



**IO1 - A1 Επιτόπια Έρευνα: Ανάλυση των
δεξιοτήτων ψηφιακής προσβασιμότητας,
εκπαίδευση, εργασιακών ρόλων, βέλτιστων
πρακτικών**

Έργο Certified Digital Accessibility Training
(Αριθμός έργου: **KA2-VET-16/18**)

Ημερομηνία παράδοσης: **28. 02. 2019**

Συντάκτης/ες: **INUK Institute for Advanced Communication Management, University of Maribor, Siedlce University, Centre for Sustainable Development "HORIZONS", STP Europa, Best Cybernetics**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Περιεχόμενα

1.Εισαγωγή.....	3
2. Δημιουργία προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου	4
3. Ανάπτυξη για ψηφιακή προσβασιμότητα	7
4. Σχεδιασμός για ψηφιακή προσβασιμότητα.....	12
5. Υλοποίηση της ψηφιακής προσβασιμότητας.....	14
6. Αξιολόγηση της ψηφιακής προσβασιμότητας	18
7. Ανάλυση θέσεων εργασίας, εκπαίδευσης, καλών πρακτικών	19
a. Θέσεις εργασίας.....	19
b. Εκπαίδευση	20
c. Βέλτιστες πρακτικές	22
8. Συμπεράσματα	24
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	26





1.Εισαγωγή

Το διαδίκτυο είναι μια όλο και πιο σημαντική πηγή σε πολλές πτυχές της ιδιωτικής και επαγγελματικής ζωής - σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η απασχόληση, η κυβερνητική πολιτική, το εμπόριο, η υγειονομική περίθαλψη, η αναψυχή, η πρόσβαση στην πληροφορία και σε πολλούς ακόμη. Η μεταφορά δραστηριοτήτων σε ψηφιακά περιβάλλοντα δημιούργησε ένα ψηφιακό κενό, μεταξύ αυτών που είχαν πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό και εκείνων που δεν είχαν. Ειδικά με την πρόοδο στις τεχνολογίες των κινητών, το χάσμα αυτό γίνεται ευρύτερο και η πρόσβαση, τουλάχιστον σε δημόσιους χώρους, χορηγείται σε οποιονδήποτε με τις βασικές ψηφιακές δεξιότητες, ωστόσο αυτό δεν συμβαίνει απαραίτητα για τα άτομα με αναπηρίες. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των ετών, οι διαδικτυακές πηγές πληροφοριών μετατοπίστηκαν από μια «απλή διεπαφή κειμένου» σε μια διαδραστική και δυναμική διεπαφή. Ενώ αυτή η μετατόπιση έχει αποδειχθεί ωφέλιμη για την πλειονότητα των ανθρώπων, απέκλεισε πολλούς άλλους λόγω της ανικανότητάς τους να χρησιμοποιούν τυπικές μεθόδους πρόσβασης (Brophy & Craven, 2007). Σύμφωνα με έρευνα (Brophy & Craven, 2007), τα άτομα με αναπηρίες κινδυνεύουν περισσότερο να αποκλειστούν από την πρόσβαση στον παγκόσμιο ιστό, αυτό συμβαίνει ειδικότερα σε άτομα με προβλήματα όρασης ή τυφλά όπου χρησιμοποιούν τεχνολογίες υποβοήθησης. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό το διαδίκτυο να είναι προσιτό ώστε να παρέχει ισότιμη πρόσβαση και ίσες ευκαιρίες στα άτομα με αναπηρίες ώστε να ερμηνεύεται από κάθε είδους προσβάσιμη τεχνολογία. Με αυτόν τον τρόπο, τα άτομα με αναπηρίες μπορούν επίσης να συμμετέχουν ενεργότερα στην κοινωνία.

Τα άτομα με αναπηρίες στην Ευρώπη είναι μια σημαντική ομάδα. Περίπου 80 εκατομμύρια άνθρωποι στην ΕΕ επηρεάζονται από μια αναπηρία (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015). Καθώς ο πληθυσμός της ΕΕ γερνάει, ο αριθμός αναμένεται να αυξηθεί στα 120 εκατομμύρια μέχρι το 2020. Αυτό σημαίνει ότι όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα έχουν προβλήματα πρόσβασης στην πληροφορία και εργασίας με αυτήν. Για αυτούς, η ισότιμη ενσωμάτωση στην κοινωνία, συμπεριλαμβανομένης της ψηφιακής πρόσβασης, μπορεί να αποτελέσει πραγματική πρόκληση (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2014; Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

Σύμφωνα με το Κοινοβούλιο της ΕΕ, μόνο το ένα τρίτο των 761.000 ιστότοπων του δημόσιου τομέα της ΕΕ πληροί τα βασικά πρότυπα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Σύμφωνα με εκτίμησή της ΕΕ, περισσότερα από 167 εκατομμύρια πολίτες της ΕΕ αντιμετωπίζουν δυσκολίες πρόσβασης σε δημόσιους ιστότοπους ώστε να χρησιμοποιήσουν τις δημόσιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Αντιπροσωπεύουν επίσης ένα τεράστιο δυναμικό αγοράς για επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ψηφιακές προσεγγίσεις, όπου μπορεί να σημαίνει οικονομικά οφέλη, καθώς μπορούν να προσεγγίσουν μια μεγαλύτερη πελατειακή βάση.

Η ψηφιακή προσβασιμότητα καθίσταται απαραίτητη. Η οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 σχετικά με τη βελτίωση της πρόσβασης στους δικτυακούς τόπους και στις κινητές εφαρμογές των οργανισμών του δημόσιου τομέα δημοσιεύθηκε πρόσφατα (στις 2 Δεκεμβρίου 2016) και τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2016 (μέχρι τις 23 Σεπτεμβρίου 2018 τα κράτη μέλη πρέπει να μεταφέρουν το κείμενο στην εθνική τους νομοθεσία). Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό οι υπεύθυνοι ανάπτυξης ιστοσελίδων, οι σχεδιαστές, οι υπεύθυνοι μάρκετινγκ και





δημοσίων σχέσεων, καθώς και οι διαχειριστές και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, να διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες για τη βελτίωση της προσβασιμότητας των επισκεπτών με ειδικές ανάγκες στους αντίστοιχους ιστότοπους τους /στις αντίστοιχες εφαρμογές τους για κινητά.

Στόχος του παρόντος εγγράφου είναι να παρουσιάσει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες που χρειάζονται τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη (μάνατζερς, σχεδιαστές ιστοσελίδων, υπεύθυνοι δημιουργοί και εκδότες και συγγραφείς διαδικτυακού περιεχομένου, επαγγελματίες από το χώρο του μάρκετινγκ και υπεύθυνοι δημοσίων σχέσεων, προγραμματιστές πληροφορικής, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής) σύμφωνα με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα Διαδικτυακού Περιεχομένου (WCAG) προκειμένου να ανταποκριθούν στις ανάγκες των ατόμων με διάφορες αναπηρίες ώστε να συμμετάσχουν πλήρως στο περιβάλλον του Παγκοσμίου Ιστού και να επωφεληθούν από την ψηφιακή εποχή. Επιπλέον, η έρευνα για θέσεις εργασίας, κατάρτισης και βέλτιστες πρακτικές παρουσιάζεται προκειμένου να απεικονίσει την τρέχουσα κατάσταση του πεδίου της ψηφιακής προσβασιμότητας στο κοινό και να χρησιμεύσει ως βάση για τη μελλοντική ανάπτυξη του τομέα. Εισάγεται πρόταση για πιστοποιημένο πρόγραμμα κατάρτισης για την ψηφιακή προσβασιμότητα.

2. Δημιουργία προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου

Το διαδικτυακό περιεχόμενο αναπαριστά τις πληροφορίες, τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες που παρέχονται στο διαδίκτυο (Huizingh, 2000). Ωστόσο, το διαδικτυακό περιεχόμενο είναι προσβάσιμο μόνο εάν άνθρωποι με αναπηρίες έχουν πρόσβαση σε αυτό (WAI, 2018). Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας τα άτομα που γράφουν και οργανώνουν περιεχόμενο ιστοχώρων, όπως συγγραφείς περιεχομένου ιστού, εκδότες, συντάκτες ιστού, και επαγγελματίες μάρκετινγκ και δημοσίων σχέσεων, να δημιουργούν περιεχόμενο που πληροί τις απαιτήσεις για τις Οδηγίες Προσβασιμότητας Περιεχομένου (WCAG) και να είναι προσβάσιμο σε άτομα με ειδικές ανάγκες (WAI, 2018).

Ο γενικός στόχος είναι να δημιουργηθεί περιεχόμενο στο διαδίκτυο, το οποίο είναι αντιληπτό, λειτουργικό, κατανοητό από το ευρύτερο δυνατό φάσμα χρηστών, ισχυρό και συμβατό με το ευρύ φάσμα βοηθητικών τεχνολογιών, ειδικότερα με αναγνώστες οθόνης (Caldwell, Chisholm, Vanderheiden, & White, 2004; WAI, 2018. How to Meet WCAG 2, 2018). Αντιληπτό σημαίνει ότι τα στοιχεία της πληροφορίας και της διεπαφής χρήστη θα πρέπει να είναι εμφανή στους χρήστες με τρόπους που να μπορούν να το κατανοήσουν χρησιμοποιώντας μία από τις αισθήσεις τους. Λειτουργικό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να είναι σε θέση να αλληλεπιδράσουν με τον ιστότοπο και όλες τις δυνατότητές του. Κατανοητό σημαίνει ότι το περιεχόμενο και η λειτουργικότητα θα πρέπει να είναι εύκολο να ακολουθηθούν. Σταθερό σημαίνει ότι οι ιστότοποι θα πρέπει να λειτουργούν με διάφορες τεχνολογίες και να επωφελούνται από την χρήση μελλοντικών τεχνολογιών (Πανεπιστήμιο Minnesota, 2018).





Εκτός από τη λήψη πληροφοριών από μια ιστοσελίδα, τα άτομα με αναπηρίες πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες για χρήστες χωρίς αναπηρία, όπως κουμπιά, συνδέσμους, στοιχεία ελέγχου φόρμας κλπ. Θα πρέπει να υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις σε καθαρά οπτικό περιεχόμενο για άτομα που δεν μπορούν να δουν και εναλλακτικές λύσεις σε καθαρό ακουστικό περιεχόμενο για άτομα που δεν μπορούν να ακούσουν (Thatcher, 2006). Οι υπεύθυνοι για τη δημιουργία προσβάσιμου περιεχομένου ιστού θα πρέπει να διαθέτουν ορισμένες από τις δεξιότητες και τις γνώσεις που εξηγούνται παρακάτω.

Ικανότητες που απαιτούνται για τη δημιουργία προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου

Δυνατότητα γραφής προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου

Ένας δημιουργός περιεχομένου ιστού πρέπει να είναι σε θέση να γράφει περιεχόμενο ιστού που είναι σαφές, απλό και συνοπτικό για να είναι προσβάσιμο (Conti, 2016; WAI, 2018). Η μορφοποίηση και η χρησιμοποιούμενη γλώσσα πρέπει να είναι απλή και κατάλληλη για το περιβάλλον. Οι προτάσεις και οι παράγραφοι πρέπει να είναι σαφείς και σύντομες. Πρέπει να αποφεύγονται περιττές πολύπλοκες φράσεις και λέξεις. Ένα πρόσθετο γλωσσάριο θα πρέπει να παρέχεται για όρους που είναι δύσκολο να κατανοηθούν ή είναι άγνωστοι στους αναγνώστες. Τα ακρωνύμια για την πρώτη χρήση τους πρέπει να επεκταθούν. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλη λίστα μορφοποίησης. Για καλύτερη διαύγεια, εικόνες, εικονογραφήσεις, βίντεο, ήχος και σύμβολα πρέπει να παρέχονται (WAI, 2018). Οι οδηγίες, η καθοδήγηση και τα μηνύματα σφάλματος πρέπει να είναι σαφείς και ευανάγνωστα. Η περιττή τεχνική γλώσσα θα πρέπει να αποφεύγεται. Πρέπει να περιγραφούν απαιτήσεις εισαγωγής, όπως μορφές ημερομηνίας (WAI, 2018).

Ικανότητα γραφής κατάλληλου εναλλακτικού κειμένου για περιεχόμενο χωρίς κείμενο

Ένας δημιουργός περιεχομένου ιστού πρέπει να γνωρίζει πώς να παρέχει εναλλακτικές λύσεις κειμένου για κάθε είδους περιεχόμενο που δεν είναι κείμενο, όπως κουμπιά, εικόνες ή στοιχεία σχεδιασμού που παρουσιάζονται στους χρήστες (Conti, 2016; W3C, 2018). Οι εναλλακτικές επιλογές εκτός κειμένων θα πρέπει να εξυπηρετούν τον ισοδύναμο σκοπό σε περιεχόμενο μη κειμένου και πρέπει να προσαρμόζονται και να μεταβάλλονται εύκολα σε άλλες μορφές που χρειάζονται οι άνθρωποι, όπως μεγάλα γράμματα, γραφή braille, ομιλία, σύμβολα ή απλούστερη γλώσσα »(W3C, 2018). Κάθε εικόνα, εκτός από εκείνες που έχουν καθαρά διακοσμητικούς σκοπούς, πρέπει να περιλαμβάνει εναλλακτικό κείμενο που έχει νόημα και παρέχει τις πληροφορίες ή τη λειτουργία του (Conti, 2016, WAI, 2018). Η έλλειψη εναλλακτικού κειμένου καθιστά το περιεχόμενο λιγότερο πληροφοριακό ή μη κατανοητό (Conti, 2016).





Δυνατότητα δημιουργίας συνοπτικών μεταγραφών και λεζάντων

Οι λεζάντες είναι εκδόσεις κειμένου του συγχρονισμένου περιεχομένου ήχου με βίντεο και αντιπροσωπεύουν ένα κρίσιμο σημείο στην κατανόηση του περιεχομένου βίντεο για άτομα που είναι κωφά ή έχουν προβλήματα ακοής. Επιπλέον, μπορούν να είναι χρήσιμοι για μη-γηγενείς ομιλητές, για όσους δεν είναι συνηθισμένοι στην προφορά του ομιλητή, όσοι δεν είναι εξοικειωμένοι με συγκεκριμένους όρους που χρησιμοποιούνται στο βίντεο ή για όσους προσπαθούν να παρακολουθήσουν το βίντεο σε θορυβώδες περιβάλλον (Conti, 2016).

Οι υπότιτλοι αντιπροσωπεύουν μια έκδοση κειμένου ενός περιεχομένου ήχου ή βίντεο και είναι χρήσιμοι σε περιπτώσεις όπου δεν μπορείτε να έχετε πρόσβαση στο περιεχόμενο ήχου ή βίντεο και να επιτρέψετε στους χρήστες να αναζητούν συγκεκριμένες λέξεις ή φράσεις στο κείμενο (Conti, 2016). Οι υπότιτλοι πρέπει να παρέχονται για περιεχόμενα μόνο για ήχο, όπως τα podcast. Επιπλέον, θα πρέπει να παρέχονται υπότιτλοι για ηχητικό και οπτικό περιεχόμενο, όπως βίντεο κατάρτισης, καθώς και για προφορικές πληροφορίες και ήχους που σχετίζονται με την κατανόηση του περιεχομένου, π.χ. «τα κτυπήματα της πόρτας». Τα έντυπα αντίγραφα βίντεο θα πρέπει επίσης να παρέχουν περιγραφές του σχετικού οπτικού περιεχομένου, όπως "ο Αθαν αφήνει το δωμάτιο" (WAI, 2018).

Γνωρίζοντας τον τρόπο οργάνωσης και δομής μιας ιστοσελίδας

● Επιλογή και σύνταξη προσβάσιμων τίτλων ιστοσελίδων

Ένας δημιουργός περιεχομένου ιστοχώρου πρέπει να γνωρίζει πώς να επιλέγει και να γράφει τους κατάλληλους τίτλους για μια ιστοσελίδα. Οι τίτλοι σελίδων πρέπει να είναι σύντομοι, ενημερωτικοί και μοναδικοί (WAI, 2018). Πρέπει να περιγράφουν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας και ταυτόχρονα να διαφοροποιήσουν τη μια σελίδα από τις άλλες. Ο τίτλος της σελίδας και η κύρια επικεφαλίδα της σελίδας είναι συχνά οι ίδιοι, επομένως πρέπει πρώτα να γραφούν οι πιο σημαντικές πληροφορίες, π.χ. το όνομα της σελίδας πρέπει να είναι γραμμένο πριν το όνομα του οργανισμού (WAI, 2018).

● Χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες επικεφαλίδες

Επιπλέον, ένας συντάκτης περιεχομένου ιστού πρέπει να γνωρίζει πώς να χρησιμοποιήσει μια σωστή επικεφαλίδα. Οι επικεφαλίδες πρέπει να μεταφέρουν το νόημα και τη δομή σε σελίδες (Conti, 2016, WAI, 2018). Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σύντομες επικεφαλίδες για την σαφή περιγραφή και ομαδοποίηση των σχετικών παραγράφων. Καλές επικεφαλίδες οργανώνουν και περιγράφουν το περιεχόμενο (WAI, 2018). Με σωστές τεχνολογίες υποβοήθησης και προγράμματα περιήγησης, μπορείτε εύκολα να μεταβείτε από επικεφαλίδα σε επικεφαλίδα για να βρείτε το τμήμα που αναζητάτε και να εξοικονομήσετε χρόνο μη διαβάζοντας περιττό περιεχόμενο (Conti, 2016).





Ικανότητα δημιουργίας κατάλληλων συνδέσμων

Είναι σημαντικό να γνωρίζετε πώς να δημιουργείτε κατάλληλους και μη συγχέοντες συνδέσμους. Τα κείμενα συνδέσμων πρέπει να είναι ενημερωτικά, σύντομα και να περιγράφουν το περιεχόμενο του στόχου σύνδεσης (Conti, 2016, WAI, 2018). Θα πρέπει να αποφεύγεται το διαφορούμενο κείμενο συνδέσμου, όπως «κάντε κλικ εδώ», «διαβάστε περισσότερα» ή «συνδέστε». Θα πρέπει να υποδείξετε καλύτερα τις σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το στόχο σύνδεσης (Conti, 2016, WAI, 2018).

Για να συνοψίσουμε, οι δημιουργοί προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου πρέπει να έχουν τεχνικές δεξιότητες που επιτρέπουν τη δημιουργία προσβάσιμων ιστοσελίδων με προσβάσιμες εικόνες, εμπλουτισμένες με εναλλακτικό κείμενο για εικόνες, προσβάσιμες επικεφαλίδες, προσβάσιμους συνδέσμους, προσβάσιμα χρώματα και αντιθέσεις (Osborne, 2015, Sailer, 2018), και προσβάσιμους πίνακες (Web Accessibility Tutorials, 2018). Για βίντεο και άλλα πολυμέσα, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν ένα ισοδύναμο κειμένου, το οποίο περιλαμβάνει υπότιτλους και ένα σενάριο ή αντίγραφο για όλα τα αρχεία ήχου και βίντεο που είναι προσβάσιμα. Επιπλέον, θα πρέπει να έχουν δεξιότητες για να κάνουν το αντίστοιχο για τους χάρτες (Digital Standards, 2018, Tips for Getting Started Writing for Web Accessibility, 2018) και θα πρέπει να έχουν τα προσόντα να ασχολούνται με δύσκολες μορφές εγγράφων για συνημμένα, αποφεύγοντας δύσκολα σχήματα όπου είναι δυνατόν. Επιπλέον, οι συντάκτες προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου πρέπει να είναι έτοιμοι να κάνουν το έγγραφο προσβάσιμο χρησιμοποιώντας αρχεία του Microsoft Word αντί για αρχεία PDF. Πρέπει να έχουν ειδικές δεξιότητες για να έχουν πρόσβαση σε έγγραφα PowerPoint, Excel και e-mail, να παρέχουν εναλλακτικές λύσεις για το Portable Document Format (PDF) όπως συμβατό HTML και βελτιωμένη προσβασιμότητα σε PDF (Digital Standards, 2018).

3. Ανάπτυξη για ψηφιακή προσβασιμότητα

Στον 21ο αιώνα οι δεξιότητες που απαιτούνται για να κάποιο εξειδικευμένο σχεδιαστή ιστοσελίδων έχουν επεκταθεί πέρα από τον τυποποιημένο ορισμό. Η βασική γνώση του διαδικτυακού προγραμματισμού, η οποία ισχύει κατά βάση χωρίζεται στον προγραμματισμό του frontend, του backend και ο σχεδιασμός έχει επεκταθεί με τον προγραμματισμό της προσβασιμότητας. Οι σύγχρονοι προγραμματιστές πρέπει να γνωρίζουν τα ακόλουθα απαραίτητα πρότυπα και οδηγίες που θα τους επιτρέψουν να αναπτύξουν προσβάσιμες λύσεις για το διαδίκτυο που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους:

- Οδηγίες Προσβασιμότητας Διαδικτυακού (WCAG, 2018)
 - Εξηγεί πώς να καταστήσετε το περιεχόμενο του διαδικτύου πιο προσιτό σε άτομα με αναπηρίες. Η εστίαση είναι στις ιστοσελίδες και τις εφαρμογές διαδικτύου.
- Πρωτοβουλία για την Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό Προσβάσιμες Διαδικτυακές Εφαρμογές (WAI-ARIA, 2018)



- Ορίζει έναν τρόπο ώστε να καταστεί το περιεχόμενο ιστού και οι διαδικτυακές εφαρμογές πιο προσβάσιμες σε άτομα με αναπηρίες. Όχι μόνο ένα πρότυπο αλλά και ένα πλαίσιο. Ιδιαίτερα χρήσιμο για δυναμικό περιεχόμενο και προηγμένα στοιχεία διεπαφής χρήστη που αναπτύχθηκαν με Ajax, HTML, JavaScript και σχετικές τεχνολογίες.
- Κατευθυντήριες οδηγίες Χρήστη (UAAG, 2018)
 - Εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο αυξάνεται η προσβασιμότητα των πρακτόρων χρηστών (προγράμματα περιήγησης, επεκτάσεις προγράμματος περιήγησης, συσκευές αναπαραγωγής πολυμέσων, αναγνώστες και άλλες εφαρμογές απόδοσης περιεχομένου ιστού).
- Οδηγίες Προσβασιμότητας εργαλείων συγγραφής (ATAG, 2018)
 - Εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο τα εργαλεία δημιουργίας είναι προσβάσιμα, έτσι ώστε τα άτομα με αναπηρίες να τα χρησιμοποιούν και βοηθά τους σχεδιαστές να δημιουργούν πιο προσβάσιμο περιεχόμενο ιστού.

Για να εξασφαλιστεί η ικανότητα των προγραμματιστών στην προσβασιμότητα στο διαδίκτυο πρέπει να κατανοήσουν τόσο το θεωρητικό υπόβαθρο όσο και το περιεχόμενο των προαναφερθέντων προτύπων καθώς και την τεχνολογική υλοποίηση των επιμέρους κατευθυντήριων γραμμών. Οι κύριες δεξιότητες στο υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης παρουσιάζονται παρακάτω.

Κατανόηση προσβασιμότητας στο διαδίκτυο

Το πρώτο βήμα στον προγραμματισμό της ψηφιακής προσβασιμότητας είναι η κατανόηση των ακόλουθων θεμάτων: η γνώση και η κατανόηση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο, τα οφέλη, η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο για τα άτομα με αναπηρίες, οι συνιστώσες της προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό και οι γενικές οδηγίες σχετικά με την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Το σύνολο του προτύπου WCAG και η γνώση των αρχών σχεδιασμού, των κατευθυντήριων γραμμών, των τεχνικών και των κριτηρίων είναι απαραίτητα (Εισαγωγή στην Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό, 2018).

Διαχείριση των τεχνικών πτυχών της προσβασιμότητας του διαδικτύου

Αυτή είναι η φάση σχεδιασμού της ανάπτυξης για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Σε αυτό το βήμα, η εστίαση είναι στον τρόπο δημιουργίας ενός σχεδίου για την εφαρμογή των απαιτήσεων προσβασιμότητας και σχεδιασμού του διαδικτύου για την πολιτική προσβασιμότητας σε έναν οργανισμό. Εξετάζονται στρατηγικές αποφάσεις επιλογής εργαλείων συγγραφής, συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου και εργαλείων αξιολόγησης για τον έλεγχο της προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο Ιστό (Managing Accessibility Web, 2018). Η διαδικασία θα πρέπει να περιλαμβάνει όλους τους ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένου του προγραμματιστή, ο οποίος θα πρέπει να συνεργαστεί με τα επιλεγμένα εργαλεία σε όλες τις μελλοντικές φάσεις ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού.



Προσβάσιμο διαδικτυακό περιεχόμενο

Ο προγραμματιστής πρέπει να κατανοήσει τις απαιτήσεις του περιεχομένου ιστού (κείμενο, χρώματα, παρουσίαση) και πώς να κάνει το περιεχόμενο στο Διαδίκτυο ευανάγνωστο και κατανοητό (Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προσβάσιμων Ιστοτόπων με το WCAG, 2018). Παρά το γεγονός ότι ο προγραμματιστής δεν δημιουργεί περιεχόμενο στο διαδίκτυο, πρέπει να προετοιμάσει όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που θα χρησιμοποιηθούν εύκολα από τους διαχειριστές περιεχομένου. Η ανεπτυγμένη λύση πρέπει να επιτρέπει την περιγραφή περιεχομένου εκτός κειμένου (π.χ. alt-text για εικόνες), οργάνωσης μιας σελίδας σε επικεφαλίδες, ετικετών, προβολής περιεχομένου με τέτοιο τρόπο ώστε να μην περιορίζεται ο προσανατολισμός της συσκευής (εκτός εάν είναι απαραίτητος). Τα πεδία εισαγωγής πρέπει να διαχειρίζονται κατά τρόπο ώστε ο σκοπός τους να μπορεί να προσδιοριστεί προγραμματιστικά. Η εστίαση και η επικάλυψη στοιχείων πρέπει να παρέχουν και να επιτρέπεται να παρέχουν επιπλέον σχόλια. Το μεταβαλλόμενο ύψος γραμμής (1,5 μέγεθος γραμματοσειράς), η απόσταση μεταξύ των λέξεων (0,16 μέγεθος γραμματοσειράς), η απόσταση των γραμμάτων (0,12 μέγεθος γραμματοσειράς) και η απόσταση (μέγεθος γραμματοσειράς 2,0), για να αυξηθεί η αναγνωσιμότητα, δεν πρέπει να οδηγήσουν σε απώλεια περιεχομένου ή λειτουργικότητας. Τα μηνύματα κατάστασης πρέπει να καθορίζονται προγραμματιστικά και να παρουσιάζονται στους χρήστες με βοηθητικές τεχνολογίες.

Οπτικός σχεδιασμός προσβάσιμων ιστοσελίδων (και CSS)

Ένας προγραμματιστής πρέπει να έχει κατανόηση για το πώς τα στοιχεία HTML πρέπει να παρουσιάζονται οπτικά στις ιστοσελίδες (Visual Presentation, 2018). Ως εκ τούτου, οι πιο σημαντικές πτυχές που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την προσβασιμότητα του οπτικού σχεδιασμού είναι η χρήση χρωμάτων και αντίθεσης (αναλογία τουλάχιστον 3: 1 έναντι γειτονικών χρωμάτων), δυνατότητα αλλαγής του μεγέθους της σελίδας και κειμένου στη σελίδα, εξαλείφοντας την περιττή κίνηση στους ιστότοπους από την κύλιση κειμένων, κινούμενων εικόνων, αναβοσβήνει) και επιτρέποντας την παύση, τη διακοπή ή την απόκρυψη κίνησης ή αλλαγών στη σελίδα. Οι χρήστες θα πρέπει να προειδοποιούνται για τυχόν απώλεια δεδομένων που μπορεί να προκύψει λόγω χρονικών ορίων. Όλες οι λειτουργίες πρέπει επίσης να μπορούν να λειτουργούν με ένα μόνο δείκτη, χωρίς χειρονομίες, κίνηση συσκευών και χρήση εκτός αν είναι απαραίτητες. Όλοι οι στόχοι και οι είσοδοι δείκτη (π.χ. κουμπιά) πρέπει να έχουν αρκετά μεγάλα μεγέθη.

Δημιουργία προσβάσιμων εικόνων

Ένας προγραμματιστής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι μεταφορτωμένες εικόνες μπορούν να εμπλουτιστούν με μεταδεδομένα (Image Concepts - WAI Tutorials, 2018) ώστε να μπορούν αργότερα να είναι κατανοητά για άτομα με διάφορες αναπηρίες (π.χ. χρησιμοποιώντας προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, χρησιμοποιώντας λογισμικό εισαγωγής ομιλίας, , κινητές ιστοσελίδες και εξωτερικοί πράκτορες χρηστών, όπως μηχανές αναζήτησης). Ως εκ τούτου, η λύση πρέπει να επιτρέπει διαφορετική επεξεργασία των εικόνων (πληροφοριακές, διακοσμητικές, λειτουργικές, κείμενο, σύνθετες εικόνες, ομάδες εικόνων και χάρτες εικόνων).





Αυτό θα επιτρέψει τη μετάδοσή τους σε χρήστες που έχουν πρόσβαση μόνο στο ακατέργαστο κείμενο και τα μεταδεδομένα του ιστότοπου.

Δημιουργία προσβάσιμων πολυμεσικών περιεχομένων

Ένας προγραμματιστής πρέπει να αναπτύξει ή να χρησιμοποιήσει ήδη υπάρχουσες λύσεις για να επιτρέψει την εισαγωγή προεγγραμμένων υποτίτλων, ακουστικών περιγραφών και υπότιτλους νοηματικής σε περιεχόμενο πολυμέσων (στις περισσότερες περιπτώσεις το περιεχόμενο ήχου και βίντεο). Σε περιπτώσεις βίντεο ζωντανής (ροής) , ο προγραμματιστής πρέπει να εξασφαλίσει ζωντανό υπότιτλο με τη χρήση αυτοματοποιημένου λογισμικού ή να επιτρέψει την εισαγωγή μικρής καθυστέρησης κατά τη διάρκεια της οποίας μπορούν να παραχωρηθούν υπότιτλοι (Time-based Media, 2018).

Προσβάσιμη διαρθρωτική σελίδα

Ένας διαδικτυακός προγραμματιστής πρέπει να γνωρίζει πώς να δομήσει έναν ιστότοπο σε περιοχές σελίδων, οι οποίες έχουν επισημανθεί και επιτρέπουν τη διάκριση (Concepts Structure Page - WAI Tutorials, 2018). Το περιεχόμενο της ιστοσελίδας πρέπει να περιέχει επικεφαλίδες και ετικέτες με βάση τις σχέσεις και τη σημασία τους. Η δομή της σελίδας πρέπει να επιτρέπει την παρουσίαση περιεχομένου χωρίς να απαιτείται κύλιση σε δύο διαστάσεις, πρέπει να είναι ικανή να ταιριάζει σε μία από τις δύο διαστάσεις, πλάτους 320 CSS εικονοστοιχείων, ύψους 256 CSS εικονοστοιχείων.

Περιήγηση και προσανατολισμός ιστότοπου

Ένας προγραμματιστής πρέπει να δημιουργήσει προσβάσιμη πλοήγηση στον ιστότοπο, επιτρέποντας πολλούς τρόπους για τους χρήστες να φτάσουν στο ίδιο σημείο του ιστότοπου. Τα ενσωματωμένα στοιχεία πλοήγησης πρέπει να έχουν νόημα, τα μενού πρέπει να επιτρέπουν τη χρήση είτε με ποντίκι είτε με πληκτρολόγιο, η πλοήγηση πρέπει να λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο (με συνέπεια) μέσω του ιστότοπου (Μενού - WAI Tutorials, 2018). Ο σκοπός των στοιχείων της διεπαφής χρήστη, των εικονιδίων και των περιοχών πρέπει να προσδιορίζεται προγραμματιστικά χρησιμοποιώντας γλώσσες σήμανσης.

Δημιουργία προσπελάσιμων πινάκων

Ο προγραμματιστής πρέπει να επιτρέπει την κατάλληλη παρουσίαση δεδομένων σε πίνακες, αυτό γίνεται με τη χρήση της σήμανσης πινάκων, των χαρακτηριστικών πεδίου δράσης, των χαρακτηριστικών των υποτίτλων και των χαρακτηριστικών περίληψης (Tables Concepts - WAI Tutorials, 2018). Τα κελιά δεδομένων πρέπει να επιτρέπουν τη σύνδεση με τα κελιά κεφαλίδας χρησιμοποιώντας τα χαρακτηριστικά id και header.





Δημιουργία προσπελάσιμων Φορμών

Η εξελιγμένη λύση πρέπει να επιτρέπει τη χρήση προσβάσιμων εντύπων (Έντυπα Έννοιες - WAI Tutorials, 2018) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιαδήποτε συσκευή (υπολογιστής, κινητό) και με οποιαδήποτε βοηθητική τεχνολογία (αναγνώστη οθόνης, αναγνώστη ομιλίας, ...). Επιπλέον, ο προγραμματιστής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι φόρμες εντοπίζουν τα σφάλματα εισόδου του χρήστη και ενημερώνουν τους χρήστες για κάθε λάθος εισαγωγή και πρέπει να παρέχουν την απαραίτητη βοήθεια που παρέχει στους χρήστες το περιβάλλον. Η χρήση περιγραφικών ετικετών ή οδηγιών για κάθε πεδίο πρέπει να χρησιμοποιείται σε φόρμες. Το έντυπο πρέπει να υποστηρίζει την αποθήκευση και την ολοκλήρωση αργότερα από ένα προηγούμενο σημείο.

Βασικά στοιχεία των προσβάσιμων scripting και του WAI-ARIA (Accessible Rich Internet Applications)

Ο προγραμματιστής πρέπει να διαθέτει προηγμένες γνώσεις για τα στοιχεία ARIA και τις τεχνικές scripting ενεργειών που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ιστού για την καλύτερη κατανόηση των διεπαφών χρηστών από πλευράς πελάτη για χρήστες με αναπηρίες, χρήστες που χρησιμοποιούν βοηθητικές τεχνολογίες και χρήστες που χρησιμοποιούν πληκτρολόγια για χρήση ιστοτόπων (WAI-ARIA 2018).

Πρόσβαση στην κινητή τεχνολογία

Ο προγραμματιστής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι λύσεις λογισμικού είναι επίσης προσπελάσιμες εάν προορίζονται για άλλες συσκευές εκτός των υπολογιστών, δηλαδή σε τηλέφωνα, tablets, ψηφιακές τηλεοράσεις, φορητές συσκευές και συσκευές του Internet of Things (Mobile Accessibility, 2018). Ορισμένες από τις ιδιαιτερότητες που δεν υπάρχουν σε λύσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι προσαρμογές για οθόνες αφής, μικρά μεγέθη οθόνης, διαφορετικές εισόδους (π.χ. φωνή, 3D αφής) που επιτρέπουν τη χρήση σε διαφορετικές ρυθμίσεις φωτεινότητας περιβάλλοντος (π.χ. Μπορεί να χρειαστεί να εφαρμόσετε επιλογές ζουμ και αντίθεσης, χειρονομίες με οθόνη αφής, αλλαγή λειτουργίας προσανατολισμού (πορτραίτο / οριζόντιο), εικονικό πληκτρολόγιο (για είσοδο αφής). Ο προγραμματιστής πρέπει επίσης να διασφαλίσει ότι τοποθετούνται σημαντικά στοιχεία σελίδας πριν από την ανάγκη να μετακινηθεί η σελίδα, τα κουμπιά θα πρέπει να έχουν εύκολη πρόσβαση (π.χ. στο πλάι της οθόνης και όχι στη μέση).

Αξιολόγηση της συμβατότητας προσβασιμότητας

Ο προγραμματιστής πρέπει να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση αυτοματοποιημένων εργαλείων για δοκιμές πρόσβασης, επίσημες μεθόδους αξιολόγησης συμμόρφωσης και δοκιμές χρηστών (Understanding Conformance, 2018). Πρέπει να κατανοήσει τα τρία επίπεδα συμμόρφωσης WCAG (A, AA, AAA) και να εφαρμόζει ελάχιστα για να τα εξασφαλίσει. Εκτός από την αξιολόγηση αυτή, είναι δυνατή μόνο η εξερεύνηση του ιστότοπου και ο εντοπισμός των βασικών λειτουργιών του, η επιλογή αντιπροσωπευτικού δείγματος



περιεχομένου ιστότοπου (αν ο ιστότοπος είναι υπερβολικά μεγάλος), η αξιολόγηση και ο εντοπισμός επιτυχημένης και αποτυχημένης εφαρμογής και πρακτικών στον ιστότοπο σε σχέση με την προσβασιμότητα στον ιστότοπο και τον τρόπο αναφοράς των πορισμάτων της αξιολόγησης.

4. Σχεδιασμός για ψηφιακή προσβασιμότητα

Η υποχρεωτική εργασία των σχεδιαστών ιστοσελίδων δεν είναι απλώς να υιοθετήσουν και να επεκτείνουν τις καθιερωμένες δημιουργικές αρχές για την online επικοινωνία. Έχουν την ηθική υποχρέωση να δημιουργούν ιστότοπους των οποίων το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τις φυσικές ή γνωστικές τους ικανότητες, τις τεχνολογικές τους απαιτήσεις ή το πολιτιστικό υπόβαθρο, την εκπαίδευση και την εμπειρία τους. Όταν οι ιστότοποι είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι, συνταγμένοι και προγραμματισμένοι, προσφέρουν καθολική πρόσβαση σε πληροφορίες και λειτουργικότητα. Ως εκ τούτου θα πρέπει να αναπτύξουν κάποιες θεμελιώδεις δεξιότητες σχετικά με το πώς το χρώμα, η αντίθεση, το μέγεθος κειμένου και πολλές άλλες πτυχές του οπτικού σχεδιασμού επηρεάζουν το πώς οι άνθρωποι με διαφορετικές ικανότητες αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα του διαδικτύου.

Ικανότητα να παρέχει επαρκή αντίθεση μεταξύ του προσκηνίου και του φόντου

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων πρέπει να εξασφαλίζουν επαρκή χρωματική αντίθεση μεταξύ προσκηνίου και φόντου για τη βελτίωση της πρόσβασης των ατόμων σε διάφορα περιβάλλοντα και συνθήκες (π.χ. τύφλωση χρώματος, προβλήματα όρασης χαμηλής όρασης, προβλήματα όρασης που σχετίζονται με την ηλικία, οθόνες με λανθασμένη απόδοση χρώματος). Θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις απαιτήσεις των οδηγιών προσβασιμότητας περιεχομένου του W3C 2.1, όπου οι συνδυασμοί χρωμάτων πληρούν σαφώς καθορισμένες αναλογίες αντίθεσης. Προκειμένου να πληρούνται οι οδηγίες στο Επίπεδο AA, το κείμενο ή οι εικόνες του κειμένου πρέπει να έχουν αναλογία αντίθεσης τουλάχιστον 4,5: 1 (ή 3: 1 για μεγάλο κείμενο). Προκειμένου να τηρηθούν οι κατευθυντήριες γραμμές στο αυστηρότερο Επίπεδο AAA, ο λόγος αντίθεσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 7: 1 (ή 4,5: 1) για μεγάλο κείμενο. Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν διαδικτυακούς ελέγχους αντίθεσης χρώματος online για να επαληθεύσουν τον λόγο αντίθεσης χρωμάτων τους (π.χ. [Colour Contrast Analyser](#), and [Colour Contrast Check Tool](#)).



Μεταφέροντας την έννοια μέσω του χρώματος

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν το χρώμα μόνο για να επικοινωνούν πληροφορίες, καθώς ορισμένοι χρήστες δεν μπορούν να αντιληφθούν τις διαφορές χρώματος ή δεν μπορούν να αντιληφθούν το χρώμα με τον ίδιο τρόπο (π.χ. άτομα με χαμηλή όραση, ηλικιωμένοι, άτομα με αναπηρία). Όταν χρησιμοποιείτε χρώμα για να διαφοροποιήσετε τα στοιχεία, θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν πρόσθετη αναγνώριση που δεν βασίζεται στην αντίληψη χρώματος, όπως η χρήση ενός αστερίσκου επιπλέον του χρώματος για την ένδειξη των απαιτούμενων πεδίων φόρμας και η χρήση ετικετών για τη διάκριση περιοχών σε γραφήματα (WCAG , 2018).

Υποστήριξη της δυνατότητας αλλαγής μεγέθους κειμένου

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να γνωρίζουν πώς να σχεδιάζουν καλά επεξεργασμένες, ευέλικτες σελίδες που να φιλοξενούν διαφορετικά μεγέθη κειμένου διατηρώντας παράλληλα τη συνολική ακεραιότητά του. Θα πρέπει να επιτρέπουν στους χρήστες να αλλάζουν το μέγεθος κειμένου σε μια ιστοσελίδα έως και 200 τοις εκατό χωρίς απώλεια περιεχομένου ή λειτουργικότητας, χωρίς να απαιτείται η χρήση βοηθητικής τεχνολογίας, όπως μεγεθυντή οθόνης.

Δυνατότητα δημιουργίας προσβάσιμων εικόνων

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν εναλλακτικές λύσεις κειμένου για εικόνες (Image Concepts - WAI Tutorials, 2018) προκειμένου να διασφαλίσουν ότι οι εικόνες είναι κατανοητές από άτομα με διάφορες αναπηρίες (π.χ. χρησιμοποιώντας προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, περιήγηση σε ιστότοπους με δυνατότητα ομιλίας, ιστοσελίδες για κινητά και εξωτερικούς βοηθούς χρηστών, όπως μηχανές αναζήτησης). Οι σχεδιαστές θα πρέπει να παρέχουν τις κατάλληλες εναλλακτικές λύσεις κειμένου λαμβάνοντας υπόψη τους σκοπούς των εικόνων: ενημερωτικές, διακοσμητικές, λειτουργικές, εικόνες κειμένου, σύνθετες εικόνες, ομάδες εικόνων, χάρτες εικόνων.

Διασφάλιση της εύκολης αναγνώρισης των διαδραστικών στοιχείων

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να γνωρίζουν πώς να παρέχουν διακριτά στυλ για διαδραστικά στοιχεία, όπως συνδέσμους και κουμπιά, ώστε να είναι εύκολο να εντοπιστούν. Θα πρέπει να γνωρίζουν πώς να αλλάξουν την εμφάνιση των συνδέσεων με το ποντίκι, την εστίαση του πληκτρολογίου και την ενεργοποίηση της οθόνης αφής. Θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα στυλ και η ονομασία για διαδραστικά στοιχεία χρησιμοποιούνται με συνέπεια σε ολόκληρη την ιστοσελίδα.





Δυνατότητα παροχής σαφών και συνεπών επιλογών πλοήγησης

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων πρέπει να κατανοήσουν τις απαιτήσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο η πλοήγηση στις σελίδες ενός ιστοτόπου έχει συνεπή ονομασία, στυλ και θέση. Θα πρέπει να παρέχουν περισσότερες από μία μεθόδους πλοήγησης στον ιστότοπο, όπως αναζήτηση ιστότοπου ή χάρτη ιστότοπου. Βοηθήστε τους χρήστες να κατανοήσουν το πού βρίσκονται σε έναν ιστότοπο ή σε μια σελίδα, παρέχοντας συμβουλές προσανατολισμού, όπως πεταλούδες και σαφείς τίτλους.

Δυνατότητα να διασφαλιστεί ότι τα στοιχεία του τύπου περιλαμβάνουν σαφώς συσχετισμένες ετικέτες

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλα τα πεδία έχουν μια περιγραφική ετικέτα δίπλα στο πεδίο. Πρέπει να γνωρίζουν ότι για γλώσσες από αριστερά προς τα δεξιά, οι ετικέτες τοποθετούνται συνήθως στα αριστερά ή πάνω από το πεδίο, εκτός από τα κουτάκια επιλογής και τα κουμπιά επιλογής όπου είναι συνήθως δεξιά. Πρέπει να αποφεύγουν να έχουν πολύ χώρο ανάμεσα σε ετικέτες και πεδία. Ως εκ τούτου, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τεχνικές που διασφαλίζουν ότι η ετικέτα για κάθε διαδραστικό στοιχείο του περιεχομένου ιστού καθιστά σαφές τον σκοπό του στοιχείου (π.χ. Ηλεκτρονικοί χάρτες με χειριστήρια για μεγέθυνση και σμίκρυνση, Έντυπο με το όνομα του χρήστη, απαιτούμενα πεδία).

Δυνατότητα χρήσης επικεφαλίδων και διαστημάτων σε περιεχόμενο που σχετίζεται με την ομάδα

Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τον τρόπο χρήσης του λευκού χώρου και της εγγύτητας για να καταστήσουν πιο εμφανείς τις σχέσεις μεταξύ περιεχομένου. Οι επικεφαλίδες στυλ για την ομαδοποίηση περιεχομένου, τη μείωση της ακαταστασίας και τη διευκόλυνση της σάρωσης και κατανόησης. Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τεχνικές που εξασφαλίζουν ότι τα τμήματα έχουν τίτλους που τα αναγνωρίζουν. Πρέπει να έχουν εκτενή γνώση των στοιχείων της κλάσης HTML (h1, h2, h3, h4, h5 και h6).

5. Υλοποίηση της ψηφιακής προσβασιμότητας

Η επέκταση της πληροφορία; σε ηλεκτρονική μορφή δεν εγγυάται την προσβασιμότητά της. Υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός σημαντικών νόμων και προτύπων σχετικά με την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο, προκειμένου να βοηθηθούν τα άτομα με αναπηρίες να συμμετάσχουν πλήρως στο διαδικτυακό περιβάλλον (Yu, 2002). Ωστόσο, η εφαρμογή αυτών των νόμων και προτύπων εξακολουθεί να υπολείπεται. Για να είναι επιτυχής, η υλοποίηση της ψηφιακής προσβασιμότητας πρέπει να βασίζεται σε οργανωσιακή κουλτούρα, σχέδιο δράσης και πρακτική. Αυτό σημαίνει ευθυγράμμιση της ψηφιακής προσβασιμότητας με τις υπάρχουσες οργανωτικές προσεγγίσεις, ανάπτυξη και επικοινωνία σαφών και μετρήσιμων στόχων και δέσμευση των ενδιαφερομένων για την εξασφάλιση της κατανόησης και τη διεύρυνση της υποστήριξης σε ολόκληρο τον οργανισμό. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό όλοι οι συμμετέχοντες να διαθέτουν δεξιότητες σχετικές με την ψηφιακή προσβασιμότητα.





Παρακάτω παρατίθενται οι δεξιότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή της διαδικτυακής προσβασιμότητας σε οργανισμούς.

Δυνατότητα ανάπτυξης σχεδίου υλοποίησης ψηφιακής προσβασιμότητας

Ένα σχέδιο προσβασιμότητας περιγράφει το σχέδιο δράσης και τα βήματα που θα ακολουθήσει ένας οργανισμός για την αποτροπή ή την άρση των φραγμών προσβασιμότητας. Πρέπει να δημιουργηθούν γραπτά πολυετή σχέδια προσπελασιμότητας, να ενημερώνονται τουλάχιστον μία φορά κάθε πέντε χρόνια και να δημοσιεύονται στον ιστότοπο ενός οργανισμού. Αυτό μπορεί να βοηθήσει έναν οργανισμό να εκπληρώσει τις δεσμεύσεις της πολιτικής του. Ο κατάλογος προτεραιοτήτων, ο οποίος περιλαμβάνει τις νομικές απαιτήσεις που δεν πληρούνται, καθώς και τα εμπόδια που έχουν χαρακτηριστεί ως προτεραιότητα για απομάκρυνση, πρέπει να επανεξεταστούν. Το επόμενο βήμα στη διαδικασία αυτή είναι η ανάπτυξη στρατηγικών για την αντιμετώπιση των προτεραιοτήτων ενός οργανισμού. Ένας οργανισμός δεν χρειάζεται να αφαιρέσει αμέσως όλα τα εμπόδια, αλλά θα πρέπει να διαθέτει στρατηγική για το ποια από αυτά πρέπει να αντιμετωπιστούν πρώτα. Ωστόσο, οι νομικές απαιτήσεις πρέπει να πληρούνται.

Για τον προσδιορισμό των στρατηγικών εφαρμογής πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες στρατηγικές υλοποίησης:

- **(1) Συμβουλευτείτε τους εμπειρογνώμονες:** Θα πρέπει να ζητείται η γνώμη των ατόμων με αναπηρία καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Τα άτομα με αναπηρίες είναι συχνά ενημερωμένα για την άρση των φραγμών που τους επηρεάζουν.
- **(2) Κατανομή πόρων:** Οι απαραίτητοι και διαθέσιμοι ανθρώπινοι, οικονομικοί και τεχνικοί πόροι θα πρέπει να εκτιμηθούν.
- **(3) Ανάθεση ευθύνης:** Πρέπει να ληφθεί η απόφαση σχετικά με το ποιος υπάλληλος ή υπηρεσία πρόκειται να καθοδηγήσει και να εκτελέσει το σχέδιο δράσης του οργανισμού.
- **(4) Αποφασίστε σύμφωνα με ένα χρονοδιάγραμμα:** Θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα εργασίας που να ευθυγραμμίζεται με τις προθεσμίες συμμόρφωσης με τους ευρωπαϊκούς νόμους για την ψηφιακή προσβασιμότητα και τις προτεραιότητες ενός οργανισμού.





Δυνατότητα ανάπτυξης οργανωτικών πολιτικών για την ψηφιακή προσβασιμότητα

Πολιτικές ψηφιακής προσβασιμότητας αποτελούν επίσημους κανόνες που χρησιμεύουν ως εργαλείο για την επίτευξη των στόχων ψηφιακής προσβασιμότητας ενός οργανισμού. Πρέπει να δημιουργηθούν και να τεθούν στη διάθεση του κοινού πολιτικές γραπτής προσβασιμότητας. Ένας οργανισμός πρέπει να γνωρίζει το περιεχόμενο και το νόημα των πολιτικών και της νομοθεσίας για την ψηφιακή προσβασιμότητα που είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει. Για παράδειγμα, η οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2016 σχετικά με την προσβασιμότητα των δικτυακών τόπων και των εφαρμογών κινητών επικοινωνιών οργανισμών του δημόσιου τομέα (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) θα πρέπει να είναι γνωστή και να εφαρμόζεται από τους αντίστοιχους οργανισμούς.

Δυνατότητα βελτίωσης της ψηφιακής προσβασιμότητας της υπάρχουσας ιστοσελίδας ενός οργανισμού

Οι φραγμοί ψηφιακής προσβασιμότητας πρέπει να αναζητηθούν σε όλες τις περιοχές ενός οργανισμού. Πρέπει να συμπεριληφθούν πολιτικές, διαδικασίες, προγράμματα και υπηρεσίες. Η επικοινωνία με άτομα με αναπηρίες πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπους που λαμβάνουν υπόψη την αναπηρία τους. Όταν ζητούνται, πρέπει να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με έναν οργανισμό και τις υπηρεσίες του, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών για τη δημόσια ασφάλεια, σε προσβάσιμες μορφές ή με επικοινωνιακή υποστήριξη. Επιπλέον, θα πρέπει να πληρούνται οι διεθνώς αναγνωρισμένες απαιτήσεις ιστότοπου WCAG 2.0 Επίπεδο AA σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς νόμους για την προσβασιμότητα.

Δυνατότητα επιλογής εργαλείων συγγραφής και συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου

Να γνωρίζετε τα περισσότερα από όλα τα είδη εργαλείων συγγραφής, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου (CMS), των εργαλείων WYSIWYG ("Ότι βλέπετε είναι αυτό που παίρνετε"), εργαλεία μετατροπής όπως HTML, εργαλεία διαλόγου όπως επεξεργαστές κειμένου, εργαλεία δημιουργίας βάσεων δεδομένων, τα εργαλεία διαχείρισης του ιστότοπου κ.λπ. Η ATAG έχει ένα συνοδευτικό σύνολο τεχνικών που βοηθούν τους προγραμματιστές λογισμικού να εφαρμόσουν το ATAG στα προϊόντα τους. Για να συμβουλευτούν οι προγραμματιστές εργαλείων δημιουργίας πώς να κάνουν τα προϊόντα τους: υποστήριξη πρακτικών συγγραφικών προσεγγίσεων; υποστήριξη τυπικής σήμανσης; Υποστήριξη της δημιουργίας προσβάσιμου περιεχομένου; παρέχουν τρόπους ελέγχου και διόρθωσης του μη προσβάσιμου περιεχομένου; να ενσωματώσει την υποστήριξη προσβασιμότητας στη συνολική εμφάνιση και την αίσθηση του προϊόντος · προώθηση της προσβασιμότητας σε βοήθεια και υλικό κειμένου; και να βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι προσβάσιμο σε συγγραφείς με αναπηρίες.





Δυνατότητα επιλογής εργαλείων αξιολόγησης για τον έλεγχο της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο.

Τα εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο Ιστό είναι προγράμματα λογισμικού ή ηλεκτρονικές υπηρεσίες που βοηθούν να προσδιοριστεί εάν ο ιστότοπος πληροί τις προδιαγραφές προσβασιμότητας. Τα εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο μπορούν να βοηθήσουν στην ταχεία αναγνώριση των πιθανών ζητημάτων προσβασιμότητας. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας σχεδιασμού και ανάπτυξης ιστοσελίδων. Τα εργαλεία μπορούν να παρέχουν πλήρως αυτοματοποιημένους ελέγχους και να βοηθούν με κάποιο εγχειρίδιο.

Ωστόσο, όλες οι πτυχές προσβασιμότητας στον ιστό δεν μπορούν να ελεγχθούν αυτόματα επειδή τα εργαλεία αξιολόγησης μπορούν να παρέχουν ψευδή ή παραπλανητικά αποτελέσματα. Απαιτείται ανθρώπινη κρίση και τα εργαλεία αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για να βοηθήσουν.

Δυνατότητα ανάληψης και τεκμηρίωσης προκαταρκτικού ελέγχου της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο με την άσκηση.

Οι διευθυντές και οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων πρέπει να είναι σε θέση:

- Να εξηγήσουν την σημασία της δικτυακής προσβασιμότητας για ανθρώπους με αναπηρία και ηλικιωμένους ανθρώπους.
- Καταγράψουν τα κοινά εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρίες και οι ηλικιωμένοι.
- Περιγράψουν την επιχειρησιακή περίπτωση που επηρεάζει τις προσπάθειες πρόσβασης ενός οργανισμού στο διαδίκτυο .

Οι συντάκτες και οι μη τεχνικοί προγραμματιστές πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν τα παραπάνω και επιπλέον:

- Να εξηγήσουν το ρόλο των οδηγιών WAI και άλλων συστατικών για την επίτευξη ενός προσβάσιμου ιστόχωρου.
- Να εφαρμόζουν βασικές αρχές προσβασιμότητας κατά την προετοιμασία του περιεχομένου της ιστοσελίδας.
- Να διεξάγουν προκαταρκτικούς ελέγχους των ιστοσελίδων για την προσβασιμότητα και να επικοινωνούν τα αποτελέσματα.

Οι διαδικτυακοί προγραμματιστές και οι προγραμματιστές εφαρμογών θα πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν τα παραπάνω και επιπλέον:

- Να χρησιμοποιούν το WCAG 2.0 και τα συνοδευτικά του ως οδηγό για την υλοποίηση προσβάσιμων ιστοσελίδων.



- Να εφαρμόζουν τεχνικές WCAG 2.0 για την ανάπτυξη προσβάσιμων διατάξεων, φορμών, πινάκων και άλλου περιεχομένου.
- Να αξιολογούν τον ιστότοπο σύμφωνα με την συμμόρφωση με το WCAG 2 και κοινοποιούν τα αποτελεσμάτα.



6. Αξιολόγηση της ψηφιακής προσβασιμότητας

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια αξιολόγησης της ψηφιακής προσβασιμότητας, είναι επιτακτικό να εξετάσουμε πρώτα τα δεδομένα που παρέχονται από τους καθιερωμένους αξιολογητές. Το ανώτατο ελεγκτικό γραφείο της Πολωνίας, στην έκθεσή του σχετικά με την προσβασιμότητα διαφόρων κυβερνητικών και τοπικών κυβερνητικών ιστοτόπων (2015), επισημαίνει τέσσερα προβλήματα όσον αφορά την εφαρμογή του προτύπου WCAG: 1) έλλειψη δεξιοτήτων και γνώσεων του εμπλεκόμενου προσωπικού για λογαριασμό της κυβέρνησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, με αποτέλεσμα την αποδοχή του, (2) της υποβαθμισμένης ποιότητας της πρότυπης εφαρμογής του WCAG από εξωτερικούς εργολάβους, (3) λάθη που προέκυψαν κατά τη μετανάστευση δεδομένων ή τη δημιουργία περιεχομένου, και (4) έλλειψη κονδυλίων και ανεπαρκής υποστήριξη από τις αρχές.

Τα προβλήματα αυτά μπορούν να αποδοθούν σε δύο προβληματικούς τομείς:

A. (1) και (2) δείχνει έλλειψη δεξιοτήτων και γνώσης του προτύπου WCAG.

B. (3) και (4) δείχνει ότι δεν κατανοείται η σημασία του προτύπου.

Λόγω του γεγονότος ότι η δημιουργία συμβατικού ψηφιακού περιεχομένου συμβατού με το πρότυπο WCAG είναι περισσότερο δαπανηρή (τόσο σε πόρους όσο και σε χρόνο), είναι προφανές ότι θα υπάρξει οικονομική εναντίωση στην ορθή εφαρμογή προσβάσιμων λύσεων. Ως εκ τούτου, είναι επιτακτική ανάγκη το άτομο που συμμετέχει στην αξιολόγηση της ψηφιακής προσβασιμότητας να είναι σε θέση να κρίνει το προϊόν χειροπιαστά μέσω των φακών των βασικών αρχών WCAG (αντιληπτό, λειτουργικό, κατανοητό, ισχυρό) την κατανόηση της σημασίας του ζητήματος σε ανθρωπιστικό επίπεδο. Και ενώ η ενσυναίσθηση ως δεξιότητα μπορεί να φαίνεται νεφελώδης, μπορεί να μεταφραστεί σε πρακτικές και διαδικασίες που εξασφαλίζουν, τουλάχιστον, σημαντικές βελτιώσεις στις τεχνικές αξιολόγησης. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να υπερεκτιμηθεί. Καθώς το πρότυπο και η τεχνολογία της WCAG εξελίσσονται, η ενσυναίσθηση ως δεξιότητα είναι αρκετά ευέλικτη: δεν θα χαρακτηριστεί "ξεπερασμένη", επειδή δεν βασίζεται σε οποιαδήποτε ισχύουσα έκδοση του προτύπου WCAG ή άλλου σχετικού λογισμικού. Ως εκ τούτου, συνίσταται ότι κάθε άτομο που υποβάλλει αίτηση για τη θέση του ελεγκτή ψηφιακής προσβασιμότητας ή του αξιολογητή ότι διαθέτει κάποιο υπόβαθρο σε δραστηριότητες και εκπαίδευση σε ενθουσιασμό. Η κατοχή οποιασδήποτε βασικής εμπειρίας στην εργασία με άτομα με αναπηρίες μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως πλεονέκτημα, καθώς μπορεί να μεταφραστεί στην κατανόηση των αναγκών των ατόμων με ειδικές ανάγκες.





7. Ανάλυση θέσεων εργασίας, εκπαίδευσης, καλών πρακτικών

Για να καταδειχθεί η σημερινή κατάσταση του πεδίου της ψηφιακής προσβασιμότητας διεθνώς και η επείγουσα ανάγκη για την ανάπτυξη και εφαρμογή του, πραγματοποιήθηκε ανάλυση των διαθέσιμων θέσεων εργασίας, κατάρτιση και βέλτιστες πρακτικές.

a. Θέσεις εργασίας

As a result of the analysis, many current and possible future and digital accessibility job roles and specializations have been identified. It should be noted that this is not a closed list. In most cases, these content are announcements of vacancies posted by organizations seeking specialists through popular recruitment portals (LinkedIn, Indeed, Monster). It is worth noticing that these are not only public sector entities that are obliged by the WCAG 2.0 or WCAG 2.1 guidelines, but above all the private sector. In this case, there is no such standard imposed. This may indicate an increase in the importance of this subject among entrepreneurs. The most frequently mentioned professions related to digital access are: digital accessibility specialist/manager, web accessibility coordinator or accessibility consultant. These are not just technical positions but also managerial positions like the director of digital accessibility (Glassdoor, 2018). It is worth noticing that most of these ads are generated by companies from the US and Canada. This may indicate that this problem is more dealt with there than in Europe. It is likely that in the near future there will be more and more job offers for emerging positions related to digital accessibility.

Considering job offers for digital accessibility testers, there is currently a growing market for it that is yet to reach its saturation. Most commonly listed requirements for the position of Accessibility Tester or Accessibility QA Analyst are related to knowledge and skills in regards to WCAG, Section 508 (Amendment to the Rehabilitation Act), WAI-ARIA, in terms of specialized skills required. On top of that, other skills related to web design testing are required, such as experience in related testing jobs, B.A. or B.S. in computer science or other related fields, extensive knowledge of HTML etc. Job listings based around evaluation of digital accessibility tend to focus on compliance with the law and global standards being implemented. What's interesting is the requirement to comply with conformance level AA, as a standard requirement. It is the fact that conformance level AAA cannot always be pursued due to the nature of website's contents, but it seems that industry standard are established on the AA level with no motivation nor strive for improvement.

Ως αποτέλεσμα της ανάλυσης, εντοπίστηκαν πολλοί τρέχοντες και πιθανοί μελλοντικοί ψηφιακοί ρόλοι εργασίας και εξειδικεύσεις στον τομέα της ψηφιακής προσβασιμότητας. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό δεν είναι κλειστός κατάλογος. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, αυτό το περιεχόμενο περιλαμβάνει ανακοινώσεις κενών θέσεων που δημοσιεύονται από οργανισμούς που αναζητούν ειδικούς μέσω δημοφιλών πυλών προσλήψεων (LinkedIn, Indeed, Monster). Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτές δεν είναι μόνο οντότητες του δημόσιου τομέα που είναι υποχρεωμένες να ανακοινώνουν κενές θέσεις εργασίας βάσει των οδηγιών WCAG 2.0 ή WCAG



2.1, αλλά κυρίως του ιδιωτικού τομέα. Στην περίπτωση αυτή, δεν υπάρχει τέτοιο πρότυπο. Αυτό μπορεί να σημαίνει αύξηση της σπουδαιότητας αυτού του θέματος μεταξύ των επιχειρηματιών. Τα πιο συχνά αναφερόμενα επαγγέλματα που σχετίζονται με την ψηφιακή πρόσβαση είναι: ειδικός / διευθυντής ψηφιακής προσβασιμότητας, συντονιστής προσβασιμότητας στον ιστό ή σύμβουλος προσβασιμότητας. Στην περίπτωση αυτή, δεν υπάρχει τέτοιο πρότυπο. Αυτό μπορεί να σημαίνει αύξηση της σπουδαιότητας αυτού του θέματος μεταξύ των επιχειρηματιών.

Τα πιο συχνά αναφερόμενα επαγγέλματα που σχετίζονται με την ψηφιακή πρόσβαση είναι: ειδικός / διευθυντής ψηφιακής προσβασιμότητας, συντονιστής προσβασιμότητας στον ιστό ή σύμβουλος προσβασιμότητας. Αυτές δεν είναι μόνο τεχνικές θέσεις, αλλά και διευθυντικές θέσεις όπως ο διευθυντής της ψηφιακής προσβασιμότητας (Glassdoor, 2018). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες από αυτές τις διαφημίσεις δημιουργούνται από εταιρείες από τις ΗΠΑ και τον Καναδά. Αυτό μπορεί να υποδεικνύει ότι το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται εκεί περισσότερο από ό, τι στην Ευρώπη. Είναι πιθανό ότι στο εγγύς μέλλον θα υπάρξουν όλο και περισσότερες προσφορές εργασίας για αναδυόμενες θέσεις σχετικά με την ψηφιακή προσβασιμότητα.

Λαμβάνοντας υπόψη τις προσφορές θέσεων εργασίας για τους ελεγκτές ψηφιακής προσβασιμότητας, υπάρχει σήμερα μια αυξανόμενη αγορά για αυτήν που δεν έχει φτάσει ακόμη στον κορεσμό της. Οι πιο συχνά αναφερόμενες απαιτήσεις για τη θέση του ελεγκτή προσβασιμότητας (Accessibility Tester) ή του Αναλυτή Διασφάλισης Ποιότητας (QA) για την Προσβασιμότητα σχετίζονται με τις γνώσεις και τις δεξιότητες όσον αφορά την WCAG, Τμήμα 508 (Τροποποίηση του νόμου περί αποκατάστασης), WAI-ARIA, όσον αφορά τις απαιτούμενες εξειδικευμένες δεξιότητες.

Επιπλέον, απαιτούνται και άλλες δεξιότητες που σχετίζονται με τη δοκιμή σχεδιασμού ιστοσελίδων, όπως εμπειρία σε συναφείς εργασίες δοκιμών, πτυχίο ή δίπλωμα στην επιστήμη των υπολογιστών ή σε άλλους συναφείς τομείς, εκτεταμένες γνώσεις HTML κλπ. Οι καταχωρίσεις εργασίας που βασίζονται στην αξιολόγηση της ψηφιακής προσβασιμότητας τείνουν να επικεντρώνονται στη συμμόρφωση με το νόμο και τα παγκόσμια πρότυπα που εφαρμόζονται. Αυτό που είναι ενδιαφέρον είναι η ανάγκη συμμόρφωσης με το επίπεδο συμμόρφωσης AA, ως τυποποιημένη απαίτηση. Είναι γεγονός ότι το επίπεδο συμμόρφωσης AAA δεν μπορεί πάντα να επιδιώκεται λόγω της φύσης του περιεχομένου του ιστότοπου, αλλά φαίνεται ότι τα βιομηχανικά πρότυπα καθιερώνονται σε επίπεδο AA χωρίς κίνητρο ούτε προσπαθούν να βελτιωθούν.

b. Εκπαίδευση

Μια ανάλυση των υπαρχουσών εκπαιδευτικών διαδικασιών έδειξε ότι ο αριθμός των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και μαθημάτων προσβασιμότητας στο διαδίκτυο αυξάνεται. Η εκπαίδευση της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο πραγματοποιείται τόσο από πανεπιστήμια (π.χ. Bennett, 2014, Ortner & Miesenberger, 2005, Πανεπιστήμιο της Κεντρικής Ουάσιγκτον, 2018, Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Γεωργίας, 2018, Media Access Australia 2018, Πανεπιστήμιο του Ιλινόις, 2018) όσο και από ιδιωτικούς οργανισμούς (π.χ. OLC Institute, 2018, Access Level, 2018, WebAIM, 2018). Μερικά από τα προγράμματα εκπαίδευσης είναι επί

πληρωμή και άλλα παρέχονται δωρεάν (π.χ. Udacity Web Accessibility, 2018, Πανεπιστήμιο Ryerson & Canvas.net, 2018).



Ο κοινός στόχος όλων των εκπαιδευτικών διαδικασιών και μαθημάτων είναι να διδάξουν στους συμμετέχοντες πώς να σχεδιάζουν και να αναπτύσουν τους δικτυακούς τόπους και πώς να παρέχουν και να βελτιώνουν την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο για άτομα με ειδικές ανάγκες. Τα αναθεωρημένα μαθήματα βασίζονται είτε στο πρότυπο WCAG είτε στο WAI-ARIA ή και στα δύο (π.χ., Canvas, 2018, Πανεπιστήμιο Ryerson & Canvas.net, 2018). Ορισμένα μαθήματα περιλαμβάνουν μόνο τις θεωρητικές λεπτομέρειες της προσβασιμότητας στον ιστό (π.χ. Γραφείο Προσβασιμότητας στο Διαδίκτυο, 2018), ενώ άλλα είναι αυστηρά τεχνικά προσανατολισμένα. Τα τελευταία συνήθως χωρίζονται σε συγκεκριμένους τομείς περιεχομένου (π.χ. έμφαση στη διασφάλιση της προσβασιμότητας βίντεο με HTML και CSS (Green, 2018), προσβασιμότητα αρχείων PDF (Chelius, 2015)) ή / και συνδέονται με:

- Συγκεκριμένες γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. JavaScript (Ryerson University & Canvas.net, 2018)),
- Συγκεκριμένες γλώσσες σήμανσης (π.χ. HTML (JavaScript (Ryerson University & Canvas.net, 2018))),
- Ειδικά φύλλα στυλ (e.g. CSS (Ryerson University & Canvas.net, 2018)),
- Ειδικά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ((π.χ., WordPress (Dolson, 2015))),
- Συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Android App Development (Iwashima, 2018),
- Συγκεκριμένα εργαλεία (π.χ. InDesign (Brady, 2018), και τα λοιπά).

Τα αναγνωρισμένα μαθήματα συνήθως διήρκεσαν μικρότερο χρονικό διάστημα, ενώ οι αναθεωρημένες εκπαιδεύσεις διήρκεσαν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Τα συγκεκριμένα εκπαιδευτικά προγράμματα προσέφεραν ευρύτερο περιεχόμενο και στην πλειονότητα περιελάμβαναν τόσο ένα αναλυτικό θεωρητικό υπόβαθρο των κατευθυντήριων γραμμών πρόσβασης στο διαδίκτυο όσο και τη τεχνογνωσία της υλοποίησης και της ανάπτυξης που βασίζεται σε κατευθυντήριες γραμμές της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο. Η πιο γνωστή και καθιερωμένη πιστοποίηση στον τομέα της προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο Ιστό στις Η.Π.Α. είναι η Πιστοποίηση IAAP (IAAP, 2018) που προσφέρει δύο επίπεδα πιστοποίησης: Πιστοποιητικά επαγγελματικού επιπέδου και Πιστοποιητικά τεχνικού επιπέδου. Το πρόγραμμα πιστοποίησης προσφέρει εκπαίδευση σε δύο τύπους ειδικών προσβασιμότητας στο διαδίκτυο. Η πρώτη πιστοποίηση είναι η IAAP όπου παρέχει Επαγγελματική Πιστοποίηση στις Βασικές Ικανότητες Προσβασιμότητας (CPACC) και η δεύτερη είναι ο Ειδικός Προσπελασιμότητας AAP (WAS).

Όταν εξετάζεται το θέμα της κατάρτισης στον τομέα της προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό, πρέπει να σημειωθεί ότι τέτοια εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές υπάρχουν και είναι διαθέσιμα. Ωστόσο, ένας μικρός αριθμός ατόμων τα χρησιμοποιεί, γι 'αυτό και μεγάλα ποσοστά ιστοσελίδων είναι απρόσιτα για τα άτομα με αναπηρίες. Τέτοια εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές απευθύνονται κυρίως σε σχεδιαστές ιστοσελίδων και διαχειριστές ιστοσελίδων που μπορούν να σχεδιάσουν την ιστοσελίδα τους. Σύμφωνα με διαφορετικά έργα, οι webmasters δεν χρησιμοποιούν τα διάφορα εργαλεία και τις κατευθυντήριες οδηγίες.





Οι υπάρχουσες εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχετικά με θέματα που σχετίζονται με την ψηφιακή προσβασιμότητα τείνουν να επικεντρώνονται αποκλειστικά στη συμμόρφωση με το νόμο είτε πρόκειται για το πρότυπο WCAG ή το τμήμα 508. Η κατάσταση αυτή βασίζεται αποκλειστικά στην κινητήρια δύναμη πίσω από την αρχική ώθηση στο θέμα προσβάσιμου περιεχομένου. Σκοπός τους είναι να εκπαιδεύσουν τους ειδικούς στη διασφάλιση ποιότητας ώστε να είναι ικανοί να παρέχουν λύσεις ελάχιστης προσπάθειας, αλλά ακόμα μέσα στα όρια του νόμου. Στο τομέα που οι υπάρχουσες εκπαιδευτικές δραστηριότητες υστερούν είναι οι πολύ πιο αφηρημένοι τρόποι δημιουργικής προσέγγισης και δοκιμασίας που βασίζεται στην ενσυναίσθηση. Ο σχεδιασμός ιστοσελίδων είναι ένας πολύ ανταγωνιστικός τομέας εργασίας και η κινητήρια δύναμή του είναι η δημιουργικότητα που συχνά δεν συμβαδίζει με τα πρότυπα προσβασιμότητας. Η αισθητική του τολμηρού σχεδιασμού θα πρέπει να συνδυαστεί με τον επιδέξιο δοκιμαστή που θα είναι ικανός να προτείνει νέες λύσεις και να κρίνει τις υπάρχουσες δομές. Όπως συμβαίνει τώρα, υπάρχει ένα σημαντικό κενό σε ό, τι μπορεί και πρέπει να είναι μέρος της εκπαίδευσης Digital Accessibility Assurance.

c. Βέλτιστες πρακτικές

Οι συνέπειες της αύξησης της ευαισθητοποίησης σχετικά με την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό στη Σλοβενία παρατηρούνται ήδη από την αύξηση της ανάπτυξης και του σχεδιασμού προσβάσιμων ιστοτόπων. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση ορισμένων ιστοτόπων που παρουσιάζουν τις βέλτιστες πρακτικές της προσβασιμότητας στο διαδίκτυο. Διαπιστώθηκε ότι όλοι οι ιστότοποι που εξετάστηκαν από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα ακολούθησαν τις κατευθυντήριες οδηγίες του WCAG 2.0 για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδων. Η πλειονότητα των ιστότοπων περιελάμβανε τις πιο συνηθισμένες προσαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν για την παρουσίαση περιεχομένου παγκόσμιου ιστού που ορίζονται από το WCAG 2.0, όπως για παράδειγμα: επιλογή αύξησης και μείωσης του μεγέθους της γραμματοσειράς, δυνατότητα επιλογής διαφορετικού τύπου γραμματοσειράς, μη χρήση κινούμενων εικόνων (GIF), ενώ οι περιγραφές, τα περιγραφικά ονόματα των συνδέσμων και τα βίντεο είναι ως επί το πλείστον εξοπλισμένα με υπότιτλους. Οι περισσότεροι ιστότοποι που έχουν αξιολογηθεί είναι επίσης βελτιστοποιημένοι για χρήση από διαφορετικούς τύπους συσκευών (υπολογιστές, tablet, κινητά τηλέφωνα), διάφορα προγράμματα περιήγησης ιστού και λειτουργικό σύστημα. Δύο δικτυακοί τόποι ανέφεραν κατηγορηματικά τη συμμόρφωση με το WCAG 2.0 (π.χ. Shell, 2018, UNHCR, 2018), μια ιστοσελίδα (Slovenski etnografski muzej, 2018) περιγράφει τι άλλαξε η βελτίωση της συμμόρφωσης με το WCAG 2.0, (2018), και με τη χρήση των τεχνολογιών του Διαδικτύου (Mestna občina Ljubljana, 2018 · Republika Slovenija Računsko sodišče, 2018). Αναπάντεχα, οι δύο ιστότοποι (NAKVIS, 2018, LIDL Slovenija, 2016) διαθέτουν το πιστοποιητικό A3C για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο, το οποίο χορηγήθηκε από κοινού από την Ένωση Τυφλών και Μονόφθαλμων της Σλοβενίας (Zveza društev slepih in slabovidnih, 2018) και από το ίδρυμα για ποιοτικό περιεχόμενο (Ίδρυμα Ποιοτικού Περιεχομένου, 2018). Επομένως, και οι δύο ιστότοποι που αναφέρονται παραπάνω μπορούν να οριστούν και να αντιμετωπιστούν ως βέλτιστες πρακτικές για την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο.



Στην Πολωνία ισχύει ο νόμος για το "Εθνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας, οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα δημόσια μητρώα και την ανταλλαγή πληροφοριών σε ηλεκτρονική μορφή και οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα συστήματα ΤΠΕ" (Dz.U. 2012 poz. 526) είναι σε εφαρμογή από τον Μάιο του 2012, εν τούτοις πολλά θα πρέπει να γίνουν σχετικά με την προσβασιμότητα στο διαδίκτυο. Σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, όλοι οι δικτυακοί τόποι δημόσιων φορέων, οι οποίοι κατασκευάστηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία μετά τις 30 Μαΐου 2012, πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία. Σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, όλοι οι δικτυακοί τόποι δημόσιων φορέων, οι οποίοι κατασκευάστηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία μετά τις 30 Μαΐου 2012, πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία. Ταυτόχρονα, όπως δηλώνεται στον κανονισμό, όλοι οι σχεδιαστές ιστοτόπων φορέων που εκτελούν δημόσια καθήκοντα υποχρεώθηκαν να προσαρμόσουν τις ιστοσελίδες τους στις απαιτήσεις προσβασιμότητας εντός τριών ετών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος.

Η Πολωνική Ανώτατη Υπηρεσία Ελέγχου (NIK), η οποία το 2016 είχε ελέγξει 23 κυβερνητικούς ιστότοπους, δήλωσε ότι μόνο δύο από αυτές είναι πλήρως προσαρμοσμένες. Οι δύο αυτές ιστοσελίδες είναι το Υπουργείο Υγείας www.gov.pl/web/zdrowie και το κρατικό ταμείο για την αποκατάσταση των ατόμων με ειδικές ανάγκες www.pfron.org.pl.

Στις υπόλοιπες 21 ιστοσελίδες, διαπιστώθηκαν σημαντικά λάθη, αλλά σε τρεις περιπτώσεις οι τοποθεσίες αξιολογήθηκαν αρνητικά. Σύμφωνα με την Πολωνική Ανώτατη Υπηρεσία Ελέγχου, οι παρατυπίες που διαπιστώθηκαν σε αυτές τις τρεις σελίδες ήταν τόσο σοβαρές ώστε θα μπορούσαν να παρεμποδίσουν σημαντικά ή και να εμποδίσουν τη χρήση του αναρτημένου περιεχομένου. Επιπλέον, εφιστά την προσοχή σε δύο περιστάσεις που συνοδεύουν το ζήτημα της προσαρμογής των ιστότοπων στις ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες : 1) Ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών στους δικτυακούς τόπους των γραφείων είναι σημαντικός για την υποδοχή τους από άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά όχι μόνο. Αξίζει να θυμήσουμε ότι αυτό το πρόβλημα ισχύει εξίσου για ομάδες ατόμων χωρίς αναπηρία, αλλά που έχουν, για παράδειγμα, προβλήματα όρασης, ηλικιωμένους, ανθρώπους που δυσκολεύονται στην αναγνώση ή εκείνους που δεν μιλούν καλά τη γλώσσα του εκδότη περιεχομένου. Ο αριθμός αυτών των ομάδων τα επόμενα χρόνια πιθανότατα θα αυξηθεί. 2) Η προσαρμογή των δικτυακών τόπων στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρίες δεν είναι μια εργασία ενός χρόνου, αλλά μια διαδικασία που πρέπει να διεξάγεται συνεχώς - μαζί με την ανάπτυξη και τη λειτουργία της ιστοσελίδας.

Η αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό παρατηρείται επίσης στον επιχειρηματικό τομέα και στον μη κυβερνητικό τομέα. Το Ίδρυμα *Widzialni* www.widzialni.org, το οποίο ασχολείται με την πρόληψη του ψηφιακού και του κοινωνικού αποκλεισμού, είναι ο ιδρυτής του εθνικού προγράμματος πιστοποίησης για προσιτούς ιστοτόπους. Μεταξύ των καλών πρακτικών - στην κατηγορία *Best of the Best*, υπάρχουν:

Η αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό παρατηρείται επίσης στον επιχειρηματικό τομέα και στον μη κυβερνητικό τομέα. Το Ίδρυμα *Widzialni* www.widzialni.org, το οποίο ασχολείται με την πρόληψη του ψηφιακού και του κοινωνικού αποκλεισμού, είναι ο ιδρυτής του εθνικού προγράμματος πιστοποίησης για προσιτούς ιστοτόπους. Μεταξύ των καλών πρακτικών - στην κατηγορία *Best of the Best*, υπάρχουν:

- www.zut.edu.pl - Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο της Δυτικής Πομερανίας στο Szczecin
- <https://lka.lodzkie.pl/> - Σιδηροδρομικό συγκρότημα του Łódź
- www.sztuka24h.edu.pl/ - Διαδικτυακή πύλη της τέχνης
- www.subregioncentralny.pl/ - Ένωση Δήμων και Χωριών της Κεντρικής Υποπεριφέρειας της Σιλεσίας
- www.symulatory.net.pl/ - Σιδηροδρομικός προσομοιωτής

Οι βέλτιστες πρακτικές όσον αφορά την αξιολόγηση της ψηφιακής προσβασιμότητας βασισμένες στον ανθρώπινο παράγοντα προκύπτουν από την ανάγκη της προσομοίωσης επιλεγμένων αναπηριών, προκειμένου να προσδιοριστούν τα προβλήματα ή να καλυφθούν τα κενά που αντιμετωπίζουν καθημερινά τα άτομα με αναπηρίες. Αυτά τα εργαλεία δεν δημιουργήθηκαν αναγκαστικά με σκοπό την αξιολόγηση, αλλά σίγουρα μπορούν να λειτουργήσουν με τέτοιο τρόπο. Ένα καλό παράδειγμα μεταξύ πολλών θα ήταν το δωρεάν online Color Blindness Simulator Coblis ή το κινητό app Colour Blind Pal με πληθώρα λειτουργιών που βοηθούν σε περιπτώσεις έλλειψης χρωματιστών οραμάτων (όπως ονομάζοντας χρώματα χάρη στην φωτογραφική μηχανή, επιλεκτικά επισημασμένα χρώματα ή μέσω της προσομοίωσης διάφορων μορφών χρωματικής τύφλωσης). Υπάρχουν επίσης ευρέως διαθέσιμα ηλεκτρονικά εργαλεία που μπορούν να υποβαθμίσουν την πολυπλοκότητα των προτάσεων, τα οποία προτείνουν επίσης αλλαγές στο κείμενο εισόδου, με στόχο την απλούστευση του κειμένου, καθιστώντας το πιο κατανοητό. Αυτά τα εργαλεία, ωστόσο, συχνά εξαρτώνται από τη φύση του αντικειμένου και επομένως είναι περιοριστικά στις εφαρμογές τους.

8. Συμπεράσματα

Το διαδίκτυο έχει γίνει αναπόφευκτο μέρος της καθημερινότητάς μας, και έχει ενσωματωθεί απόλυτα στο εργασιακό και οικιακό περιβάλλον μας. Αυτό δημιούργησε ευκαιρίες για την πλειοψηφία, αλλά αποτελεί ένα τεράστιο εμπόδιο για τα άτομα με αναπηρίες, τα οποία δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλα τις τεχνολογίες του διαδικτύου(π.χ. Brophy & Craven, 2007 - Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2014 ; Ευρωπαϊκή Επιτροπή; 2015) επομένως , έγινε απαραίτητη η ψηφιακή προσβασιμότητα. Συνεπώς, το πρότυπο WCAG αναπτύχθηκε και στην ευρωπαϊκή νομοθεσία, ενώ η οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 (η οποία αφορά την καλύτερη πρόσβαση στις ιστοσελίδες και τις εφαρμογές για κινητές συσκευές των δημόσιων φορέων) ψηφίστηκε το 2016. Αυτό σημαίνει ότι οι ιστότοποι και οι κινητές εφαρμογές του δημόσιου τομέα θα πρέπει να είναι προσιτές σε όλους μέχρι το 2020. Το ερώτημα είναι, πώς θα το επιτύχουμε αυτό;

Η ανάλυση των δεξιοτήτων ψηφιακής προσβασιμότητας που σχετίζονται με τη δημιουργία περιεχομένου ιστού, την ανάπτυξη / προγραμματισμό ιστού, τον σχεδιασμό ιστοσελίδων, την αξιολόγηση και την υλοποίηση της ψηφιακής προσβασιμότητας (π.χ. Conti, 2016, Mobile Accessibility, 2018, WAI, 2018, WAI-ARIA, 2018, WCAG, 2018; W3C, 2018) υπογραμμίζει τις δεξιότητες που θα έπρεπε να έχουν οι κύριοι ενδιαφερόμενοι για την πρόσβαση στις ιστοσελίδες. Ωστόσο, η ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης του πεδίου της ψηφιακής προσβασιμότητας στον κόσμο (π.χ. Bennet, 2014, Πανεπιστήμιο της Κεντρικής Ουάσιγκτον, 2018, Glassdoor, 2018, Media Access Australia 2018, Mestna občina Ljubljana, 2018, Shell, 2018) παρουσιάζει ελάττωμα στη μετάφραση του προτύπου ψηφιακής προσβασιμότητας WCAG στην πράξη στην Ευρώπη. Οι

κενές θέσεις εργασίας και η κατάρτιση που σχετίζονται με την ψηφιακή προσβασιμότητα διατίθενται κυρίως στις ΗΠΑ, τον Καναδά και την Αυστραλία. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει ανάγκη για ειδικευμένους επαγγελματίες ψηφιακής προσβασιμότητας στην Ευρώπη και, ως εκ τούτου, η ανάγκη για πιστοποιημένη κατάρτιση προκειμένου να ενισχυθούν οι εργαζόμενοι που εργάζονται σε πεδία που σχετίζονται με το διαδίκτυο με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ψηφιακής προσβασιμότητας.

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής νομοθεσίας, η οδηγία (ΕΕ) 2016/2102, η ανάπτυξη διεθνούς αναγνώρισης και πιστοποίησης κατάρτισης στην ψηφιακή προσβασιμότητα στην Ευρώπη είναι απαραίτητη. Το έργο που αποσκοπεί στην ανάπτυξη αυτής της εκπαίδευσης θα συμβάλει στην καλύτερη πρόσβαση στην κατάρτιση και περισσότερα προσόντα για όλους, καθιστώντας όλο το υλικό ελεύθερα προσβάσιμο από μια δικτυακή πύλη. Επιπλέον, αυτό το είδος έργου θα έχει αντίκτυπο στην κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρίες, προωθώντας και ενθαρρύνοντας τη μάθηση σχετικά με την προσβασιμότητα σε ιστότοπους και εφαρμογές. Επιπλέον, θα ενισχύσει την επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτών και των εκπαιδευτικών. Το έργο θα βελτιώσει την ποιότητα της κατάρτισης (αρχική εκπαίδευση και συνεχή ανάπτυξη), την ποιότητα των εκπαιδευτικών, των εκπαιδευτών και άλλων επαγγελματιών του τομέα και θα καταστήσει τα μαθήματα περισσότερο συναφή με την αγορά εργασίας.





Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Audrain, L. & Livre, H. (2013). Accessibility: a basic skill for publishers. *Business Case: Developing e-Accessibility as a Professional Skill*, 4 -6. Ανακτήθηκε από https://www.braillet.net/wp-content/uploads/white_paper_braillet_2014.pdf
- Bennett, D. M. (2014). Teaching and Promoting Web Accessibility in Virtual Learning Environments. *British Journal of Psychiatry*, 205(01), 76–77.
- Brady, L. (2018). EPUB Accessibility Using InDesign. Ανακτήθηκε από: <https://www.linkedin.com/learning/epub-accessibility-using-indesign/ace-accessibility-checker>
- Brophy, P. & Craven, J. (2007). Web Accessibility. *Library Trends*, 55, 950-972.
- Bureau of Internet Accessibility. (n. d.) Accessibility Best Practices [Web Course]. Ανακτήθηκε από: <https://a11yacademy.com/catalog/info/id:130>
- Caldwell, B., Chisholm, W., Vanderheiden, & G., White, J. eds. "Web Content Accessibility Guidelines 2.0." W3C Working Draft (2004). Ανακτήθηκε από: <http://www.w3.org/TR/2004/WD-WCAG20-20041119/>
- Canvas, (2018) Web Accessibility for Developers. Ανακτήθηκε από: <https://www.canvas.net/browse/ryersonu/courses/adv-web-accessibility>
- Central Washington University. (2018). Accessibility Studies. Ανακτήθηκε από: <http://www.cwu.edu/accessibility-studies/>
- Chelius, C. (2015). Acrobat DC: Creating Accessible PDFs (2015). Ανακτήθηκε από: <https://www.linkedin.com/learning/acrobat-dc-creating-accessible-pdfs-2015/accessibility-standards>
- Conti, G. (2016, May 17). The Writer's Guide to Making Accessible Web Content [Web log post]. Ανακτήθηκε από <https://zapier.com/blog/accessible-web-content/>
- Digital Standards. Make content accessible. VIC.GOV.AU (2018). Ανακτήθηκε από: <https://www.vic.gov.au/digitalstandards/design-build/make-content-accessible.html>
- DIRECTIVE (EU) 2016/2102 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 October 2016 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies. (2016). *Official Journal of the European Union*, 59, 1. Ανακτήθηκε από: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.327.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2016:327:TOC
- Dolson, J. (2015). WordPress: Accessibility. Ανακτήθηκε από: <https://www.linkedin.com/learning/wordpress-accessibility>
- European Commission. (2017, December 2). Commission proposes to make products and services more accessible to the disabled persons [Press release]. Ανακτήθηκε από: http://europa.eu/rapid/press-release-IP-15-6147_en.htm
- European Parliament. (2014, September 14). Disabled persons to have better access to products and services in the EU [Press Release]. Ανακτήθηκε από <http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20170911IPR83596/disabled-persons-to-have-better-access-to-products-and-services-in-the-eu>





- Georgia Institute of Technology. (2018). Information and Communication Technology (ICT) Accessibility Verified Certificate. Ανακτήθηκε από: <https://www.edx.org/course/information-communication-technology-ict-gtx-ict100x-0>
- Glassdoor. (2018). Retrived from https://www.glassdoor.com/job/director-of-digital-accessibility-jobs-SRCH_K00,33.htm
- Green, T. (2018). Delivering Video in Web Experiences. Ανακτήθηκε από: <https://www.linkedin.com/learning/delivering-video-in-web-experiences>
- GSK. (2018). Dostopnost. Ανακτήθηκε από: <http://si.gsk.com/si/dostopnost/>
- How to Meet WCAG 2 (Quick Reference). (2018). Ανακτήθηκε από <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/?versions=2.0>
- Huizingh, E. K. R. (2000). The content and design of web sites: an empirical study. Information & Management, 37, 123–134. doi:10.1016/s0378-7206(99)00044-0
- Institute for Good Content. (2018). Ανακτήθηκε από: <http://izdv.org>
- Iwashima, R. (2018). Android App Development: Accessibility. Ανακτήθηκε από: <https://www.linkedin.com/learning/android-app-development-accessibility/standards-and-guidelines>
- Level Access. (2018). Access University. Ανακτήθηκε από: <https://www.levelaccess.com/products/education/access-university/>
- LIDL Slovenija. (2016). Zdravko Lidl. Ανακτήθηκε από: <https://www.zdravko-lidl.si/>
- Media Access Australia. (2018). Professional Certificate in Web Accessibility. Ανακτήθηκε από: <https://www.mediaaccess.org.au/digitalaccessibilityservices/services/education-and-training/pcwa/>
- Mestna občina Ljubljana. (2018). Ocena spletne dostopnosti ljubljana.si. Ανακτήθηκε από: <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/osebe-z-oviranostmi/dostopnost-za-vse/ocena-spletne-dostopnosti-nasega-spletnega-mesta/>
- NAKVIS. (2018). Ανακτήθηκε από: <https://www.nakvis.si>
- OLC Institute. (2018). OLC Institute for Professional Development. Ανακτήθηκε από: <https://onlinelearningconsortium.org/learn/olc-new-institute-schedule/#track-Accessibility>
- Ontario.ca. (2019). How to create an accessibility plan and policy. Ανακτήθηκε από: <https://www.ontario.ca/page/how-create-accessibility-plan-and-policy>
- Ortner, D. & Miesenberger, K. (2005). Improving web accessibility by providing higher education facilities for web designers and web developers following the design for all approach. Proceedings - International Workshop on Database and Expert Systems Applications, DEXA, 2006 (August 2003), 866–870. DOI: <http://doi.org/10.1109/DEXA.2005.113>
- Osborne T. (2015). Color Contrast for Better Readability. Ανακτήθηκε από: <https://www.viget.com/articles/color-contrast/>





- Realizacja przez podmioty wykonujące zadania publiczne obowiązku dostosowania ich stron internetowych do potrzeb osób niepełnosprawnych (KAP.430.001.2015, nr ewid. 205/2015/D/15/505/KAP), Supreme Audit Office, (2015). Ανακτήθηκε από: <https://www.nik.gov.pl/plik/id,10057,vp,12366.pdf>
- Republika Slovenija Računsko sodišče. (2018). Ανακτήθηκε από: <http://www.rs-rs.si>
- Ryerson University & Canvas Network. (2018). Web Accessibility for Developers. Ανακτήθηκε από: <https://www.canvas.net/browse/ryersonu/courses/adv-web-accessibility>
- Sailer, A. (n. d.). Accessibility Basics for Designers. Ανακτήθηκε on from: <https://madebysidecar.com/journal/accessibility-basics-for-designers#>
- Shell. (2018). Ανακτήθηκε από: <https://www.shell.si/>
- Slovenski etnografski muzej. (2018). Ανακτήθηκε από: <https://www.etno-muzej.si>
- Thatcher, J. (2006). Accessible content. In Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance. Ανακτήθηκε από <https://www.apress.com/la/book/9781590596388#aboutBook>
- The International Association of Accessibility Professionals (IAAP). (2018). About IAAP Certification. Ανακτήθηκε από: <https://www.accessibilityassociation.org/>
- The Association of Registered Graphic Designers (RGD). (2015). Access Ability - A Practical Handbook on Accessible Web Design. Ανακτήθηκε από: https://www.ico-d.org/database/files/library/RGD_AccessAbility_Handbook_2015_ForWebFINAL_.pdf
- Michigan State University. (2018). Technical Guidelines, Ανακτήθηκε από: <https://webaccess.msu.edu/index.html>
- Teach Access Initiative. (2019). Teach Access Tutorial, Ανακτήθηκε από: <https://teachaccess.github.io/tutorial/>
- Udacity Web Accessibility. (2018). Developing with Empathy. Ανακτήθηκε από: <https://eu.udacity.com/course/web-accessibility--ud891>
- UNHCR. (2018). Spletna dostopnost. Ανακτήθηκε από: <https://www.unhcr.org/si/255-sisplosenspletna-dostopnost-html.html>
- University of Illinois. (2018). Information Accessibility Design & Policy (IADP). Ανακτήθηκε από: <https://online.illinois.edu/online-programs/graduate-certificates/information-accessibility-design-policy?iadp>
- University of Minnesota. (2018). Core Skills for Web Developers. Ανακτήθηκε από: <https://accessibility.umn.edu/core-skills-web-developers>
- WCAG 2.1. (2018). Retrived from: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- White, K., Abou-Zahra, S., & Lawton Henry, S. (2018). Tips for Getting Started Writing for Web Accessibility. Ανακτήθηκε από <https://www.w3.org/WAI/tips/writing/>
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Tips for Getting Started Designing for Web Accessibility. Ανακτήθηκε από: <https://www.w3.org/WAI/tips/designing/>





W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Tips for Getting Started Developing for Web Accessibility.

Ανακτήθηκε από: <https://www.w3.org/WAI/tips/developing/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Tips for Getting Started Writing for Web Accessibility.

Ανακτήθηκε από: <https://www.w3.org/WAI/tips/writing/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). [Web Accessibility Tutorials](#), Tables Concepts. Ανακτήθηκε από:

<https://www.w3.org/WAI/tutorials/tables/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI), ATAG. (2018). Authoring Tool Accessibility Guidelines. Ανακτήθηκε από:

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/uaag/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI), UAAG. (2018). User Agent Accessibility Guidelines. Ανακτήθηκε από:

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/uaag/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI), WAI-ARIA. (2018). Accessible Rich Internet Applications Suite.

Ανακτήθηκε από: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI), WCAG. (2018). Web Content Accessibility Guidelines. Ανακτήθηκε από:

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2015). Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI

Guidelines Apply to Mobile. Ανακτήθηκε 18 December 2018, from <https://www.w3.org/TR/2015/WD->

[mobile-accessibility-mapping-20150226/](https://www.w3.org/TR/2015/WD-mobile-accessibility-mapping-20150226/)

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Understanding Conformance | Understanding WCAG 2.0.

Ανακτήθηκε 18 December 2018, from <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING->

[WCAG20/conformance](https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance)

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Images Concepts - WAI Web Accessibility Tutorials. Ανακτήθηκε

18 December 2018, from <https://www.w3.org/WAI/tutorials/images/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Page Structure Concepts - WAI Web Accessibility Tutorials.

Ανακτήθηκε 18 December 2018, from <https://www.w3.org/WAI/tutorials/page-structure/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Menus - WAI Web Accessibility Tutorials. Ανακτήθηκε 18

December 2018, from <https://www.w3.org/WAI/tutorials/menus/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Tables Concepts - WAI Web Accessibility Tutorials. Ανακτήθηκε

18 December 2018, from <https://www.w3.org/WAI/tutorials/tables/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Forms Concepts - WAI Web Accessibility Tutorials. Ανακτήθηκε

18 December 2018, from <https://www.w3.org/WAI/tutorials/forms/>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Time-based Media | Understanding WCAG 2.0. Ανακτήθηκε 18

December 2018, from <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/media-equiv>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Introduction to Web Accessibility | Web Accessibility Initiative

(WAI) | W3C. Ανακτήθηκε 18 December 2018, from

<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>





W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Visual Presentation SC1.4.8 | Understanding WCAG 2.0.

Ανακτήθηκε από <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-visual-presentation>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2018). Managing web accessibility | Web Accessibility Initiative (WAI) |

W3C. Ανακτήθηκε από <https://www.w3.org/WAI/teach-advocate/accessibility-training/workshop-outline/#d1s1>

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). (2002). Selecting and Using Authoring Tools for Web Accessibility.

Ανακτήθηκε από: <https://www.w3.org/WAI/impl/software>

WebAIM. (2018). WebAIM's Web Accessibility Training. Ανακτήθηκε από: <https://webaim.org/training/>

Yu, H. (2002). Web accessibility and the law: recommendations for implementation. *Library Hi Tech*, 20, 406-419.

Zavod za zdravstveno zavarovanje. (2009). Ανακτήθηκε από: <http://www.zzzs.si/>

Zveza društev slepih in slabovidnih. (2018). Lidl Slovenija in NAKVIS prva prejemnika certifikata za spletno

odličnost A3C, dostopno vsem. Ανακτήθηκε από: <http://www.zveza-slepih.si/2018/12/lidl-slovenija-in-nakvis-prva-prejemnika-certifikata-za-spletno-odlicnost-a3c-dostopno-vsem/#.XBjf1s17lhE>

