



Ψηφιακή Προσβασιμότητα Θεσμικά και Τεχνικά Θέματα

Αθ. Ανδρούτσος



Ψηφιακή Προσβασιμότητα

Προσβασιμότητα

- Με τον όρο ψηφιακή προσβασιμότητα (Web Accessibility) εννοούμε τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των ιστοτόπων, εργαλείων και τεχνολογιών με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το σύνολο των πολιτών συμπεριλαμβανομένων ατόμων με ειδικές ανάγκες ή την αναπηρία



User eXperience

Προσβασιμότητα

- Στόχος είναι να σχεδιάζουμε και να υλοποιούμε υψηλού επιπέδου websites που να μην εξαιρούν κανένα από τη χρήση των προϊόντων και των υπηρεσιών
- Το Web Accessibility είναι μία σημαντική διάσταση του UX Design



Business case

Προσβασιμότητα

- Οι επιχειρήσεις, οργανισμοί, ΜΚΟ θα πρέπει να υιοθετούν πρακτικές universal web design
 - Οι επιχειρήσεις που υιοθετούν πολιτικές web accessibility συνήθως είναι περισσότερο καινοτόμες
 - Προωθούν το brand με θετικά μηνύματα
 - Μειώνουν τα νομικά ρίσκα μιας και η προσβασιμότητα είναι μέρος του θεσμικού πλαισίου πολλών χωρών
 - Αυξάνουν το UX των χρηστών
 - Έχουν πρόσβαση σε μεγαλύτερο μέρος της αγοράς μιας και οι άνθρωποι με αναπηρία ή ειδικές ανάγκες είναι περισσότεροι από 1 δις



Ποιους αφορά

Προσβασιμότητα

- Άτομα με αναπηρίες ή ειδικές ανάγκες
- Άτομα που χρησιμοποιούν κινητές συσκευές, και άλλες ψηφιακές συσκευές
- Άτομα με περιορισμένες ικανότητες λόγω ηλικίας
- Άτομα με περιορισμένες δυνατότητες λόγω περιβάλλοντος (π.χ. θόρυβος)



Θεσμικό Πλαίσιο

Προσβασιμότητα

- Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του Δημοσίου Τομέα
- Αρχές προσβασιμότητας
 - Αντιληπτικότητα (perceivability)
 - Χρηστικότητα (operability)
 - Κατανοησιμότητα (understandability)
 - Στιβαρότητα (robustness). Π.χ. διαλειτουργικότητα με άλλες υποστηρικτικές τεχνολογίες



Χρονοδιάγραμμα

Προσβασιμότητα

Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

22 Δεκ 2016
Έναρξη ισχύος

23 Σεπ 2019
Προθεσμία εφαρμογής
για «νέους» ιστοτόπους

23 Ιουν 2021
Προθεσμία εφαρμογής
για εφαρμογές φορητών
συσκευών

2016

2018

2019

2020

2021

2022

23 Σεπ 2018

Προθεσμία μεταφοράς στο
εθνικό δίκαιο

23 Σεπ 2020

Προθεσμία εφαρμογής για
όλους τους ιστοτόπους

23 Δεκ 2021

Υποβολή 1ης έκθεσης
συμμόρφωσης στην
Ε.Ε.

23 Ιουν 2022

Επανεξέταση
εφαρμογής της
Οδηγίας

ΟΚΤ 2018 – Εκτελεστικές Αποφάσεις Ε.Ε.

- ▶ 2018/1523: Καθορισμός υποδείγματος δήλωσης προσβασιμότητας
- ▶ 2018/1524: Καθορισμός μεθοδολογίας παρακολούθησης



Προσβασιμότητα Ελλάδα (1)

Προσβασιμότητα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλοποίησης Διαδικασιών



Η ψηφιακή προσβασιμότητα στην Ελλάδα

- Τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία αναγνωρίζονται σε σειρά άρθρων του Συντάγματος της Ελλάδος

Άρθρο 5Α, παρ. 1: «Καθένας έχει δικαίωμα στην πληροφόρηση...»,

Άρθρο 5Α, παρ. 2: «Καθένας έχει δικαίωμα συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά, καθώς και της παραγωγής, ανταλλαγής και διάδοσής τους αποτελεί υποχρέωση του Κράτους...».

Άρθρο 21, παρ. 6: «Τα άτομα με αναπηρίες έχουν δικαίωμα να απολαμβάνουν μέτρων που εξασφαλίζουν την αυτονομία, την επαγγελματική ένταξη και τη συμμετοχή τους στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της χώρας».



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλοποίησης Διαδικασιών



Προσβασιμότητα Ελλάδα (2)

Προσβασιμότητα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλούστευσης Διαδικασιών

Η ψηφιακή προσβασιμότητα στην Ελλάδα

ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΟΔΗΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΝΟΜΗ ΤΑΞΗ

12.02.2019

N.4591/2019:

Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας ΕΕ 2016/2012

28.02.2021

Σύσταση Εθνικής Αρχής Προσβασιμότητας

Συμβουλευτικό όργανο Πολιτείας προς τον σκοπό πρόσβασης ΑμεΑ σε όλους τους τομείς ανθρώπινης δραστηριότητας

2019

2020

2021

20.03.2019: Έκδοση 1ης εγκυκλίου από Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης

23.09.2020
N.4727/2020 (κεφ. Η, άρ.36- 47):
Καταργούνται άρ. 1-13 ν. 4591/2019



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλούστευσης Διαδικασιών



Πρότυπα - Requirements

Προσβασιμότητα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλοποίησης Διαδικασιών

EN 301 549 V3.2.1 (2021-03)



Accessibility requirements for ICT products and services



- ▶ Η συμμόρφωση μπορεί να ελεγχθεί βάσει του ευρωπαϊκού προτύπου EN 301 549 V3.2.1 (2021-03)

- ▶ <https://www.etsi.org/>

- https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03_02.01_60/en_301549v030201p.pdf



ν. 4727/20 – Ψηφιακή Προσβασιμότητα Μηχανισμός παρατηρήσεων



- ▶ Κάθε ενδιαφερόμενος έχει δικαίωμα να υποβάλλει παρατηρήσεις ή αίτηση για ενημέρωση ως προς την κατάσταση συμμόρφωσης των ιστοτόπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές οργάνισμών του δημόσιου τομέα
- ▶ Στοιχεία επικοινωνίας για υποβολή παρατηρήσεων αναγράφονται στη Δήλωση Προσβασιμότητας
- ▶ Παρατηρήσεις υποβάλλονται απευθείας στους φορείς
- ▶ Ανταπόκριση μέσα σε 30 μέρες
- ▶ Μη ανταπόκριση/ μη ικανοποιητική απάντηση: δικαίωμα επικοινωνίας με άλλους θεσμικούς φορείς, π.χ. Συνήγορος του Πολίτη



Universal Design

Προσβασιμότητα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλούστευσης Διαδικασιών

Συμπερασματικά.....



*“Η δύναμη του Παγκόσμιου Ιστού
βρίσκεται στην καθολικότητά του. Η
πρόσβαση από όλους
ανεξαρτήτως αναπηρίας είναι μια
ουσιαστική πτυχή του.”*

*«The power of the Web is in its universality.
Access by everyone regardless of disability is an
essential aspect.»*

Tim Berners-Lee, W3C Director and inventor of the
World Wide Web



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Γενική Γραμματεία
Ψηφιακής Διακυβέρνησης
& Απλούστευσης Διαδικασιών



Προσβασιμότητα

Προσβασιμότητα

- Επομένως, Προσβασιμότητα είναι η δυνατότητα όλων συμπεριλαμβανομένων των ΑμΕΑ να μπορούν:
 - Να αντιλαμβάνονται, κατανοούν, πλοηγούνται και αλληλεπιδρούν με τον Παγκόσμιο Ιστό
 - Να μπορούν να συνεισφέρουν στον ιστό



Κατηγορίες Προσβασιμότητας

Προσβασιμότητα

- Ακουστική / Οπτική
- Νευρολογική / Κινησιολογική
- Ομιλία
- Γνωστική





Άλλες Κατηγορίες

Προσβασιμότητα

- Χρήση έξυπνων συσκευών
- Χρήστες μεγαλύτερης ηλικίας
- Προσωρινές αναπηρίες
- Ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος
- Ταχύτητα Internet



Προσβασιμότητα WWW

Προσβασιμότητα

- Συμμόρφωση με WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines) του 2008 (ISO/IEC 40500:2012), WCAG 2.1 του 2018 και WCAG 3.0, 2022
- Συμμόρφωση με European Standard EN 301 549 (το μέρος που καλύπτει το WWW είναι στην πραγματικότητα μία έκδοση του WCAG 2.1)

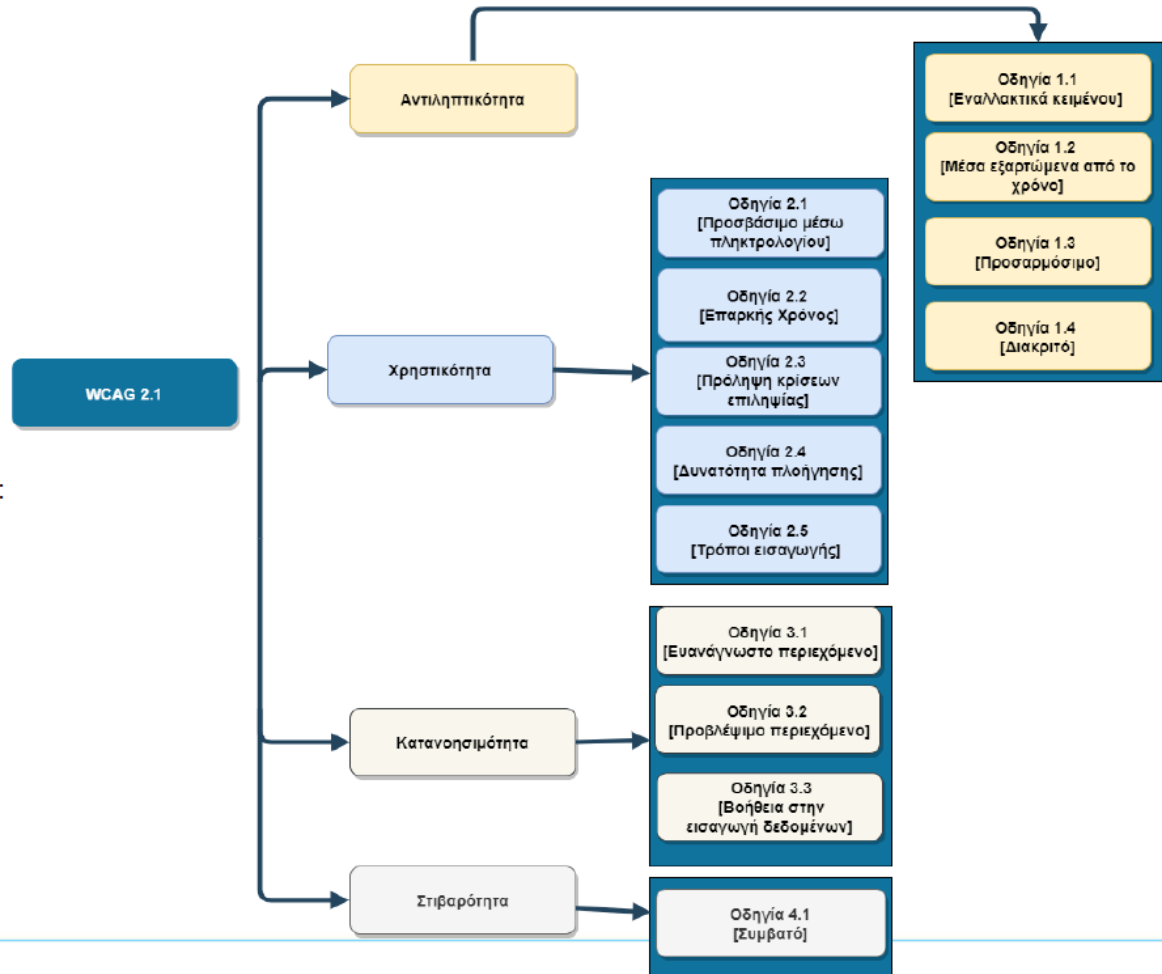


WCAG 2.1

Προσβασιμότητα

Δομή WCAG 2.1

Ανεξάρτητα των εκδόσεων του WCAG,
πάντα ακολουθείτε η ίδια δεντρική δομή:

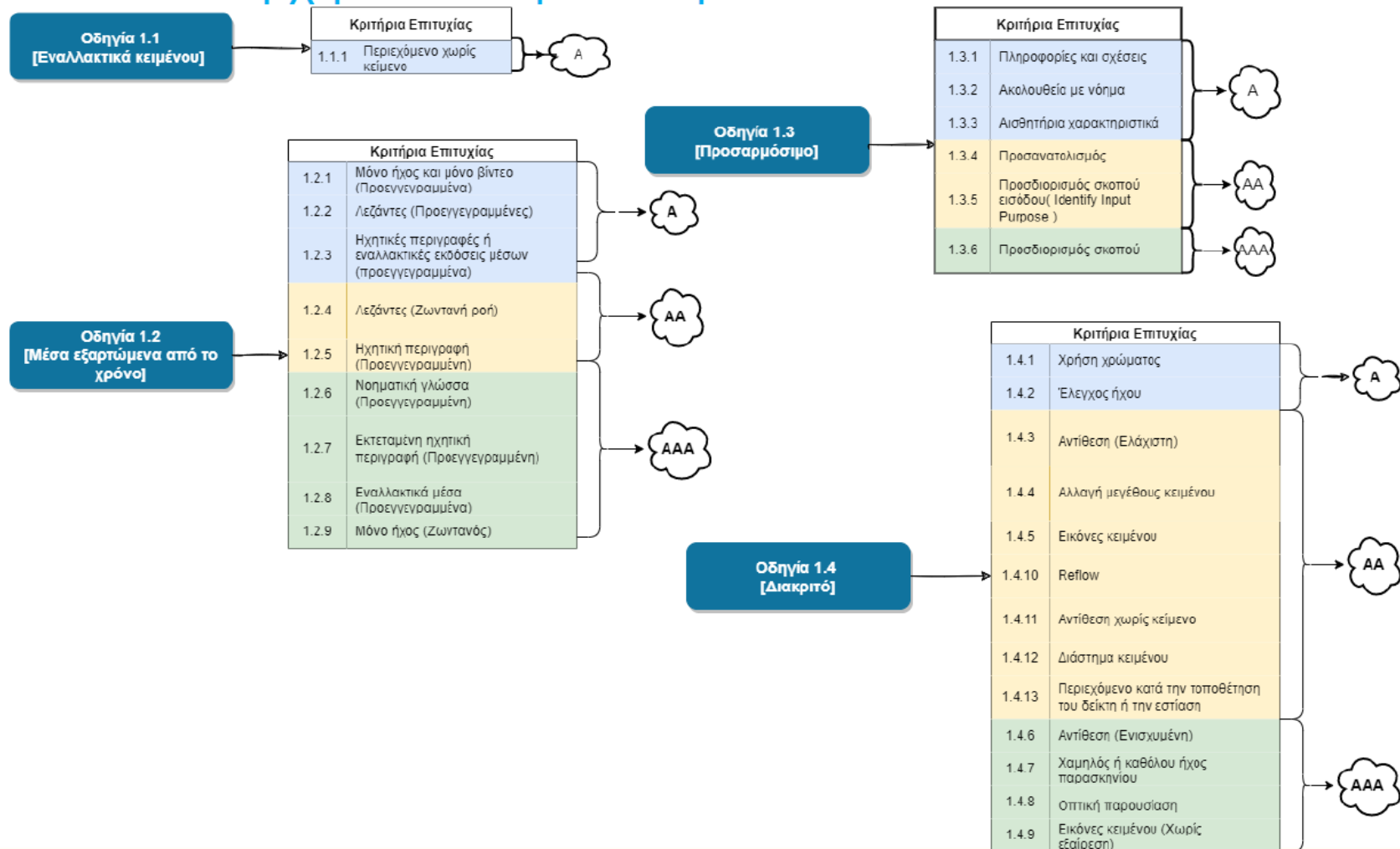




Αντιληπτικότητα

Προσβασιμότητα

Δομή WCAG 2.1 - Αρχή 1: Αντιληπτικότητα

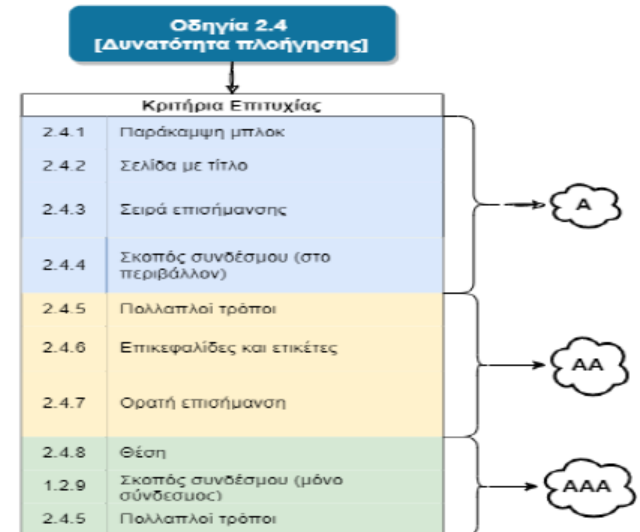
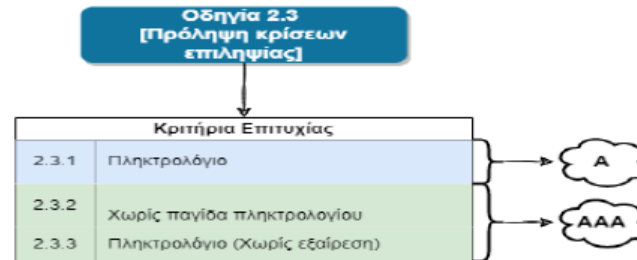
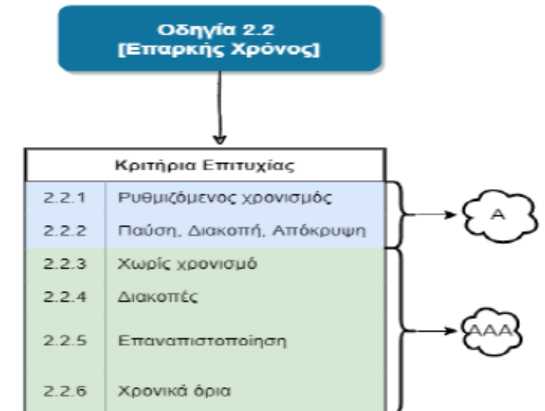
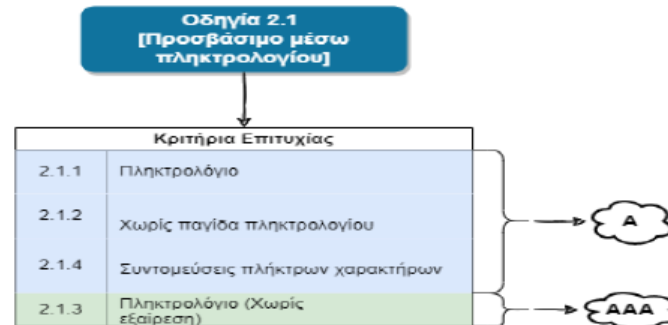




Χρησιμότητα

Προσβασιμότητα

Δομή WCAG 2.1 – Αρχή 2: Χρησιμότητα

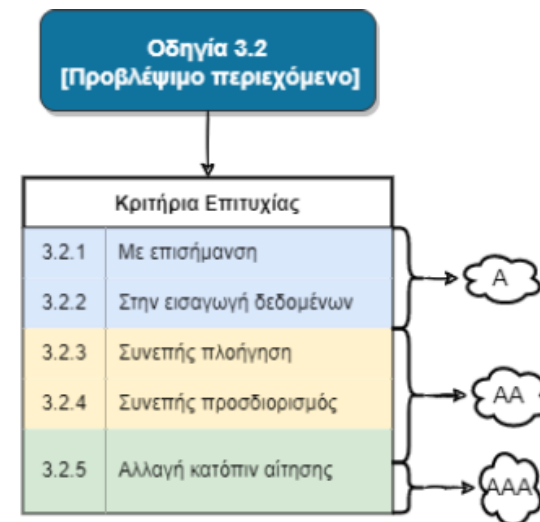
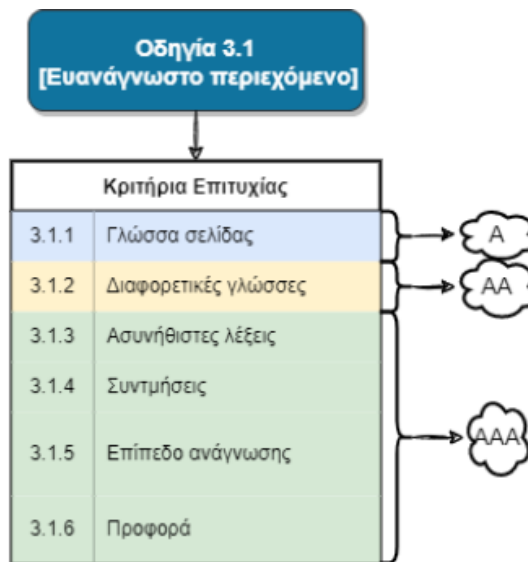




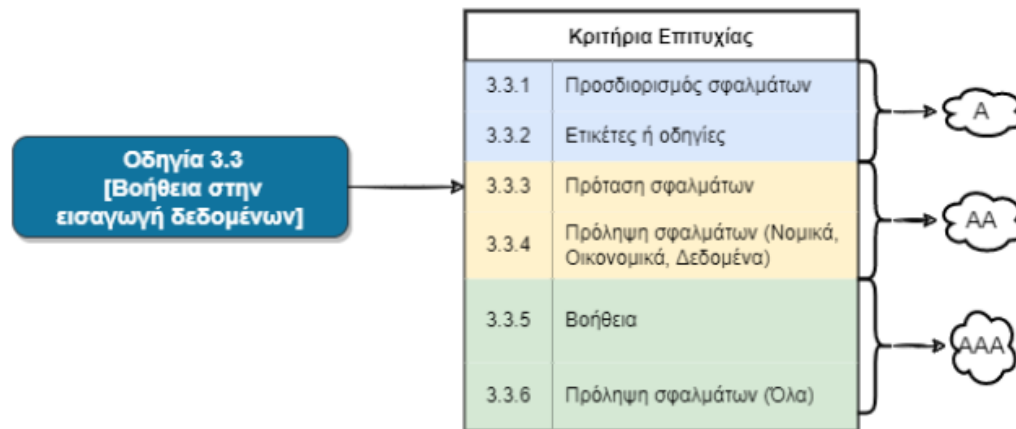
Κατανοησιμότητα

Προσβασιμότητα

Δομή WCAG 2.1 –



Αρχή 3: Κατανοησιμότητα

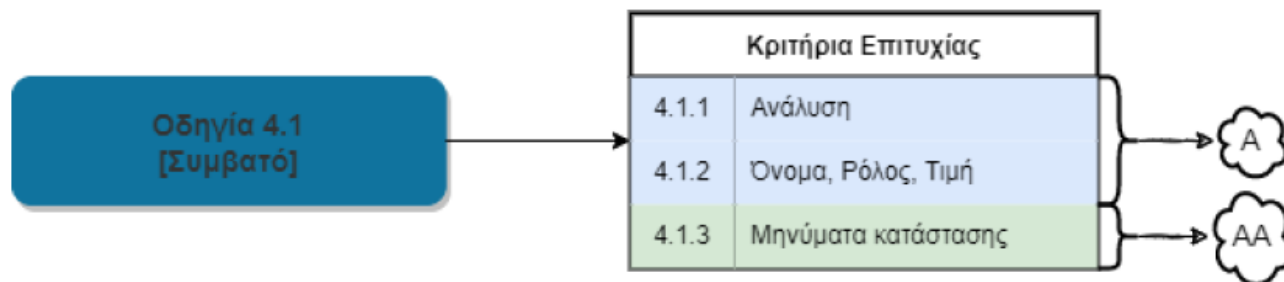




Στιβαρότητα

Προσβασιμότητα

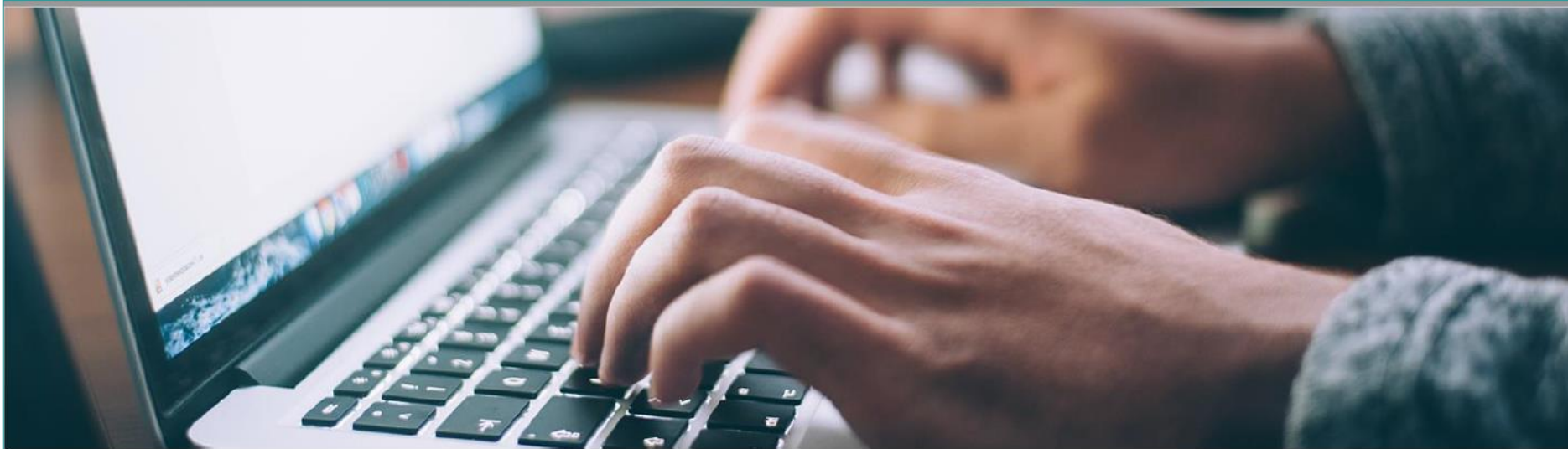
Δομή WCAG 2.1 – Αρχή 4: Στιβαρότητα





Εργαλεία προσβασιμότητας

Προσβασιμότητα



Εργαλεία ελέγχου προσβασιμότητας

Εμπορικά

- Imergo,
- siteimprove ,
- userway

Ελεύθερου λογισμικού

- Wave
- Mauve
- Achecker
- Domain
Accessibility Audit

Για φορητές συσκευές

- Evince Flow Analyzer
- Accessibility Insights for
Web



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης



Userway (1)

Προσβασιμότητα

userway.org

USERWAY Solutions Pricing Enterprise Partnerships Resources About

Sign In Request a Demo

The #1 Web Accessibility Solution for WCAG & ADA Compliance

- WCAG 2.1 & ADA compliance starting with a **single line of code**
- Protective legal framework for your business
- Trusted by over **1 million websites**


Start Free Trial

Image alt: Sneakers
Link to URL
H1
Accessibility Menu
Screen Reader
Contrast +
Saturation
Highlight Links
Text Spacing
Listening...
Dictionary



Userway (2)

Προσβασιμότητα



Get UserWay Now

Ensure ADA Compliance for Your Site!




Business Email (required)

thanasis@aueb.gr

☒ I agree to the UserWay [Terms of Use](#)

Continue

Or Proceed With:

 Google  Facebook  LinkedIn



Userway (3)

Προσβασιμότητα

userway.org/get/2

Your Sites:

Website #1 (required)
codingfactory.aueb.gr

Identified traffic: [4,646 page views/month](#)

Website #2 (optional) [+ Add](#)

AI-Powered Accessibility Widget
Full legal guarantee

☐ 10-Day Free Trial

☐ Monthly \$49.00

☒ Annual
2 Free Months! Popular \$490.00

[Continue to Payment](#) →

[Skip and Get the Free Accessibility Widget >](#)


Limited compliance



Userway (4)


Προσβασιμότητα

← → ↻ userway.org/get/3

 **USERWAY** < Back to Previous Step Need Help? [Contact Our Sales](#)




We've just emailed your script to thanasis@aueb.gr

Basic Script Advanced Script White Label Script

 Add UserWay's Javascript Embed Code to your Drupal site

```
<script>(function(d){var s = d.createElement("script");s.setAttribute("data-account", "75w43PT0M");s.setAttribute("src", "https://cdn.userway.org/widget.js");(d.body || d.head).appendChild(s;))(document)</script><noscript>Please ensure Javascript is enabled for purposes of website accessibility</a></noscript>
```

Copy



Coding Factory (1)

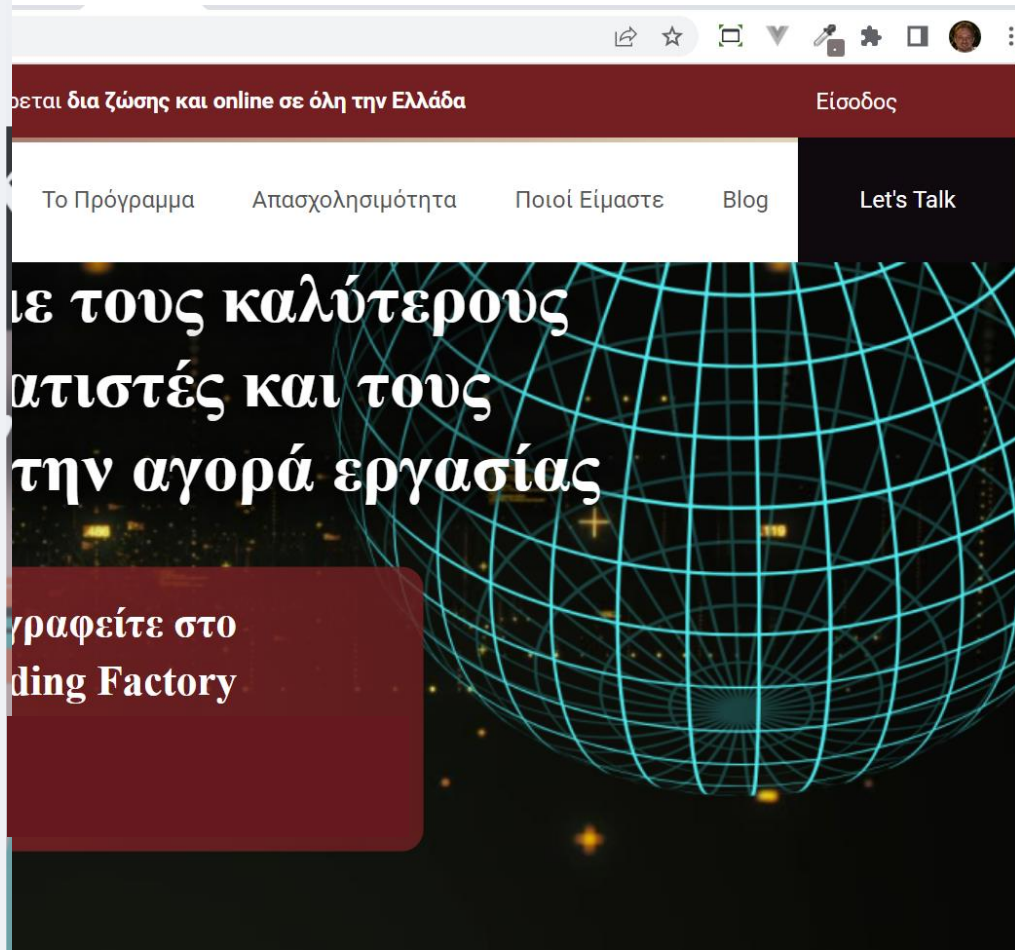
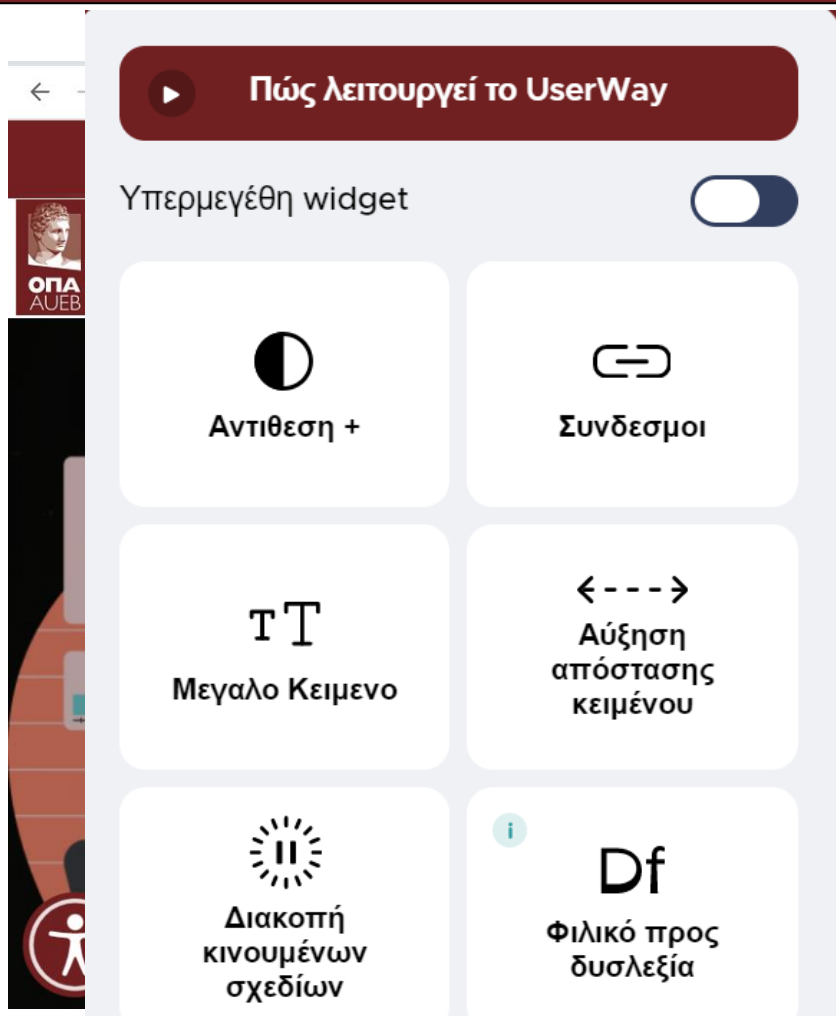
Προσβασιμότητα

The screenshot shows the homepage of the Coding Factory website. The browser address bar displays 'codingfactory.aueb.gr'. A dark red navigation bar at the top contains the text 'To Coding Factory προσφέρεται δια ζώσης και online σε όλη την Ελλάδα' and a 'Είσοδος' (Login) link. Below this, a white navigation bar features the 'CodingFactory' logo with the tagline 'SOFTWARE ENGINEERING EDUCATION' and the acronym 'ΟΠΑ ΑΥΕΒ'. To the right of the logo are links for 'Το Πρόγραμμα', 'Απασχολησιμότητα', 'Ποιοί Είμαστε', 'Blog', and a dark button labeled 'Let's Talk'. The main banner has a dark background with a glowing blue wireframe globe on the right. The text on the banner reads: 'Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους συνδέουμε με την αγορά εργασίας'. A dark red rectangular box in the center of the banner contains the text 'Εγγραφείτε στο Coding Factory'. In the bottom left corner, a red circle highlights a white icon of a person with a plus sign inside a circle, representing an accessibility or user profile feature.



Coding Factory (2)

Προσβασιμότητα



Αναφορά Προβλήματος

Διαχείριση

 **USERWAY**
Accessibility by UserWay.org

Coding Factory



Coding Factory (3)

Προσβασιμότητα

The screenshot shows the Coding Factory website with several accessibility features highlighted:

- Menú Προσβασιμότητας (CTRL+U):** A red button in the top left corner.
- Πώς λειτουργεί το UserWay:** A red button with a play icon.
- Υπερμεγέθη widget:** A toggle switch.
- Σκουρα Αντίθεση:** A widget with a monitor icon and a checkmark.
- Συνδεσμοί:** A widget with a link icon and a checkmark.
- Μεγαλο Κείμενο:** A widget with a large 'T' icon and a checkmark.
- Αύξηση απόστασης κειμένου:** A widget with a double arrow icon and a checkmark.

The website content includes the following text:

- ing Factory προσφέρεται δια ζώσης και online σε όλη την Ελλάδα
- [Είσοδος](#)
- [Το Πρόγραμμα](#)
- [Απασχολησιμότητα](#)
- [Ποιοί Είμαστε](#)
- [Blog](#)
- [Let's Talk](#)
- αιδεύουμε τους καλύτερους
- ρογραμματιστές και τους
- ουμε με την αγορά εργασίας

- Magnify & Contrast είναι σημαντικά στοιχεία Accessibility



Assistive Technologies

Προσβασιμότητα

- Επίσης, σημαντικό στοιχείο στο Accessibility είναι τα Assistive Technology Tools, όπως screen readers (Mac VoiceOver –gesture-based control-, Google ChromeVox), Text-To-Speech (TTS) (Synthesized voice, π.χ. ReadAloud), speech input (macOS Siri virtual assistant), alternative input devices (Head pointers, Eye tracking, on-screen keyboards)
- Οι Screen readers χρησιμοποιούνται από άτομα που είναι visually impaired και χρειάζονται βοήθεια για να πλοηγηθούν στον Ιστό, ενώ τα συστήματα text-to-speech μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όποιον θέλει να ακούσει digital text αντί να το διαβάσει



Google ChromeVox (1)

Προσβασιμότητα

← → ↻ chrome.google.com/webstore/search/chromevox

chrome web store

chromevox

« Home

Extensions


Themes

Ratings

★★★★★

★★★★★ & up

Extensions ⓘ

 **ChromeVox**
by Google

A screen reader for the web.

Screen Reader

chrome.google.com

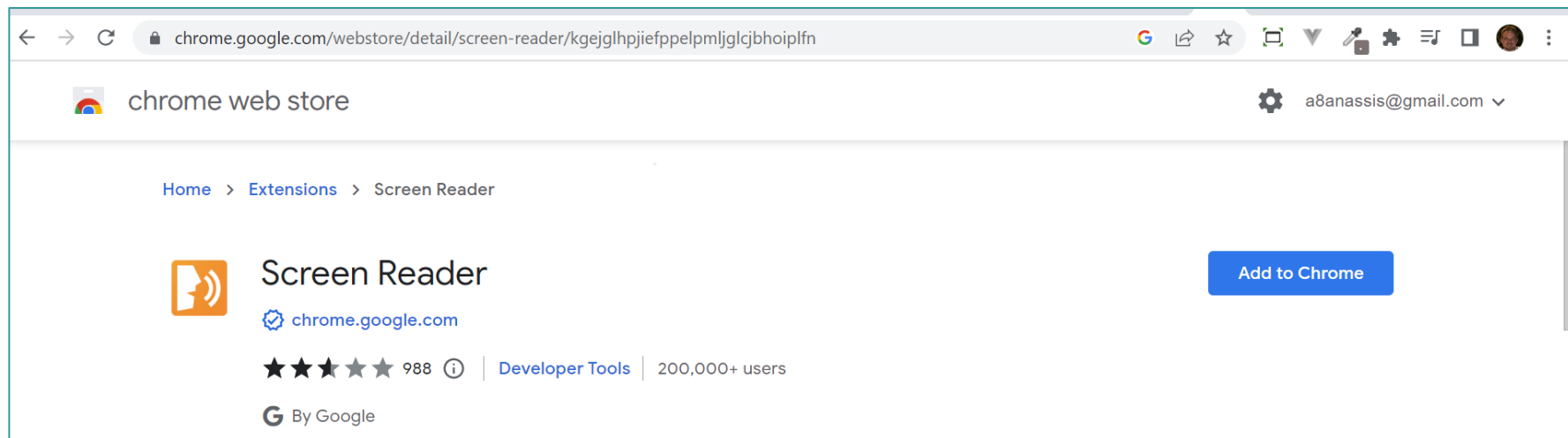
A web-powered screen reader

★★★★★ 988 Developer Tools



Google ChromeVox (2)

Προσβασιμότητα



- Από το chrome web store μπορείτε να κάνετε install και uninstall



Top 10 accessibility problems

Προσβασιμότητα

1. **Alternative text** (alt attribute) missing or inappropriate
2. **Use of color** to convey information
3. **Lack of sufficient contrast** between the foreground and background color
4. **Complex forms** or form controls **not properly labelled**
5. **Lack of headings** to structure the content of the webpage.
6. **Use of JavaScript** in a **non-accessible way**
7. **Lack of keyboard support**
8. **Multimedia content** without an accessible alternative.
9. **Lack of "skip to main content"** or **"skip navigation"** links.
10. **Complex tables** or **tables without appropriate markup (table headings)**



Top 3 accessibility problems

1. Add proper alternative text to images. The text provided as the text alternative should represent the content and function of the image
2. Label correctly the form controls with meaningful and descriptive text. This makes it clear to the user what information they should be providing. If a form has many controls and it is too complex, group the controls with fieldset and legend. Check the tab order in the form
3. Test web pages with a keyboard. Make each page navigable by keyboard alone using the tab key

Sergio Luján-Mora. A Comparison of Common Web Accessibility Problems. Varia Informatica 2013, p. 21-36, PIPS Polish Information Processing Society, Lublin Poland. <http://desarrolloweb.dlsi.ua.es/web-accessibility/comparison-common-web-accessibility-problems>



Καλές πρακτικές

Προσβασιμότητα

- Ακολουθούν καλές πρακτικές και εργαλεία που μας βοηθούν να κάνουμε τις σελίδες μας περισσότερο accessible
- Θυμόμαστε πάντα ότι το accessibility αφορά όλους όχι μόνο τους ανθρώπους με αναπηρία, αποτελεί θεσμική υποχρέωση, βελτιώνει την εικόνα του οργανισμού / επιχείρησης, είναι βασική ιδιότητα του UX Design



Contrast Checker (1)

Προσβασιμότητα

The screenshot shows the webaim.org Contrast Checker tool. The browser address bar displays webaim.org/resources/contrastchecker/. The page title is "Contrast Checker". Below the title is a breadcrumb trail: [Home](#) > [Resources](#) > Contrast Checker.

There are two color selection sections: "Foreground Color" and "Background Color".

- Foreground Color:** The color code is `#000000` (black). Below it is a "Lightness" slider, which is currently set to the minimum (dark).
- Background Color:** The color code is `#FFFFFF` (white). Below it is a "Lightness" slider, which is currently set to the maximum (light).

A double-headed arrow indicates the relationship between the two colors.

Below the color sections, a green-bordered box displays the "Contrast Ratio" as **21:1**. Below this box is a [permalink](#) link.

Under the heading "Normal Text", the tool shows the results for WCAG standards:

- WCAG AA: **Pass**
- WCAG AAA: **Pass**

To the right of these results is a text box containing the sample text: "The five boxing wizards jump quickly."

- <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>



Contrast Checker (2)

- Στις προδιαγραφές WCAG 2.0 level AA θέλουμε contrast ratio τουλάχιστον 4.5:1 για normal text και 3:1 για large text
- Στο WCAG 2.1 απαιτείται contrast ratio τουλάχιστον 3:1 για graphics και user interface components (όπως form input borders)
- Το WCAG Level AAA απαιτεί contrast ratio τουλάχιστον 7:1 για normal text και 4.5:1 for large text
- Ως Large text ορίζεται ως 18.66px και bold και μεγαλύτερο ή 24px και μεγαλύτερο



Headings

Προσβασιμότητα

headings.html X

```
testbed > semantics > headings.html > html > body > div.container > p
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Coding Factory</title>
8   </head>
9   <body>
10  <div class="container">
11    <h1>Coding Factory</h1>
12    <p>Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους
13      συνδέουμε με την αγορά εργασίας
14    </p>
15
16    <h2>Τι είναι το Coding Factory</h2>
17    <p>
18      Το Coding Factory είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Ανάπτυξη
19      του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΟΠΑ) και στη συνέχεια δια
20      επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Η συνολική διάρκεια του προγράμ
21      μαθημάτων της επόμενης σειράς είναι στις 17 Οκτωβρίου 2022 και δ
22      20 Απριλίου 2023. Τα μαθήματα διεξάγονται καθημερινά Δευτέρα - Π
23    </p>
24    <p>
25      Η μέθοδος διδασκαλίας περιλαμβάνει την διεξαγωγή του μαθήματος ο
26      να συμμετέχουν στην δια ζώσης εκπαίδευση και την ταυτόχρονη διεξ
27      της Ιδρυματικής Πλατφόρμας Microsoft Teams για όσους είτε επιθυμ
28      στο μάθημα από το χώρο τους ή και για όσους δεν μπορούν να προσε
29      γεωγραφικών ή άλλων περιορισμών μιας και το Coding Factory προσφ
30      Ελλάδα.
31    </p>
32  </div>
33 </body>
34 </html>
```

- Εγκαταστήστε το *ChromeVox* ως Chrome Extension από το Chrome Web Store
- Κάθε σελίδα ως καλή πρακτική outline πρέπει να έχει ένα `<h1>` και τα υπόλοιπα headings `<h2>` έως `<h6>`



Οδηγίες Accessibility

Προσβασιμότητα

- Χρησιμοποιείτε ένα <H1> per page
- Μην κάνετε skip τα heading levels όταν αυξάνετε, αλλά μπορείτε να κάνετε skip όταν μειώνετε (h1, h2, h3, h4, h2, h3)
- Τα headings θα πρέπει να αναπαριστούν λογικά τη δομή της σελίδας, όπως ένας πίνακας περιεχομένων



Αποτέλεσμα

Προσβασιμότητα

← → ↻ ⓘ 127.0.0.1:5500/testbed/semantics/headings.html

Coding Factory

Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους συνδέουμε με την αγορά εργασίας

Τι είναι το Coding Factory

Το Coding Factory είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Ανάπτυξη Λογισμικού του Κέντρου των αποφοίτων με συνεργαζόμενες επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Η συνολική διάρκεια του π Οκτωβρίου 2022 και διαρκεί μέχρι τις 20 Απριλίου 2023. Τα μαθήματα διεξάγονται καθημερινά.

Η μέθοδος διδασκαλίας περιλαμβάνει την διεξαγωγή του μαθήματος στην τάξη για όσους επιθυμ μαθήματος εξ' αποστάσεως μέσω της Ιδρυματικής Πλατφόρμας Microsoft Teams για όσους είτε δεν μπορούν να προσέρχονται δια ζώσης λόγω γεωγραφικών ή άλλων περιορισμών μιας και το C

- Δοκιμάστε με ChromeVox κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο Coding Factory



Keyboard

- Είναι σημαντικό ωστόσο να είμαστε σίγουροι ότι τα websites μας είναι navigable με τη **keyboard**
- Πολλά άτομα βασίζονται στο keyboard για την πλοήγηση, όπως άτομα με κινητικά προβλήματα, τυφλοί, και γενικά όσοι δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ποντίκι για οποιοδήποτε λόγο



Keyboard navigation

- Πλοήγηση με το keyboard σημαίνει ότι τα στοιχεία της σελίδας είναι **focusable** με το tab και Shift + tab με τη σειρά που εμφανίζονται στη σελίδα (DOM order)
- Focusable είναι by default τα **buttons, links, form elements, και άλλα**, ενώ άλλα στοιχεία όπως **<h1><h2>..

δεν είναι focusable**
- Μπορούμε να κάνουμε τα non-focusable elements, focusable προσθέτοντας ως **attribute το tabindex με τιμή 0** (με αρνητικές τιμές δεν είναι reachable από το keyboard, με θετικές τιμές μπορούμε να ορίσουμε order αλλά είναι anti-pattern γιατί αλλάζει το natural tab order)



Tabindex (1)

```
9 <body>
10   <div class="container">
11     <h2 tabindex="0" id="main-content">Εκπαίδευση</h2>
12     <p tabindex="0">Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους
13       | συνδέουμε με την αγορά εργασίας
14     </p>
15
16     <h2 tabindex="0">Τι είναι το Coding Factory</h2>
17     <p tabindex="0">
18       Το Coding Factory είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Ανάπτυξη Λογισμικού
19       του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΟΠΑ) και στη συνέχεια διασύνδεση
20       επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος
21       μαθημάτων της επόμενης σειράς είναι στις 17 Οκτωβρίου 2022 και διαρκεί
22       20 Απριλίου 2023. Τα μαθήματα διεξάγονται καθημερινά Δευτέρα έως Παρασκευή
23     </p>
24     <p tabindex="0">
25       Η μέθοδος διδασκαλίας περιλαμβάνει την διεξαγωγή του μαθήματος στην τ
26       να συμμετέχουν στην δια ζώσης εκπαίδευση και την ταυτόχρονη διεξαγωγή
27       της Ιδρυματικής Πλατφόρμας Microsoft Teams για όσους είτε επιθυμούν ν
28       στο μάθημα από το χώρο τους ή και για όσους δεν μπορούν να προσέρχοντ
29       γεωγραφικών ή άλλων περιορισμών μιας και το Coding Factory προσφέρεται
30       Ελλάδα.
31     </p>
32   </div>
33 </body>
34 </html>
```




Tabindex (2)

Προσβασιμότητα

← → ↻ ⓘ 127.0.0.1:5500/testbed/semantics/tabindex.html

Εκπαίδευση

Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους συνδέουμε με την αγορά εργασίας

Τι είναι το Coding Factory

Το Coding Factory είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Ανάπτυξη Λογισμικού του Κέντρου Διπλωματικών Αποφοίτων με συνεργαζόμενες επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος είναι 24 μήνες, από τον Ιανουάριο του 2022 και διαρκεί μέχρι τις 20 Απριλίου 2023. Τα μαθήματα διεξάγονται καθημερινά Δευτέρα έως Παρασκευή, από τις 9:00 π.μ. έως τις 1:00 μ.μ.

Η μέθοδος διδασκαλίας περιλαμβάνει την διεξαγωγή του μαθήματος στην τάξη για όσους επιθυμούν να παρακολουθήσουν το μάθημα εξ' αποστάσεως μέσω της Ιδρυματικής Πλατφόρμας Microsoft Teams για όσους είτε εξαιτίας της απόστασης είτε λόγω άλλων περιορισμών μιας και το Coding Factory είναι ένα πρόγραμμα που στοχεύει στην απασχόληση των αποφοίτων.

- Δοκιμάστε με ChromeVox και με tab



Selectable

- Στοιχεία όπως button, links, form elements εκτός από **focusable** είναι και **selectable**
- Select από το keyboard μπορούμε να κάνουμε με **Enter** ή **Spacebar**
- Τεχνικά το **enter** ή **spacebar** έχει το ίδιο **effect** με το **click** ή το **tap**



Skipnav (1)

- Αν στο header έχουμε ένα menu με αρκετά links θα ήταν κουραστικό ο χρήστης του keyboard να κάνει συνέχεια tab και μάλιστα κάθε φορά σε κάθε σελίδα (αν ο header είναι σε κάθε σελίδα)
- Για αυτό μπορούμε να δίνουμε τη δυνατότητα στον χρήστη να κάνει **skipnav**



Skipnav (2)

```
9 <body>
10
11 <div class="container">
12   <h1 tabindex="0">Coding Factory</h1>
13
14   <div style="width: 1px; height: 1px; overflow: hidden;" id="skip-link">
15     <a tabindex="0" href="#main-content">Παράκαμψη προς το κυρίως περιεχόμενο</a>
16   </div>
17
18   <header>
19     <nav>
20       <ul>
21         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB</a></li>
22         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB2</a></li>
23         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB3</a></li>
24       </ul>
25     </nav>
26   </header>
27
28   <main>
29     <h2 tabindex="0" id="main-content">Εκπαίδευση</h2>
30     <p tabindex="0">Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους
31       συνδέουμε με την αγορά εργασίας
32     </p>
```



Skipnav (3)

← → ↺ ⓘ 127.0.0.1:5500/testbed/semantics/skipnav.html

Coding Factory

- [AUEB](#)
- [AUEB2](#)
- [AUEB3](#)

Εκπαίδευση

Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους συνδέουμε με την αγορά εργασίας

Τι είναι το Coding Factory

Το Coding Factory είναι ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην Ανάπτυξη Λογισμικού του Κέντρου Δια Βίου των αποφοίτων με συνεργαζόμενες επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Η συνολική διάρκεια του προγράμμου 2022 και διαρκεί μέχρι τις 20 Απριλίου 2023. Τα μαθήματα διεξάγονται καθημερινά Δευτέρα έως Παρασκευή.

Η μέθοδος διδασκαλίας περιλαμβάνει την διεξαγωγή του μαθήματος στην τάξη για όσους επιθυμούν και μαθήματος εξ' αποστάσεως μέσω της Ιδρυματικής Πλατφόρμας Microsoft Teams για όσους είτε επιθυμούν δεν μπορούν να προσέρχονται δια ζώσης λόγω γεωγραφικών ή άλλων περιορισμών μιας και το Coding Factory

- Δοκιμάστε με ChromeVox
- Παράκαμψη προς το κύριο περιεχόμενο



Semantic HTML

- Η semantic HTML είναι ένα καλό σημείο εκκίνησης προς την κατεύθυνση των καλών πρακτικών για accessibility
- Οι screen readers διαβάζουν HTML, όχι CSS, ούτε JavaScript
- Είναι σημαντικό να έχουμε δομή με Headings στη σελίδα μας καθώς οι screen readers διαβάζουν τα Headings



Semantic Elements

Προσβασιμότητα

- Η HTML5 εισήγαγε νέα semantic elements που αναπαριστούν λογικά sections ή components μίας Web σελίδας
- Τα στοιχεία αυτά είναι containers όπως το div, έχουν όμως **σημασιολογία (semantics)** και παρέχουν έτσι ένα τρόπο προς τα assistive technologies να αντιληφθούν και να κάνουν navigate μία σελίδα



Semantic HTML (1)

- Χρησιμοποιώντας semantic HTML δίνουμε τη δυνατότητα στα assistive technologies να ‘καταλάβουν’ το είδος του περιεχομένου μίας σελίδας και πως το περιεχόμενο αυτό σχετίζεται με άλλο περιεχόμενο
- Δεν πρόκειται μόνο για text-to-speech αλλά για να μπορεί να υπάρχει δομή, π.χ. λίστα από όλα τα Headings, announce το πλήθος των στοιχείων μιας λίστας, κλπ.



Semantic HTML (2)

- Τα `<div>` και `` είναι layout only. Δεν έχουν σημασιολογία, δεν έχουν keyboard ή touch support στους browsers και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο Accessibility API
- Όπως για παράδειγμα δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούμε `<div>` για ένα button αλλά ένα HTML `<button>`, εφόσον το έχουμε,
- Κατά τον ίδιο τρόπο, στο Layout, αντί για `<div>` μπορούμε να χρησιμοποιούμε Semantic HTML elements, εφόσον πλέον η HTML5 μας τα παρέχει



Semantic HTML (3)

- Επομένως όλο το HTML markup θα πρέπει να εκφράζει το νόημα του περιεχομένου (content)
- Φανταστείτε ότι θέλουμε να κάνουμε parse ένα HTML αρχείο και να εντοπίσουμε ένα στοιχείο Layout
- Η HTML χωρίς τα semantic elements δεν παρέχει proprietary tags ώστε να μπορούμε να εντοπίσουμε για παράδειγμα ένα header ή ένα footer και γενικά οτιδήποτε είναι μέσα σε <div> μιας και το <div> δεν περιέχει σημασιολογία



Semantic HTML Elements

Προσβασιμότητα

- header
- nav
- main
- article
- aside
- footer



Header

- Περιλαμβάνει συνήθως Logo και Menu
- Το header element μπορεί να είναι μέσα στην κύρια σελίδα δηλαδή στο `<body>` ή σε ένα `<article>` ή σε ένα `<section>`



main

- Πρόκειται για το βασικό περιεχόμενα της σελίδας μας
- Δεν πρέπει να έχουμε περισσότερα από ένα `<main>` (εκτός αν έχουμε περισσότερα και είναι hidden)
- Προσθέτοντας ένα id στο `<main>` το κάνουμε target για το skipnav



Article

- Παρόμοιο με ανεξάρτητη web σελίδα (mini web page)
- Μπορεί να έχει `<header>` `<nav>` `<main>` `<footer>`
- Μπορεί επομένως μία εφαρμογή να κάνει parse και να πάρει ένα `<article>` και να το παρουσιάσει αυτόνομα ως web σελίδα



Section

- Προσδιορίζει document areas. Λογικές ενότητες της σελίδα μας
- Μοιάζει με `<article>` αλλά δεν είναι κατ' ανάγκη ένα mini-web page
- Ένα article μπορεί να έχει sections
- Το `<section>` θα πρέπει να περιέχει ένα heading



Footer

- Σαν το `<header>` μόνο που αντί για την αρχή του εγγράφου, τοποθετείται στο τέλος
- Περιλαμβάνει συνήθως copyright, footer navigation, leads (e-mail input field)



Aside

- Από λογική άποψη υπάρχουν πληροφορίες που δεν είναι μέρος του περιεχομένου (π.χ. διαφημίσεις)
- Δεν είναι επομένως λογικό μέρος του main ή article
- Από φυσική άποψη βρίσκεται μέσα (nested) σε ένα article ή main ή body



Datetime attribute

Προσβασιμότητα

```
<main>
  <h2 tabindex="0" id="main-content">Εκπαίδευση</h2>
  <p tabindex="0">Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους
    συνδέουμε με την αγορά εργασίας. Εγγραφές μέχρι
    <time datetime="2023-3-10">10 Μαρτίου 2023</time>
  </p>
```

- Για παράδειγμα για link σε Calendar από μία εφαρμογή screen reader (όχι text-to-speech)



Figure figcaption

```
<figure>
  
  <figcaption>Athens</figcaption>
</figure>
```

- Δεν αντικαθιστά το <alt>. Είναι visible ενώ το <alt> είναι invisible
- Πιθανά για άτομα με προβλήματα ακοής



HTML elements - Accessibility

Προσβασιμότητα

- Γενικά, όσο αφορά το accessibility, κάθε HTML element μπορεί να έχει κάποιες από τις ακόλουθες semantic ιδιότητες
 - Ένα **role** (ή αλλιώς type). Περιγράφει τον τύπου του HTML element αν το element δεν έχει αντίστοιχα semantics, όπως το `<div>` π.χ. μπορούμε να του δώσουμε role button
 - Ένα **name**. Το όνομα γίνεται speak από τους screen readers και μπορεί να είναι το περιεχόμενο, το title ή το placeholder, το label αν χρησιμοποιούμε for ή το aria-label και aria-labelledby
 - Ένα **value**. Όπως τα `<input>` που δεν έχουν περιεχόμενο, έχουν αντί αυτού value
 - Ένα **state**. Για παράδειγμα ένα link είναι σε ένα active ή visited κλπ. state



Accessibility Tree (1)

- Για κάθε κόμβο (HTML element) ο browser προσδιορίζει αν ο κόμβος έχει σημασιολογικές πληροφορίες και δημιουργεί μία δενδρική δομή αυτών των κόμβων, το accessibility tree
- Στα DevTools του Chrome μπορούμε να δούμε το Accessibility tab με πληροφορίες semantic για το element που έχουμε επιλέξει



Accessibility Tree (2)

Προσβασιμότητα

The screenshot displays a web browser window showing the Coding Factory website. The website content includes a header with the logo, a navigation menu, and a main section titled "Εκπαίδευση" (Education) with a sub-section "Τι είναι το Coding Factory" (What is Coding Factory). The text describes the factory's mission to provide coding education to students in Greece.

Below the website content, the Chrome DevTools interface is visible. The "Elements" panel shows the HTML structure, and the "Styles" panel displays the default user agent styles for the selected element. The "Accessibility" panel is open, showing the accessibility tree structure. The "Properties" tab is selected, and the "Accessibility" property is highlighted, indicating the current focus of the accessibility audit.



Aria (1)

- Το ARIA (Assistive Rich Internet Applications) είναι προδιαγραφές (specs) για να δίνουμε πληροφορίες στους screen readers μέσω HTML attributes
- Οι screen readers δουλεύουν με τα κανονικά HTML elements αν υπάρχουν semantics σε αυτά, αλλά αν δεν υπάρχουν semantics σε αυτά, τότε προσθέτοντας ARIA δίνει στους screen readers μεγαλύτερο interactivity στο περιεχόμενο της σελίδας



Aria (2)

- Το ARIA δεν έχει presentational concerns, είναι απλά ένα **extra descriptive layer** για τους screen readers
- Τα ARIA HTML attributes περιλαμβάνουν δύο κατηγορίες
 - Roles
 - States και properties



ARIA Roles

- Ένα ARIA role εισάγεται σε ένα HTML element με την ιδιότητα `role="role type"`
- Υπάρχουν τέσσερις ARIA role types
 - Landmark, π.χ. `role="main"` για ένα `<div>`
 - Document. Π.χ. `role="article"` για ένα `div`
 - Widget. Π.χ. `role="button"` για ένα `<a>`
 - Abstract. Δεν χρησιμοποιείται



Landmark Roles

- Τα landmark Roles διευκολύνουν το navigation
- Για παράδειγμα το VoiceOver της Apple, το JAWS, NVDA (screen readers για Microsoft Windows) κάνει navigate σε μία σελίδα τα ARIA landmarks
- Παραδείγματα Landmark roles είναι: banner, contentinfo (το `<footer>` έχει default role contentinfo), form, main, navigation, region (το `<section>` έχει default landmark region), search (συνήθως σε container elements που υλοποιούν αναζήτηση περιεχομένου)



Semantic HTML vs ARIA

- Εάν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα στοιχείο HTML με τη σημασιολογία και τη συμπεριφορά που χρειάζεστε ήδη, τότε προτιμήστε το
- Αντί να επαναπροσδιορίσετε ένα τέτοιο στοιχείο και να προσθέσετε έναν ρόλο, κατάσταση ή ιδιότητα ARIA για να το κάνετε προσβάσιμο



Implicit ARIA roles

- Για παράδειγμα όπως αναφέραμε τα `<main>` `<header>` `<nav>` `<footer>` `<section>` κ.α. έχουν έμμεσα ARIA roles (π.χ. το `<main>` έχει `role="main"`) οπότε δεν υπάρχει λόγος να δίνουμε ARIA role σε αυτά τα στοιχεία



No ARIA is better than bad ARIA

Προσβασιμότητα

- Σε έρευνα του WebAim με περισσότερες από ένα εκατομμύριο Home Pages, διαπιστώθηκε ότι οι Αρχικές σελίδες με παρουσία ARIA είχαν κατά μέσο όρο 41% περισσότερα ανιχνευμένα σφάλματα από εκείνες χωρίς ARIA
- Ενώ το ARIA έχει σχεδιαστεί για να κάνει τις ιστοσελίδες πιο προσβάσιμες, αν χρησιμοποιηθεί με λάθος τρόπο, τότε μπορεί να κάνει περισσότερο κακό παρά καλό



Παράδειγμα – aria-label και aria-labelledby

Προσβασιμότητα

```
11 <div class="container">
12   <h1 tabindex="0">Coding Factory</h1>
13
14   <div style="width: 1px; height: 1px; overflow: hidden;" id="skip-link">
15     <a tabindex="0" href="#main-content">Παράκαμψη προς το κυρίως περιεχόμενο</a>
16   </div>
17
18   <header>
19     <nav tabindex="0" aria-label="Coding Factory Menu">
20       <ul>
21         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB</a></li>
22         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB2</a></li>
23         <li><a href="https://aueb.gr">AUEB3</a></li>
24       </ul>
25     </nav>
26   </header>
27
28   <main id="main-content" aria-labelledby="edu">
29     <h2 tabindex="0" id="edu">Εκπαίδευση</h2>
30     <p tabindex="0">Εκπαιδεύουμε τους καλύτερους προγραμματιστές και τους
```



Εργασία

Προσβασιμότητα

- Μετατρέψτε ήδη υπάρχουσες σελίδες που έχετε αναπτύξει σε σελίδες που να είναι accessible από όλους
- Εισάγετε headings, semantic elements όπως `<header>` `<main>` `<nav>` `<footer>`, alt σε εικόνες, προσέξτε την αντίθεση των χρωμάτων και μην χρησιμοποιείται χρώματα για εντοπισμό στοιχείων, αν έχετε tables εισάγετε caption και `<th>` για headings του πίνακα,, χρησιμοποιήστε skipnav
- Επίσης εισάγετε labels σε στοιχεία φόρμας αν δεν έχετε ή χρησιμοποιήστε `aria-label` ή `aria-labelledby` σε στοιχεία που δεν έχουν άλλο τρόπο (π.χ. περιεχόμενο, placeholder, label) να γίνουν text-to-speech