ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας 3D Animation, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Τόμ. 2, Αρ. 1 (2021)

AFIMEC

Η ψηφιακή πληροφόρηση και η προσβασιμότητα σε ιστοσελίδες μουσείων για άτομα με αναπηρία

Ματίνα Κιουρεξίδου

doi: 10.12681/afiinmec.25389

Βιβλιογραφική αναφορά:

Κιουρεξίδου Μ. (2021). Η ψηφιακή πληροφόρηση και η προσβασιμότητα σε ιστοσελίδες μουσείων για άτομα με αναπηρία. *Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας 3D Animation, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής*, *2*(1). https://doi.org/10.12681/afiinmec.25389

Η ψηφιακή πληροφόρηση και η προσβασιμότητα σε ιστοσελίδες μουσείων για άτομα με αναπηρία

Ελευθερία Παπανικολάου **Ματίνα Κιουρεξίδου**

Εργαστήριο Νέων Μέσων Επικοινωνίας και Ευχρηστίας (NeMeCU LAB)

Τμήμα Ψηφιακών Μέσων και Επικοινωνίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Αργοστόλι

ellipapa2@gmail.com info@kiourexidou.gr

Abstract

The internet is easily accessible for the majority of the users and becomes one of the main means of communication and information for our society. Museums websites play an important role for accessibility and interaction with the multimedia content they present with their visitors. The aim of this research is if online users with disabilities have access to the content and information which online museums present to the Web. Heuristic evaluation method was used by experts with specific questions regarding the access to the information uploaded by the museum's websites. The eight most popular museums were selected based on their ticket sales. The findings of the present study indicate that the information which the museum website presents problems and requires changes in order to achieve full accessibility for people with disabilities.

Key-words**:** museum information, culture, education, website, museum, internet accessibility

Περίληψη

Η σημερινή κοινωνία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στο διαδίκτυο καθώς είναι εύκολα προσβάσιμο και καθίσταται ένα από τα κύρια μέσα επικοινωνίας, ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Οι ιστοσελίδες των μουσείων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο ως πύλες ψηφιακής ενημέρωσης/εκπαίδευσης όσον αφορά την προσβασιμότητα και την αλληλεπίδραση με τους επισκέπτες τους. Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει με τη μέθοδο της ευρετικής αξιολόγησης τις ιστοσελίδες των μουσείων στην Ελλάδα και να παρουσιάσει κατά πόσο είναι προσβάσιμες οι πληροφορίες τους σε ψηφιακούς επισκέπτες με αναπηρία. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από ειδικούς στο τομέα με συγκεκριμένα ερωτήματα που αφορούσαν την πρόσβαση στις πληροφορίες που αναρτούν τα μουσεία. Επιλέχθηκαν οχτώ μουσεία με βάση τον αριθμό των εισιτηρίων που είχαν δηλώσει. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν πως η διαδικτυακή παρουσίαση πληροφοριών και ενημέρωσης που παρέχουν τα ψηφιακά μουσεία παρουσιάζουν προβλήματα και απαιτούν αλλαγές, ώστε να επιτευχθεί η πλήρης προσβασιμότητα των ατόμων με αναπηρία.

Key-words: πληροφορίες μουσείων, πολιτισμός, εκπαίδευση, ιστοσελίδα, μουσείο, διαδικτυακή προσβασιμότητα

1. Εισαγωγή

Το διαδίκτυο είναι το μέσο για την παροχή πληροφοριών, εκπαίδευσης, επικοινωνίας, αναψυχής και εργασίας (Abascal et al., 2004). Είναι μια από τις κύριες πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιούν οι επισκέπτες, συμπεριλαμβανομένων των επισκεπτών με αναπηρία (Papadimitriou et al., 2016, Walsh et al., 2018). Παρ' όλο

που το διαδίκτυο έχει φέρει νέα δεδομένα, εξακολουθούν να υπάρχουν πολλά προβλήματα που οδηγούν σε δυσκολίες στη χρήση των ιστοσελίδων (Schmutz, Sonderegger, Sauer, 2016). Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι ότι ένα μέρος του παγκόσμιου ιστού παραμένει απρόσιτο ή δύσκολο να προσπελαστεί από άτομα με αναπηρία και αυτό μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην πιθανή χρήση του διαδικτύου για την αύξηση της κοινωνικής τους ένταξης (Adam & Kreps, 2009) αλλά και της ενημέρωσης/εκπαίδευσης τους.

Το World Wide Web Consortium (W3C) έχει εκδώσει παγκόσμια αποδεκτές οδηγίες για την καλύτερη και ευκολότερη πρόσβαση σε ιστότοπους για άτομα με διάφορες αναπηρίες (W3C, 1999). Αρκετές οδηγίες από το W3C επικεντρώνονται στην κατασκευή ιστοσελίδων ώστε να είναι προσβάσιμες και λειτουργικές για τους χρήστες με οπτικές και κινητικές αναπηρίες. Από τον Ιανουάριο του 2010, όλες οι νέες ιστοσελίδες που αφορούν ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα θα πρέπει να δημιουργούνται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές για την προσβασιμότητα στο περιεχόμενο του παγκόσμιου ιστού τουλάχιστον στο επίπεδο WCAG 2.0, AA. Οι οδηγίες προσβασιμότητας WCAG, εξηγούν πως μπορεί το περιεχόμενο ιστού να γίνει προσβάσιμο για άτομα με αναπηρία. Προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες διαφορετικών ομάδων, έχουν οριστεί τρία επίπεδα συμμόρφωσης: A (χαμηλή προσβασιμότητα), AA (ενδιάμεση προσβασιμότητα) και AAA (υψηλή προσβασιμότητα) (Web Content - WCAG, 2020). Επιπρόσθετα, στο Ελληνικό Σύνταγμα στο άρθρο 5Α αναφέρεται πως όλοι οι πολίτες της Ελλάδας πρέπει να έχουν ίση πρόσβαση και ευκαιρίες στην εκπαίδευση και την ενημέρωση. Η προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό στοχεύει ότι όλοι οι άνθρωποι, ανεξάρτητα από τις ικανότητες τους, μπορούν να αντιληφθούν, να κατανοήσουν, να περιηγηθούν, να εκπαιδευτούν και να αλληλεπιδράσουν μαζί του (Προσβασιμότητα, 2020).

Τα μουσεία σήμερα δεν είναι μόνο ένα μέρος που διαφυλάσσονται και προβάλλονται εκθέματα αλλά προσφέρουν και μουσειακή εκπαίδευση (Günay, 2012). Ο ρόλος των μουσείων είναι πολύ σημαντικός στην πολιτιστική κληρονομιά και οι ιστότοποι τους παίζουν μεγάλο ρόλο στην προσέλκυση επισκεπτών, τόσο σε πραγματικό όσο και σε ψηφιακό επίπεδο (Kabassi, 2019). Δεδομένου ότι τα μουσεία είναι πολιτιστικά, εκπαιδευτικά και κοινωνικά ιδρύματα, η παροχή πρόσβασης σε άτομα με αναπηρία έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες (Cho & Jolley, 2016). Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας το 15% (World Health Organization, 2011) του παγκόσμιου πληθυσμού έχει κάποια μορφή αναπηρίας που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψιν ώστε οι διαδικτυακοί τόποι να είναι προσβάσιμοι από όλους τους ανθρώπους.

Διάφορες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί για την αξιολόγηση της προσβασιμότητας των ιστοσελίδων των μουσείων. Παρακάτω, αναφέρονται ενδεικτικά έρευνες που έχουν δημοσιευθεί και είναι σχετικές με τα ψηφιακά μουσεία κάτι που αναδεικνύει πως η επιστημονική κοινότητα θεωρεί το συγκεκριμένο ζήτημα σημαντικό και ουσιώδες. Ο Αργυρόπουλος και η Κανάρη (2015) διερεύνησαν εμπειρίες ατόμων με οπτική αναπηρία σχετικά με τις επισκέψεις τους σε μουσεία, ένας από τους παράγοντας αξιολόγησης ήταν η προσβασιμότητα στις ιστοσελίδες των μουσείων ώστε να είναι προσπελάσιμες για όλους/ες. Ένα άλλο άρθρο εξέτασε τον αντίκτυπο των κοινωνικών δικτύων σχετικά με την πρόσβαση ατόμων με αναπηρία σε μουσεία τέχνης (McMillen & Alter, 2017). Παράλληλα, μία μελέτη, που πραγματοποιήθηκε από τους Langa et al. (2012) εξέτασε τα επίπεδα προσβασιμότητας των ιστότοπων που ανήκουν σε ένα σύνολο μουσείων της μεσο-Ατλαντικής περιοχής των Ηνωμένων Πολιτειών τα οποία παρουσιάζουν σημαντικά πολιτιστικά αξιοθέατα σε μεγάλο αριθμό επισκεπτών κάτι που βοηθά στην εκπαίδευση των πολιτών και την πληροφόρηση τους για τον τόπο τους. Όπως περιγράφεται από τους Mangani & Bassi

(2019) τα ελαττώματα που εντοπίστηκαν στις ιστοσελίδες των μουσείων στην Τοσκάνη, εμπόδιζαν τους επισκέπτες με αναπηρία να αποκτήσουν πλήρη πρόσβαση στις διαθέσιμες πληροφορίες μέσω των ιστότοπων τους (Mangani & Bassi, 2019).
Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο να αξιολογήσει τις ιστοσελίδες των μουσείων σχετικά με την προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία, με σκοπό να διευκρινιστεί εάν οι πληροφορίες τους είναι προσβάσιμες. Για να γίνει η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί έρευνα με την μεθοδολογία της ευρετικής αξιολόγησης και θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από οχτώ μουσεία (Αρχαιολογικό Μουσείο Δελφών, Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου, Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, Μουσείο Ακρόπολης, Μουσείο Βασιλικών Τάφων Αιγών (Βεργίνας), Μουσείο Λευκού Πύργου, Παλάτι Ιπποτών Ρόδου) που βρίσκονται στην Ελλάδα. Η διαδικασία της αξιολόγησης βασίστηκε στις καταγεγραμμένες απόψεις ειδικών ευχρηστίας, που έπρεπε να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Επιπρόσθετα, η έρευνα προσπαθεί να αναδείξει τα προβλήματα ώστε να επιλυθούν και όλοι οι άνθρωποι να έχουν ίσα δικαιώματα και ευκαιρίες όσον αφορά την πρόσβαση τους σε ενημερωτικές/εκπαιδευτικές πληροφορίες των μουσείων.

2. Μεθοδολογία

Ο στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι να αξιολογήσει και να παρουσιάσει τα αποτελέσματα της μέσω της ευρετικής αξιολόγησης (Nielsen & Molich, 1990) που πραγματοποιήθηκε σε οχτώ ιστοσελίδες Μουσείων της Ελλάδας (Αρχαιολογικό Μουσείο Δελφών, Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου, Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, Μουσείο Ακρόπολης, Μουσείο Βασιλικών Τάφων Αιγών-Βεργίνας, Μουσείο Λευκού Πύργου, Παλάτι Ιπποτών Ρόδου) με σκοπό να ερευνήσει εάν είναι προσβάσιμες στα άτομα με αναπηρία. Η ευρετική αξιολόγηση αποτελεί μια μορφή μέτρησης ευχρηστίας που εφαρμόζεται συνήθως από αξιολογητές που έχουν εμπειρία και δεν έχουν εμπλακεί καθόλου στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του συστήματος (Nielsen & Molich, 1990).
Η διεξαχθείσα έρευνα ξεκίνησε το Μάιο του 2020 και είχε διάρκεια εφτά (7) ημέρες. Η επιλογή των μουσείων, πραγματοποιήθηκε με βάση τις εισπράξεις από τον αριθμό των εισιτηρίων που δήλωσε το κάθε μουσείο το 2019 σύμφωνα με την ανεξάρτητη Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ, 2020) και βρίσκονται στην Ελλάδα. Οι ιστοσελίδες μουσείων που συνολικά κατέληξε να εξετάζει η έρευνα ήταν οχτώ (8). Μετέπειτα, πραγματοποιήθηκε έρευνα με τη μεθοδολογία της ευρετικής αξιολόγησης με τη βοήθεια ειδικών ευχρηστίας. Οι τρεις ειδικοί αξιολόγησαν τις ιστοσελίδες των μουσείων με οχτώ συγκεκριμένα κριτήρια, για να διαπιστωθεί εάν είναι προσβάσιμες για ΑμεΑ (Kiourexidou et al., 2019). Από τους τρεις ειδικούς ο ένας είχε ακαδημαϊκό υπόβαθρο στις σπουδές των ψηφιακών μέσων και οι άλλοι δυο στην πληροφορική ενώ τα ενδιαφέροντα τους επικεντρώνονται κυρίως στην αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία επιλέχθηκε διότι είναι εύκολη στην παρακολούθηση και είναι μια διαδικασία χωρίς κόστος (Kiourexidou et al., 2019). Η αξιολόγηση που χρησιμοποιήθηκε είναι απλή στην εφαρμογή της, και απαιτούσε τη συμμετοχή μόνο ενός ειδικού ευχρηστίας κάθε φορά στο ρόλο του αξιολογητή. Πρέπει να σημειωθεί ότι καθ’ όλη τη διάρκεια της αξιολόγησης, οι ειδικοί ευχρηστίας εργάστηκαν χωρίς καμία επικοινωνία μεταξύ τους, με γνώμονα να μην επηρεαστούν και να μην έρθουν σε συνεννόηση μεταξύ τους ώστε να διασφαλιστεί ο ανεξάρτητος χαρακτήρας των απαντήσεων τους σε όλες τις καταχωρημένες μετρήσεις. Στη συνέχεια, οι αξιολογητές συνέταξαν την αναφορά ευρετικής αξιολόγησης και έγινε

επεξεργασία των αποτελεσμάτων όπου διαπιστώθηκαν προβλήματα τα οποία χρήζουν αντιμετώπισης.

2.1. Ερευνητικά ερωτήματα

Στη διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται διάφορα κριτήρια αξιολόγησης τα οποία είναι σχετικά με την προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (W3C, 1999). Οι ακόλουθοι παράγοντες επιλέχθηκαν εμπειρικά, με βάση τους κανόνες ευχρηστίας του Nielsen (Nielsen, 1993, 2020). Μετά τον καθορισμό του στόχου, προέκυψαν τα ερευνητικά ερωτήματα ώστε να εξυπηρετούν την προσβασιμότητα των ιστοσελίδων για όλους τους ανθρώπους:

Q1: Εάν ενημερώνουν σε εμφανές σημείο οι ιστοσελίδες, ότι διαθέτουν πιστοποίηση με το λογότυπο της W3C για το επίπεδο A ή AA ή AAA (WCAG Conformance Logos, 2020).

Q2: Εάν διαθέτουν οι ιστοσελίδες αναγνώστη οθόνης (Text to Speech, 2020).

Q3: Εάν έχουν οι ιστοσελίδες πρόγραμμα ομιλίας (Voice Recognition, 2020).

Q4: Εάν έχουν οι ιστοσελίδες εικονικά πληκτρολόγια (W3C, 2016).

Q5: Εάν δίνεται στους χρήστες η δυνατότητα αυξομείωσης του μεγέθους των κειμένων (Customizable Text, 2020).

Q6: Εάν υπάρχει αντίθεση χρωμάτων στις ιστοσελίδες (Colors with Good Contrast, 2020).

Q7: Εάν υπάρχει εφαρμογή δημιουργίας αντίθεσης χρωμάτων για την ιστοσελίδα (The Paciello Group, 2020).

Q8: Εάν υπάρχουν υπότιτλοι στο οπτικοακουστικό περιεχόμενο (Video Captions, 2020).

5. Αποτελέσματα και Συμπεράσματα

Ο αρχικός αριθμός των ιστοτόπων των μουσείων που αξιολογήθηκαν ήταν οχτώ, αλλά οι πέντε είχαν ενεργή ιστοσελίδα (Πίν. 1) τη χρονική στιγμή που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Κατά την ανάλυση των περιγραφικών στατιστικών των προαναφερθέντων ερωτήσεων αξιολόγησης, στο Q1 «Εάν έχουν οι ιστοσελίδες σε εμφανές σημείο το λογότυπο της W3C για το επίπεδο A ή AA ή AAA;», όλοι οι αξιολογητές συμφώνησαν ότι οι διαδικτυακοί τόποι από τα μουσεία του δείγματος δεν είχαν το λογότυπο της W3C στην πρώτη σελίδα ώστε να ενημερώσουν τους χρήστες για την προσβασιμότητα που προσφέρουν. Οι τρεις ειδικοί συμφώνησαν πως καμία ιστοσελίδα δεν είχε αναγνώστη οθόνης (Q2) σε λειτουργία, το συγκεκριμένο εργαλείο επιτρέπει σε άτομα με προβλήματα όρασης να περιηγηθούν στο περιεχόμενο της οθόνης με μια συνθετική φωνή. Για το Q3 και Q4 «Εάν έχουν πρόγραμμα αναγνώρισης ομιλίας;» και «Εάν έχουν οι ιστοσελίδες εικονικά πληκτρολόγια;», οι αξιολογητές σημείωσαν ότι δεν παρέχονταν στους ιστοτόπους που αξιολογήθηκαν. Για να χαρακτηριστεί μια ιστοσελίδα φιλική για ΑμεΑ θα πρέπει να τηρεί το πρότυπο WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), το οποίο ορίζει τις παραμέτρους ώστε το περιεχόμενο να είναι προσβάσιμο στους ανθρώπους. Ορισμένες παράμετροι αναφέρονται στη χρήση μηχανισμών, όπως αύξηση ή μείωση της γραμματοσειράς, εναλλαγή χρωμάτων και πολλά άλλα. Στην αξιολόγηση, οι ιστοσελίδες δεν είχαν τη δυνατότητα προσαρμογής των κειμένων σε μέγεθος (Q5) με τη χρήση διαδικτυακού εργαλείου ενώ παρατηρήθηκε ότι όλες οι ιστοσελίδες (100%) είχαν αντίθεση χρωμάτων (Q6). Στο ερώτημα Q6 χρησιμοποιήθηκε η διαδικτυακή εφαρμογή colorable (Colorable, 2020) διότι είναι δωρεάν και μπορεί να μετρήσει τη διαφορά μεταξύ δυο χρωμάτων, όσο υψηλότερη είναι η τιμή τόσο το κείμενο, η εικόνα και τα γραφικά διακρίνονται ευκολότερα από το φόντο. Στην ουσία αυτή η

αντίθεση δημιουργεί τη δυνατότητα να είναι αντιληπτή η πληροφορία από μεγάλο μέρος των χρηστών του διαδικτύου. Εξετάστηκε εάν (Q7) οι υπό αξιολόγηση ιστοσελίδες δίνουν τη δυνατότητα στον χρήστη να αλλάξει τα χρώματα στα κείμενα αλλά και στο φόντο των ιστοσελίδων (The Paciello Group, 2020). Είναι ζήτημα ήσσονος σημασίας οι υπότιτλοι για την προσβασιμότητα των βίντεο στο περιβάλλον του διαδικτύου (Hollier et al., 2017). Οι υπότιτλοι αναφέρονται ως η υψηλότερη προτεραιότητα (AAA) στο πρότυπο World Wide Web Consortium (W3C) (Video Captions, 2020) το οποίο ερευνήθηκε από τους αξιολογητές και δεν βρέθηκε στο υπό εξέταση δείγμα των ιστοσελίδων (Q8).

Μουσείο	**Ιστοσελίδα**
Μουσείο Ακρόπολης	www.theacropolismuseum.gr
Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο	www.namuseum.gr
Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας	-
Παλάτι Ιπποτών Ρόδου	-
Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου	https://heraklionmuseum.gr
Μουσείο Λευκού Πύργου	www.lpth.gr/index.php
Αρχαιολογικό Μουσείο Δελφών	-
Μουσείο Βασιλικών Τάφων Αιγών (Βεργίνας)	www.aigai.gr

Πίνακας 1. *Λίστα με τα Μουσεία*

Στη παρούσα μελέτη τα μουσεία που επιλέχθηκαν ήταν συνολικά οχτώ (με την υψηλότερη επισκεψιμότητα με βάση τη δήλωση των εισιτηρίων τους το 2019) αλλά μόνο τα πέντε είχαν ενεργή ιστοσελίδα τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή της έρευνας. Οι αξιολογητές συμφώνησαν ότι δεν υπήρχε το λογότυπο της W3C σε κανένα εμφανές σημείο από τις εξεταζόμενες ιστοσελίδες των Μουσείων κάτι που είναι λογικό αφού δεν ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα προσβασιμότητας. Θεωρείται πολύ σημαντικό για άτομα με συγκεκριμένες αναπηρίες να δίνεται η δυνατότητα αλλαγής χρώματος (γραμματοσειρές και φόντο) στους ιστοτόπους που επισκέπτονται, οι αξιολογητές συμφώνησαν ότι καμία ιστοσελίδα δεν παρείχε τη συγκεκριμένη επιλογή. Μόνο ένα μουσείο δίνει τη δυνατότητα της προσαρμογής του μεγέθους των κειμένων στους επισκέπτες του ώστε να μπορούν ανάλογα με τις προσωπικές τους ανάγκες να αναγνώσουν τα κείμενα που αυτό διαθέτει.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αποκαλύπτουν ότι οι διαδικτυακοί τόποι των μουσείων στην Ελλάδα υστερούν σημαντικά σε θέματα προσβασιμότητας για τους χρήστες με αναπηρίες και δεν προσφέρουν τις πληροφορίες και τις γνώσεις που διαθέτουν στο συγκεκριμένο κοινό. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε για συγκεκριμένα ερωτήματα που αφορούσαν την προσβασιμότητα, το δείγμα ήταν συνολικά οχτώ μουσεία. Στο μέλλον θα πραγματοποιηθεί η ίδια έρευνα με τα συγκεκριμένα κριτήρια ώστε να εξεταστεί εάν έχουν γίνει αλλαγές και ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που διαθέτουν τα μουσεία. Επιπλέον, θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση προσβασιμότητας από χρήστες του διαδικτύου με αναπηρίες για τις προτιμήσεις τους ώστε να εκπαιδεύονται και να πληροφορούνται για τα εκθέματα του κάθε μουσείου και όχι μόνο.

Αναφορές

Abascal, J., Arrue, M., Fajardo, I., Garay, N., & Tomás, J. (2004). The use of guidelines to automatically verify web accessibility. *Univ. Access Inf. So*, 3, 71-79.

Adam, A., & Kreps, D. (2009). Disability and discourses of web accessibility. *Information, Communication & Society*, 12:7, 1041-1058.

Argyropoulos, V.S., Kanari, C. (2015). Re-imagining the museum through "touch": reflections of individuals with visual disability on their experience of museum-visiting in Greece. Alter. 9, 130-143.

Cho, H., & Jolley, A. (2016). Museum Education for Children with Disabilities: Development of the Nature Senses Traveling Trunk. *Journal of Museum Education*, 220-229.

Colorable. (2020). Retrieved on: https://colorable.jxnblk.com

Colors with Good Contrast. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/contrast/

Customizable Text. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/customizable/

Günay, B. (2012). Museum Concept from Past to Present and Importance of Museums as Centers of Art Education. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 55, 1250-1258.

Hollier, S., Ellis, K. M., & Kent, M. (2017). User-Generated Captions: From Hackers, to the Disability Digerati, to Fansubbers. *M/C Journal*, 20(3).

Kabassi, K. (2019). Evaluating museum websites using a combination of decision-making. *Journal of Heritage Tourism*, 14, 544-560.

Keyboard Compatibility. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/keyboard/

Kiourexidou, M., Antonopoulos, N., Kiourexidou, E., Piagkou, M., Kotsakis, R., & Natsis, K. (2019). *Websites with Multimedia Content: A Heuristic Evaluation of the Medical/Anatomical Museums. Multimodal Technol. Interact.*, 3, 42.

Langa, L., et al. (2012). Museum web accessibility: a pilot assessment of Mid-Atlantic museums. *Int. J. Incl. Museum*, 4.

Mangani, A., & Bassi, L. (2019). Web information, accessibility and museum ownership. *Int. J. Tour. Policy*, 9, 265–281.

McMillen, R. & Alter, F. 2017. Social media, social inclusion, and museum disability access. *Museums & Social Issues*, 12, 115-125.

Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces, *Proc. ACM CHI'90 Conf.* (Seattle, WA, 1-5 April), 249-256.

Nielsen, J. *Usability Engineering*; Academic Press: San Francisco, CA, USA, 1993.

Nielsen, J. (2020). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Retrieved on: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/?lm=usability-engineering&pt=book

Papadimitriou, N., Plati, M., Markou, E., & Catapoti, D. (2016). Identifying accessibility barriers in heritage museums: conceptual challenges in a period of change. *Mus. Int*, 68, 33-47.

Schmutz, S., Sonderegger, A., & Sauer, J. (2016). Implementing recommendations from web accessibility guidelines. *Hum. Factors*, 58, 611-629.

Text to Speech. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/speech/

The Paciello Group. (2020). Retrieved on: https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/

Video Captions. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/captions/

Voice Recognition. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/perspective-videos/voice/

Walsh, D., Hall, M., Clough, P., & Foster, J. (2018). Characterising online museum users: a study of the national museums liverpool museum website. *Int. J. Digit. Libr*, 21, 75-87.

W3C. (1999). Accessibility. Retrieved on: http://www.w3c.gr/wai/translations/accessibility.html

W3C. (2016). Keyboard Accessible: https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/keyboard-operation.html

Web Content - WCAG. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/

World Health Organization. (2011). Retrieved on: https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/disability-and-rehabilitation/world-report-on-disability

WCAG Conformance Logos. (2020). Retrieved on: https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/conformance-logos/

World Health Organization. (2003). Retrieved on: https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2003/np24/en/

ΕΛΣΤΑΤ. (2020). Ανακτήθηκε από: https://www.statistics.gr/documents/20181/e553d182-85cf-7b0a-b72d-74b68b33e27f

Προσβασιμότητα. (2020). Ανακτήθηκε από: https://euipo.europa.eu/ohimportal/el/accessibility