

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



**Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**  
(*πρ. Τ.Ε.Ι. Πάτρας & πρ. Τ.Ε.Ι. Μεσολογγίου*)

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

(ΠΡΩΗΝ Ε.Σ.Π.Σ)

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ  
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ  
ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ**



ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΚΥΡΙΤΣΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΤΣΑΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΠΑΤΡΑ, ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2015

## ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Εγώ ο Δημήτριος Αποστολόπουλος σπουδαστής του τμήματος (ΠΡΩΗΝ Ε.Σ.Π.Σ) ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ του ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ με Αριθμό Μητρώου 11401 δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας των κεφαλαίων 1, 2, 3, 4 και 5 αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι τα προαναφερθέντα κεφάλαια της πτυχιακής εργασίας προετοιμάστηκαν από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του (ΠΡΩΗΝ Ε.Σ.Π.Σ) ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ

Ο/η δηλών/ούσα,

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ

Εγώ η ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΥΡΙΤΣΗ σπουδάστρια του τμήματος του τμήματος ( ΠΡΩΗΝ Ε.Σ.Π.Σ) ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ με Αριθμό Μητρώου 11432 δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας των κεφαλαίων 1, 2, 3, 4 και 5 αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι τα προαναφερθέντα κεφάλαια της πτυχιακής εργασίας προετοιμάστηκαν από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του (ΠΡΩΗΝ Ε.Σ.Π.Σ) ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ του ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ.

Ο/η δηλών/ούσα,

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΥΡΙΤΣΗ

Εγώ ο ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ σπουδαστής του τμήματος ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ του ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ με Αριθμό Μητρώου 9381 δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας των κεφαλαίων 1, 2 και 3) αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι τα προαναφερθέντα κεφάλαια της πτυχιακής εργασίας προετοιμάστηκαν από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ του ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ.

Ο/η δηλών/ούσα,

ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πτυχιακή αυτή εργασία αποτελεί την κορύφωση των σπουδών μας στο τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας ,με έδρα την Πάτρα. Πρόκειται για εργασία έρευνας ,παρουσιάζοντας στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν ευπαθείς κοινωνικές ομάδες όσον αφορά τη χρήση και τη προσβασιμότητα του διαδικτύου καθώς και μέσα αλλά και τρόπους επίλυσης τους.

Για την πραγματοποίηση της εργασίας αυτής ,θα θέλαμε εδώ να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή μας Δρ. Χρήστο Κατσάνο ,για την καθοδήγηση ,την υποστήριξη και τη συνεχή επικοινωνία που είχε μαζί μας, καθώς επίσης και για τον προσωπικό χρόνο που διέθεσε για τα προβλήματα που κατά καιρούς αντιμετωπίσαμε.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή το διαδίκτυο αποτελεί σπουδαίο παράγοντα διευκόλυνσης των ανθρώπων. Ως εκ τούτου, θεωρείται απαραίτητο για όλες τις κοινωνικές ομάδες, πράγμα που καθιστά αναγκαίο να είναι προσβάσιμο εξίσου σε όλους. Στόχος της παρούσης πτυχιακής εργασίας είναι ο εντοπισμός των πιθανών σφαλμάτων προσβασιμότητας των ιστοτόπων αεροδρομίων, καθώς και η παρουσίαση μέσων και εργαλείων για την αντιμετώπιση τους μέσω της αξιολόγησης και καταγραφή ορισμένων στατιστικών στοιχείων.

Η διαδικασία αυτή αποσκοπεί στο να γνωστοποιηθούν τα προαναφερόμενα προβλήματα των ιστοσελίδων αυτών στο ενδιαφερόμενο κοινό και στους σχεδιαστές αντίστοιχων σελίδων ,έτσι ώστε να βελτιωθεί η προσβασιμότητα τους για ευπαθείς ομάδες ανθρώπων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Στα πλαίσια της υλοποίησης της εργασίας αυτής πραγματοποιήθηκε διεξοδική έρευνα σε 10 ιστοτόπους αεροδρομίων σε όλο το κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε ιστότοπο επιλέχθηκαν και αξιολογήθηκαν η αρχική του ιστοσελίδα και η/οι ιστοσελίδα/ες με πληροφορίες αφίξεων και αναχωρήσεων. Από τη μελέτη αυτή προέκυψαν χαρακτηριστικά παραδείγματα παραβίασης των κανόνων προσβασιμότητας, τα οποία αποτελούν και την κύρια συνεισφορά αυτής της πτυχιακής. Επιπρόσθετα, έλαβε χώρα συγκριτική αξιολόγηση της προσβασιμότητας των ιστοτόπων των αεροδρομίων με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS.

## **ABSTRACT**

In the modern times the internet facilitates most of the tasks that we do. Thus, it is considered essential for all social groups of people, a fact that makes necessary that it is equally accessible to all. This thesis aims to study and identify potential errors of airports' websites, as well as to present tools for their resolution.

Our goal is to make the above-mentioned accessibility problems widely-known to the interested public and the designers of such websites and in this way contribute to making the Web a better place for people - with disabilities. To this end, we evaluated the web accessibility of 10 websites of airports all over the world. In specific, the homepage and the page(s) presenting information about arrivals and departures were selected and evaluated per airport website. Results of our study include characteristics examples of violating web accessibility rules, which constitutes the main contribution of this thesis. Furthermore, we compared the accessibility of the evaluated airports' websites using the SPSS statistical software.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ .....	9
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	9
2.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	10
2.3 Α.Μ.Ε.Α.....	10
2.3.1 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΑΣΗ .....	11
2.3.2 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΚΟΗ.....	11
2.3.3 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΓΝΩΣΤΙΚΑ Ή ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ.....	12
2.3.4 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ .....	12
2.3.5 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΟΓΩ ΓΗΡΑΝΣΗΣ.....	12
2.4 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ .....	13
2.4.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ.....	13
2.4.2 ΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ .....	14
2.4.3 ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ .....	14
2.4.4 ΗΘΙΚΟΙ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ .....	15
2.5 W3C (World Wide Web Consortium) .....	15
2.5.1 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ W3C .....	16
2.5.2 WEB ACCESSIBILITY INITIATIVE (WAI) .....	16
2.5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ .....	17
2.6 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ .....	18
2.6.1 SCREEN READER .....	18
2.6.2 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ BRAILLE.....	19
2.6.3 SCREEN MAGNIFIERS.....	19
2.6.4 SPEECH RECOGNITION .....	20
2.6.5 HOME PAGE READER .....	20
2.6.6 ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ.....	21
2.6.7 WANDS AND STICKS.....	21
2.6.8 SIP-AND-PUFF SYSTEM .....	22
2.6.9 LIGHT SIGNALER ALERTS.....	22
2.6.10 ΠΛΗΚΤΡΟ TAB .....	22

2.7 ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ .....	23
2.7.1 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINE 1.0 (WCAG 1.0).....	23
2.7.2 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES 2.0 (WCAG 2.0).....	24
2.7.3 SECTION 508.....	26
2.8 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ .....	26
2.8.1 ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	27
2.8.2 Valet.....	27
2.8.3 Achecker .....	28
2.8.4 ΣΥΝΤΗΙΑ SAYS .....	30
2.8.5 WAVE.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ .....	33
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	33
3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ ΠΡΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	33
3.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ.....	36
3.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ .....	40
3.5 ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ.....	45
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	45
4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	45
.....	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ .....	70
5.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΑ.....	70
5.2 ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ.....	74
.....	80
.....	82

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο εισάγεται η έννοια του «web accessibility» ή στα Ελληνικά «διαδικτυακή προσβασιμότητα». Είναι ένας «όρος» ο οποίος δεν είναι αρκετά γνωστός σε πολλούς χρήστες του διαδικτύου. Αρκετοί από εμάς κάνοντας καθημερινή ή συχνή χρήση του Παγκόσμιου Ιστού θεωρούμε ότι δεν αντιμετωπίζουμε κάποιο πρόβλημα, η αλήθεια όμως είναι ότι η προσβασιμότητα αφορά έστω και ελάχιστα όλους όσους κάνουν χρήση του διαδικτύου ή υπηρεσιών του. Σύμφωνα με έρευνες [25] έχει γνωστοποιηθεί ότι εκατομμύρια ανθρώπων (σχεδόν το 10% του πληθυσμού) οι οποίοι αντιμετωπίζουν διάφορα είδη αναπηρίας δεν έχουν εύκολη πρόσβαση ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Παγκόσμιο Ιστό. Στην εποχή μας πολλές ιστοσελίδες αλλά και νέα προϊόντα φέρουν σημαντικά εμπόδια στην προσβασιμότητα λόγω του τρόπου υλοποίησής τους στο διαδίκτυο. Η διαδικτυακή προσβασιμότητα δεν ωφελεί μόνο τα άτομα με αναπηρίες αλλά και ανθρώπους οι οποίοι δεν αντιμετωπίζουν κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα.

Κάποιος που αντιμετωπίζει προβλήματα λόγω έλλειψης ακοής που μπορεί να οφείλεται σε γήρανση επωφελείται επίσης από την επίλυση προβλημάτων που αφορούν σε άτομα με κώφωση. Η γήρανση παρουσιάζεται ως μία ειδική κατηγορία χωριστά από τα ΑΜΕΑ την οποία θα την αναλύσουμε σε επόμενο κεφάλαιο. Σήμερα υπάρχουν κανόνες αλλά και αρχές προσβασιμότητας, οι οποίοι εφόσον ακολουθηθούν κατά τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας, συμβάλλουν στην εύκολη πρόσβαση από όλους τους χρήστες ανεξάρτητα από τις παθήσεις τους, είτε αυτές είναι φυσικές είτε νοητικές.

Παρόλα αυτά υπάρχουν αρκετοί ιστότοποι οι οποίοι δεν ικανοποιούν τους κανόνες προσβασιμότητας. Στην παρούσα πτυχιακή παρουσιάζουμε αποτελέσματα αξιολόγησης της ικανοποίησης τέτοιων κανόνων προσβασιμότητας σε ιστοτόπους αεροδρομίων. Έχουν επιλεγεί δέκα διεθνείς ιστότοποι και έχει πραγματοποιηθεί έλεγχος αλλά και συγκρίσεις μεταξύ αυτών οι οποίες παρουσιάζονται κάνοντας χρήση του στατιστικού προγράμματος EXCEL και SPSS.

Στόχος μας είναι ο εντοπισμός των πιθανών σφαλμάτων των ιστοτόπων καθώς και η παρουσίαση μέσω και εργαλείων για την αντιμετώπιση τους μέσω της αξιολόγησης και καταγραφής των στατιστικών αποτελεσμάτων. Η διαδικασία αυτή αποσκοπεί στο να γνωστοποιηθούν τα προαναφερόμενα προβλήματα των ιστοσελίδων αυτών στο ενδιαφερόμενο κοινό και στους σχεδιαστές αντίστοιχων σελίδων, έτσι ώστε να βοηθηθούν οι ευπαθείς ομάδες ανθρώπων.



Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελείται από το παρόν **κεφάλαιο** το οποίο είναι το εισαγωγικό κομμάτι και από άλλα τέσσερα κεφάλαια τα οποία έχουν ως εξής:

**Στο δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζουμε πληροφορίες σχετικά με την έννοια προσβασιμότητα την επισκόπηση βοηθητικών τεχνολογιών που υπάρχουν, τους θεμελιώδεις κανόνες προσβασιμότητας αλλά και τα πρότυπα αξιολόγησης προσβασιμότητας – ποιες κατηγορίες αφορούν και σχετικές πληροφορίες για την κάθε κατηγορία και τέλος, γίνεται επισκόπηση μεθοδολογιών και βοηθητικών εργαλείων αξιολόγησης.

**Στο τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζουμε τη μεθοδολογία αξιολόγησης ιστοτόπων αεροδρομίων κάνουμε επισκόπηση των ιστοτόπων που επιλέχθηκαν και εξηγούμε τα κριτήρια επιλογής τους, καθώς και τους κανόνες αλλά και τα πρότυπα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, τον τρόπο καταγραφής των δεδομένων.

**Στο τέταρτο κεφάλαιο** περιγράφονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης που διεξήχθη και γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε πίνακες αλλά και στατιστικές αναλύσεις.

**Στο πέμπτο κεφάλαιο** το οποίο είναι και το τελευταίο παρουσιάζουμε τα συμπεράσματα, τα γραφήματα και αναφέρουμε κάποιες προτάσεις για μελλοντικές κατευθύνσεις.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ**

### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας οδήγησε στη δημιουργία του Διαδικτύου, ένα παγκόσμιο δίκτυο δικτύων. Σύμφωνα με τον Dave Chaffey “ως Διαδίκτυο ορίζουμε το φυσικό δίκτυο που συνδέει τους υπολογιστές παγκοσμίως. Η υποδομή του βασίζεται στους διακομιστές δικτύου και στους συνδέσμους της μεταξύ τους επικοινωνίας, που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση και μεταφορά πληροφοριών μεταξύ των υπολογιστών των χρηστών και των διακομιστών Ιστού.”. Η δημοφιλέστερη υπηρεσία του Διαδικτύου είναι ο Παγκόσμιος Ιστός ή WWW (World Wide Web), ο οποίος προσφέρει δυνατότητες παροχής πληροφοριών επικοινωνίας

και διάφορων υπηρεσιών. Η συνεχής αύξηση των επισκεπτών του WWW σε παγκόσμια κλίμακα, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των ηλικιωμένων ανθρώπων, οδήγησε στην ανάγκη της προσβασιμότητας, ούτως ώστε κάθε επισκέπτης να μπορεί να χειρίζεται μια ιστοσελίδα, παρά το οποιοδήποτε πρόβλημα που αντιμετωπίζει.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι λόγοι που καθιστούν την προσβασιμότητα σημαντική, αναφέρεται σε ποιους απευθύνεται, καθώς επίσης περιγράφεται και η βοηθητική τεχνολογία, η οποία είναι διαθέσιμη. Επιπλέον, πραγματοποιείται προεπισκόπηση των τρόπων ελέγχου της προσβασιμότητας, αλλά και διαδεδομένων εργαλείων που υπάρχουν για την αξιολόγησή της. Τέλος, αναφέρονται οι θεμελιώδεις κανόνες προσβασιμότητας που υπάρχουν.

## **2.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Ο Ιστός στην εποχή μας αποτελεί το μεγαλύτερο μέσο επικοινωνίας και πληροφόρησης. Η διαδικτυακή προσβασιμότητα ορίζει την ισότιμη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού, κυρίως από ηλικιωμένους και άτομα που πάσχουν από σωματικές και νοητικές παθήσεις (ΑΜΕΑ). Σε πολλούς ιστοτόπους εμφανίζεται το φαινόμενο του περιορισμού της προσβασιμότητας για τα ΑΜΕΑ καθιστώντας τη χρήση του περίπλοκη ή και σε πολλές περιπτώσεις αδύνατη. Στα πλαίσια της προσβασιμότητας υπάρχουν και δύο στόχοι:

- i. Η αντίστροφη εφαρμοσμένη μηχανική (δηλαδή η παράκαμψη των περιορισμών πρόσβασης ) και η επανεύρεση σχεδίου με σκοπό τη διόρθωση παρελθοντικών λαθών κάνοντας τον Παγκόσμιο Ιστό να παρέχει ισότιμη πρόσβαση σε όλους.
- ii. Η ανακάλυψη και κατανόηση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τη δυνατότητα πρόσβασης στον Ιστό, στο πλαίσιο της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης με τον Ιστό.

## **2.3 Α.Μ.Ε.Α.**

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει ως άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ) εκείνους που πάσχουν 1) από σωματική ή πνευματική διαταραχή, 2) ανικανότητα, αναφερόμενη στην μείωση ή απώλεια της δυνατότητας εκπλήρωσης μιας δραστηριότητας, 3) μειονεκτικότητα, είτε μερική είτε ολική στην οποία υπάρχει δυσκολία να εκπληρωθεί μια λειτουργία που καθίσταται φυσιολογική από άτομα και προέρχεται από κάποια διαταραχή ή ανικανότητα.

Τα ΑΜΕΑ χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες.

- i. Τυφλοί ή άτομα με βλάβες στην όραση.
- ii. Άτομα με προβλήματα ακοής.
- iii. Άτομα με κινητικά προβλήματα .

iv. Άτομα με γνωστικά και προβλήματα εκμάθησης.  
Ως ειδική κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και τα άτομα με γήρανση, στα οποία κάνουμε ειδική αναφορά και τα αναλύουμε σε ξεχωριστή υποενότητα. [26]

### **2.3.1 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΑΣΗ**

Τα άτομα με οπτική ανεπάρκεια συνήθως παρουσιάζουν ολική τύφλωση ή μερική απώλεια της όρασης. Στην ολική τύφλωση - δεν υπάρχει δυνατότητα πρόσληψης πληροφορίας σε μορφή εικόνας ούτε αναγνώρισης χρωμάτων. Στη μερική απώλεια όρασης δίνεται η δυνατότητα μέσω διάφορων τμημάτων - οπτικής αντίληψης εξαρτώμενες από άλλες πηγές εκτός της όρασης οι πληροφορίες να γίνονται αναγνώσιμες. Άλλη μία κατηγορία που σχετίζεται με διαταραχές στην όραση είναι και η αντίληψη των χρωμάτων στις οποίες έχουμε τις παρακάτω μορφές:

- **Ανώμαλη χρωματοψία:** Στην οποία υπάρχει δυσκολία διάκρισης ενός ή παραπάνω χρωμάτων.
- **Αχρωματοψία:** Στην οποία υπάρχει ολική αδυναμία αναγνώρισης των χρωμάτων.
- **Δυσχρωματοψία:** Στην οποία υπάρχει αδυναμία αναγνώρισης σε ένα από τα 3 βασικά χρώματα (πράσινο- μπλε- κόκκινο). [1-27]

### **2.3.2 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΚΟΗ**

- Πρόκειται για μια ομάδα αναπηρίας πολύ διαφορετική από άλλες ομάδες ατόμων με αναπηρίες στην οποία υπάρχει επιρροή/βλάβη σε ένα μέρος του ηχητικού φάσματος ή σε ολόκληρο. Υπάρχουν 2 κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα άτομα με προβλήματα ακοής. 1) Οι Βαρήκοι: σε αυτή την κατηγορία ανήκουν άτομα τα οποία πάσχουν από μερική απώλεια ακοής και

κάνουν χρήση βοηθητικών τεχνολογιών για τη βελτίωση της ακοής τους και  
2) Οι Κωφοί: σε αυτή την κατηγορία ανήκουν άτομα που πάσχουν από  
μεγάλη απώλεια ακοής και δεν υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης  
βοηθητικής τεχνολογίας. [1-27]

### **2.3.3 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΓΝΩΣΤΙΚΑ Ή ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ**

- Τα γνωστικά αλλά και τα προβλήματα εκμάθησης είναι εξαιρετικά διαφορετικά και στην προέλευση αλλά και στους αντίκτυπους. Αναφέρεται στα άτομα τα οποία φέρουν σημάδια από σοβαρή καθυστέρηση έως και ανεπάρκεια μνήμης (απουσία, γνωστική ανεπάρκεια κάποιων συγκεκριμένων γνωστικών λειτουργιών στη γλώσσα). Αξίζει να σημειωθεί πως παρότι τα άτομα λειτουργούν αρκετά καλά σε περιβάλλοντα που τους είναι οικεία, προκαλείται μια μορφής σύγχυσης όταν χρειάζεται να ανταποκριθούν σε οδηγίες γρήγορα. Αρκετοί άνθρωποι αντιμετωπίζουν προβλήματα εκμάθησης των οποίων οι λόγοι δεν έχουν διευκρινιστεί ακόμα. Ένα παράδειγμα τέτοιων προβλημάτων είναι η δυσλεξία. [1-27]

### **2.3.4 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**

- Πρόκειται για άτομα τα οποία έχουν μειωμένη λειτουργία των κάτω ή των άνω άκρων. Συνήθως κάνουν χρήση αναπηρικών αμαξιδίων ή άλλων βοηθημάτων για να πραγματοποιούν ενέργειες εκτός της κίνησης όπως η στροφή και η πίεση αντικειμένων. Τα άτομα που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα με την επικοινωνία ή την ομιλία αλλά με τη διαχείριση συσκευών. Επίσης στην κατηγορία αυτή ανήκουν και άτομα που απέκτησαν αυτό το πρόβλημα λόγω ατυχημάτων ή ηλικίας εκτός αυτών που έχουν εκ γενετής αυτές τις αδυναμίες. [1-27]

### **2.3.5 ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΟΓΩ ΓΗΡΑΝΣΗΣ**

Αποτελεί μια ειδική κατηγορία που συμπεριλαμβάνει τα άτομα μεγάλης ηλικίας.. Είναι μια ειδική περίπτωση διότι λόγω ηλικίας αντιμετωπίζουν προβλήματα στις λειτουργικές τους ικανότητες (π.χ. όραση, μνήμη, ευκινησία στα χέρια, κλπ). Μερικά από τα χαρακτηριστικά έχουν ήδη καταγραφεί σε προηγούμενες υποενότητες. Λόγω του ότι μπορεί να απαιτείται ένας αρκετά περίπλοκος συνδυασμός λειτουργικών ικανοτήτων για την αλληλεπίδραση με τον Ιστό, ένα ηλικιωμένο άτομο μπορεί να αντιμετωπίσει σημαντικές δυσκολίες και για αυτό το λόγο λαμβάνεται υπόψιν και ως

μια ειδική κατηγορία. Ένα παράδειγμα είναι, όταν ένα γηραιό άτομο έχει κάποια μορφή κώφωσης η οποία δεν οφείλεται σε κάποια αναπηρία, αλλά εμφανίζεται λόγω ηλικίας. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η νόσος Αλτςχάϊμερ, από την οποία πολλά άτομα πάσχουν και ως εκ τούτου παρουσιάζουν προβλήματα στη μνήμη με αποτέλεσμα να έχουν δυσκολίες κατά τη χρήση τεχνολογίας. [1]

## **2.4 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ**

### **ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Η πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι ένας σημαντικός τομέας, ειδικότερα στις μέρες μας που η τεχνολογία αναπτύσσεται συνεχώς και όλα απαιτούν γνώση της εκάστοτε τεχνολογίας. Βέβαια, το θέμα της προσβασιμότητας δεν αφορά μόνο τα άτομα με ειδικές ανάγκες και αναπηρίες, αλλά έχει μεγάλη σημασία και για άλλους λόγους οι κυριότεροι των οποίων παρατίθενται στη συνέχεια .

#### **2.4.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ**

Γίνεται εύκολα κατανοητό ότι οι κοινωνικές ομάδες με αναπηρίες αντιμετωπίζουν δυσκολίες όσον αφορά το θέμα της διαδικτυακής προσβασιμότητας. Σύμφωνα με έρευνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα άτομα με αναπηρίες στην Ενωμένη Ευρώπη ξεπερνούν το 15% του πληθυσμού της, ενώ παγκοσμίως υπολογίζονται γύρω

στα 750 εκατομμύρια. Επιπλέον, οι ηλικιωμένοι άνθρωποι έχουν να αντιμετωπίσουν πολλές δυσκολίες στο θέμα των αισθήσεων τους καθώς δεν λειτουργούν στο έπακρο, γεγονός που καθιστά το σύνολο των ηλικιωμένων ευπαθών ομάδων και εν δυνάμει άτομα με αναπηρίες. Για αυτούς τους λόγους λοιπόν, οι επιχειρήσεις παγκοσμίως οφείλουν να προσαρμόσουν τις μεθόδους προσβασιμότητας στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους και για αυτά τα άτομα ,γιατί το σύνολο των ατόμων με αναπηρίες αποτελεί ένα μεγάλο καταναλωτικό κοινό. Οι επιχειρήσεις που θα καταφέρουν να κάνουν αυτά πραγματικότητα εκτός από το ότι θα τους αποφέρει σίγουρα και περισσότερα κέρδη, θα βελτιώσουν και την κοινωνική τους εικόνα. [28]

## 2.4.2 ΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ

Τα τελευταία χρόνια, σε παγκόσμιο επίπεδο ισχύουν πολλαπλοί νόμοι-κανονισμοί και πρότυπα γύρω από το θέμα της διαδικτυακής προσβασιμότητας. Σε κράτη όπως η Ισπανία, η Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο υπάρχουν και ισχύουν κανονισμοί και οδηγίες γύρω από την προσβασιμότητα του διαδικτύου, ενώ και στο Σύνταγμα της χώρας μας υπάρχουν οδηγίες που περιγράφουν το δικαίωμα όλων των πολιτών στην κοινωνία των πληροφοριών καθώς και τη συμμετοχή στη διάδοση και ανταλλαγή πληροφοριών ηλεκτρονικά. Σε αυτές τις αποφάσεις έχει οδηγήσει το γεγονός ότι η διαδικτυακή προσβασιμότητα δημιουργεί την τάση στην αγορά σύμφωνα με την οποία οι οργανισμοί και οι εταιρίες συνεργάζονται ευκολότερα με εταιρίες που διαθέτουν προσβασιμότητα στα προϊόντα τους. Το παραπάνω συμβαίνει διότι, οι εταιρίες αυτές που έχουν μεριμνήσει εξυπηρετούν τις ανάγκες των πελατών τους αλλά ταυτόχρονα και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας. [2]

## 2.4.3 ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ

Είναι ζωτικής σημασίας να γίνει κατανοητό ότι ο σχεδιασμός ενός προσβάσιμου ιστοτόπου βελτιώνει και άλλες τεχνικές του πλευρές:

1. Αν η προσβασιμότητα ενός ιστοτόπου βρίσκεται σε καλά επίπεδα αυτό μπορεί να σημαίνει ότι ο ιστότοπος θα είναι ευκολότερο να εντοπιστεί από μηχανές αναζήτησης με αποτέλεσμα και τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα .
2. Ο ιστότοπος θα είναι ακόμα πιο προσιτός και για ομάδες ανθρώπων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία σε πολύ καλά επίπεδα ( π.χ. smart phone, συστήματα σύνδεσης μέσω αυτοκινήτων)
3. Ο ιστότοπος δημιουργείται σε έναν εξυπηρετητή ο οποίος με τη σειρά του θα τρέχει πιο αποδοτικά, γιατί οι πληροφορίες θα είναι ευκολότερο να βρεθούν και έτσι οι χρήστες δεν θα χρειάζεται να προσπερνάνε σελίδες.
4. Οι ιστότοποι γίνονται όλο και περισσότερο προσβάσιμοι με τη χρήση τεχνολογιών όπως το World Wide Web Consortium ( W3C)

,CSS,XML,SMIL,και XSL.Με τη χρήση αυτών των τεχνολογιών οι ιστότοποι αυτόματα παρουσιάζονται πιο σύγχρονοι ενώ καθίσταται πολύ εύκολη η χρήση τους από χρήστες παλαιότερης και χαμηλότερου επιπέδου τεχνολογίας.  
[3]

#### **2.4.4 ΗΘΙΚΟΙ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ**

Οι πληροφορίες και η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο είναι δικαίωμα για όλους τους πολίτες, δεν πρέπει να εξαιρείται κανείς και όλοι πρέπει να είναι σε θέση να έχουν εύκολη πρόσβαση. Είναι σημαντικό επομένως και απαραίτητη υποχρέωση των επιχειρήσεων και των οργανισμών να προωθήσουν και να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους, έτσι ώστε τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που παρέχονται να είναι προσβάσιμες σε όλες τις κοινωνικές ομάδες σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο επίπεδο.

#### **2.5 W3C (World Wide Web Consortium)**

Το World Wide Web Consortium είναι μια διεθνής κοινοπραξία εταιριών που σχετίζονται και ασχολούνται με το ίντερνετ και το διαδίκτυο. Ιδρύθηκε το 1994 από τον Tim Berners-Lee, ο οποίος είναι και ο δημιουργός του World Wide Web, το οποίο συνέβη το 1989. Σκοπός της κοινοπραξίας αυτής είναι η ανάπτυξη των σημερινών επιπέδων του διαδικτύου. Αναλυτικότερα, μέσω της κοινοπραξίας αυτής αναπτύσσονται νέες λειτουργικές τεχνολογίες για το διαδίκτυο, όπως π.χ. νέα εργαλεία, καινούριο λογισμικό, κατευθυντήριες γραμμές έτσι ώστε να οδηγηθεί το διαδίκτυο σε συνεχή βελτίωση. Με λίγα λόγια, η αποστολή της είναι να δημιουργηθούν ανοιχτά πρότυπα στην τεχνολογία και να αναπτυχθούν κατάλληλες πρακτικές διαδικασίες, με σκοπό το διαδίκτυο να είναι σε θέση να ενώνει τον κόσμο και να τον υπηρετεί σαν μια πλατφόρμα όπου θα μπορούν να εισαχθούν νέες καινοτομίες και ιδέες για την εξυπηρέτηση του.

## 2.5.1 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ W3C

Ο ιδρυτής του World Wide Web Consortium Tim Berners-Lee και δημιουργός του παγκόσμιου διαδικτύου μεταξύ άλλων έχει αναφέρει στο παρελθόν: “Η δύναμη του διαδικτύου είναι στην καθολικότητα της. Η πρόσβαση από τον καθένα ανεξαρτήτως δυσκολιών –ανικανοτήτων είναι ένα ουσιαστικό ζήτημα”. Το διαδίκτυο σχεδιάζεται για όλους τους ανθρώπους οποιασδήποτε γλώσσας και πολιτισμού, όπου και αν βρίσκονται και οποιεσδήποτε πιθανές δυσκολίες οι ενδεχομένως αναπηρίες μπορούν να παρουσιάζουν. Όταν αυτός ο στόχος επιτευχθεί, τότε όλοι πραγματικά οι άνθρωποι με προβλήματα ακοής, όρασης, προβλήματα κατανόησης και κινητικές δυσκολίες θα μπορούν να χρησιμοποιούν τον Ιστό ανεμπόδιστα. Στον κόσμο του διαδικτύου, δυσκολίες που αυτοί οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν σε καθημερινή βάση δεν υπάρχουν εκτός και αν υπάρχει κακός σχεδιασμός ιστοσελίδων, τεχνολογιών και εργαλείων. Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε πρέπει να προσφέρονται ίσες ευκαιρίες και δυνατότητες σε όλους τους ανθρώπους δίχως εξαιρέσεις. Με την κοινοπραξία W3C και με τη βοήθεια των κατάλληλων προϊόντων που έχει εκδώσει δίνεται η δυνατότητα σε κάποιες ομάδες με δυσκολίες να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο παρά τα εμπόδια που ενδεχομένως αντιμετωπίζουν. Μερικά από τα προϊόντα που έχουν δημιουργηθεί από την κοινοπραξία W3C με σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση του κοινού παρατίθενται ως εξής: HTML5: Κώδικας περιγραφής των ιστοσελίδων.CSS: (Cascading Style Sheets),περιγράφουν πως τα στοιχεία που προκύπτουν από την HTML θα παρουσιαστούν. XML: μετατροπέας XML εγγράφων.Semantic Web: Ο σημασιολογικός Ιστός παρέχει ένα κοινό πλαίσιο που επιτρέπει στα στοιχεία να διαμοιραστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν πέρα από την εφαρμογή, την επιχείρηση, και τα κοινοτικά όρια. Άλλα εργαλεία-προϊόντα είναι τα PICS, PNG, P3P, RDF,SMIL, SVG, XForms, XML Query, XML Schema, XPath, XSLT, MathML, etc. [4]

## 2.5.2 WEB ACCESSIBILITY INITIATIVE (WAI)

Το W3C Web Accessibility Initiative(WAI) φέρνει κοντά ανθρώπους από τις βιομηχανίες, από οργανισμούς που ασχολούνται με άτομα με ειδικές ανάγκες, άτομα της κυβέρνησης και εργαστήρια ερευνών από όλο τον κόσμο με σκοπό την ανάπτυξη οδηγών και κατευθυντήριων γραμμών που θα εξυπηρετήσουν άτομα με δυσκολίες ακοής, ομιλίας, όρασης, καθώς και άτομα με γνωστικές, σωματικές, νευρολογικές και μαθησιακές δυσκολίες. Αυτό γίνεται με τη βοήθεια διαδικτυακών εφαρμογών και εργαλείων που έχουν δημιουργηθεί, μέσω διαδικτυακών περιηγητών και άλλων βοηθητικών τεχνολογιών προσαρμοσμένων στις ανάγκες που μπορεί να



αντιμετωπίσουν άτομα με ειδικές ανάγκες. Το World Wide Web Consortium προσκαλεί οποιονδήποτε θέλει να συμμετάσχει εθελοντικά στο WAI με σκοπό τη βελτίωση την εισαγωγή και την αναθεώρηση των ήδη υπάρχουσών κατευθυντήριων γραμμών. Είναι δυνατόν μια εισαγωγή νέων προδιαγραφών ή μια εισαγωγή νέων ιδεών να είναι αρκετά ογκώδης και να χρειάζεται ο διαχωρισμός της σε διάφορα στάδια, καθ ένα από τα οποία απαιτεί συγκεκριμένο χρόνο για να πραγματοποιηθεί. Η διαδικασία αυτή μέσω W3C καθορίζεται από τα έγγραφα διαδικασίας W3C και περιγράφει τέσσερα στάδια ωριμότητας στα οποία τα νέα πρότυπα και οι νέες ιδέες πρέπει να εισαχθούν. Α) Working Draft (WD), Σχέδιο Εργασίας. Μετά από την απαραίτητη συλλογή και συζήτηση των πληροφοριών από τους σχεδιαστές μπορεί να δημοσιευτεί σαν σχέδιο εργασίας για μελέτη από τη κοινότητα. Είναι το μόνο έγγραφο το οποίο μπορεί σ αυτό το στάδιο να δημοσιευτεί. Β) Candidate Recommendation (CR) ,Πρόταση Υποψηφίων.

Σ' αυτό το στάδιο, η ομάδα που έχει αναλάβει τη καινοτομία θέτει τις βάσεις για την υλοποίηση της καθώς και εξετάζει αν αυτή η καινοτομία έχει περιθώρια ανάπτυξης και βελτίωσης σε συνδυασμό πάντα με τη βοήθεια από το τμήμα ανάπτυξης. Γ) Proposed Recommendation (PR), Προτεινόμενη Οδηγία. Εδώ είναι η μορφή που παίρνει το project εφόσον έχει περάσει επιτυχώς τα δύο προηγούμενα στάδια. Σ' αυτό το σημείο ο, τι έγγραφο υπάρχει, έχει σταλεί στο W3C Advisory Council για την τελική επιβεβαίωση. Δ) W3C Recommendation (REC), Πρόταση W3C: Αυτό είναι το τελικό και πιο ώριμο στάδιο της διαδικασίας. Το στάνταρ που έχει τεθεί έχει περάσει από πολλούς ελέγχους και πρακτικά αλλά και εννοιολογικά. Το νέο στάνταρ που έχει δημιουργηθεί είναι τώρα επικυρωμένο και από το W3C δείχνοντας έτσι ότι είναι έτοιμο να εφαρμοστεί στο κομμάτι που είχε παρουσιαστεί το πρόβλημα και αντιμετωπίζεται με την εισαγωγή αυτού. [5]

### **2.5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ**

Η κοινοπραξία διοικείται από το MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (CSAIL, που βρίσκεται στο Stata Center) στις Ηνωμένες Πολιτείες, το European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) (στη Sophia Antipolis, Γαλλία, Keio University (Ιαπωνία) και Beihang University (Κίνα). Η κοινοπραξία επίσης έχει γραφεία σε 16 σημεία ανά τον κόσμο με σκοπό τη προώθηση των τεχνολογιών της σε ξένες γλώσσες, καινούρια μέρη, καθώς και την προσαρμογή τους για όλους τους ανθρώπους ανεξαρτήτων δυσκολιών. Ο CEO της W3C είναι ο Jeffrey Jaffe από το 2010, πρώην CTO της NOVELL. [6]

## **2.6 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Τα τελευταία χρόνια έχει παρουσιαστεί ραγδαία ανάπτυξη στην βοηθητική τεχνολογία για τα Α.Μ.Ε.Α. στο σχεδιασμό αλλά και στην παραγωγή τεχνολογικών βοηθημάτων. Η αναγκαιότητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες για μια πιο εύκολη χρήση του διαδικτύου οδήγησε στην εξέλιξη των Η/Υ όπως επίσης και στην αναβάθμιση του λογισμικού τους. Η ζήτηση από τα ίδια τα άτομα για μια πιο κατάλληλη υποστηρικτική βοηθητική τεχνολογία έδωσε κίνητρα σε πολλές εταιρίες παγκοσμίως ώστε να παράγουν υλικό αλλά και λογισμικό. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα τεχνολογικά επιτεύγματα που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται για την περιήγηση στον παγκόσμιο ιστό από τα Α.Μ.Ε.Α..

### **2.6.1 SCREEN READER**

Είναι μια εφαρμογή λογισμικού που εντοπίζει και ερμηνεύει αυτό που απεικονίζει η οθόνη. Η απόδοση αυτή παρουσιάζει στο χρήστη το κείμενο σε μορφή προφορικού λόγου, εικονίδια με ήχο ή σε συσκευή εξόδου Braille. Οι αναγνώστες οθόνης είναι μια μορφή υποστηρικτικής τεχνολογίας δυναμικά χρήσιμη για άτομα με προβλήματα στην όραση (πχ. τυφλούς, άτομα με καταρράκτη κλπ.)

Κάποιοι δημοφιλείς αναγνώστες οθόνης (ανεξάρτητοι) είναι το Orca, Emacspeak για τα συστήματα Linux και nonvisual Desktop access για τα Windows. [1-2-3-6].

#### **Command-line Screen Readers**

Όλες οι πράξεις μπορούν να εκδίδονται από τη γραμμή εντολών, και οι περισσότερες μπορούν να αναπαραχθούν από τα σενάρια που έχουμε γράψει. Η γραμμή εντολών παρέχει εύκολη πρόσβαση για τα άτομα που χρησιμοποιούν προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, καθώς και εκείνων που δεν είναι ικανοί ή επιλέγουν να μην χρησιμοποιήσουν μια γραφική απεικόνιση. Επίσης επιτρέπει την απομακρυσμένη πρόσβαση από μη-γραφικές απεικονίσεις. Η έκδοση εντολής από ένα σενάριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αυτοματοποίηση εργασιών. [1-2-3-6].

#### **Graphical Screen Readers**

Μια γραφική διεπαφή χρήστη αποτελείται από γραφικά στοιχεία που επιτρέπουν στους χρήστες να εκτελέσουν δράσεις μέσω άμεσου χειρισμού των γραφικών στοιχείων αντί να πληκτρολογούν εντολές. Τα GUIs συνδέονται στενά με παράθυρα,

εικονίδια, μενού και συσκευές κατάδειξης και σχεδόν πάντα εμπεριέχουν άμεση χειραγώγηση σε κάποιο βαθμό. Αυτό το ύφος της αλληλεπίδρασης βασίζεται στις φυσικές συσκευές εισόδου που ελέγχουν τη θέση του δρομέα, ενώ η πληροφορία οργανώνεται σε παράθυρα βάσης. Οι διαθέσιμες εντολές αντιστοιχίζονται με τα μενού που μπορεί να ενεργοποιηθούν μέσω συσκευών κατάδειξης ή ειδικών πλήκτρων πρόσβασης από το πληκτρολόγιο. [1-2-3-6].

### **Self-voice Screen Readers**

Self-voice δηλώνει ότι ένα πρόγραμμα είναι ικανό να λάβει φωνητικές εντολές από χρήστες. Δεν χρησιμοποιείται πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης και απευθύνεται σε χρήστες που είναι τυφλοί. [1-2-3-6].

## **2.6.2 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ BRAILLE**

Το Braille είναι ένα σύστημα γραφής για τυφλούς και άτομα με προβλήματα όρασης. Αποτελείται από κουκκίδες οι οποίες αναγνωρίζονται από τα άτομα με προβλήματα όρασης μέσω της αίσθησης της αφής. Υπάρχουν διάφορες συσκευές εισόδου εξόδου όπως πληκτρολόγια, οθόνες, ποντίκια κλπ. [6-3]

## **2.6.3 SCREEN MAGNIFIERS**

Ένα σύστημα μεγέθυνσης οθόνης μεγεθύνει το κείμενο και τα γραφικά μιας οθόνης ενός υπολογιστή. Φορτώνεται στη μνήμη και στις λειτουργίες του υπολογιστή παρόμοια με ένα μεγεθυντικό φακό να κινείται πάνω από μια σελίδα, ακολουθώντας το δρομέα και μεγεθύνοντας την περιοχή γύρω από αυτό. Χρησιμοποιώντας εντολές μέσω ποντικιού ή από πληκτρολόγιο, ο χρήστης τοποθετεί τον κέρσορα στο τμήμα της οθόνης για να μεγεθυνθεί ή να έχει την κίνηση του κέρσορα αυτόματα κάτω από μια μεγεθυμένη σελίδα με προκαθορισμένη ταχύτητα. Η μεγεθυμένη περιοχή μπορεί επίσης να τονιστεί με χρώμα και σκίαση, έτσι ώστε οι χρήστες που χάνουν τη θέση τους στην οθόνη να μπορούν εύκολα να εντοπίσουν την μεγεθυμένη περιοχή. Οι

γραμματοσειρές που χρησιμοποιούνται σε προγράμματα μεγέθυνσης είναι συνήθως σχεδιασμένες να εξομαλύνουν την ακανόνιστη ή «σκαλοπατιού» εμφάνιση διαγώνια ή τις καμπύλες γραμμές του υπολογιστή που παράγονται. Οι σημερινοί μεγεθυντικοί φακοί με πλήρης δυνατότητες οθόνης μπορούν να μεγεθύνουν όλα τα στοιχεία σε μια οθόνη συμπεριλαμβανομένου και του δείκτη του ποντικιού, το δρομέα κειμένου, τα εικονίδια, τα κουμπιά και τις γραμμές τίτλου. Θα ήταν χρήσιμο να τονιστεί το γεγονός ότι οι μεγεθυντικοί φακοί παρέχουν μια σειρά από δυνατότητες παρακολούθησης ποντικιού. [6]

## **2.6.4 SPEECH RECOGNITION**

Τα προγράμματα αναγνώρισης ομιλίας ή αναγνώρισης φωνής επιτρέπουν στους ανθρώπους να δίνουν εντολές και να εισάγουν δεδομένα χρησιμοποιώντας τη φωνή τους αντί για ένα ποντίκι ή πληκτρολόγιο. Τα συστήματα αναγνώρισης φωνής χρησιμοποιούν ένα μικρόφωνο που συνδέεται με τον υπολογιστή, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία εγγράφων κειμένου όπως επιστολές ή μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Επιπρόσθετα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περιηγήσεις στο διαδίκτυο, όπου οι χρήστες μπορούν να περιηγηθούν μέσα στις εφαρμογές και τα μενού με τη δυνατότητα της φωνής. [4]

## **2.6.5 HOME PAGE READER**

Ο αναγνώστης αρχικών σελίδων (HPR) είναι ένα αρκετά εύχρηστο εργαλείο για τους χρήστες υπολογιστών που είναι τυφλοί ή έχουν προβλήματα όρασης. Αυτό το καινοτόμο προϊόν παρέχει την πρόσβαση στον Ιστό γρήγορα και εύκολα με τη συμβολή αποτελεσματικών ομιλιών σχετικά με τις πληροφορίες μιας ιστοσελίδας. Παρέχει ένα απλό, εύκολο στη χρήση περιβάλλον εργασίας για την πλοήγηση και το χειρισμό στοιχείων μιας ιστοσελίδας. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο οι χρήστες που έχουν προβλήματα όρασης μπορούν να περιηγηθούν ακούγοντας ολόκληρο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας το οποίο παρέχεται με ένα σαφή και κατανοητό τρόπο. Ο αναγνώστης αρχικών σελίδων μπορεί να αναγνώσει και να αναπαράγει το κείμενο, τα πλαίσια, τις συνδέσεις εικόνας και κειμένων, εναλλακτικά κείμενα για τις εικόνες και τους χάρτες εικόνας, στοιχεία μορφής, περιγραφές, γραφικά, κείμενο σε μορφή στήλης και τα πεδία εισαγωγής δεδομένων. Ακόμη περιλαμβάνει και ειδικές λειτουργίες του πίνακα πλοήγησης που επιτρέπουν στους χρήστες να κατανοήσουν ακόμα και τους πιο πολύπλοκους πίνακες, όπως πίνακες τηλεοπτικών προγραμμάτων. [5]

## **2.6.6 ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ**

Τα εικονικά πληκτρολόγια είναι κάποια επικουρικά προγράμματα που παρουσιάζονται στην οθόνη του υπολογιστή και επιτρέπουν σε χρήστες με ειδικές ανάγκες (κινητικά προβλήματα) να εισάγουν δεδομένα μέσω μιας βοηθητικής συσκευής ή ενός joystick. Τα εικονικά πληκτρολόγια έχουν ως κύριο σκοπό την προσφορά μικρών επιπέδων λειτουργικότητας σε χρήστες οι οποίοι έχουν προβλήματα μειωμένης κινητικότητας. [8]

## **2.6.7 WANDS AND STICKS**

Είναι μερικά από τα πολλά είδη υποστηρικτικής τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται από άτομα με ειδικές ανάγκες. Οι ράβδοι στο στόμα ορίζονται ακριβώς από τον τίτλο τους: ένα ραβδί πάει στο στόμα ενός ατόμου. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κατάδειξη ή πληκτρολόγηση. Μία ράβδος κεφαλής είναι ακριβώς το ίδιο με τη ράβδο στο στόμα με τη μόνη διαφορά πως η πρώτη είναι δεμένη με το κεφάλι του ατόμου. Οι παραπάνω ράβδοι χρησιμοποιούνται για την πλοήγηση μέσω εγγράφων, για πληκτρολόγηση ή για χρήση συσκευών επικοινωνίας. Αυτές οι συσκευές χρησιμοποιούνται συνήθως από τετραπληγικά άτομα (ανίκανα να χρησιμοποιήσουν οποιοδήποτε άκρο τους). [10]

## **2.6.8 SIP-AND-PUFF SYSTEM**

Με τα Sip-and-Puff (SNP) συστήματα οι χρήστες εισπνέουν και εκπνέουν αέρα μέσω ενός ειδικού σωλήνα. Οι μεταβολές της πίεσης ενεργοποιούν τις συσκευές ελέγχου όπως την κίνηση ενός μηχανοκίνητου αναπηρικού αμαξιδίου ή ενός κέρσορα σε έναν υπολογιστή. Οι συσκευές αυτές είναι σχεδιασμένες για άτομα τα οποία στερούνται τη χρήση άκρων κυρίως των χεριών. Το σύστημα αυτό σε συνδυασμό με ένα λογισμικό σάρωσης επιτρέπει στους χρήστες μέσω συσκευών κατάδειξης να κάνουν περισσότερες λειτουργίες του υπολογιστή προσιτές. [9]

## **2.6.9 LIGHT SIGNALER ALERTS**

Ένα ελαφρύ σύστημα προειδοποίησης είναι μια συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ειδοποιήσει κάποιον που πάσχει από απώλεια ακοής ή κώφωση. Υπάρχουν αρκετοί τύποι συστήματος προειδοποίησης. Κάποια από αυτά επιτρέπουν τη σύνδεση σε οποιαδήποτε οικιακή συσκευή χρήσης όπως τηλέφωνο, συναγερμός, κουδούνι, υπολογιστές κλπ. Σε υπολογιστές όταν ένα άτομο λαμβάνει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στη συνέχεια ένα οπτικό μήνυμα παράγεται έτσι ώστε να γνωρίζει ότι υπάρχουν νέα μηνύματα. Υπάρχει επίσης ένα σύστημα συναγερμού το οποίο δονεί το κρεβάτι για να ξυπνήσει ο χρήστης το πρωί. [8]

## **2.6.10 ΠΛΗΚΤΡΟ TAB**

Το πλήκτρο αυτό είναι αρκετά βοηθητικό και χρησιμοποιείται από άτομα, τα οποία δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν ποντίκι. Έτσι θεωρείται μια γρήγορη και άμεση λύση για μια σύντομη περιήγηση μέσα στην ιστοσελίδα, επικεφαλίδες, λίστες κλπ. Η περιήγηση με tab γίνεται με σειρά μέσα σε έναν ιστότοπο και χαρακτηρίζεται περισσότερο σαν μια λύση στρατηγικής παρά σαν κάποιο είδος βοηθητικής τεχνολογίας. [7]

## **2.7 ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Για την ανάγκη του ελέγχου της προσβασιμότητας δημιουργήθηκαν κάποια σύνολα κανόνων από το Web Accessibility Initiative. Τα κυριότερα τέτοια σύνολα από κανόνες παρουσιάζονται στη συνέχεια.

### **2.7.1 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDLINE 1.0 (WCAG 1.0)**

Το WCAG 1.0 εκδόθηκε στις 5 Μαΐου από το Web Accessibility Initiative (WAI) του W3C. Αποτελείται από 14 κανόνες και 65 σημεία ελέγχου. Οι κανόνες που πρέπει να πληροί ένας ιστότοπος είναι:

- Να παρέχετε ισοδύναμα κείμενα για το ακουστικό και το οπτικό περιεχόμενο.
- Να μην βασίζεστε μόνο στο χρώμα.
- Να γίνεται η χρήση σήμανσης και φύλλα στυλ με τον ενδεδειγμένο τρόπο.
- Να αποσαφηνίζεται η φυσική γλώσσα.
- Η δημιουργία πινάκων που μετατρέπονται ομαλά.
- Η εξασφάλιση ότι οι σελίδες που περιέχουν νέες τεχνολογίες να μετατρέπονται ομαλά.
- Η εξασφάλιση ότι ο χρήστης ελέγχει τις μεταβολές περιεχομένου που εξαρτάται από το χρόνο.
- Η εξασφάλιση της άμεσης προσβασιμότητας των ενσωματωμένων περιβαλλόντων διεπαφής χρήστη.
- Σχεδίαση ανεξάρτητα από συσκευές.
- Χρήση προσωρινών λύσεων.
- Χρήση τεχνολογιών και οδηγιών του W3C.

- Να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το γενικότερο πλαίσιο και τον προσανατολισμό.
- Να παρέχει κατανοητούς μηχανισμούς πλοήγησης.
- Η Εξασφάλιση ότι τα έγγραφα είναι κατανοητά και απλά.

Κάθε ένα από τα 65 σημεία ελέγχου έχει ένα επίπεδο προτεραιότητας. Τα επίπεδα προτεραιότητας χωρίζονται σε 3 βασικές κατηγορίες.

- Προτεραιότητα 1 (A): Ο κατασκευαστής ενός ιστοτόπου πρέπει να πληροί αυτό το σημείο ελέγχου αλλιώς θα είναι αδύνατη η πρόσβαση για μια ή περισσότερες ομάδες χρηστών στο περιεχόμενο του ιστοτόπου.
- Προτεραιότητα 2 (AA): Ο κατασκευαστής ενός ιστοτόπου θα ήταν καλό να πληροί αυτό το σημείο ελέγχου αλλιώς θα είναι δύσκολη η πρόσβαση για μερικές ομάδες χρηστών στο περιεχόμενο του ιστοτόπου.
- Προτεραιότητα 3 (AAA): Ο κατασκευαστής ενός ιστοτόπου αν θέλει να πληροί αυτό το σημείο ελέγχου για να καθιστά την πρόσβαση για μερικές ομάδες χρηστών ευκολότερη στο περιεχόμενο του ιστοτόπου.[12]

## **2.7.2 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES 2.0 (WCAG 2.0)**

Στις 11 Δεκεμβρίου 2008 εκδόθηκε το WCAG 2.0 το οποίο στοχεύει στις νέες τεχνολογίες και στη διαχρονικότητα έτσι ώστε να καλύπτει και τα τεχνολογικά επιτεύγματα του μέλλοντος. Η δομή του διαφέρει από το WCAG 1.0. Αναλυτικότερα αποτελείται από 4 βασικές αρχές, 12 κανόνες και 61 σημεία ελέγχου όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

1<sup>η</sup> Αρχή: Αντιληπτική

Κανόνες : 1.1) Να παρέχεται κείμενο για κάθε στοιχείο που δεν είναι κείμενο έτσι ώστε αυτοί που το χρειάζονται να μπορούν να του αλλάζουν μορφή.

1.2) Να παρέχεται ισοδύναμα για πολυμέσα (media) που είναι βασισμένα στο χρόνο.

1.3) Να δημιουργηθεί περιεχόμενο που να έχει την δυνατότητα να παρουσιαστεί με εναλλακτικούς τρόπους χωρίς την αλλοίωση της δομής και της πληροφορίας.

1.4) Να κάνει εύκολο για τον χρήστη να βλέπει και να ακούει το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.



## 2<sup>η</sup> Αρχή: Χειρισμού

Κανόνες : 2.1) Να μπορεί ο χρήστης να κάνει όλες τις λειτουργίες μέσω του πληκτρολογίου.

2.2) Να παρέχεται στον χρήστη αρκετός χρόνος για την χρήση και ανάγνωση του περιεχομένου.

2.3) Να μην κατασκευάζετε περιεχόμενα με τέτοιο τρόπο που να προκαλεί κρίσεις επιληψίας.

2.4) Να παρέχεται τρόπος έτσι ώστε να βοηθάει τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να αντιλαμβάνονται που βρίσκονται.

## 3<sup>η</sup> Αρχή: Κατανοησιμότητας

Κανόνες : 3.1) Να γίνεται δημιουργία περιεχομένου που να είναι αναγνώσιμο και κατανοητό.

3.2) Οι ιστοσελίδες να εμφανίζονται και να λειτουργούν με προβλέψιμους τρόπους.

3.3) Να μπορεί ο χρήστης να αγνοούν και να διορθώνουν πιθανά λάθη.

## 4<sup>η</sup> Αρχή: Προσαρμοστικότητα

Κανόνες : 4.1) Μεγιστοποίηση συμβατότητας περιεχομένου με υπάρχον ή μελλοντικούς χρηστών πρακτόρων και βοηθητικών τεχνολογιών.[13]

## 2.7.3 SECTION 508

Το Section 508 δημιουργήθηκε για την αντιμετώπιση των εμποδίων στον χώρο της πληροφόρησης καθώς και για να παρέχει διευκόλυνση κυρίως στην κατηγορία ΑΜΕΑ. Το Αμερικάνικο Κογκρέσο το 1998 με νομική τροποποίηση απαίτησε από όλες τις Ομοσπονδιακές Υπηρεσίες να καταστήσουν προσβάσιμη για τα ΑΜΕΑ την ηλεκτρονική τους τεχνολογία. Το Section 508 περιλαμβάνει κατηγορίες προϊόντων που συνοδεύονται από επιμέρους οδηγίες, οι κατηγορίες είναι:

1. Εφαρμογές λογισμικού και λειτουργικά συστήματα. (12 οδηγίες)
2. Ίντρανετ βασισμένο στον Ιστό, εφαρμογές και πληροφορίες διαδικτύου. (16 οδηγίες)
3. Προϊόντα τηλεπικοινωνιών. (11 οδηγίες)
4. Προϊόντα βίντεο και πολυμέσων. (5 οδηγίες)
5. Ανεξάρτητα, κλειστά προϊόντα. (10 οδηγίες)
6. Υπολογιστές γραφείου και φορητοί. (4 οδηγίες)[14]

## 2.8 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Παράλληλα με τη δημιουργία των προτύπων προσβασιμότητας δημιουργήθηκε και η ανάγκη του ελέγχου των διαδικτυακών τόπων μέσω εργαλείων και ανθρώπων για την επίτευξη του στόχου αυτού. Οι μεθοδολογίες μπορούν να χωριστούν σε 3 βασικές κατηγορίες:

- **Χειροκίνητος:** Επισκόπηση βάση των κανόνων από ένα άτομο. Η παρούσα μέθοδος καθίσταται μη αποδοτική διότι είναι χρονοβόρα και απαιτεί άτομα με μεγάλη εμπειρία.
- **Αυτόματος:** Με τη χρήση εργαλείων, τα οποία ελέγχουν τον κώδικα DHTML. Καθίσταται ατελής διότι υπάρχουν ασυμφωνίες μεταξύ των διαφόρων εργαλείων και δεν μπορούν να εντοπιστούν όλα τα σφάλματα.
- **Ημι-αυτόματος:** Είναι ο συνδυασμός των παραπάνω 2 κατηγοριών. Αποτελεί την πιο αποτελεσματική μέθοδο καθώς επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό ενός έμπειρου ατόμου και ενός εργαλείου ελέγχου.

## **2.8.1 ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Τα εργαλεία αυτά δέχονται ως είσοδο την ηλεκτρονική διεύθυνση ιστοσελίδων και μέσω ανάλυσης του πηγαίου κώδικα εκφράζουν τα αποτελέσματα τους με δύο τρόπους. Ο πρώτος παρουσιάζει κανόνες που σίγουρα παραβιάζονται και ο δεύτερος πιθανά σφάλματα τα οποία πρέπει να ελεγχθούν περαιτέρω από ένα εξειδικευμένο άτομο.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα πιο γνωστά ημι-αυτόματα εργαλεία αξιολόγησης της προσβασιμότητας καθώς η αρχική τους διεπιφάνεια, κατά την είσοδο και την έξοδο αποτελεσμάτων, και ποιους κανόνες ακολουθούν κατά τον έλεγχο.[11]

## **2.8.2 Valet**

Το Valet έχει τη δυνατότητα της αξιολόγησης της προσβασιμότητας περιεχομένου διαδικτυακών τόπων σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζει το WCAG και το Section 508.

## Accessibility Valet Demonstrator

**Check a Document by URL**

URL:

Test Suite: WCAGAAA  Report Format: Compact

Mail copy of report (subscribers only)

### Valet Reports

All the HTML reporting options display your markup in a normalised form, highlighting **valid**, **deprecated** and **bogus** markup, as well as elements which are misplaced. Note that this is **not** HTML validation, for which you should use [Page Valet](#). When evaluating against the WCAG at level AA or higher, **any** invalid or deprecated markup is an automatic fail. Accessibility Warnings are shown according to your selected report options as described in the [Help Pages](#).

The **Level 2** report options enable you to prepare and publish **Executive Summary reports** for management and QA, while the **Cleanup** options offer a simple facility to remove bogus markup generated by defective authoring and publishing tools.

## 2.1 Όψη εισόδου Valet

### Normalised Markup

```
<!--
:iss_arvnt_000 1.2.2
-->
<html xml:ns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en-gb" lang="en-gb" dir="ltr">
  <head>
    <base href="http://www.hellasairport.com/" >
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" >
    <meta name="keywords" content="Αφιζες, αεροδρόμιο Αθηνών, Ελευθέριος Βενιζέλος" >
    <meta name="author" content="Super User" >
    <meta name="generator" content="Joomla! - Open Source Content Management" >
    <title> Αφιζες στο Αεροδρόμιο Αθηνών, Ελευθέριος Βενιζέλος </title>
    <link href="/templates/jca_green_pro/favicon.ico" rel="shortcut icon" type="image/vnd.microsoft.icon" >
    <link href="http://www.hellasairport.com/component/search/?format=opensearch" rel="search" title="Search Hellasair Airport" type="application/opensearchdescription+xml" >
    <link rel="stylesheet" href="/templates/system/css/system.css" type="text/css" >
    <link rel="stylesheet" href="/templates/system/css/general.css" type="text/css" >
    <link rel="stylesheet" href="/templates/jca_green_pro/css/template.css" type="text/css" >
    <link rel="stylesheet" href="/templates/jca_green_pro/css/template_green.css" type="text/css" >
```

## 2.2 Όψη εξόδου Valet

### 2.8.3 Achecker

Το Achecker είναι ένα εργαλείο που δημιουργήθηκε το 2009 από το Inclusive Design Research Center του πανεπιστημίου του Τορόντο. Η χρήση του παρόντος εργαλείου δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα αξιολόγησης της προσβασιμότητας εκχωρώντας την ηλεκτρονική διεύθυνση (URL) της σελίδας ή με το HTML αρχείο για το αν πληρεί τις προϋποθέσεις προσβασιμότητας σύμφωνα με το WCAG και το Section 508.

**Check Accessibility By:**

[Web Page URL](#) [HTML File Upload](#) [Paste HTML Markup](#)

Address:

[Options](#)

**PCconverter™**

3 Easy Steps:

1. **Click** "Download"
2. **Download** on our website
3. **Get** free file converter

**Welcome to AChecker.** This tool checks single HTML pages for conformance with accessibility standards to ensure the content can be accessed by everyone. See the Handbook link to the upper right for more about the Web Accessibility Checker.

Translate to [English](#) | [German](#) | [Italiano](#)

Web site engine's code is copyright © 2011

## 2.3 Όψη εισόδου Achecker

**Accessibility Review**

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))

Export Format: PDF Report to Export: All Get File

**Known Problems (7)** Likely Problems (0) Potential Problems (167) HTML Validation CSS Validation

**1.1 Text Alternatives: Provide text alternatives for any non-text content**

**Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)**


**Check 1: img element missing alt attribute.**

**Repair:** Add an alt attribute to your img element.

**Line 207, Column 26:**

```

```



**1.3 Adaptable: Create content that can be presented in different ways (for example simpler layout) without losing information or structure.**

**Success Criteria 1.3.1 Info and Relationships (A)**

**Check 213: input element, type of "text", has no text in label.**

**Repair:** Add text to the input element's associated label that describes the purpose or function of the control.

**Line 200, Column 46:**

```
<input name="searchword" id="mod-search-searchword" maxlength="20" class="inputbox" type="text" size ...
```

## 2.4 Όψη εξόδου Achecker

### 2.8.4 CYNTHIA SAYS

Το CYNTHIA SAYS είναι ένα δωρεάν εργαλείο που δημιουργήθηκε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και αποτελεί ένα από τα κυριότερα εργαλεία για τον έλεγχο της προσβασιμότητας με βάση WCAG και το Section 508.

## TEST YOUR SITE NOW

Web Page URL:

Compliance mode:

I agree to the Terms & Conditions.

TEST YOUR SITE

### How to Use this Form

To begin please enter a specific URI to execute a scan against a single page of your site to check it against predefined Web Accessibility standards.

- 1. Web Page URL:** Enter the Full Path Web Address of the page you would like to scan. This defines the scope of the scan. A valid http:// or https:// (URI) should be entered. If you do not type http://, it will be added automatically. Please note the URI you provide should not be a page that redirects to another URI.
- 2. Compliance Mode:** Select the compliance checkpoint group that you would like to scan your page against. The Compliance Mode options are:
  - Section 508
  - WCAG 2.0 A
  - WCAG 2.0 AA
  - WCAG 2.0 AAA

For more information on the compliance mode checkpoint groups view [this website's Help](#).

## 2.5 Όψη εισόδου CYNTHIA SAYS







## 2.8 Όψη εξόδου Wave

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

## 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούμε στην μεθοδολογία αξιολόγησης της προσβασιμότητας, δηλαδή στην επιλογή των διαδικτυακών τόπων, και των κριτηρίων επιλογής τους που θα συντελέσουν στην έρευνα για το τελικό συμπέρασμα. Θα γίνει επιλογή του βοηθητικού εργαλείου που θα χρησιμοποιήσουμε, προεπισκόπηση του τρόπου καταγραφής των αποτελεσμάτων και τα σύνολα κανόνων που χρησιμοποιήθηκαν.

## 3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ ΠΡΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Για την εκπόνηση της παρούσας αξιολόγησης περιορίσαμε το δείγμα μας σε επιλεγμένες χώρες της Ευρώπης για όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά αποτελέσματα. Η επιλογή των ιστοτόπων αεροδρομίων προς αξιολόγηση έγινε με γνώμονα τα

ΑΜΕΑ και με τον έλεγχο της European Regions Airline Association (ERA) με βασικά κριτήρια:

- Τα μεγαλύτερα αεροδρόμια των χωρών.
- Την υψηλότερη ζήτηση υπηρεσιών του αεροδρομίου.
- Τα ενδιαφέροντα για τα ΑΜΕΑ.
- Την προσωπική κρίση και εκτίμηση.

Στη συνέχεια θα γίνει παρουσίαση των ιστοσελίδων αεροδρομίων οι οποίες θα εξετασθούν με ανάλογο σετ κανόνων, σχετικά με την προσβασιμότητα που έχουν, ώστε να μπορέσουμε να φτάσουμε στο ανάλογο πόρισμα. Οι ιστότοποι που πληρούν τα κριτήρια είναι:

### **1. Αεροδρόμιο: Ελευθέριος Βενιζέλος**

Χώρα: Ελλάδα

Πόλη: Αθήνα

Διαδικτυακή Διεύθυνση: <https://www.aia.gr/traveler/>

### **2. Αεροδρόμιο: Heathrow**

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο

Πόλη: Λονδίνο

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.heathrowairport.com](http://www.heathrowairport.com)

### **3. Αεροδρόμιο: Charles De Gaulle Paris**

Χώρα: Γαλλία

Πόλη: Παρίσι

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.paris-cdg.worldairportguides.com](http://www.paris-cdg.worldairportguides.com)

### **4. Αεροδρόμιο: Schiphol**

Χώρα: Ολλανδία

Πόλη: Άμστερνταμ

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.schiphol.nl](http://www.schiphol.nl)

**5. Αεροδρόμιο: Frankfurt**

Χώρα: Γερμανία

Πόλη: Φρανκφούρτη

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.frankfurt-airport.de](http://www.frankfurt-airport.de)

**6. Αεροδρόμιο: Barcelona-El Prat**

Χώρα: Ισπανία

Πόλη: Βαρκελώνη

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.aena.es](http://www.aena.es)

**7. Αεροδρόμιο: Leonardo Da Vinci-Fiumicino**

Χώρα: Ρώμη

Πόλη: Ιταλία

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.adr.it/fiumicino](http://www.adr.it/fiumicino)

**8. Αεροδρόμιο: Καζαντζάκης**

Χώρα: Ελλάδα

Πόλη: Ηράκλειο

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.heraklion-airport.info](http://www.heraklion-airport.info)

### **9. Αεροδρόμιο: Gatwick**

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο

Πόλη: Λονδίνο

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.gatwickairport.com](http://www.gatwickairport.com)

### **10. Αεροδρόμιο: Munich**

Χώρα: Γερμανία

Πόλη: Μοναχό

Διαδικτυακή Διεύθυνση: [www.munich-airport.de](http://www.munich-airport.de)

## **3.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ**

Στα πλαίσια της αξιολόγησης της προσβασιμότητας θα γίνει χρήση ενός ημι-αυτόματου εργαλείου. Η επιλογή του προέκυψε ανάμεσα από έλεγχο των υπαρχων εργαλείων μέσω του διαχωρισμού των κορυφαίων από αυτά, τα οποία αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, και στο τελικό στάδιο της επιλογής με βασικό κριτήριο την ευχρηστία του προς εμάς, την ανάλυση των δεδομένων καθώς και της συγκέντρωσης πολλαπλών πλεονεκτημάτων καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι το Achecker και το Wave είναι τα ιδανικά εργαλεία.

Μερικά από τα βασικά πλεονεκτήματα του Achecker:

- Παρέχει στον χρήστη τον έλεγχο όλου του ιστοτόπου και όχι μόνο της ιστοσελίδας καθώς ο κάθε ιστότοπος καλείται να εμπεριέχει περίπου τρεις Π.χ. Αρχική σελίδα, Εμπορεύματα, Επικοινωνία κτλ.
- Δυνατότητα επιλογής ελέγχου ανάλογα με τα κριτήρια που ορίζει ο χρήστης.

**Check Accessibility By:**

**Web Page URL** **HTML File Upload** **Paste HTML Markup**

Address:

**Options**

Enable HTML Validator  Enable CSS Validator  Show Source

**Guidelines to Check Against**

BITV 1.0 (Level 2)   
 Section 508   
 Stanca Act  
 WCAG 1.0 (Level A)   
 WCAG 1.0 (Level AA)   
 WCAG 1.0 (Level AAA)  
 WCAG 2.0 (Level A)   
 WCAG 2.0 (Level AA)   
 WCAG 2.0 (Level AAA)

**Report Format**

View by Guideline   
 View by Line Number

### 3.1 Options Achecker

- Αναλυτική και συγκεντρωτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων και προβολή πηγαίου κώδικα διαχωρίζοντας τα λάθη (errors) και τα πιθανά λάθη (warnings) που εντοπίστηκαν.

**Accessibility Review**

Accessibility Review (Guidelines: **WCAG 2.0 (Level AA)**) Export Format: PDF Report to Export: All

Known Problems (7)
Likely Problems (0)
Potential Problems (167)
HTML Validation
CSS Validation

### 3.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων Achecker

- Εξαγωγή αποτελεσμάτων σε αρχείο PDF, EARL, CSV και HTML.

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))

Export Format: PDF Report to Export: All Get File

Known Problems (2) Likely Problems (0) Potential Problems (167) HTML Validation CSS Validation

1.1 Text Alternatives: Provide text alternatives for any non-text content

Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)

Check 1: img element missing alt attribute.

Repair: Add an alt attribute to your img element.

### 3.3 Εξαγωγή Achecker

Ενδεικτικά παρακάτω παρουσιάζουμε μερικά παραδείγματα σύμφωνα με την διαδικασία ελέγχου πως εντοπίζονται τα σφάλματα και με ποιες ενέργειες τα τεκμηριώνουμε ως σφάλματα ή μη σφάλματα.

Με την βοήθεια των παρακάτω ενδεικτικών παραδειγμάτων επιβεβαιώνονται τα εξής σφάλματα:

1. Παρουσίαση σφάλματος 1.1.1 Non-text content.

**Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)**


**Check 1: img element missing alt attribute.**

**Repair:** Add an alt attribute to your img element.

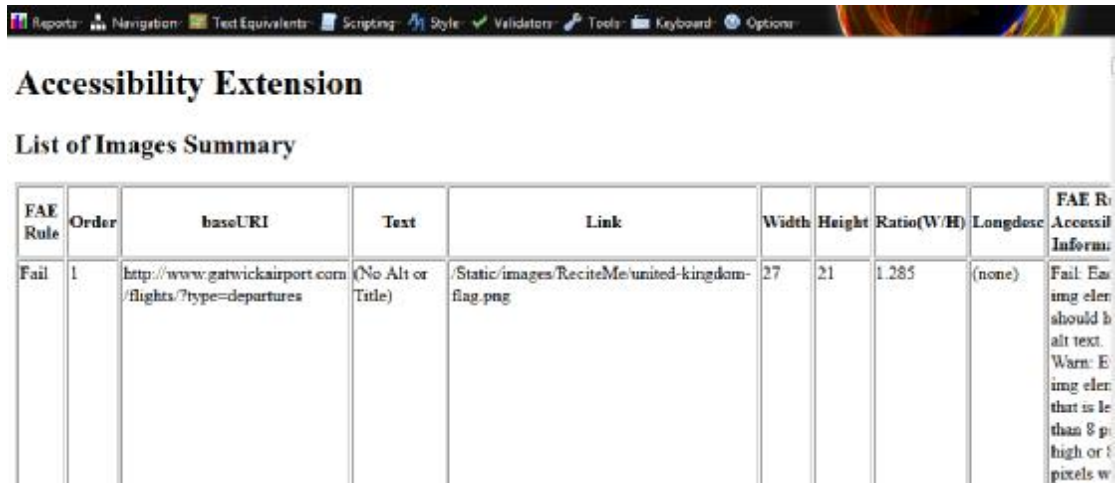
✖ **Line 92, Column 13:**

```

```



Έλεγχος με τη βοήθεια του Mozilla Accessibility Toolbar.



The screenshot shows the Mozilla Accessibility Toolbar interface. The main window is titled 'Accessibility Extension' and displays a 'List of Images Summary' table. The table has the following columns: FAE Rule, Order, baseURI, Text, Link, Width, Height, Ratio(W/H), Longdesc, and FAE Rule Accessible Information. The first row shows a failure for rule 1, with a baseURI of 'http://www.gatwickairport.com/flights/?type=departures', a text of '(No Alt or Title)', a link of '/Static/images/ReciteMe/united-kingdom-flag.png', a width of 27, a height of 21, a ratio of 1.285, and a longdesc of '(none)'. The FAE Rule Accessible Information column contains a detailed error message: 'Fail: Empty image element should have alt text. Warn: Empty image element that is less than 8 pixels high or 8 pixels wide'.

FAE Rule	Order	baseURI	Text	Link	Width	Height	Ratio(W/H)	Longdesc	FAE Rule Accessible Information
Fail	1	http://www.gatwickairport.com/flights/?type=departures	(No Alt or Title)	/Static/images/ReciteMe/united-kingdom-flag.png	27	21	1.285	(none)	Fail: Empty image element should have alt text. Warn: Empty image element that is less than 8 pixels high or 8 pixels wide

Επιβεβαιωμένο σφάλμα διότι στη στήλη Text παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει alt attribute δηλαδή δεν παρέχετε κείμενο για κάθε στοιχείο που δεν είναι κείμενο.

2. Παρουσίαση σφάλματος 2.4.2 Page Titled.

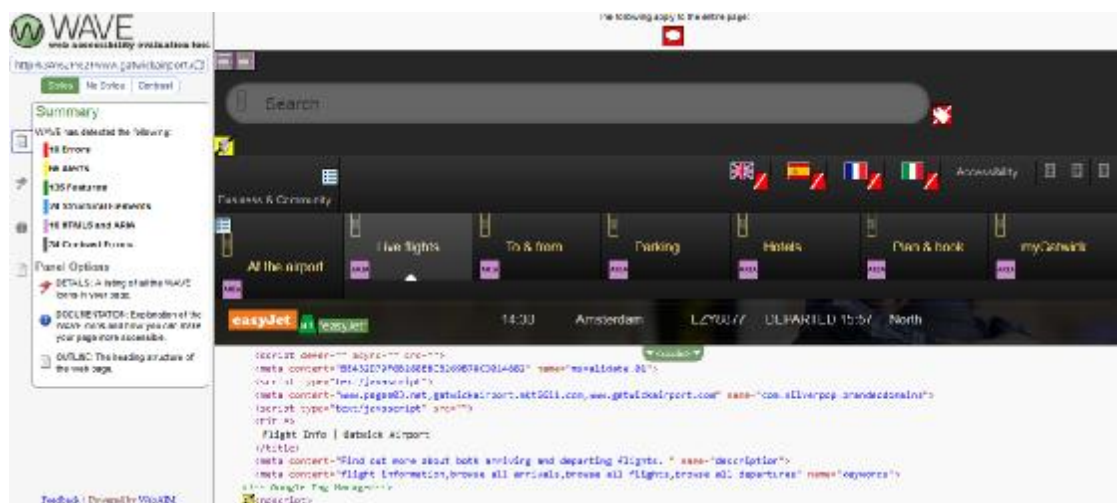
**Success Criteria 2.4.2 Page Titled (A)**

**Check 54: title might not describe the document.**

**Line 47, Column 1:**

```
<title>
    Flight Info | Gatwick Airport
</title>
```

Έλεγχος με τη βοήθεια του Wave.



Δεν αποτελεί σφάλμα διότι ο τίτλος επιβεβαιώνεται ότι περιγράφει απόλυτα την παρούσα σελίδα.

### 3.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο καθώς και πιο πάνω αναλύσαμε τις λειτουργίες του βοηθητικού εργαλείου Achecker καθώς και τα πλεονεκτήματα που έχει. Βάσει αυτών έγινε ορθά η επιλογή του για την πραγματοποίηση της ανάλυσης που πραγματοποιείται στο επόμενο κεφάλαιο. Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζουμε όλα τα βοηθητικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα μας.



### Check -domains sitemap.

Ένα χρήσιμο εργαλείο που ανήκει στον περιηγητή Firefox το οποίο μας βοήθησε στον έλεγχο της προσβασιμότητας ιστοσελίδων των προεπιλεγμένων αεροδρομίων σύμφωνα με τους κανόνες προσβασιμότητας. Η περιγραφή της λειτουργίας του έχει ως εξής: έχουμε για παράδειγμα το αεροδρόμιο της Φρανκφούρτης τον ιστότοπο [www.frankfurt-airport.de](http://www.frankfurt-airport.de) , αυτό το url (σύνδεσμο) το κάνουμε αντιγραφή επικόλληση στον ιστότοπο του sitemap [www.check-domains.com/sitemap](http://www.check-domains.com/sitemap) στο δικό του url και η σελίδα εμφανίζει το sitemap της homepage του Frankfurt-airport.de. Μέσω του sitemap εν συνεχεία ολοκληρώνεται η αξιολόγηση της προσβασιμότητας του homepage. Επισημαίνουμε πως για την αξιολόγηση ενός ιστότοπου έγινε χρήση και του εργαλείου <https://www.xml-sitemaps.com/> το οποίο ανήκει στον περιηγητή του Google Chrome και έχει ακριβώς την ίδια λειτουργία και διαδικασία με το παραπάνω εργαλείο.



## Toolbar addons.mozilla.org

Ένα εργαλείο που ανήκει στο Mozilla - Firefox και ειδικότερα στην κατηγορία toolbar, δηλαδή το συναντάμε υπό την μορφή μιας βοηθητικής μπάρας στον περιηγητή. Είναι αρκετά εύχρηστο και η θέση του δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να κάνει απευθείας χρήση αξιολογώντας σε μία ιστοσελίδα μερικά από τα χαρακτηριστικά όπως: εικόνες, κείμενο και διάφορα άλλα αντικείμενα τα οποία εμπεριέχονται στην ιστοσελίδα. [Addons.mozilla.org/En-US/firefox/addon/accessibility-evaluation-toolb/](https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/accessibility-evaluation-toolb/).



## WAVE Web Accessibility

Ένα αρκετά εύχρηστο βοηθητικό εργαλείο μέσω του οποίου απεικονίζεται αναλυτικά η μορφή της ιστοσελίδας τόσο σε κώδικα HTML αλλά και σε JavaScript. Κατά την χρήση του ο χρήστης πρέπει προσεκτικά να εξετάσει όλα τα στοιχεία που του δίνονται καθώς υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης κώδικα στις 2 αυτές γλώσσες πάνω στις οποίες έχει “χτιστεί” η ιστοσελίδα. Εμείς χρησιμοποιήσαμε το συγκεκριμένο εργαλείο σε παράλληλη χρήση με το Achecker του οποίου η λειτουργία αναφέρεται πιο πάνω. Η παράλληλη χρήση έγινε για την εξέταση όλων



βασικό ρόλο στην εξόρυξη του τελικού συμπεράσματος. Τα δεδομένα που θα καταγραφούν θα είναι ο αριθμός των γνωστών λαθών (errors) και ο αριθμός των πιθανών λαθών (warnings), (likely, potentials) τα οποία θα παρουσιάζονται ξεχωριστά για κάθε μια από τις τρεις προτεραιότητες στο σύνολο κανόνων και των κριτηρίων τους για το WCAG2.0.

Μετά το πέρας της αξιολόγησης του κάθε ιστοτόπου, εισάγαμε τα δεδομένα σε βοηθητικό εργαλείο με σκοπό την επεξεργασία και ανάλυση τους. Από την ποικιλία τέτοιων εργαλείων που υπάρχουν, χρησιμοποιήσαμε το SPSS και το EXCEL καθώς αποτελούν ισχυρά και αρκετά διαδεδομένα εργαλεία στατιστικής ανάλυσης.

Λαθιά	Κενόμας Κριτήρια	Προτεραιότητα	Έλεγχος Λ	#Λαθών	#Πιθανοί λαθών	Συνολικά Λαθιά Λ+Β
1	1.1	1.1.1	A			
	1.3	1.3.1	A			
		1.3.5	A			
	1.4	1.4.4	AA			
2	2.1	2.1.1	A			
	2.2					
		2.2				
		2.2				
3	2.4	2.4.1	A			
		2.4.2	A			
		2.4.7	AA			
		2.4.10	AAA			
4	3.1	3.1.1	A			
		3.1.4	AAA			
	3.2	3.2.5	AA			
		3.2.4	AA			
		3.3.1	A			
	3.5	3.5.2	A			
		3.5.4	AA			
	3.5.9	AAA				
	3.5.5	AA				
4	4.1	4.1.1	A			

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

### **4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των ιστοτόπων με την χρήση γραφημάτων και πινάκων για το τελικό πόρισμα καθώς και για τις περαιτέρω συγκρίσεις.

### **4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα έπειτα από αξιολόγηση των ιστοτόπων. Παρατηρούμε τα δεδομένα για το κάθε αεροδρόμιο σε πίνακες και τα αντίστοιχα γραφήματα τους.

Στους παρακάτω πίνακες 4.1 & 4.2 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο Frankfurt εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Παρατηρούμε ότι παραβιάζονται μόνο οι τρεις αρχές προσβασιμότητας και για τις τρεις σελίδες. Τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο.

Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	6			6	
	1.3	1.3.1	A	2	10	3	5	
		1.3.3	A			1	1	
	1.4	1.4.4	AA	14			14	
2	2.1							
	2.2							
	2.3	2.3.1	A		25	5	5	
	2.4	2.4.1	A			2	2	2
		2.4.4	A		2	1	1	3
		2.4.5	AA			1	1	1
		2.4.6	AA		1			1
	2.4.10	AAA			1	1	1	
3	3.1	3.1.1	A	1			1	
		3.1.2	A		1	1	1	
		3.1.4	AAA			2	2	2
	3.2	3.2.3	AA			3	3	3
		3.2.4	AA			1	1	1
	3.3	3.3.1	A			3	3	3
		3.3.2	A		3	3	3	6
		3.3.3	AA			3	3	3
		3.3.4	AA			3	3	3
	3.3.6	AAA			3	3	3	
4	4.1							
Επιμέρους Σύνολο				29	63	36	65	

**Homepage Frankfurt πίνακας 4.1**

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	5			5	
	1.3	1.3.1	A		4	4	4	
		1.3.3	A		1	1	1	
	1.4							
2	2.1							
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1	A			2	2	2
		2.4.4	A		2	1	1	3
		2.4.5	AA			1	1	1
		2.4.6	AA		1			1
	2.4.10	AAA			1	1	1	
3		3.1.1	A		1	1	1	
	3.1	3.1.2	A		1	1	1	
		3.1.3	AAA			1	1	1
		3.1.4	AAA			2	2	2
		3.2	3.2.3	AA			2	2
	3.2.4		AA			1	1	1
	3.3	3.3.1	A			2	2	2
		3.3.2	A		2	11	2	4
		3.3.3	AA			2	2	2
		3.3.4	AA			4	4	4
		3.3.6	AAA			3	3	
4	4.1							
Επιμέρους Σύνολο				10	40	31	41	

### Arrivals-Departures Frankfurt πίνακας 4.2

Στους πίνακες 4.3, 4.4 και 4.5 παρουσιάζουμε αναλυτικά τα σφάλματα για το αεροδρόμιο Heathrow εξετάζοντας τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures. Όπως φαίνεται παρακάτω βλέπουμε πως παραβιάζονται και οι τέσσερις αρχές προσβασιμότητας. Τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	37	99	2	39
	1.3	1.3.1	A	6	1	1	7
	1.4	1.4.1	A		140	2	2
		1.4.5	AA		36	3	3
		1.4.6	AAA		48	3	3
2	2.1	2.1.1	A		29	1	1
	2.3	2.3.1	A		34	1	1
	2.4	2.4.2	A		1	1	1
		2.4.4	A		641	3	3
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.1	3.1.3	AAA		1	1	1
		3.2.2	A		18	2	2
	3.2	3.2.3	AA		9	1	1
		3.2.4	AA		1	1	1
		3.2.5	AAA		20	1	1
		3.2.1	A		1	1	1
		3.3.2	A	6	138	2	8
3.3	3.3.4	AA		14	1	1	
4	4.1	4.1.1	A	1			1
Επιμέρους Σύνολο				50	1232	28	78

### Homepage Heathrow πίνακας 4.3



Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	4	59	2	6
	1.3	1.3.1	A		14	1	1
	1.4	1.4.1	A		118	2	2
		1.4.5	AA		25	2	2
		1.4.6	AAA		35	2	2
2	2.1	2.1.1	A		29	1	1
	2.3	2.3.1	A		29	1	1
	2.4	2.4.2	A		1	1	1
		2.4.4	A		538	4	4
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.1	3.1.3	AAA		1	1	1
		3.2.2	A		18	2	2
	3.2	3.2.3	AA		4	1	1
		3.2.4					
		3.2.5	AAA		20	1	1
		3.2.1	A		1	1	1
	3.3	3.3.2	A	1	79	2	3
		3.3.4	AA		6	1	1
3.3.6		AAA		3	1	1	
4	4.1	4.1.1	A	1		1	
Επιμέρους Σύνολο				6	981	27	33

#### Arrivals Heathrow πίνακας 4.4

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	4	59	2	6	
	1.3	1.3.1	A		14	1	1	
	1.4	1.4.1	A		102	2	2	
		1.4.5	AA		23	2	2	
		1.4.6	AAA		35	2	2	
2	2.1	2.1.1						
	2.3	2.3.1						
	2.4	2.4.1	A		1	1	1	
		2.4.6	AA		7	1	1	
		2.4.10	AAA		1	1	1	
3	3.1	3.1.3	AAA		1	1	1	
		3.2.2						
		3.2.3						
	3.2	3.2.4						
		3.2.5						
		3.2.1	A		1	1	1	
	3.3	3.3.2	A		1	79	2	3
		3.3.4	AA			6	1	1
		3.3.6	AAA			3	1	1
		3.3.3	AA			3	1	2
	3.3.1	A			1	1		
4	4.1	4.1.1	A	1			1	
Επιμέρους Σύνολο				6	336	20	26	

### Departures Heathrow πίνακας 4.5

Στους πίνακες 4.6, 4.7 και 4.8 παρουσιάζουμε αναλυτικά τα σφάλματα για το αεροδρόμιο Kazantzakis εξετάζοντας τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures. Παραβιάζονται οι τρεις αρχές προσβασιμότητας και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1						
	1.3	1.3.1						
		1.3.3	A		3	1	1	
	1.4	1.4.1						
		1.4.5						
2	2.1	2.1.1						
		2.1.2						
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1						
		2.4.4	A		12	2	2	
		2.4.5						
		2.4.6	AA	1	2	1	2	
		2.4.8	AAA		1	1	1	
3	3.1	3.1.1	A	1			1	
		3.1.4						
		3.2.2						
	3.2	3.2.3						
		3.2.4						
		3.2.5						
	3.3	3.3.1						
		3.3.2						
		3.3.4						
		3.3.6						
		3.3.3						
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				2	18	5	7	

### Homepage Kazantzakis πίνακας 4.6

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A		13	3	3	
		1.3.1	A		3	1	1	
	1.3	1.3.3	A		1	1	1	
		1.4.1	A		1	14	3	4
	1.4	1.4.4	AA		25			25
		1.4.5	AA			1	1	1
2	2.1	1.4.6	AAA			12	3	3
		2.1.1						
		2.1.2	A		2			2
	2.2							
		2.3						
	2.4	2.4.1						
		2.4.4	A			18	4	4
		2.4.5						
		2.4.8	AAA			1	1	1
			2.4.10					
3	3.1							
		3.1.1	A		2			2
		3.1.4	AAA			2	1	1
	3.2	3.2.2						
		3.2.3	AA			19	4	4
		3.2.4						
		3.2.5						
	3.3	3.3.1	A			18	2	2
		3.3.2	A			18	2	2
		3.3.4	AA			36	5	5
3.3.6		AAA			18	4	4	
3.3.3		AA			18	3	3	
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				30	192	38	68	

### Arrivals Kazantzakis πίνακας 4.7

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A		14	2	2
	1.3	1.3.1					
		1.3.3					
		1.4.1	A	1	14	1	2
	1.4	1.4.4	AA	25			25
1.4.6		AAA			12	2	2
2	2	2.1.1					
		2.1.2					
		2.4.1	A		2	2	2
	2.4	2.4.4					
		2.4.5					
		2.4.6					
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.1	3.1.1	A	2			2
		3.1.4					
		3.2.2					
	3.2	3.2.3	AA		19	3	3
		3.2.4	AA		1	1	1
		3.2.5					
	3.3	3.3.1	A		18	2	2
		3.3.2					
		3.3.4	AA		37	5	5
		3.3.6	AAA		18	3	3
3.3.3		AA		18	3	3	
4	4.1	4.1.1					
Επιμέρους Σύνολο				28	154	25	53

### Departures Kazantzakis πίνακας 4.8

Στους παρακάτω πίνακες 4.8 & 4.9 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο Paris De Gaulle εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Παραβιάζονται οι τρεις αρχές της προσβασιμότητας και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο. Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A-
1	1.1	1.1.1	A	14	30	30	44
	1.3	1.3.1	A	2	9	1	3
	1.4	1.4.5	AA		4	4	4
2	2.1	2.1.1	A		26	1	1
	2.4	2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.1	3.1.1	A	2			2
	3.2	3.2.3	AA		2	1	1
		3.2.4	AA			1	1
	3.3	3.3.2	A	1	1	1	2
		3.3.4	AA			2	1
		3.3.6	AAA			1	1
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				19	77	42	61

#### Homepage Paris De Gaulle πίνακας 4.8

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	14	36	31	45
	1.3	1.3.1	A	2	10	1	3
	1.4	1.4.4	AA	1			1
		1.4.5	AA			4	4
2	2.1	2.1.1	A		26	1	1
	2.3	2.3.1	A		27	1	1
	2.4	2.4.1	A		2	1	1
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.1	3.1.1	A	2			2
	3.2	3.2.3	AA		2	2	2
		3.2.4					
	3.3	3.3.2	A	1	1	1	2
		3.3.4	AA		2	1	1
		3.3.6	AAA		1	1	1
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				20	112	45	65

### Arrivals-Departures Paris De Gaulle πίνακας 4.9

Στους παρακάτω πίνακες 4.10 & 4.11 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθει για το αεροδρόμιο Schiphol εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Παραβιάζονται οι τρεις αρχές και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο. Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.



Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A		54	13	13	
	1.3	1.3.1	A	2			2	
		1.3.3	A		1	1	1	
	1.4	1.4.2	AA		6	56	1	7
		1.4.5	AA			14	5	5
2	2.1	2.1.1						
		2.1.2	A	4			4	
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1						
2.4.4								
2.4.5		AA			1	1	1	
	2.4.10	AAA			1	1	1	
3	3.1	3.1.1						
		3.1.4	AAA		2	2	2	
		3.2.2	A		2	1	1	
	3.2	3.2.3						
		3.2.4	AA	1				1
		3.2.5	AAA		2	2	2	
	3.3	3.3.1						
		3.3.2						
		3.3.4	AA		8	2	2	
3.3.6								
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				13	141	29	42	

### Homepage Schiphol πίνακας 4.10

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A		4	2	2	
	1.3	1.3.1	A	2	10	1	3	
		1.3.3	A		1	1	1	
		1.4	1.4.1	A		31	4	4
		1.4.5						
2	2.1	2.1.1						
		2.1.2	A	2			2	
		2.2						
	2.3							
	2.4	2.4.1	A		2	1	1	
		2.4.4						
		2.4.5	AA		1	1	1	
		2.4.6	AA	1			1	
	2.4.10							
3	3.1	3.1.1						
		3.1.4						
		3.2.2						
	3.2	3.2.3	AA		3	2	2	
		3.2.4						
		3.2.5						
		3.3.1	A	1			1	
	3.3	3.3.2	A		18	2	2	
		3.3.4	AA		8	2	2	
		3.3.6						
3.3.3		AA		2	1	1		
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				6	80	17	23	

### Arrivals- Departures Schiphol πίνακας 4.11

Στους παρακάτω πίνακες 4.12 & 4.13 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο El. Venizelos εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Παραβιάζονται οι τρεις αρχές προσβασιμότητας και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο. Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	19	21	14	33
	1.2						
	1.3	1.3.1	A	4	18	7	11
		1.3.3	A		1	1	1
1.4	1.4.5	AA		4	4	4	
2	2.1						
	2.2						
	2.3	2.3.1	A		51	4	4
	2.4	2.4.1	A		2	2	2
		2.4.4	A		310	2	2
		2.4.5	AA		1	1	1
		2.4.10	AAA		1	1	1
2.4.8	AAA		1	1	1	1	
3	3.1	3.1.2	A		1	1	1
		3.1.3	AAA		1	1	1
		3.1.4	AAA		2	2	2
	3.2	3.2.3	AA				
		3.2.4	A		1	1	1
	3.3	3.3.1	A		1	1	1
		3.3.2	AA		16	12	12
		3.3.4	AA		2	2	2
3.3.6		AAA		1	1	1	
		3.3.2	A	2			
4	4.1						
	Επιμέρους Σύνολο			25	435	58	81

**Homepage El Venizelos πίνακας 4.12**

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	11	17	5	16
	1.2						
	1.3	1.3.1	A	6	10	5	11
		1.3.3	A		1	1	1
1.4	1.4.5	AA		3	3	3	
2	2.1						
	2.2						
	2.3						
	2.4	2.4.1	A		1	1	1
		2.4.4	A		305	8	8
		2.4.5	AA		1	1	1
2.4.8		AAA		1	1	1	
2.4.10	AAA		1	1	1		
3	3.1	3.1.2	A		1	1	1
		3.1.3	AAA		1	1	1
		3.1.4	AAA		2	2	2
	3.2	3.2.3	AA		2	2	2
		3.2.4	AA		1	1	1
	3.3	3.3.2	A	2	16	6	8
		3.3.1	A		1	1	1
		3.3.4	AA		2	2	2
	3.3.6	AAA		2	2	2	
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				19	368	44	63

### Arrivals-Departures El Venizelos πίνακας 4.13

Στους παρακάτω πίνακες 4.14 & 4.15 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο Munich εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Παραβιάζονται και οι τέσσερις αρχές προσβασιμότητας και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο. Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	1	21	14	15
	1.2						
	1.3	1.3.1	A	3	10	4	7
		1.3.3	A		1	1	1
1.4							
2	2.1	2.1.1	A	10			10
	2.2						
	2.3						
	2.4	2.4.1	A		2	2	2
3	3.1						
		3.1.4	AAA		2	2	2
	3.2	3.2.3	AA		2	2	2
		3.2.4	AA		1	1	1
	3.3	3.3.1	A		1	1	1
		3.3.2	A		1		1
		3.3.4	AA		2	2	2
	3.3.6	AAA		1	1	1	
	3.3.3	AA		1	1	1	
4	4.1	4.1.1	A	1			
Επιμέρους Σύνολο				16	44	31	46

#### Homepage Munich πίνακας 4.14

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	1		1	2
	1.3	1.3.1	A	5	9	5	10
		1.3.3	A		1	1	1
	1.4						
2	2.1	2.1.1	A	112			112
	2.2						
	2.3						
	2.4	2.4.1	A		2	2	2
		2.4.5	AA		1	1	1
3	3.1						
	3.2	3.2.3	AA		2	2	2
		3.2.4	AA		1	1	1
	3.3	3.3.1	A		2	2	2
		3.3.2	A	1	12	12	13
		3.3.4					
		3.3.6					
3.3.3		AA		2	2	2	
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				119	32	29	148

### Arrivals-Departures Munich πίνακας 4.15

Στους παρακάτω πίνακες 4.16 & 4.17 έχουμε πλήρη καταγραφή των σφαλμάτων που προέκυψαν έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο Barcelona εξετάζοντας τις σελίδες: Homepage, Arrivals και Departures. Τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο. Επισημαίνουμε πως για τις σελίδες Arrivals και Departures έχουμε τα ίδια αποτελέσματα οπότε αναφέρονται σε έναν πίνακα μαζί.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	4			4
	1.3	1.3.1	A	4	18	14	18
2	2.4	2.4.1	A		2	1	1
		2.4.6	AA		25	1	1
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.2	3.2.4	AA		13	6	6
	3.3	3.3.1	A		6	6	6
		3.3.2	A	1	35	16	17
		3.3.4	AA		13	6	6
		3.3.6	AAA		6	6	6
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				9	119	57	66

**Homepage Barcelona πίνακας 4.16**



Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B
1	1.1	1.1.1	A	2	15	2	4
	1.3	1.3.1	A		9	5	5
2	2.4	2.4.1	A		2	1	1
		2.4.6	AA		25	1	1
		2.4.10	AAA		1	1	1
3	3.2	3.2.4	AA		1	1	1
	3.3	3.2.3	AA		5	5	
		3.3.2	A		24	24	24
		3.3.4	AA		13	6	6
		3.3.6	AAA		4	4	4
4	4.1						
Επιμέρους Σύνολο				2	99	50	47

### Arrivals-Departures Barcelona πίνακας 4.17

Στους πίνακες 4.18, 4.19 και 4.20 παρουσιάζουμε αναλυτικά τα σφάλματα για το αεροδρόμιο Gatwick εξετάζοντας τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures. Παραβιάζονται και οι τέσσερις αρχές της προσβασιμότητας και τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο.

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	6			6	
	1.3	1.3.1	A	1	5	1	2	
		1.3.3	A			1	1	
	1.4	1.4.4	AA	14			14	
2	2.1	2.1.1	A					
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1	A			2	2	2
		2.4.4	A		2	1	1	3
		2.4.5	AA			1	1	1
2.4.10		AAA			1	1	1	
3	3.1	3.1.1	A	1			1	
		3.1.4	AAA		2	2	2	
	3.2	3.2.3	AA			3	3	3
		3.2.4	AA			1	1	1
	3.3	3.3.1	A			9	7	7
		3.3.2	A		1	12	12	13
		3.3.4	AA			4	4	4
		3.3.6	AAA			2	2	2
	3.3.3	AA			2	2	2	
4	4.1	4.1.1	A	1				
Επιμέρους Σύνολο				25	46	40	65	

**Homepage Gatwick πίνακας 4.18**

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	4			4	
	1.3	1.3.1	A	2	8	2	4	
		1.3.3	A		1	1	1	
	1.4	1.4.4	AA	14			14	
2	2.1	2.1.1	A					
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1	A		2	2	2	
		2.4.4	A		2	1	1	3
		2.4.5	AA			1	1	1
		2.4.6	AA		1			1
	2.4.10	AAA			1	1	1	
3	3.1	3.1.1	A	2			2	
		3.1.4	AAA		2	2	2	
	3.2	3.2.3	AA			3	3	3
		3.2.4	AA			1	1	1
	3.3	3.3.1	A			2	2	2
		3.3.2	A		1	7	7	8
		3.3.4	AA			2	2	2
	3.3.6	AAA			2	2	2	
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				26	33	27	53	

### Arrivals Gatwick πίνακας 4.19

Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	4			4	
	1.3	1.3.1	A	2	8	3	5	
		1.3.3	A		1	1	1	
	1.4	1.4.4	AA	14			14	
2	2.1	2.1.1	A					
	2.2							
	2.3							
	2.4	2.4.1	A		2	2	2	
		2.4.4	A		2	1	1	3
		2.4.6	AA		1			1
2.4.10		AAA			1	1	1	
3	3.1	3.1.1	A	2			2	
		3.1.4	AAA		2	2	2	
	3.2	3.2.3	AA		3	2	2	
		3.2.4	AA		1	1	1	
	3.3	3.3.1	A		2	2	2	
		3.3.2	A	1	7	7	8	
		3.3.4	AA		4	4	4	
		3.3.6	AAA		2	2	2	
4	4.1	4.1.1						
Επιμέρους Σύνολο				26	34	28	54	

### Departures Gatwick πίνακας 4.20

Στον πίνακα 4.21 παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα έπειτα από έλεγχο που διεξήχθη για το αεροδρόμιο Fiumicino. Επισημαίνουμε πως δημιουργήθηκε ένας πίνακας καθώς τα σφάλματα είχαν τα ίδια αποτελέσματα και για τις τρεις σελίδες (Homepage, Arrivals, Departures) τις οποίες ελέγξαμε. Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα έχουν παραβιαστεί και οι τέσσερις αρχές προσβασιμότητας. Τα σφάλματα έχουν καταγραφεί συνολικά σε ξεχωριστή στήλη καθώς επίσης και σε επιμέρους σύνολο.

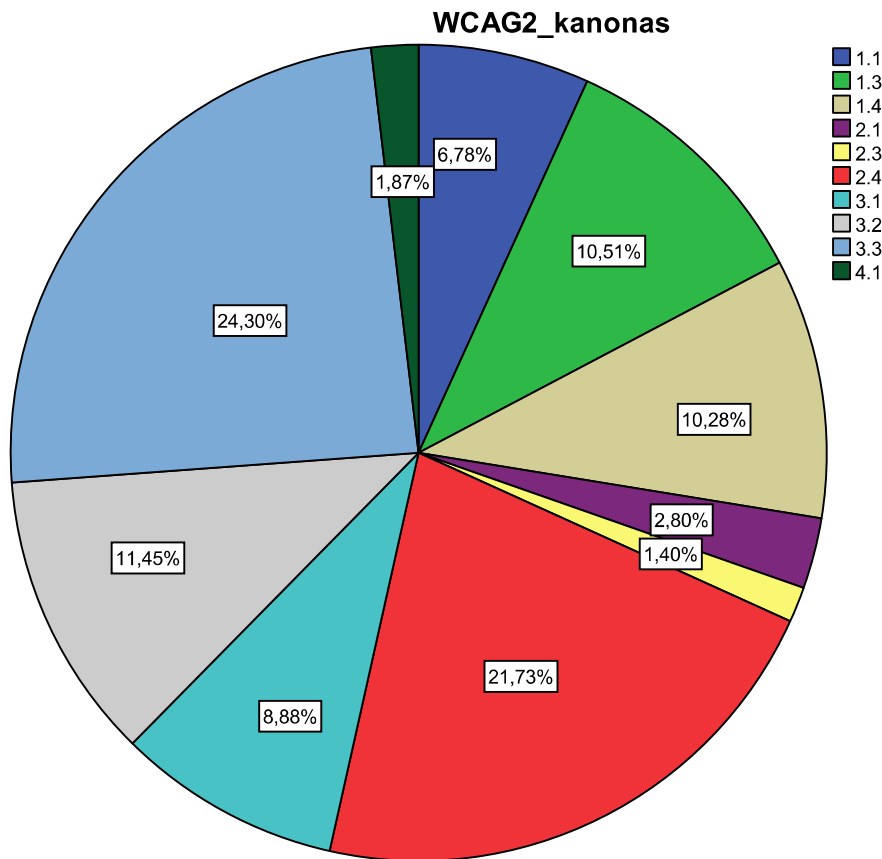
Αρχή	Κανόνας	Κριτήριο	Προτεραιότητα	#Errors A	#Warnings	#Επιβεβαιωμένα warnings B	Συνολικά λάθη A+B	
1	1.1	1.1.1	A	54	69	25	79	
	1.3	1.3.1	A	6	20	7	13	
	1.4	1.4.3	AA		265			265
		1.4.4	AA		4			4
		1.4.6	AAA		2			2
2	2.4	2.4.1	A		2	1	1	
		2.4.6	AA	1			1	
		2.4.10	AAA		1	1	1	
3	3.3	3.3.2	A	3	73	63	66	
		3.3.6	AAA		9	3	3	
4	4.1	4.1.1	A	1			1	
Επιμέρους Σύνολο				336	174	100	436	

### Homepage – Arrivals – Departures Fiumicino πίνακας 4.21

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **5.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΑ**

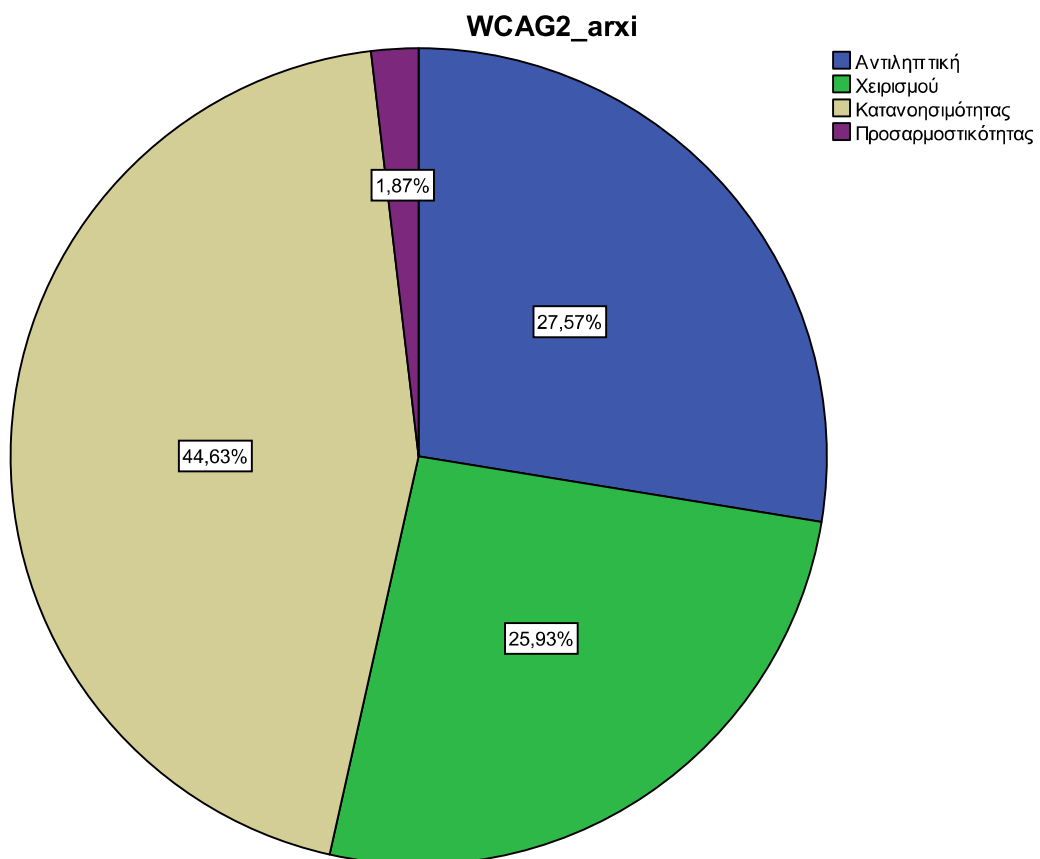
Παρακάτω θα παρουσιάσουμε μερικές συγκρίσεις με τη χρήση του βοηθητικού εργαλείου SPSS. Έπειτα από έλεγχο και καταγραφή των σφαλμάτων σε πίνακες με το εργαλείο EXCEL χρησιμοποιήσαμε τα δεδομένα ώστε να βγάλουμε γραφήματα (πίτες) για να γίνει σύγκριση μεταξύ των αρχών που παραβιάζονται σε όλα τα αεροδρόμια, οι κανόνες, τα κριτήρια και οι προτεραιότητες. Οι συγκρίσεις αυτές γίνονται βάσει των συνολικών σφαλμάτων που καταγράφηκαν έπειτα από τον ημιαυτόματο έλεγχο και χρησιμοποιώντας τις στήλες συνολικά λάθη από τους πίνακες EXCEL οι οποίοι είναι το άθροισμα των σφαλμάτων (errors) και των επιβεβαιωμένων warnings.



### Συνολική παραβίαση κανόνων όλων των αεροδρομίων

- **Κανόνας 1.1:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 6,78% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 1.3:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 10,51% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.

- **Κανόνας 1.4:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 10,28% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 2.1:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 2,80% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 2.3:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 1,40% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 2.4:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 21,73% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 3.1:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 8,88% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 3.2:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 11,45% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 3.3:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 24,30% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Κανόνας 4.1:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 1,87% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.





## Συνολική παραβίαση αρχών όλων των αεροδρομίων

- **Αρχή 1<sup>η</sup> Αντιληπτική:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 25,57% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Αρχή 2<sup>η</sup> Χειρισμού:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 25,93% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Αρχή 3<sup>η</sup> Κατανοησιμότητας:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 44,63% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.
- **Αρχή 4<sup>η</sup> Προσαρμοστικότητας:** Παρατηρούμε ότι παραβιάζεται το 1,87% του συνολικού ποσοστού όλων των αεροδρομίων για τις σελίδες Homepage, Arrivals, Departures.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ

Μετά το πέρας της έρευνας, παρουσίασης αποτελεσμάτων και των συγκρίσεων καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι τα βασικά σφάλματα κατατοπίζονται σε μεγάλο ποσοστό ανάμεσα στην Τρίτη αρχή (Κατανοησιμότητας) και την Πρώτη αρχή (Αντιληπτική), με μεγαλύτερα ποσοστά παραβίασης κανόνων 1.3, 1.4, 3.2 και 3.3.

Ως δράση προτείνουμε στους σχεδιαστές ιστοσελίδων, ιδιαίτερα των ιστοσελίδων δημοσίων οργανισμών, να κατασκευάζουν ιστοσελίδες με κύριο γνώμονα το WCAG2.0 και να έχουν τους παρακάτω 4 κανόνες, που αποτελούν το μεγαλύτερο

κομμάτι των σφαλμάτων ιστοσελίδων, έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε για όλους μια βελτιωμένη προσβασιμότητα στο διαδικτυακό περιεχόμενο.

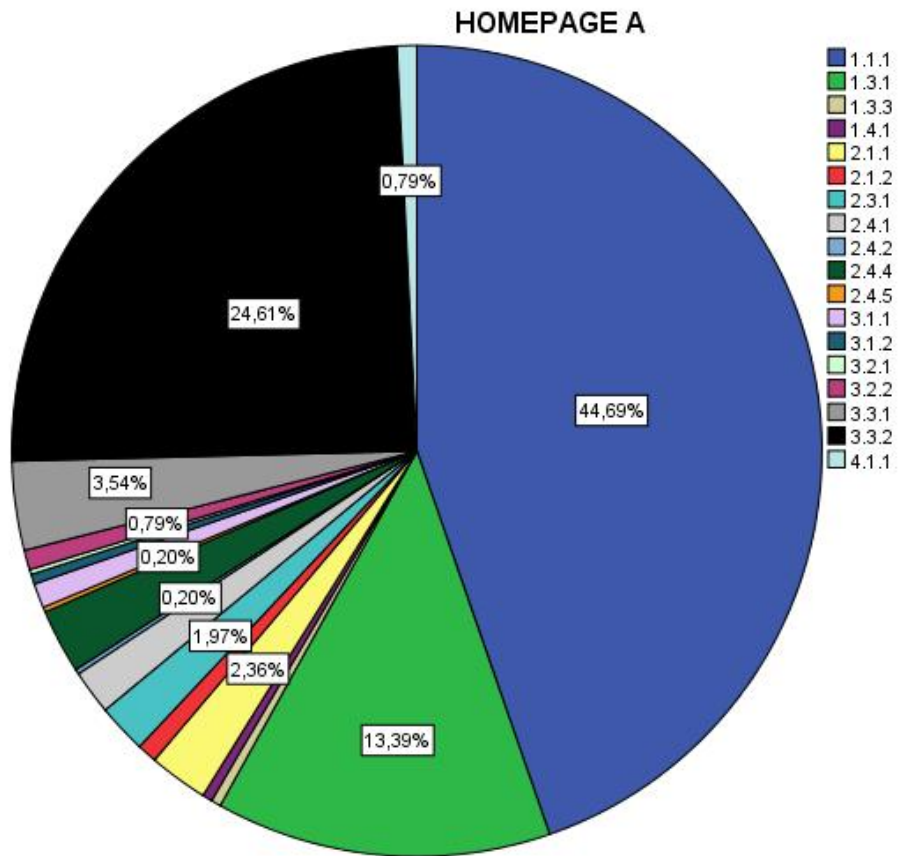
Σε γενικές γραμμές οι 4 κανόνες είναι οι εξής:

- 1.3) Να δημιουργηθεί περιεχόμενο που να έχει την δυνατότητα να παρουσιαστεί με εναλλακτικούς τρόπους χωρίς την αλλοίωση της δομής και της πληροφορίας.
- 1.4) Να κάνει εύκολο για τον χρήστη να βλέπει και να ακούει το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- 3.2) Οι ιστοσελίδες να εμφανίζονται και να λειτουργούν με προβλέψιμους τρόπους.
- 3.3) Να μπορεί ο χρήστης να αγνοούν και να διορθώνουν πιθανά λάθη.

## 5.2 ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ

Συγκρίναμε όλα τα δεδομένα των αεροδρομίων κατά προτεραιότητα ως προς τα κριτήρια των κανόνων που παραβιάζονται. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης παρουσιάζονται παρακάτω. Για την πραγματοποίηση αυτής της σύγκρισης χρησιμοποιήσαμε την στήλη συνολικά λάθη (αναφέρονται στους παραπάνω πίνακες) που συντάξαμε έπειτα από τον ημιαυτόματο έλεγχο που κάναμε. Ως συνολικά λάθη ορίσαμε το άθροισμα των Errors ή Known τα οποία εμφάνισε το Achecker και τα επιβεβαιωμένα warnings τα οποία βρήκαμε ως σφάλματα έπειτα από όλο τον έλεγχο των warnings (potential, likely) που εμφανίστηκαν για κάθε προτεραιότητα.

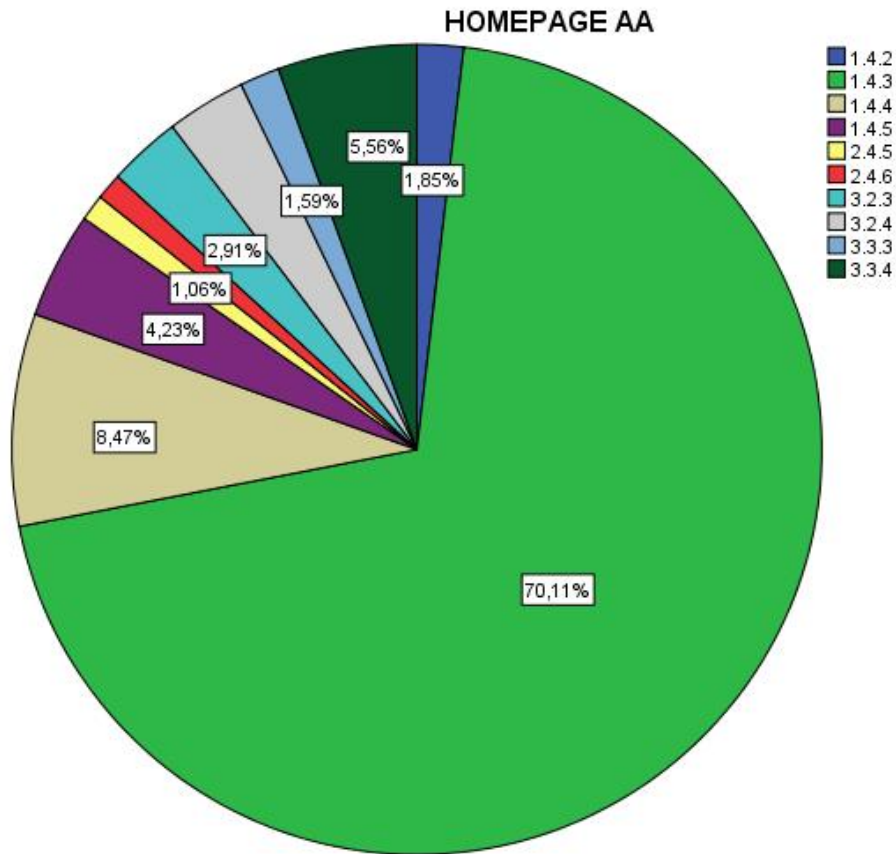
Αρχίζουμε με την Αρχική Σελίδα στη συνέχεια με τις Αφίξεις και τέλος τις Αναχωρήσεις.



**A ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ**

- **Κανόνας 1.1:** Παραβιάζεται από το 44,69 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων του κριτηρίου 1.1.1.  
Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στην ύπαρξη κειμένου ακόμα και σε σημεία που δεν υπάρχει κείμενο προκειμένου οι χρήστες να μπορούν να εξυπηρετηθούν, μέχρι και να του αλλάξουν μορφή.
- **Κανόνας 1.3:** Παραβιάζεται από το 13,39 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.3.1 αλλά επίσης και το συνολικό ποσοστό 0,4% για το κριτήριο 1.3.3.  
Πρόκειται για κανόνα που συνιστά τη δημιουργία περιεχομένου με τη δυνατότητα τροποποίησης έτσι ώστε να μην αλλοιώνεται η δομή και οι πληροφορίες του.
- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 0,4 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.1.  
Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.1:** Παραβιάζεται από το 2,4 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.1.1 αλλά και το 0,8% για το κριτήριο 2.1.2 .  
Αφορά τη δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου.
- **Κανόνας 2.3:** Παραβιάζεται από το 2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.3.1.  
Πρόκειται για τη μη κατασκευή περιεχομένου που ενδέχεται να προκαλέσει κρίσεις επιληψίας στους χρήστες.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 1,8 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.1, το 0,2% για το κριτήριο 2.4.2 και το 2,6% για το κριτήριο 2.4.4. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 1 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.1 και το 0,4% για το κριτήριο 3.1.2.  
Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 0,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.1 και το 0,8% για το κριτήριο 3.2.2.  
Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 3,5 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.1 και το 24,6% για το κριτήριο 3.3.2.  
Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.

- **Κανόνας 4.1:** Παραβιάζεται από το 0,8% του συνολικού ποσοστού για το κριτήριο 4.1.1. Αφορά τη μεγιστοποίηση της συμβατότητας του περιεχομένου με υπάρχουσες ή μελλοντικές βοηθητικές τεχνολογίες.

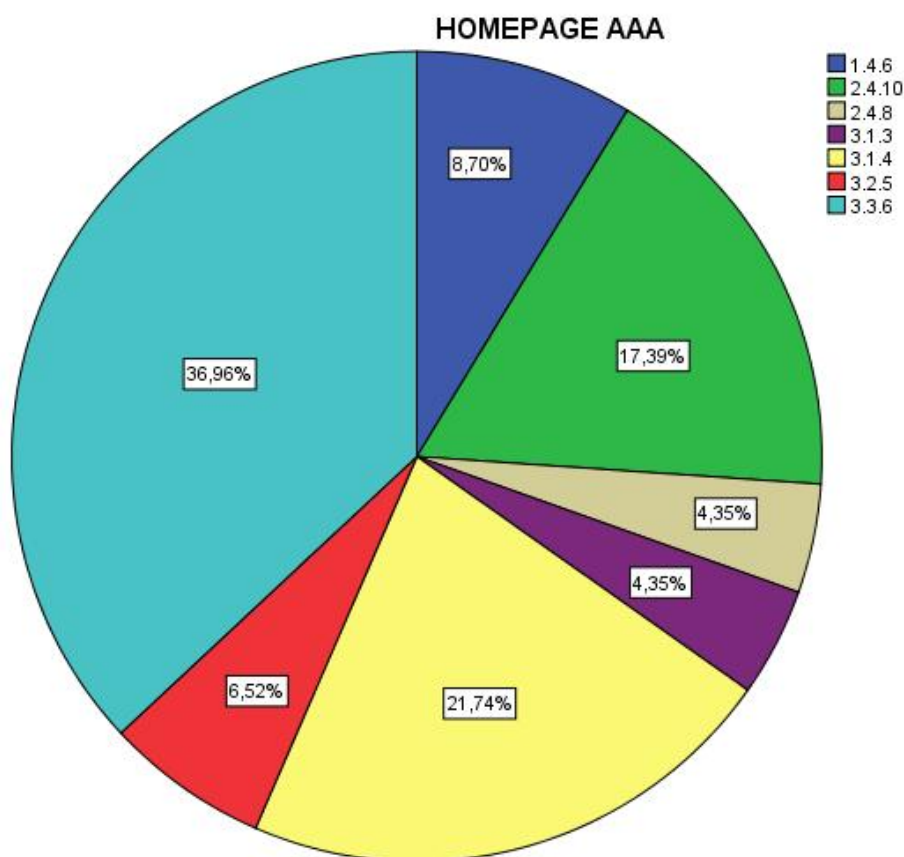


#### ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ AA

- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 1,85% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.2, το 70,11% για το κριτήριο 1.4.3, το 8,47% για το κριτήριο 1.4.4 και το 4,23% για το κριτήριο 1.4.5. Ο

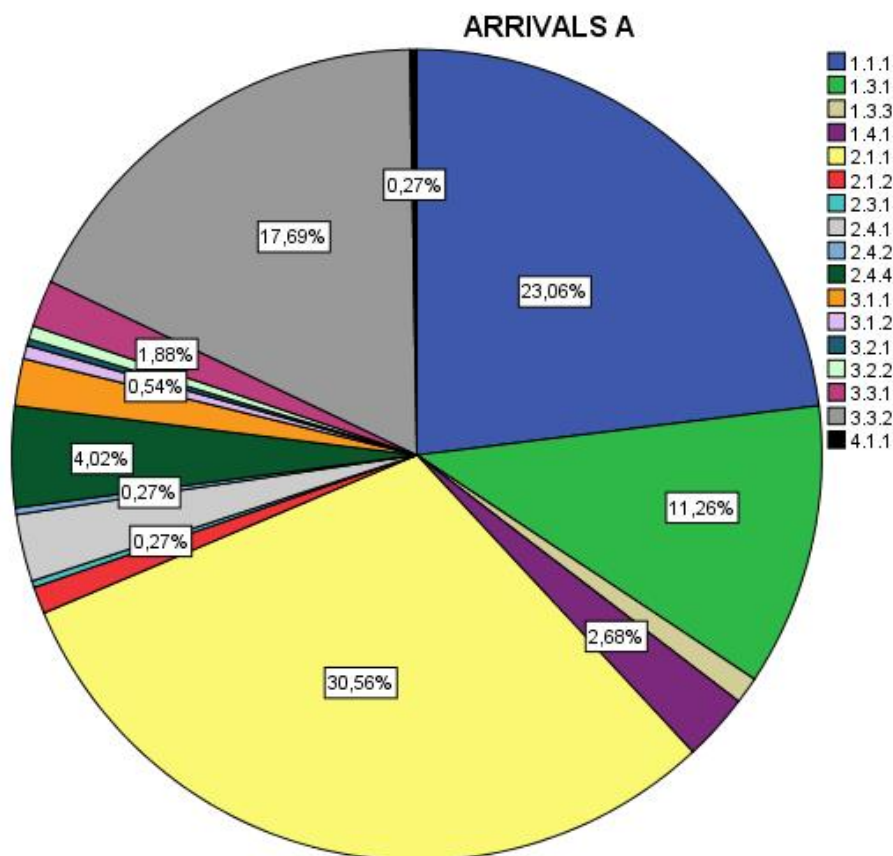
κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.

- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 1,06 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.5 και το 1,1% για το κριτήριο 2.4.6. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 2,9 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.3 και το 3,2% για το κριτήριο 3.2.4. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 1,6 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.3 και το 5,6% για το κριτήριο 3.3.4. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.



ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ AAA

- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 8,70 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.6.  
Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 17,39 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.10 και το 4,35% για το κριτήριο 2.4.8. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 21,74 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.3 και το 4,35% για το κριτήριο 3.1.4%. Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 6,52% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.5. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 36,96 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.6. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.

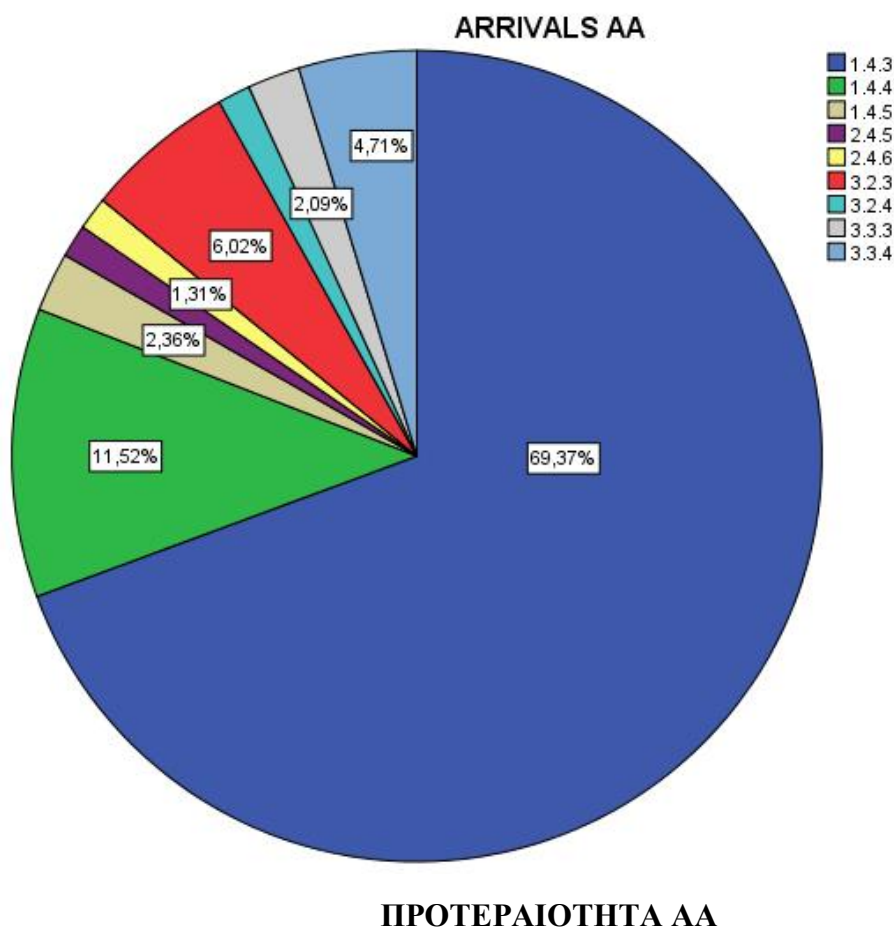


### ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ Α

- **Κανόνας 1.1:** Παραβιάζεται από το 23,06 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων του κριτηρίου 1.1.1.  
Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στην ύπαρξη κειμένου ακόμα και σε σημεία που δεν υπάρχει κείμενο προκειμένου οι χρήστες να μπορούν να εξυπηρετηθούν, μέχρι και να του αλλάξουν μορφή.
- **Κανόνας 1.3:** Παραβιάζεται από το 11,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.3.1 αλλά επίσης και το συνολικό ποσοστό 1,1% για το κριτήριο 1.3.3.  
Πρόκειται για κανόνα που συνιστά τη δημιουργία περιεχομένου με τη δυνατότητα τροποποίησης έτσι ώστε να μην αλλοιώνεται η δομή και οι πληροφορίες του.
- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 2,7 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.1.  
Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.1:** Παραβιάζεται από το 30,6 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.1.1 αλλά και το 2,1% για το κριτήριο 2.1.2 .  
Αφορά τη δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου.



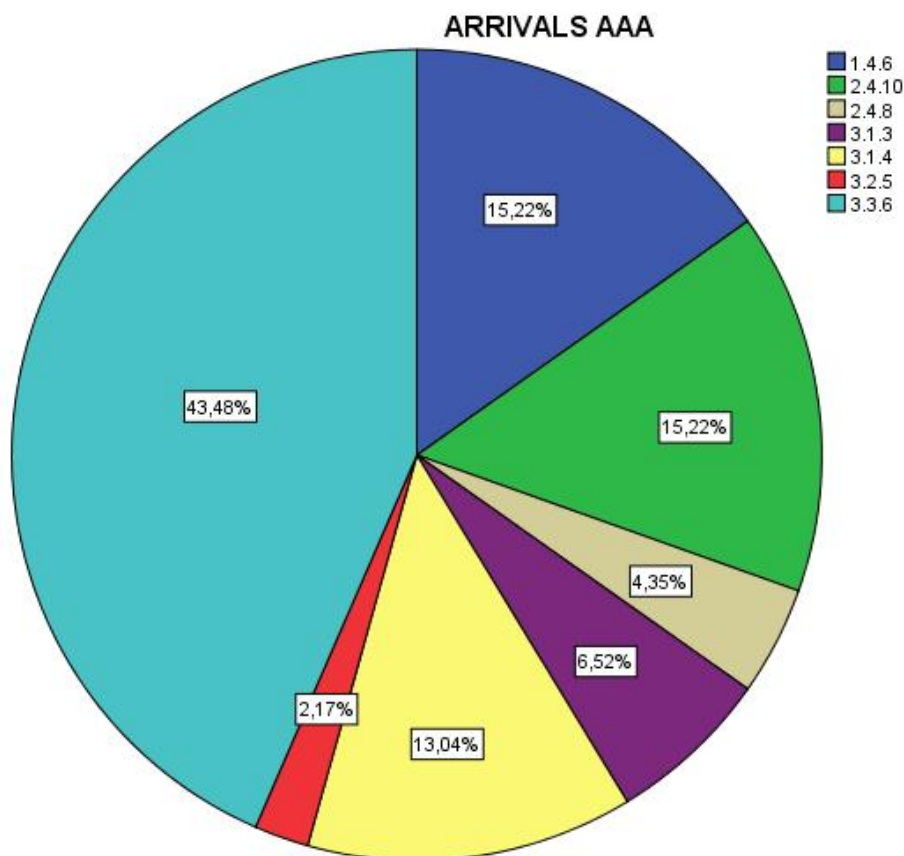
- **Κανόνας 2.3:** Παραβιάζεται από το 0,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.3.1. Πρόκειται για τη μη κατασκευή περιεχομένου που ενδέχεται να προκαλέσει κρίσεις επιληψίας στους χρήστες.
  
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 2,7 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.1, το 0,3% για το κριτήριο 2.4.2 και το 4% για το κριτήριο 2.4.4. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 1,9% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.1 και το 0,5% για το κριτήριο 3.1.2. Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 0,3% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.1 και το 0,5% για το κριτήριο 3.2.2. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 1,9 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.1 και το 17,7% για το κριτήριο 3.3.2. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.
- **Κανόνας 4.1:** Παραβιάζεται από το 0,2% του συνολικού ποσοστού για το κριτήριο 4.1.1. Αφορά τη μεγιστοποίηση της συμβατότητας του περιεχομένου με υπάρχουσες η μελλοντικές βοηθητικές τεχνολογίες.



- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 69,37% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.3 και το 11,52% για το κριτήριο 1.4.4. Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 1,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.5 και το 1,3% για το κριτήριο 2.4.6. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 6 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.3 και το 1,3% για το κριτήριο 3.2.4.

Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.

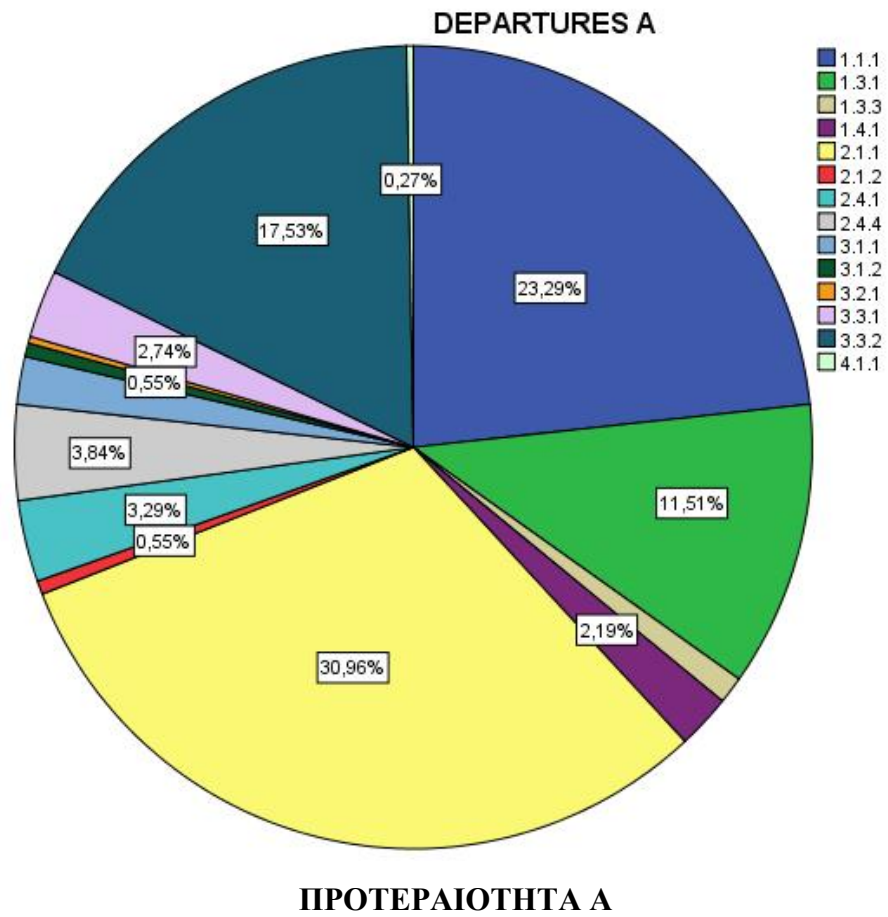
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 2,1% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.3 και το 4,7% για το κριτήριο 3.3.4. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.



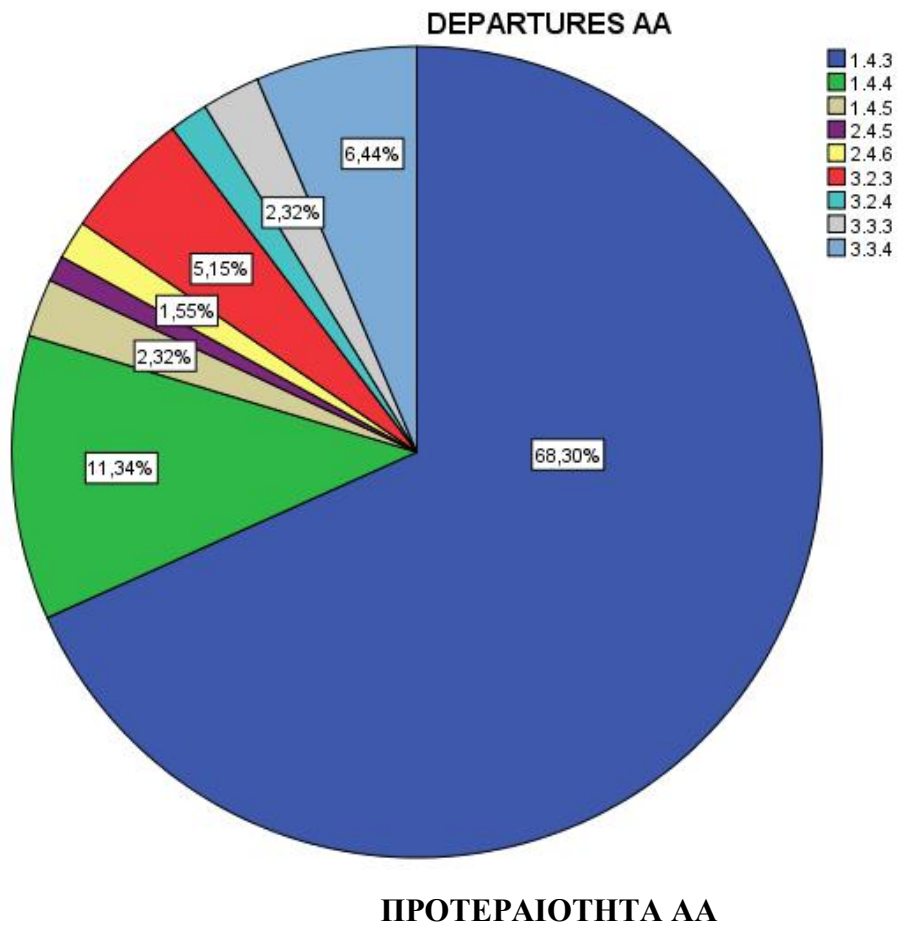
### ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ AAA

- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 15,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.6.  
Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 15,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.10 και το 4,3% για το κριτήριο 2.4.8. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 6,5 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.3 και το 13% για το κριτήριο 3.1.4. Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 6,52% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.5. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.

- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 36,96 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.6. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.

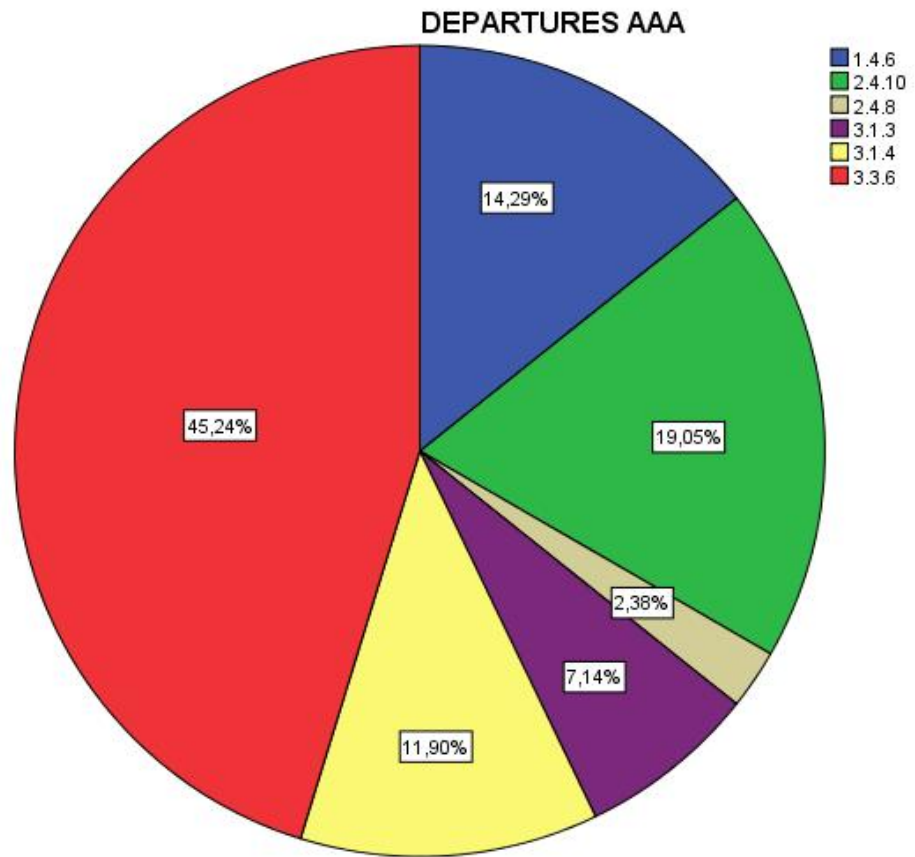


- **Κανόνας 1.1:** Παραβιάζεται από το 23,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων του κριτηρίου 1.1.1.  
Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στην ύπαρξη κειμένου ακόμα και σε σημεία που δεν υπάρχει κείμενο προκειμένου οι χρήστες να μπορούν να εξυπηρετηθούν, μέχρι και να του αλλάξουν μορφή.
- **Κανόνας 1.3:** Παραβιάζεται από το 11,5 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.3.1 αλλά επίσης και το συνολικό ποσοστό 1,1% για το κριτήριο 1.3.3.  
Πρόκειται για κανόνα που συνιστά τη δημιουργία περιεχομένου με τη δυνατότητα τροποποίησης έτσι ώστε να μην αλλοιώνεται η δομή και οι πληροφορίες του.
- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 2,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.1.  
Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.1:** Παραβιάζεται από το 31 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.1.1 αλλά και το 0,5% για το κριτήριο 2.1.2 .  
Αφορά τη δυνατότητα εκτέλεσης των λειτουργιών από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 3,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.1 και το 3,8% για το κριτήριο 2.4.4.  
Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 1,9 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.1 και το 0,5% για το κριτήριο 3.1.2.  
Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 0,3% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.1. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 2,7% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.1 και το 17,5% για το κριτήριο 3.3.2.  
Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.
- **Κανόνας 4.1:** Παραβιάζεται από το 0,3% του συνολικού ποσοστού για το κριτήριο 4.1.1. Αφορά τη μεγιστοποίηση της συμβατότητας του περιεχομένου με υπάρχουσες η μελλοντικές βοηθητικές τεχνολογίες.



- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 68,3% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.3, το 11,3% για το κριτήριο 1.4.4 και το 2,3% για το κριτήριο 1.4.5 . Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 1 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.5 και το 1,5% για το κριτήριο 2.4.6. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.2:** Παραβιάζεται από το 5,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.2.3 και το 1,5% για το κριτήριο 3.2.4. Εδώ γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες και πιο συγκεκριμένα στην εμφάνιση και λειτουργία τους με προβλέψιμους τρόπους.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 2,3% του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.3 και το 6,4% για το κριτήριο 3.3.4. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.





**ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ AAA**

- **Κανόνας 1.4:** Παραβιάζεται από το 14,3 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 1.4.6. Ο κανόνας αυτός αφορά την διευκόλυνση του χρήστη να αντιλαμβάνεται το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- **Κανόνας 2.4:** Παραβιάζεται από το 19 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 2.4.10 και το 2,4% για το κριτήριο 2.4.8. Στη συγκεκριμένη περίπτωση περιγράφεται η ύπαρξη τρόπων ώστε να γίνεται ευκολότερο για τους χρήστες να πλοηγούνται, να βρίσκουν το περιεχόμενο και να κατανοούν που βρίσκονται.
- **Κανόνας 3.1:** Παραβιάζεται από το 7,1 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.1.3 και το 11,9% για το κριτήριο 3.1.4. Ο κανόνας αυτός αναφέρεται στη δημιουργία ευανάγνωστου και κατανοητού περιεχομένου.
- **Κανόνας 3.3:** Παραβιάζεται από το 45,2 % του συνολικού ποσοστού των αποτελεσμάτων για το κριτήριο 3.3.6. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αγνοεί και να διορθώνει πιθανά λάθη.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ-ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΡΑΣΗ

Μετά το πέρας της έρευνας, παρουσίασης αποτελεσμάτων και των συγκρίσεων καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι τα βασικά σφάλματα κατατοπίζονται σε μεγάλο ποσοστό ανάμεσα στην Τρίτη αρχή (Κατανοησιμότητας), στην Δεύτερη αρχή (Χειρισμού) και την Πρώτη αρχή (Αντιληπτική), με μεγαλύτερα ποσοστά παραβίασης κανόνων 1.1, 1.4, 2.1 και 3.3 (Τα κριτήρια αναφέρονται παραπάνω αναλυτικά).

Ως δράση προτείνουμε στους σχεδιαστές ιστοσελίδων, ιδιαίτερα των ιστοσελίδων δημοσίων οργανισμών, να κατασκευάζουν ιστοσελίδες με κύριο γνώμονα το WCAG2.0 και να έχουν τους παρακάτω 4 κανόνες, που αποτελούν το μεγαλύτερο κομμάτι των σφαλμάτων ιστοσελίδων, έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε για όλους μια βελτιωμένη προσβασιμότητα στο διαδικτυακό περιεχόμενο.

Σε γενικές γραμμές οι 4 κανόνες είναι οι εξής:

- 1.1) Να παρέχεται κείμενο για κάθε στοιχείο που δεν είναι κείμενο έτσι ώστε αυτοί που το χρειάζονται να μπορούν να του αλλάζουν μορφή.
- 1.4) Να κάνει εύκολο για τον χρήστη να βλέπει και να ακούει το περιεχόμενο διαχωρίζοντας το προσκήνιο από το υπόβαθρο.
- 2.1) Να μπορεί ο χρήστης να κάνει όλες τις λειτουργίες μέσω του πληκτρολογίου.
- 3.3) Να μπορεί ο χρήστης να αγνοούν και να διορθώνουν πιθανά λάθη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility> **Editors:** Shawn Lawton Henry and Liam McGee. **Contributors:** Shadi Abou-Zahra, Andrew Arch, Alan Chuter, Sylvie Duchateau, Jack Welsh, William Loughborough, Catherine Roy, Sharron Rush, Yeliz Yesilada, and other participants of the Education and Outreach Working Group ([EOWG](#)). [20th March, 2014]

- [2] <https://www.facebook.com/thew3c/info?tab=pageinfo> ,  
<https://www.facebook.com/thew3c?fref=ts>, [22th October 2008]
- [3] <http://webaim.org/resources/contrastchecker> , [ October 1999]
- [4] <http://achecker.ca/checker/index.php>, [ 2011]
- [5] <http://www.webopedia.com/TERM/W/W3C.html>, [ Copyright 2015 Quinn Street Inc]
- [6] <http://www.w3.org> Tim Berners Lee October [ 1994]
- [7] Jim Thatcher, Paul Bohman, Michael Burks, Shawn Lawton Henry, Bob Regan, Sarah Swierenga, Mark D. Urban, Cynthia D. Waddell [Constructing Accessible Websites 2003]
- [8] Web Accessibility A Foundation for Research Simon Harper  
University of Manchester UK  
Yeliz Yesilada  
University of Manchester UK, [2008]
- [9] John Duckett, “Accessible XHTML and CSS Web Sites Problem – Design – Solution”, 2005, (rev. 2015/05/23)
- [10] Andy Field, “Discovering Statistics Using SPSS”, 2009 (rev. 2015/05/23)
- [11] Jeremy J. Sydik, “Design Accessible Web Sites”, 2007 (rev. 2015/05/23)
- [12] Wendy Chisholm, Gregg Vanderheiden, Ian Jacobs, “Web Content Accessibility Guidelines 1.0”, <http://www.w3.org/TR/WCAG10/> , 1999 (rev. 2015/05/23)
- [13] Ben Caldwell, Michael Cooper, Loretta Guarino Reid, Gregg Vanderheiden, “Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0”,  
<http://www.w3.org/TR/WCAG20/> , 2008/09/11 (rev. 2015/05/23)
- [14] GSA Government – wide Section 508 Accessibility Program,  
<https://www.section508.gov/> , (rev. 2015/05/23)
- [15] Web Accessibility A Foundation for Research Simon Harper  
University of Manchester UK  
Yeliz Yesilada  
University of Manchester UK, 2008
- [16] IBM Knowledge Center [http://www-01.ibm.com/support/knowledgcenter/SSKNG6\\_6.1.0/com.ibm.wvraix.userint.doc/screenreader.html?lang=en](http://www-01.ibm.com/support/knowledgcenter/SSKNG6_6.1.0/com.ibm.wvraix.userint.doc/screenreader.html?lang=en), 9th December 2011
- [17] Ian Langtree Disabled World <http://www.disabled-world.com/assistivedevices/computer/screen-readers.php>, 2014/08/06 (Rev 2015/07/22)

- [18] John Bannick <http://www.blindcomputergames.com/howto/howto-self-voicing-design.html>, 2011-2012
- [19] [http://www.synapseadaptive.com/wynn/IBM\\_Home\\_Page\\_Reader.htm](http://www.synapseadaptive.com/wynn/IBM_Home_Page_Reader.htm), 2015/04/21
- [20] AFB (American Foundation for the Blind) <http://www.afb.org/prodBrowseCatResults.asp?CatID=39>, 2015/04/23
- [21] Tech-ICT [http://www.teach-ict.com/gcse\\_computing/ocr/212\\_computing\\_hardware/disabled\\_ipop/miniweb/pg5.htm](http://www.teach-ict.com/gcse_computing/ocr/212_computing_hardware/disabled_ipop/miniweb/pg5.htm), 2015/03/29
- [22] Δέσποινα Βοτονάκη [http://amea-kai-nees-technologies-uop.blogspot.gr/2012/06/blog-post\\_3190.html](http://amea-kai-nees-technologies-uop.blogspot.gr/2012/06/blog-post_3190.html), 2012/05/15
- [23] <http://assistivetechology.about.com/od/SipandPuffInput/>, 2015/03/30
- [24] Minesota Department of Human Services (Online) [http://www.dhs.state.mn.us/main/idcplg?IdcService=GET\\_DYNAMIC\\_CONVERSION&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=id\\_003399](http://www.dhs.state.mn.us/main/idcplg?IdcService=GET_DYNAMIC_CONVERSION&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=id_003399), 2013/11/02
- [25] <http://www.noesi.gr/book/amea-kai-posoi-einai>, 2006/01/03
- [26] Φράγκος Βασίλης, Τμήμα Νομικής Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών <http://www.greeklaws.com/pubs/uploads/2747.pdf>, 2007-2008
- [27] <http://webaim.org/articles/>, 2015/04/16
- [28] (Τσακούμης Αθανασιος , 2009 ) , Μελέτη και ανάπτυξη μεθοδολογιών και εργαλείων αξιολόγησης της προσβασιμότητας σε δικτυακούς τόπους , Πανεπιστήμιο Πατρών