δεδομένα και, κατά συνέπεια, σε εσφαλμένα συμπεράσματα σχετικά με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των χρηστών.

4.3) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων

1^η Ερώτηση :

Για ποιο λόγο αποφασίσατε να απεγκαταστήσετε την επέκταση;

51 responses



Εικόνα 4.1) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- **37.3%** των χρηστών δήλωσαν ότι απεγκατέστησαν την επέκταση επειδή "δεν τη χρειάζονταν πια." Αυτό το ποσοστό αποτελεί την πλειοψηφία των χρηστών, υποδεικνύοντας ότι η επέκταση ολοκλήρωσε τη χρησιμότητά της για αυτούς ή δεν υπήρχε πλέον ανάγκη για τη χρήση της.
- **27.5%** ανέφεραν ότι την απεγκατέστησαν για "άλλους λόγους." Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει διάφορους άλλους λόγους, που δεν ορίζονται ξεκάθαρα στις άλλες επιλογές, κάτι που θα μπορούσε να εξεταστεί περαιτέρω με πιο συγκεκριμένες ερωτήσεις.
- **13.7%** των χρηστών απεγκατέστησαν την επέκταση λόγω του ότι "δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες τους." Αυτό δείχνει ότι για ένα μικρό αλλά σημαντικό μέρος των χρηστών, η επέκταση δεν ικανοποίησε τις αρχικές προσδοκίες τους.
- **11.8%** δήλωσαν ότι "βρήκαν καλύτερη εναλλακτική." Αυτό το ποσοστό δείχνει ότι υπάρχουν ανταγωνιστικές λύσεις που μπορεί να προσφέρουν καλύτερη εμπειρία ή επιπλέον λειτουργίες για τους χρήστες.

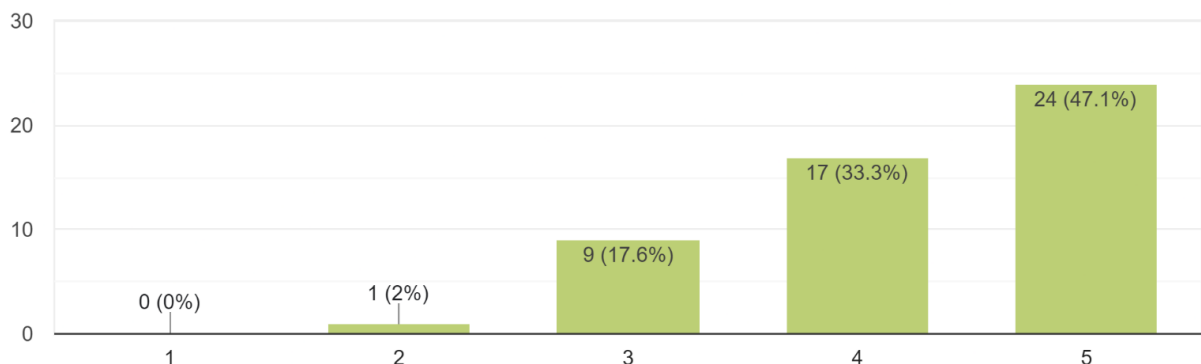
- **9.8%** ανέφεραν ότι είχαν "τεχνικά προβλήματα," κάτι που υποδηλώνει ότι ένα μικρό ποσοστό χρηστών αντιμετώπισε δυσκολίες στη χρήση της εφαρμογής λόγω τεχνικών ζητημάτων, τα οποία θα μπορούσαν να διορθωθούν μέσω αναβαθμίσεων ή υποστήριξης.

Γενικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ένα μεγάλο ποσοστό των χρηστών ολοκλήρωσε τη χρήση της επέκτασης, καθώς δεν τη χρειάζονταν πλέον ή προτίμησαν κάποια άλλη λύση. Παράλληλα, ένα μικρότερο ποσοστό αντιμετώπισε τεχνικές δυσκολίες ή διαπίστωσε ότι η επέκταση δεν ανταποκρινόταν πλήρως στις προσδοκίες τους. Αυτά τα δεδομένα παρέχουν χρήσιμες ενδείξεις για περαιτέρω βελτιώσεις και υποστήριξη.

2^η Ερώτηση :

Πόσο ικανοποιημένοι ήσασταν με τις παρακάτω λειτουργίες της επέκτασης; (1: Πολύ δυσαρεστημένος/η - 5: Πολύ ικανοποιημένος/η)

51 responses



Εικόνα 4.2) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

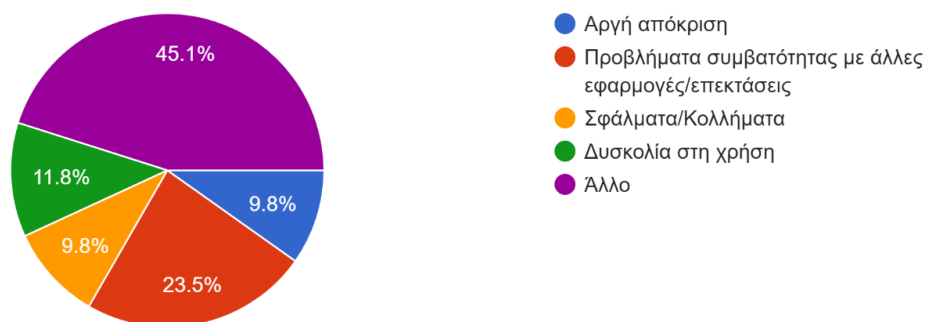
- Η πλειοψηφία των απαντήσεων ήταν θετική, με **47.1%** να βαθμολογούν την εμπειρία με 5/5.
- Το **33.3%** των χρηστών έδωσαν βαθμολογία 4/5.
- Ένα **17.6%** έδωσε 3/5, δείχνοντας κάποια αμφιθυμία
- Ενώ μονάχα **2%** δεν ήταν ικανοποιημένοι, δίνοντας βαθμολογία 2/5.

Σχόλιο: Η πλειοψηφία των χρηστών βρήκε τις λειτουργίες ικανοποιητικές (με βαθμολογίες 4 ή 5). Ωστόσο, η ύπαρξη χαμηλότερων βαθμολογιών (2/5 ή 3/5) υποδηλώνει ότι ορισμένοι χρήστες είχαν κακή εμπειρία, ίσως λόγω προβλημάτων που επηρεάζουν τη χρήση (π.χ., τεχνικά ζητήματα ή αργή απόκριση).

3^η Ερώτηση :

Υπήρξαν συγκεκριμένα προβλήματα που αντιμετωπίσατε με την επέκταση; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις)

51 responses



Εικόνα 4.3) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- Το **45,1%** των χρηστών ανέφερε ότι αντιμετώπισε άλλα προβλήματα που δεν περιλαμβάνονταν στις προκαθορισμένες απαντήσεις.
- Το **23,5%** δήλωσε ότι είχε προβλήματα συμβατότητας με άλλες εφαρμογές ή επεκτάσεις.
- Το **11,8%** ανέφερε δυσκολίες στη χρήση.
- Το **9,8%** αντιμετώπισε σφάλματα ή κολλήματα, ενώ ένα επιπλέον **9,8%** δήλωσε ότι είχε αργή απόκριση.

Σχόλιο: Η πλειονότητα των χρηστών (**45,1%**) φαίνεται να αντιμετώπισε διάφορα προβλήματα που δεν καλύπτονταν από τις επιλογές που δόθηκαν. Παρόλα αυτά, τα θέματα συμβατότητας και η δυσκολία στη χρήση είναι επίσης αξιοσημείωτα. Αυτό υποδηλώνει την ανάγκη για βελτιώσεις τόσο στη σταθερότητα όσο και στη χρηστικότητα της επέκτασης, ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των χρηστών.

4^η Ερώτηση :

Ποια λειτουργία ή δυνατότητα θα θέλατε να δείτε βελτιωμένη ή να προστεθεί στην επέκταση; *

Long answer text

Εικόνα 4.4) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- Οι χρήστες ανέφεραν ποικιλία λειτουργιών που θα ήθελαν να βελτιωθούν ή να προστεθούν, με έμφαση στη **φωνητική υπαγόρευση (text-to-speech)**, η οποία εμφανίζεται αρκετές φορές μεταξύ των προτάσεων.
- Υπήρξε ενδιαφέρον για προσθήκη λειτουργιών που αφορούν την **προσβασιμότητα για κινητικές αναπηρίες**, όπως το **μεγάλωμα του κέρσορα** και η **υπερμεγέθυνση εικονιδίων**.
- Πολλοί χρήστες ζήτησαν τη δυνατότητα να κάνουν **revert** τις αλλαγές με το ίδιο κουμπί, και να υπάρχει **αναίρεση** για την αφαίρεση εικόνων και βίντεο, κάτι που δείχνει ανάγκη για **ευκολότερη διαχείριση των ρυθμίσεων**.
- Υπήρξαν επίσης αιτήματα για **βελτιώσεις στο Dark Mode**, όπως η παροχή πρόσθετων χρωματικών θεμάτων, και η εισαγωγή νέων λειτουργιών όπως **ad blocker** ή **focus mode**.
- Άλλες προτάσεις περιλαμβάνουν τη **μετάφραση (translate)**, τη **μορφοποίηση κειμένου (underline, αλλαγή χρώματος)**, και λειτουργίες για **αχρωματοψία**, κάτι που υπογραμμίζει την επιθυμία για περισσότερο **εξατομικευμένη προσβασιμότητα**.

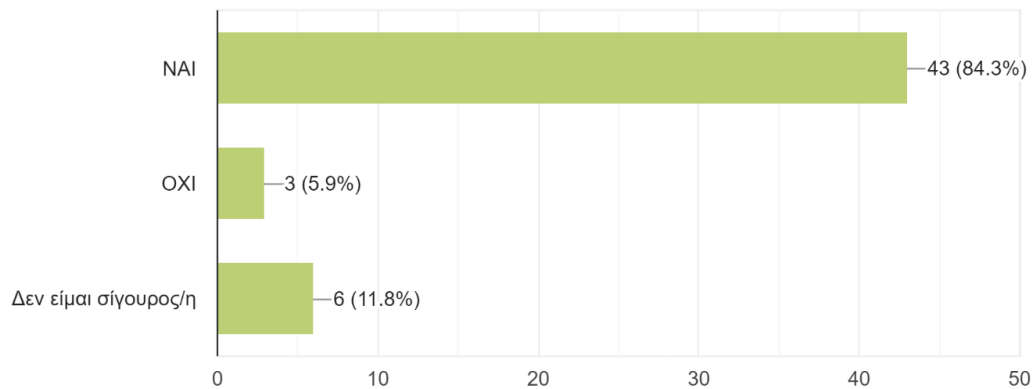
Σχόλιο:

Οι απαντήσεις δείχνουν ότι οι χρήστες έχουν σαφή και συγκεκριμένα αιτήματα για επιπλέον λειτουργίες, με έμφαση στη βελτίωση της προσβασιμότητας και της ευκολίας χρήσης. Η συχνή αναφορά στη λειτουργία text-to-speech και το Dark Mode υποδηλώνει ότι οι χρήστες εκτιμούν ιδιαίτερα τις λειτουργίες που διευκολύνουν την ανάγνωση και την πλοήγηση, ενώ ζητούν παράλληλα βελτιώσεις στη συμβατότητα και στην εξατομίκευση των ρυθμίσεων.

5^η Ερώτηση :

Θα σκεφτόσασταν να χρησιμοποιήσετε ξανά την επέκταση στο μέλλον αν γίνουν οι απαραίτητες βελτιώσεις;

51 responses



Εικόνα 4.5) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- Η πλειοψηφία των χρηστών, με ποσοστό **84.3% (43 άτομα)**, δήλωσε ότι θα σκεφτόταν να χρησιμοποιήσει ξανά την επέκταση στο μέλλον αν γίνουν οι απαραίτητες βελτιώσεις.
- **11.8% (6 άτομα)** δεν είναι σίγουροι αν θα την χρησιμοποιούσαν ξανά.
- Ένα μικρό ποσοστό, **5.9% (3 άτομα)**, απάντησε ότι δεν θα την χρησιμοποιούσε ξανά.

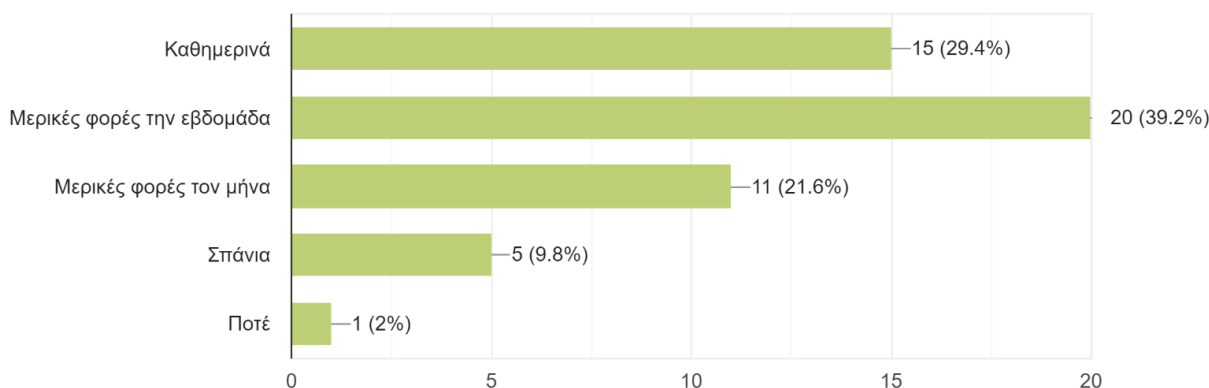
Σχόλιο:

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει σαφές ενδιαφέρον για τη μελλοντική χρήση της επέκτασης, εφόσον υλοποιηθούν οι προτεινόμενες βελτιώσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι οι χρήστες έχουν αναγνωρίσει την αξία της επέκτασης, αλλά ενδέχεται να χρειάζονται περισσότερη λειτουργικότητα ή σταθερότητα. Το μικρό ποσοστό αρνητικών απαντήσεων υποδηλώνει ότι οι περισσότεροι χρήστες διατηρούν θετική στάση απέναντι στην επέκταση.

6^η Ερώτηση :

Πόσο συχνά χρησιμοποιούσατε την επέκταση πριν την απεγκατάστασήτε;

51 responses



Εικόνα 4.6) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- **39.2% (20 άτομα)** χρησιμοποιούσαν την επέκταση μερικές φορές την εβδομάδα.
- **29.4% (15 άτομα)** τη χρησιμοποιούσαν καθημερινά.
- **21.6% (11 άτομα)** ανέφεραν ότι τη χρησιμοποιούσαν μερικές φορές τον μήνα.
- **9.8% (5 άτομα)** τη χρησιμοποιούσαν σπάνια.
- **2% (1 άτομο)** δεν την είχε χρησιμοποιήσει ποτέ.

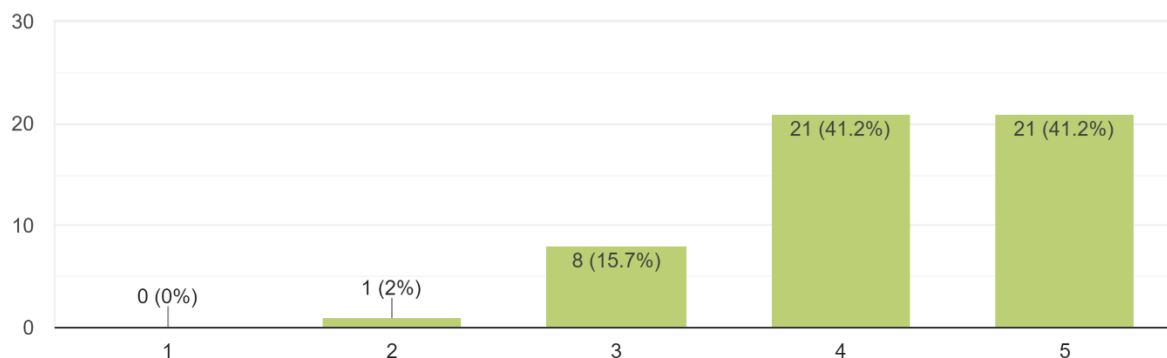
Σχόλιο:

Τα δεδομένα δείχνουν ότι η πλειοψηφία των χρηστών χρησιμοποιούσε την επέκταση σε τακτική βάση, με αρκετούς να τη χρησιμοποιούν καθημερινά ή εβδομαδιαία. Αυτό υποδηλώνει ότι οι χρήστες βρήκαν την επέκταση χρήσιμη σε διάφορες περιπτώσεις. Ωστόσο, το ποσοστό εκείνων που τη χρησιμοποιούσαν σπάνια ή καθόλου ενδέχεται να αντανακλά την ανάγκη για βελτιώσεις ή για προσαρμογή των λειτουργιών της επέκτασης στις ανάγκες τους.

7^η Ερώτηση :

Πώς θα βαθμολογούσατε την συνολική σας εμπειρία με την επέκταση; (1: Πολύ κακή - 5: Εξαιρετική)

51 responses



Εικόνα 4.7) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- Η πλειοψηφία των χρηστών (**41.2%**) βαθμολόγησε την εμπειρία τους με 5/5, δείχνοντας υψηλή ικανοποίηση.
- Το **41.2%** έδωσε βαθμολογία 4/5, που επίσης υποδηλώνει θετική εμπειρία, αλλά με κάποια περιθώρια βελτίωσης.
- Το **15.7%** βαθμολόγησε με 3/5, δείχνοντας μια μέτρια ή αμφιθυμική εμπειρία.
- Ένα **2%** έδωσε βαθμολογία 2/5, εκφράζοντας δυσαρέσκεια με την επέκταση.

Σχόλιο: Η πλειονότητα των χρηστών φαίνεται να είναι ικανοποιημένη από την επέκταση, με τις βαθμολογίες 4/5 και 5/5 να κυριαρχούν. Ωστόσο, τα χαμηλότερα σκορ υποδεικνύουν ότι υπάρχουν κάποια ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν, ώστε να βελτιωθεί η εμπειρία για όλους τους χρήστες.

8^η Ερώτηση :

Παρακαλούμε προσθέστε οποιαδήποτε επιπλέον σχόλια ή προτάσεις που έχετε για την επέκταση:

Long answer text

Εικόνα 4.8) Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα:

- Η πλειοψηφία των χρηστών ζητά προσθήκη περισσότερων λειτουργιών, όπως **φωνητική υπαγόρευση, δυνατότητα μεγέθυνσης του κέρσορα και καλύτερη υποστήριξη για άλλες γλώσσες.**
- Ορισμένοι χρήστες αναφέρουν την ανάγκη για δυνατότητες που απευθύνονται σε άτομα με οπτικές αναπηρίες, όπως **ανάγνωση και περιγραφή εικόνων.**
- Υπάρχει επιθυμία για **εξατομίκευση της εμπειρίας**, δηλαδή την επιλογή μόνο των λειτουργιών που χρειάζεται κάθε χρήστης.
- Υπάρχουν σχόλια για την προσβασιμότητα της επέκτασης **σε μη Chrome περιβάλλοντα ή distros**, καθώς και **συμβατότητα με άλλες επεκτάσεις.**
- Επιπλέον, προτάθηκε η **χρήση AI τεχνολογιών** και η **δυνατότητα πλοήγησης με συνδυασμούς πλήκτρων** για διευκόλυνση χρηστών που χρησιμοποιούν πληκτρολόγιο.

Σχόλιο: Οι χρήστες γενικά είναι θετικοί προς την επέκταση, επισημαίνοντας τη χρησιμότητά της και την καλή υλοποίηση. Ωστόσο, ζητούν περισσότερη ευελιξία, λειτουργικότητα και προσαρμογή στις ανάγκες τους.

4.4) Προτάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις σύμφωνα με τα αποτελέσματα από Δοκιμές Χρηστών και Ερωτηματολόγια

Για την περαιτέρω βελτίωση της επέκτασης προσβασιμότητας, προτείνονται ορισμένες στρατηγικές ενέργειες με βάση τα σχόλια και τις προτιμήσεις των χρηστών που προέκυψαν από τη μελέτη. Οι βελτιώσεις αυτές θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη χρηστικότητα και την αποδοτικότητα της επέκτασης, εξυπηρετώντας καλύτερα τις ανάγκες ενός ευρύτερου φάσματος χρηστών.

1.Εμπλουτισμός των Λειτουργιών

Οι χρήστες εξέφρασαν την επιθυμία για την προσθήκη επιπλέον λειτουργιών, όπως η δυνατότητα μεγέθυνσης του κέρσορα και η εφαρμογή λειτουργιών AI, όπως η αυτόματη ανάγνωση κειμένου (text-to-speech) ή η παροχή σύντομων περιλήψεων κειμένων μέσω τεχνητής νοημοσύνης. Η ενσωμάτωση τέτοιων λειτουργιών θα μπορούσε να προσφέρει μεγαλύτερη αυτονομία στους χρήστες και να ενισχύσει την καθημερινή τους πλοήγηση στο διαδίκτυο.

2.Εξατομίκευση των Ρυθμίσεων

Προτείνεται η δυνατότητα προσαρμογής των προσφερόμενων λειτουργιών βάσει των προτιμήσεων του κάθε χρήστη. Η παροχή ενός εξατομικευμένου πίνακα ελέγχου, όπου οι χρήστες θα μπορούν να επιλέγουν τις λειτουργίες που τους εξυπηρετούν περισσότερο, μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα και να μειώσει το περιττό φορτίο από τη χρήση αχρείαστων εργαλείων.

3.Ενίσχυση της Διεπαφής και της Συμβατότητας

Η ενίσχυση της συμβατότητας με περισσότερους browsers και λειτουργικά συστήματα είναι κρίσιμη για τη διεύρυνση του δυναμικού κοινού της επέκτασης. Η προσθήκη περισσότερων γλωσσικών επιλογών, καθώς και η εξασφάλιση καλύτερης συνεργασίας της επέκτασης με άλλες εφαρμογές και εργαλεία, θα μπορούσαν να εξαλείψουν τα προβλήματα που ανέφεραν οι χρήστες.

4.Φωνητική Υπαγόρευση και Περιγραφή Πολυμέσων

Μια συχνή πρόταση ήταν η προσθήκη φωνητικής υπαγόρευσης και η δυνατότητα περιγραφής εικόνων για άτομα με οπτικές αναπηρίες. Αυτές οι λειτουργίες θα μπορούσαν να κάνουν την εμπειρία του χρήστη πιο ολοκληρωμένη, επιτρέποντας σε άτομα με μειωμένη όραση να αλληλοεπιδρούν πιο αποτελεσματικά με το περιεχόμενο των ιστοσελίδων.

5.Βελτιστοποίηση Υπάρχοντων Λειτουργιών

Κάποιες υπάρχουσες λειτουργίες, όπως το dark mode και το font sizer, απαιτούν βελτιώσεις ώστε να λειτουργούν απρόσκοπτα σε όλες τις σελίδες. Προτάθηκε, επίσης, η δυνατότητα να επανέρχονται τα media με ένα κλικ μετά την αφαίρεσή τους, προσφέροντας μεγαλύτερη ευελιξία στη χρήση της επέκτασης.

Η υλοποίηση των προτεινόμενων βελτιώσεων θα ενδυναμώσει την επέκταση, καθιστώντας την πιο προσαρμόσιμη και αποδοτική για ένα ευρύτερο φάσμα χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο, δεν θα διευκολυνθεί μόνο η καθημερινή χρήση της από άτομα με ποικιλία αναγκών, αλλά θα συμβάλει και στη συνολική βελτίωση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο, προωθώντας μια πιο συμπεριληπτική ψηφιακή εμπειρία για όλους.

Κεφάλαιο 5ο) Συμπεράσματα

Η πτυχιακή εργασία αυτή επικεντρώνεται στην κεντρική πρόκληση της ψηφιακής εποχής: την προσβασιμότητα στον Ιστό. Στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον, η πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες μέσω του διαδικτύου είναι απαραίτητη για την καθημερινή ζωή, την εκπαίδευση, την εργασία και την κοινωνική συμμετοχή. Ωστόσο, για πολλούς ανθρώπους με αναπηρίες και μη, η πρόσβαση αυτή παραμένει περιορισμένη ή και αδύνατη λόγω σχεδιαστικών και τεχνικών εμποδίων. Η ανάγκη για ενσωμάτωση αρχών προσβασιμότητας σε όλες τις ψηφιακές πλατφόρμες δεν είναι απλώς μια τεχνολογική απαίτηση αλλά ένα ζήτημα θεμελιωδών δικαιωμάτων και κοινωνικής ισότητας.

Αυτή η εργασία προτείνει μια πρακτική λύση για τη βελτίωση της προσβασιμότητας μέσω της ανάπτυξης μιας επέκτασης για τον περιηγητή Chrome, που στοχεύει στη διευκόλυνση της πρόσβασης σε διαδικτυακό περιεχόμενο για άτομα με διάφορες αναπηρίες. Η ανάπτυξη αυτής της επέκτασης είναι μια απάντηση στις προκλήσεις που έχουν καταγραφεί στην προσβασιμότητα ιστοσελίδων, και φιλοδοξεί να βελτιώσει την καθημερινή εμπειρία πλοήγησης για τους χρήστες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες.

Η έρευνα και η ανάπτυξη της συγκεκριμένης τεχνολογικής λύσης συνοδεύονται από μια βαθιά ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης της προσβασιμότητας, καθώς και από μια κριτική εξέταση των νομοθετικών και κοινωνικών παραμέτρων που επηρεάζουν την εφαρμογή της. Η εργασία αυτή φιλοδοξεί να συμβάλει στην ευρύτερη κατανόηση του θέματος και να αποτελέσει σημείο αναφοράς για μελλοντικές προσπάθειες στον τομέα της ψηφιακής προσβασιμότητας.

5.1) Συνοψίζοντας τα Κύρια Ευρήματα

Ένα από τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν η αναγνώριση της έλλειψης προσβασιμότητας σε πολλές σύγχρονες ιστοσελίδες, ιδίως σε ιστοσελίδες μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Παρά τις νομοθετικές απαιτήσεις και τις διαθέσιμες τεχνικές λύσεις, η πλειοψηφία των ιστοσελίδων εξακολουθεί να μην πληρεί τα βασικά κριτήρια προσβασιμότητας, δημιουργώντας εμπόδια για τους χρήστες. Η επέκταση του Chrome που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής αυτής εργασίας αποσκοπεί στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, προσφέροντας εργαλεία και λειτουργίες που βελτιώνουν την εμπειρία περιήγησης των χρηστών.

Η επέκταση προσφέρει διάφορες δυνατότητες, όπως η αύξηση ή μείωση του μεγέθους του κειμένου, η αφαίρεση περιττών εικόνων και βίντεο, η λειτουργία “dark mode”, η προσαρμογή των χρωμάτων και της αντίθεσης της ιστοσελίδας, λειτουργία δυσλεξίας και τέλος λειτουργία εστίασης. Αυτές οι δυνατότητες επιτρέπουν στους χρήστες να προσαρμόζουν το περιβάλλον πλοήγησης στις προσωπικές τους ανάγκες, εξαλείφοντας τα εμπόδια που προκαλούνται από ανεπαρκή σχεδιασμό και υλοποίηση των ιστοσελίδων.

Η αξιολόγηση της επέκτασης πραγματοποιήθηκε μέσω πιλοτικών δοκιμών και συλλογής ανατροφοδότησης από χρήστες με διάφορους τύπους αναπηριών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επέκταση βελτίωσε σημαντικά την εμπειρία περιήγησης των χρηστών, επιτρέποντάς τους να αλληλοεπιδρούν πιο άνετα με το περιεχόμενο των ιστοσελίδων. Παράλληλα, η ανατροφοδότηση αποκάλυψε περιοχές όπου η επέκταση θα μπορούσε να βελτιωθεί περαιτέρω, όπως η ενσωμάτωση επιπλέον λειτουργιών και η βελτίωση της απόδοσης σε ιστοσελίδες με πολύπλοκο περιεχόμενο.

5.2) Κοινωνικές και Νομοθετικές Πτυχές

Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο δεν είναι απλώς ένα τεχνολογικό ζήτημα, αλλά και ένα σημαντικό ζήτημα κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας. Η δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες και υπηρεσίες στο διαδίκτυο είναι θεμελιώδης για τη συμμετοχή στην ψηφιακή κοινωνία, και η έλλειψη προσβασιμότητας δημιουργεί διακρίσεις σε βάρος των ατόμων με αναπηρίες. Οι σχετικές νομοθεσίες, όπως οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προσβασιμότητα των ιστοσελίδων και των κινητών εφαρμογών, προσπαθούν να διασφαλίσουν ότι όλοι οι πολίτες έχουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Ωστόσο, η εφαρμογή αυτών των νομοθεσιών είναι συχνά ανεπαρκής, κυρίως λόγω της έλλειψης πόρων και εκπαίδευσης στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Οι κυρώσεις για τη μη συμμόρφωση με τα πρότυπα προσβασιμότητας δεν είναι επαρκώς αυστηρές, με αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις να αγνοούν τις απαιτήσεις αυτές. Αυτή η κατάσταση επιδεινώνεται από την έλλειψη ευαισθητοποίησης σχετικά με τη σημασία της προσβασιμότητας, όχι μόνο ως νομική υποχρέωση αλλά και ως ηθική δέσμευση για την προώθηση της ισότητας.

5.3) Προτάσεις για Βελτίωση

Με βάση τα ευρήματα της έρευνας και την ανατροφοδότηση των χρηστών, προκύπτουν διάφορες καίριες προτάσεις για τη βελτίωση της υπάρχουσας τεχνολογικής λύσης, δηλαδή της επέκτασης του Chrome που αναπτύχθηκε. Αυτές οι προτάσεις επικεντρώνονται τόσο στην προσθήκη νέων λειτουργιών όσο και στη βελτίωση της υφιστάμενης λειτουργικότητας της επέκτασης, με στόχο να καταστεί ακόμα πιο προσβάσιμη και χρήσιμη για τους χρήστες.

Πρώτον, προτείνεται η ενσωμάτωση επιπλέον λειτουργιών που θα ενισχύσουν την εμπειρία πλοήγησης των χρηστών με αναπηρίες. Μια τέτοια λειτουργία είναι η δυνατότητα φωνητικής αναγνώρισης για πλοήγηση. Η φωνητική αναγνώριση επιτρέπει στους χρήστες να ελέγχουν τις λειτουργίες του προγράμματος περιήγησης μέσω φωνητικών εντολών, διευκολύνοντας έτσι την πλοήγηση και την αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο των ιστοσελίδων, ιδίως για χρήστες με κινητικές δυσκολίες ή προβλήματα χρήσης πληκτρολογίου και ποντικιού.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση εργαλείων που υποστηρίζουν χρήστες με γνωστικές δυσκολίες είναι κρίσιμη. Αυτά τα εργαλεία θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν δυνατότητες όπως η απλοποίηση της δομής και του περιεχομένου της σελίδας, η χρήση εικονογραμμάτων και απλών κειμένων, καθώς και η παροχή καθοδήγησης βήμα προς βήμα για την ολοκλήρωση των διαφόρων ενεργειών.

Μια άλλη σημαντική βελτίωση είναι η προσαρμογή της επέκτασης για την υποστήριξη ενός ευρύτερου φάσματος γλωσσών και πολιτισμικών προτύπων. Με την υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών, η επέκταση θα μπορεί να εξυπηρετεί καλύτερα τις ανάγκες των διεθνών χρηστών, επιτρέποντας την προσαρμογή του περιεχομένου στην προτιμώμενη γλώσσα και πολιτισμικό πλαίσιο κάθε χρήστη. Αυτό θα συμβάλει στη δημιουργία μιας πιο περιεκτικής και παγκόσμια προσβάσιμης ψηφιακής πλατφόρμας.

Επιπλέον, προτείνεται η προσθήκη και άλλων λειτουργιών που βελτιώνουν την προσβασιμότητα, όπως η επιμεγέθυνση του δρομέα (cursor enlargement). Η λειτουργία αυτή θα διευκολύνει τους χρήστες με προβλήματα όρασης ή κινητικές δυσκολίες να εντοπίζουν και να χρησιμοποιούν τον δρομέα στην οθόνη, κάνοντας την πλοήγηση πιο άνετη και αποδοτική. Ο μεγαλύτερος δρομέας θα μπορεί να προσαρμοστεί σε διαφορετικά μεγέθη και χρώματα, ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες του χρήστη, προσφέροντας έτσι μια πιο προσωποποιημένη εμπειρία.

Εκτός από τις τεχνικές βελτιώσεις, είναι απαραίτητο να τονιστεί η σημασία της εκπαίδευσης των προγραμματιστών ιστοσελίδων στη χρήση των καλύτερων πρακτικών για την προσβασιμότητα. Η εκπαίδευση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει την κατανόηση των αναγκών των χρηστών με αναπηρίες και την εφαρμογή των απαραίτητων εργαλείων και τεχνικών που μπορούν να βελτιώσουν την προσβασιμότητα του διαδικτύου. Οι προγραμματιστές θα πρέπει να εκπαιδευτούν στη χρήση εργαλείων όπως αναγνώστες οθόνης, εργαλεία μεγέθυνσης και άλλες τεχνολογίες που διευκολύνουν την πρόσβαση στο περιεχόμενο των ιστοσελίδων.

Οι κυβερνήσεις και οι οργανισμοί μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη αυτών των πρωτοβουλιών μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης. Τα προγράμματα αυτά θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν σεμινάρια, διαδικτυακά μαθήματα, καθώς και άλλες μορφές εκπαίδευσης που στοχεύουν στην ενημέρωση και την εκπαίδευση των

επαγγελματιών του διαδικτύου σχετικά με τις αρχές και τις πρακτικές της προσβασιμότητας.

Στόχος μου είναι να προσπαθήσω να βελτιώσω την επέκταση αυτή, ενσωματώνοντας τις προαναφερόμενες λειτουργίες και εργαλεία, με σκοπό να προσφέρω μια ακόμα πιο ολοκληρωμένη και χρήσιμη λύση για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Με αυτές τις βελτιώσεις, η επέκταση θα μπορέσει να καλύψει ένα ευρύτερο φάσμα αναγκών και να γίνει ένα αναπόσπαστο εργαλείο για την υποστήριξη των χρηστών με αναπηρίες στην ψηφιακή εποχή.

5.4) Μελλοντικές Εξελίξεις και Προοπτικές

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, της εικονικής πραγματικότητας και της επαυξημένης πραγματικότητας αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Οι νέες αυτές τεχνολογίες προσφέρουν πολλές δυνατότητες για τη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών με αναπηρίες, αλλά ταυτόχρονα δημιουργούν νέες προκλήσεις. Για παράδειγμα, οι τεχνολογίες εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας πρέπει να σχεδιαστούν με γνώμονα την προσβασιμότητα από την αρχή, ώστε να διασφαλίζεται ότι όλοι οι χρήστες μπορούν να επωφεληθούν από αυτές.

Επίσης, οι νομοθετικές εξελίξεις θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της θα πρέπει να αναθεωρούν συνεχώς τα πρότυπα προσβασιμότητας και να προσαρμόζουν τη νομοθεσία στις νέες τεχνολογίες και ανάγκες. Οι συνεργασίες μεταξύ κυβερνήσεων, ιδιωτικού τομέα και οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών θα είναι κρίσιμες για την προώθηση της ψηφιακής ισότητας.

5.5) Επιπτώσεις στην Κοινωνία και την Οικονομία

Η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο έχει σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Η ενσωμάτωση τεχνικών προσβασιμότητας σε ιστοσελίδες και ψηφιακές εφαρμογές μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη συμμετοχή των ατόμων με αναπηρίες στην αγορά εργασίας, καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις που επενδύουν στην προσβασιμότητα μπορούν να προσελκύσουν ένα

ευρύτερο κοινό και να αυξήσουν την πελατειακή τους βάση, κάτι που οδηγεί σε αυξημένα έσοδα.

Ταυτόχρονα, η έλλειψη προσβασιμότητας μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο στην κοινωνία όσο και στην οικονομία. Ο κοινωνικός αποκλεισμός των ατόμων με αναπηρίες από τον ψηφιακό κόσμο περιορίζει τις ευκαιρίες τους για εκπαίδευση, εργασία και κοινωνική συμμετοχή, με αποτέλεσμα να διευρύνεται το χάσμα ανισότητας. Η αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι όλοι οι πολίτες έχουν ίσες ευκαιρίες να επωφεληθούν από τις δυνατότητες που προσφέρει η ψηφιακή εποχή.

5.6)Συμπεράσματα και Τελικές Σκέψεις

Η έρευνα αυτή κατέδειξε τη σημασία της προσβασιμότητας στον Ιστό και ανέδειξε τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθεί η ψηφιακή ισότητα. Η επέκταση του Chrome που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς τη βελτίωση της προσβασιμότητας, αλλά ταυτόχρονα υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεχή εξέλιξη και προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και ανάγκες των χρηστών.

Η ψηφιακή προσβασιμότητα είναι ένας τομέας που απαιτεί συνεχή προσοχή και επένδυση. Η πρόοδος που έχει σημειωθεί μέχρι σήμερα είναι ενθαρρυντική, αλλά απομένει ακόμη πολλή δουλειά για να επιτευχθεί η πλήρης προσβασιμότητα στο διαδίκτυο για όλους τους χρήστες. Η ενσωμάτωση των αρχών προσβασιμότητας στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων και ψηφιακών εφαρμογών θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα για όλους τους εμπλεκόμενους, από τις κυβερνήσεις και τους προγραμματιστές μέχρι τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές.

Με την ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η προσβασιμότητα στον Ιστό δεν είναι μόνο μια τεχνική πρόκληση, αλλά και μια ηθική και κοινωνική δέσμευση. Η επιδίωξη για ένα πιο προσβάσιμο και συμπεριληπτικό διαδίκτυο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της προσπάθειας για μια δικαιότερη και ισότιμη κοινωνία. Η εργασία αυτή συνεισφέρει στην κατανόηση του ζητήματος και προτείνει πρακτικές λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα για τη βελτίωση της ψηφιακής προσβασιμότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι απαραίτητο να συνεχίσουμε να εργαζόμαστε προς την κατεύθυνση της εξασφάλισης ότι το διαδίκτυο παραμένει ένα ανοιχτό και προσβάσιμο μέρος για όλους τους χρήστες. Η πρόκληση της προσβασιμότητας είναι συνεχής, αλλά οι δυνατότητες για την επίτευξη ψηφιακής ισότητας είναι απεριόριστες.

Βιβλιογραφία :

Κατάλογος Εικόνων :

Κεφάλαιο 1° :

- Εικόνα 1.1: <https://www.mybrotherdarryl.com/wp-content/uploads/2023/02/Sephora-v2-600x454.jpg>
- Εικόνα 1.2 : <https://www.poynter.org/wp-content/uploads/2018/10/Text-sites.png>
- Εικόνα 1.3 : https://assets-global.website-files.com/6231812313e8661d7da3a4e7/6357f204de41505359f684d6_accessibility-4%20deque.png
- Εικόνα 1.4 : <https://inclusioncloud.com/wp-content/uploads/2023/01/48-Infografia-01.jpg>

Κεφάλαιο 2° :

- Εικόνα 2.1: <https://pixelplex.io/wp-content/uploads/2021/01/guide-to-website-accessibility-and-ada-compliance-main-image-1600.jpg>
- Εικόνα 2.2 : <https://top5accessibility.com/wp-content/uploads/2023/05/guide-web-accessibility-people-with-hearing-disabilities.jpg>
- Εικόνα 2.3 : <https://www.ebsco.com/blogs/ebscopost/examining-user-personas-accessibility-ebscos-product-development-processes>
- Εικόνα 2.4 : <https://www.cnib.ca/sites/default/files/inline-images/Orbit%20Braille%20Reader%2020.jpg>
- Εικόνα 2.5: <http://theroommovie.com/>
- Εικόνα 2.6 : <https://www.angelfire.com/super/badwebs/>
- Εικόνα 2.7 : <https://www.madewell.com/gr/>

Κεφάλαιο 3° :

- Εικόνα 3.1 : Εικονίδιο που επιλέχθηκε για την επέκταση
- Εικόνα 3.2: Το Onboarding Page της επέκτασης
- Εικόνα 3.3 : Features Page
- Εικόνα 3.4 : Μέρος του κώδικα για το Onboarding Page
- Εικόνα 3.5 : Κώδικας που επιτρέπει την πλοήγηση στην κάθε σελίδα
- Εικόνα 3.6 : Contact Page
- Εικόνα 3.7 : Frequently Asked Questions Page
- Εικόνα 3.8 : Το manifest.json της επέκτασης
- Εικόνα 3.9 : Κώδικας του background.js αρχείου
- Εικόνα 3.10 : Ορισμός των συναρτήσεων στο Content.js

- Εικόνα 3.11 : Event Listeners στο Content.js
- Εικόνα 3.12 : Popup.html και Popup.js
- Εικόνα 3.13 : Παράδειγμα χρήσης της λειτουργίας «Ρυθμιστή Μεγέθους Γραμματοσειράς»
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8D%CE%BB%CE%B7:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1>
- Εικόνα 3.14 : Ιστοσελίδα Βικιπαίδειας ύστερα από την Αύξηση Μεγέθους Γραμματοσειράς ,
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%8D%CE%BB%CE%B7:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1>
- Εικόνα 3.15 : Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Αφαίρεσης Εικόνων και Βίντεο
- Εικόνα 3.16 : Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Αποκορεσμού/Υπερκορεσμού ,
<https://www.skai.gr/>
- Εικόνα 3.17 : Παράδειγμα Χρήσης της λειτουργίας Dark Mode , <https://www.w3.org/>
- Εικόνα 3.18 : Παράδειγμα Χρήσης λειτουργίας Focus Mode , <https://www.skai.gr/>
- Εικόνα 3.19 : Παράδειγμα Χρήσης της λειτουργίας δυσλεξίας ,
<https://fonts.google.com/>
- Εικόνα 3.20 : Pop-up of the Extension
- Εικόνα 3.21 : Φόρμα Ανατροφοδότησης

Κεφάλαιο 4^ο :

- Εικόνα 4.1 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.2 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.3 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.4 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.5 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.6 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.7 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου
- Εικόνα 4.8 : Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Πηγές :

Κεφάλαιο 1)

1.2) Επιβλαβείς Μύθοι για την Προσβασιμότητα στον Ιστό :

- <https://www.accessibility.com/blog/overcoming-common-myths-and-misconceptions-about-digital-accessibility>
- <https://www.allaccessible.org/10-common-web-accessibility-myths-and-misconceptions-debunked/>

1.2.1) Στατιστικά Στοιχεία που αναδεικνύουν την σοβαρότητα του προβλήματος :

- <https://iris.who.int/handle/10665/44575>
- <https://www.pewresearch.org/short-reads/2021/09/10/americans-with-disabilities-less-likely-than-those-without-to-own-some-digital-devices/>
- <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20161020IPR47872/online-public-services-to-be-made-more-accessible-for-the-disabled-and-elderly?quizBaseUrl=https%3A%2F%2Fquizweb.europarl.europa.eu>
- <https://www.apa.org/pi/aging/resources/guides/myth-reality.pdf>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5820628/>

1.3) Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την συγγραφή του υπο-κεφαλαίου

- <https://www.ada.gov/>
- <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>
- <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

1.4) Πηγή που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή του υπο-κεφαλαίου :

- <https://www.deque.com/covid-19-digital-accessibility-report/>

1.5) Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την συγγραφή του υπο-κεφαλαίου

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882>
- <https://www.mhc.ie/latest/insights/overview-of-the-european-accessibility-act>
- <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202&langId=en>

- <https://www.vaimo.com/blog/the-european-accessibility-act-2025-what-businesses-need-to-do/#:~:text=The%20European%20Accessibility%20Act%202025%20is%20a%20call%20to%20action,compliance%20is%20not%20an%20option>
- <https://www.twobirds.com/en/insights/2024/global/european-accessibility-act#:~:text=The%20EAA%20provides%20the%20legislative,needs%20of%20persons%20with%20disabilities>

Κεφάλαιο 2)

2.1.1) Άτομα με Προβλήματα Όρασης :

- <https://uxdesign.cc/web-accessibility-for-visual-impairment-a8ee4bb3aef8>

Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την συγγραφή του υπο-κεφαλαίου:

- <https://monsido.com/blog/accessibility-issues>
- <https://www.visioncenter.org/blog/internet-accessibility-low-vision-blindness/>

2.1.2) Χρήστες Αναγνώστη Οθόνης :

- <https://webaim.org/projects/screenreadersurvey9/>

Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την συγγραφή του υπο-κεφαλαίου:

- <https://www.accessibilitychecker.org/blog/screen-readers/>
- <https://www.accessibility.com/blog/do-all-blind-users-use-screenreaders-and-other-faqs-about-this-technology>
- <https://pressbooks.library.torontomu.ca/iwacc/chapter/screen-readers/>

2.1.3) Άτομα με κινητικές Δυσκολίες :

- <https://www.inclusionhub.com/articles/improving-digital-inclusion-physical-disabilities>
- <https://accessibe.com/glossary/motor-impairment#:~:text=Symptoms%20include%20muscle%20stiffness%20or,to%20the%20brain%20at%20birth>

2.1.4) Άτομα με Προβλήματα ακοής :

- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/hearing-loss-how-it-affects-people>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207836/>

2.1.5) Άτομα με Προβλήματα Ομιλίας και Επικοινωνίας :

- <https://www.inclusionhub.com/articles/understanding-experiences-speech-language-disorders>
- <https://www.medicalnewstoday.com/articles/324764#diagnosis>

2.1.6) Άτομα με Γνωστικές Αναπηρίες :

- <https://www.deque.com/blog/an-introductory-guide-to-understanding-cognitive-disabilities/>

2.1.7) Άτομα με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες :

- <https://www.inclusionhub.com/articles/understanding-wcag-learning-disabilities>

2.1.8) Άτομα με Επιληπτικές Διαταραχές :

- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>

2.2)Ευόδια που υποβαθμίζουν την Προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο :

- <https://digitalinclusionkit.org/barriers-to-digital-inclusion/>
- <https://reciteme.com/news/barriers-to-accessibility/>
- <https://ctu.ieee.org/barriers-to-digital-inclusion/>

2.3) Τεχνικές προσβασιμότητας και προβλήματα υλοποίησης :

- <https://www.washington.edu/accesscomputing/30-web-accessibility-tips>
- <https://askearn.org/page/10-tips-for-an-accessible-website>

Κεφάλαιο 3)

3.2.2) Στατιστικά Στοιχεία :

- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- [https://genikikliniki.gr/%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%B C%CE%B9%CE%B1-%CE%B7%CE%BC%CE%AD%CF%81%CE%B1-%CF%8C%CF%8 1%CE%B1%CF%83%CE%B7%CF%82-%CF%8C%CE%BB%CE%B1-%CF%8C%CF%83 %CE%B1-%CF%80%CF%81%CE%AD%CF%80%CE%B5%CE%B9- 2/#:~:text=%CE%9A%CE%AC%CE%B8%CE%B5%205%20%CE%B4%CE%B5%CF%85 %CF%84%CE%B5%CF%81%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CF%80%CF%84%CE%B1%2 0%CE%AD%CE%BD%CE%B1%CF%82%20%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%AC%CE %BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CF%8C%CF%82,%CF%8C%CF%81%CE%B 1%CF%83%CE%B7%20\(%CF%83%CE%BF%CE%B2%CE%B1%CF%81%CE%AE%20%](https://genikikliniki.gr/%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%B C%CE%B9%CE%B1-%CE%B7%CE%BC%CE%AD%CF%81%CE%B1-%CF%8C%CF%8 1%CE%B1%CF%83%CE%B7%CF%82-%CF%8C%CE%BB%CE%B1-%CF%8C%CF%83 %CE%B1-%CF%80%CF%81%CE%AD%CF%80%CE%B5%CE%B9- 2/#:~:text=%CE%9A%CE%AC%CE%B8%CE%B5%205%20%CE%B4%CE%B5%CF%85 %CF%84%CE%B5%CF%81%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CF%80%CF%84%CE%B1%2 0%CE%AD%CE%BD%CE%B1%CF%82%20%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%AC%CE %BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CF%8C%CF%82,%CF%8C%CF%81%CE%B 1%CF%83%CE%B7%20(%CF%83%CE%BF%CE%B2%CE%B1%CF%81%CE%AE%20%)

[CE%AE%20%CE%BC%CE%AD%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%B1%20%CF%8C%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B7\)](#)

- <https://eda-info.eu/what-is-dyslexia/>
- <https://www.ambitionsaba.com/resources/dyslexia-statistics>

Πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την συγγραφή του υποκεφαλαίου :

- <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide#:~:text=Use%20sans%20serif%20fonts%2C%20such,may%20request%20a%20larger%20font.>
- <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2023/06/30/the-power-of-customer-feedback/#:~:text=By%20embracing%20a%20culture%20of%20continuous%20improvement%20based,products%20or%20services%2C%20driving%20organic%20growth%20and%20expansion.>
- <https://survicate.com/customer-feedback/why-customer-feedback-is-important/>

Συντομεύσεις :

- ADA – Americans with Disabilities Act
- WCAG – Web Content Accessibility Guidelines
- EU – European Union
- ΕΟΠΑ – Εθνική Οδηγία για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου
- ΕΣΕΕΠ – Εθνικό Σύστημα Επιθεώρησης και Ελέγχου για την Προσβασιμότητα του Διαδικτύου
- ΔΕΠΥ – Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

Γλωσσάρι Ξενικών Ορών :

- Onboarding Page – Σελίδα Εισαγωγής
- Extension – Επέκταση
- Content – Περιεχόμενο
- Event Listeners – Ακροατές Συμβάντων
- Popup.html – Αναδυόμενο Παράθυρο.html
- Popup.js – Αναδυόμενο Παράθυρο.js
- Braille displays – Οθόνες Braille
- Dyslexia Friendly Mode – Λειτουργία Φιλική για Δυσλεξία
- User Personas – Χαρακτηριστικά Χρηστών
- Text-Only Websites – Ιστοσελίδες «Μόνο Κειμένου»
- HTML tags – Ετικέτες HTML
- Alt text – Εναλλακτικό Κείμενο
- Dark Mode – Σκοτεινή Λειτουργία
- Ad blocker – Μπλοκαριστής Διαφημίσεων
- Focus Mode – Λειτουργία Εστίασης
- Breadcrumbs – Ψίχουλα Πλοήγησης
- Labels – Ετικέτες
- Chrome Extension – Επέκταση Chrome
- Screen reader software – Λογισμικό Ανάγνωσης Οθόνης
- User testing results – Αποτελέσματα Δοκιμών Χρηστών
- OpenDyslexic font – Γραμματοσειρά OpenDyslexic