



MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY • NORTHERN CYPRUS CAMPUS

Web Erişilebilirliği: Standartlar ve Kilavuzlar

Yeliz Yeřilada
Bilgisayar Mühendisliđi Programı
Orta Dođu Teknik Üniversitesi
Kuzey Kıbrıs Kampusu



Hakkımda...

- Assist. Prof., ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampusu
- Fahri araştırma görevlisi, Manchester Üniversitesi, İngiltere
- Kısa özgeçmiş:
 - PhD, Manchester Üniversitesi
 - Araştırma görevlisi, SUN Microsystems, Manchester Üniversitesi
 - Araştırma görevlisi, EPSRC, Manchester Üniversitesi
- Araştırmalarım:
 - Web erişilebilirliği, Akıllı ve Mobil Web, genel olarak Web ortamında “İnsan-Bilgisayar Etkileşimi”;
- Daha fazla bilgi için:
 - www.metu.edu.tr/~yyeliz



İçerik

- Web Erişilebilirliği nedir?
- Web Erişilebilirliği paydaşları nelerdir?
- Standart ve rehber kurallar nelerdir?
- Nasıl ölçülür ve değerlendirilir?
- Ölçme ve değerlendirme ile ilgili uygulamalı örnekler



Web Erişilebilirliği Nedir?

- Web Erişilebilirliği tüm kullanıcıların, özellikle engelli kullanıcıların Web'e erişebilmesi, kullanabilmesi ve anlayabilmesidir.
- Web Eriřilebilirliđinden yalnızca engelli kullanıcılar değil tüm kullanıcılar yararlanabilir, özellikle mobil veya yaşlı kullanıcılar.



Neden?

- Web varolan en önemli bilgi kaynaklarından biri:
 - Haber, eğlence, iletişim, ticaret,
 - Eğitim,
 - İş arama, iletişim,
 - Devlet kurumlarına erişim, vs.
- Eski iletişim yöntemlerinin yerini tutuyor:
 - Okullar, kütüphaneler, iş yerleri, basılı materyaller, vs.

“Engelliler için erişilebilir bir Web emsali olmayan bir bilgi ve iletişim kaynağıdır!”



Neden?

- Herkese erişim ve fırsat eşitliği sağlamak!
 - Temel insan hakkıdır (BM Engelli hakları - <http://www.un.org/disabilities>)!
- Sosyal katılım için önemlidir!
- Ticari başarı!



Problemi Anlamak!

- Engelli kişiler Web'e ihtiyaçları doğrultusunda farklı şekillerde erişirler:
 - Standart yazılım ve donanımları ihtiyaçları doğrultusunda konfigüre ederler veya
 - İhtiyaçları doğrultusunda özel yardımcı yazılım veya donanım kullanırlar.
- Beş farklı kullanıcı profili:
 - Görme
 - İşitme
 - Fiziksel
 - Konuşma
 - Bilişsel



Görme Engelli Web Kullanıcıları

- Örnek kullanıcılar:
 - Renk körü
 - Görme bozukluğu
 - Görme engelli
 - ...
- Yardımcı Teknolojiler:
 - Ekran okuyucuları (ör., Jaws, VoiceOver)
 - Braille okuyucuları
 - Ekran büyütücüler
 - ...



Görme: Erişim ve Sorunlar

- Sorunlar:
 - Resimlerin, videoların alternatif yazısının olmaması;
 - Yazıların, resimlerin ve sayfa yapısının esnek olmaması;
 - Sayfa yapısının değiştirilememesi, vb.
- Erişim:
 - Yazıların ve resimlerin büyütülmesi;
 - Renklerin, yazı türlerinin ve boşluklarının değiştirilebilmesi;
 - Sayfanın konuşma çıktısını alma, vb.



İşitme Engelli Web Kullanıcıları

- Örnek Kullanıcılar
 - Kısmen işitme zorluğu
 - Ciddi işitme zorluğu
 - Sağır
 - ...
- Sorunlar
 - Altyazılı olmayan multimedya içeriği ve erişimi;
 - Altyazıları desteklemeyen medya çalıştırıcıları;
 - Sadece işitme bazlı etkileşimi destekleyen zengin Web uygulamaları;
- Erişim
 - Multimedia içeriğinin yazılı metin alternatifinin olması;
 - Sesli etkileşimin kontrol edilebilmesi.



Fiziksel Engelli Web Kullanıcıları

- Örnek Kullanıcılar
 - Romatizma (Arthritis)
 - El becerisi problemi olan kişiler
 - Kaslarda sorunu olanlar
 - El veya parmak gibi uzuv kaybı olanlar
 - ...
- Yardımcı Teknolojiler
 - Alternatif klavye veya mouse
 - Sanal klavyeler
 - ...





Fiziksel: Erişim ve Sorunlar

- Sorunlar
 - Sayfaların keyboard ile erişimi desteklememesi;
 - Formları doldururken yeterince zaman verilmemesi.
- Erişim
 - Klavye ile de erişim sağlanabilmesi;
 - Kullanıcıların hatalarını görüp düzeltebilmeleri için yeterince zaman verilmesi.



Bilişsel Engelli Web Kullanıcıları

- Örnek Kullanıcılar
 - Otistik
 - Öğrenme problemi olanlar
 - Epilepsisi olanlar
 - Ruh sağlığı problemi olanlar
 - ...
- Sorunlar
 - Karmaşık ve uzun cümle yapıları;
 - Karmaşık sayfa düzenekleri ve navigasyonları, vb.
- Erişim
 - İçeriğin kolay görünebilir ve duyulabilir olması;
 - İçeriğin kullanıcının nöbet geçirmesini tetiklememesi.



Web Erişilebilirliği Nedir?

- Web Erişilebilirliği herkesin (engelli veya engelsiz) Web'e erişebilmesi demektir!
- Ne içerir:
 - Web sayfaları ve uygulamaları (zengin uygulamalar);
 - Web tarayıcıları (browserler) ve teknolojileri;
 - Web sayfası yazılım ve tasarım programları.



Web Erişilebilirliği Paydaşları

1. İçerik
2. Kullanıcı
3. Geliştirici



Web Erişilebilirliği Paydaşları: İçerik

- Web sayfasındaki bilgi, resimler, yazılar, v.b.

The screenshot displays the TRT website homepage. At the top, there is a navigation bar with the TRT logo and menu items: TELEVIZYON, RADYO, HABER, SPOR, FINANS, TRT-WORLD, SİTELERİMİZ, and KURUMSAL. Below this is a secondary navigation bar with icons for Uygulamalar, TV Yayın Akışı, Mobil, TRT Market, RSS, Fotoğraflar, Video, and CANAL. The main content area is divided into several sections:
1. **TELEVIZYON**: A large featured image for a documentary titled "Sanayi Kültürümüz" (Our Industrial Culture) with a "Çarşamba 20:05" (Wednesday 20:05) broadcast time.
2. **RADYO**: A section for "Müzik Durağı" (Music Stop) on TRT-FM, scheduled for 20:03.
3. **SPOR**: A section for "Benfica İstanbul'a geldi" (Benfica came to Istanbul).
4. **TRT 6**: A section for "00:00 - Spor".
5. **GÜNDEM**: A sidebar menu with categories: TÜRKİYE, DÜNYA, EKONOMİ, and SPOR.
6. **News Snippets**: A row of five small news items with images and headlines:
- Davutoğlu'ndan Kerry'ye uyarı
- "Çözüm silahlardan tamamen vazgeçmekle"
- Terör örgütünün çekilme tarihi netleşiyor
- Askeri birliklerin çekildiği iddiasına
- "NATO çekilse de, Afganistan'da"
The URL at the bottom is www.trt.net.tr/televizyon/detay.aspx?pid=31270 AM.



Web Erişilebilirliği Paydaşları: Kullanıcı

- Web tarayıcıları, yardımcı teknolojiler, v.b.





Web Erişilebilirliği Paydaşları: Geliştirme

- Geliştirme araçları, değerlendirme araçları, v.b.

The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. The browser address bar displays the URL: `validator.w3.org/check?uri=http%3A%2F%2Fwww.booking.com&charset=(detect+automatically)&doctype=inline&group=0`. The page title is "Markup Validation Service" with the subtitle "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". A "Jump To:" link points to "Validation Output". A red banner indicates "Errors found while checking this document as XHTML 1.0 Transitional!". Below this, a table shows the validation details:

Result:	53 Errors, 178 warning(s)		
Address:	<input type="text" value="http://www.booking.com/"/>		
Encoding:	utf-8	<input type="button" value="(detect automatically)"/>	
Doctype:	XHTML 1.0 Transitional	<input type="button" value="(detect automatically)"/>	
Root Element:	html		
Root Namespace:	http://www.w3.org/1999/xhtml		

Below the table, there is a section for HP sponsorship: "The W3C validators are hosted on server technology donated by HP, and supported by community donations. [Donate](#) and help us build better tools for a better web." with a "2015" badge and a "Flattr" button.

At the bottom, there is an "Options" section with several checkboxes:

- Show Source
- Show Outline
- List Messages: Sequentially
- Group Error Messages by Type
- Validate error pages
- Verbose Output
- Clean up Markup with HTML-Tidy



[Login](#) [Register](#)

Web Accessibility Checker

[Web Accessibility Checker](#)

Check Accessibility By:

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

Address:

Options

Accessibility Review

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

Known Problems(245) | **Likely Problems (6)** | **Potential Problems (1337)** | **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 939, Column 22:

``



Örnek - Alt Text

- Alternatif metin:
 - ``
 - ``
- Ne işe yarar:
 - Ekran okuyucuları tarafından okunur;
 - Resimler gösterilemediğinde yerine gösterilir;
 - Arama motorları tarafından kullanılır.

e-Pasaport

Bilgi ve Randevu Merkezi

Anasayfa

Bilgi Al

Başvur

e-Pasaport için nasıl başvurabilirim?

Yurt içinde yaşıyorsanız e-Pasaport başvurunuzu ilgili Pasaport Şubesine şahsen giderek ve sıra numarası alarak yapabilirsiniz.





Örnek - Alt Text - Üç Paydaş!

- İçerik
 - Sayfanın kodunda olması gerekir!
- Kullanıcı
 - Ekran tarayıcı ve yardımcı teknolojinin bunu okuması gerekir!
 - Kullanıcının da yardımcı teknolojiyi nasıl kullanabileceğini bilmesi gerekir!
- Geliştirici
 - Sayfayı yaratan kişiler ve kullandıkları yazılımların bunun eklenmesi için destek sağlaması gerekir!



Web Erişilebilirliği Standart ve Klavuzları

- W3C - World Wide Web Consortium
 - Web standartlarını belirleyen kurum;
 - Uluslararası ve farklı birçok paydaştan oluşur;
 - WAI (Web Accessibility Initiative) - Erişilebilirlik üzerine çalışan grup.
- Erişilebilirlik klavuzları:
 - İçerik
 - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)
 - Kullanıcı
 - User Agent Accessibility Guidelines (UAAG)
 - Geliştirici
 - Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG)
 - WAI ARIA!





WCAG 2

- Web Content Accessibility Guidelines
 - Web İçeriği Erişilebilirlik Klavuzu
- Neyi kapsar?
 - Web sayfaları, web uygulamaları, web siteleri, vb.
- Kısa ipuçları:
 - <http://www.cs.man.ac.uk/~yesilady/docs/WCAG2.0-at-Glance-Turkish.html>



WCAG 2

- Dört ana ilke (POUR)'den oluşur:
 - Algılanabilir (Perceivable)
 - Çalıştırılabilir (Operable)
 - Anlaşılabilir (Understandable)
 - Stabil/Sağlam (Robust)
- Her ilke altında kurallar (guideline) vardır.
 - Toplam 12 tane kural vardır.
- Her kural içinde başarı kriterleri vardır. Toplam 61 tane başarı kriteri vardır:
 - 25 tane level A
 - 13 tane level AA
 - 23 tane level AAA



Algınabilir

Kural 1.1:

Metin olmayan içerik için metin alternatifi sağla.

Kural 1.2:

Video ve ses içeriği için altbaşlık ve alternatif içerik sağla.

Kural 1.3:

İçeriğin uyarlanabilir ve yardımcı teknolojilerle kullanılabilir olmasını sağla.

Kural 1.4:

Daha iyi duyulabilip ve görülebilmesi için yeterince kontrast kullan.



Çalıştırılabilir

Kural 2.1:

Bütün fonksiyonları klavyeden erişilebilir yap.

Kural 2.2:

Kullanıcılara içeriği okuyup kullanabilmesi için yeterince zaman ver.

Kural 2.3:

Kasılma nöbetleri oluşturacak içerik kullanma.

Kural 2.4:

Kullanıcıya içeriği bulup kullanabilmesi için yardımcı ol.



Anlaşılabilir

Kural 3.1:

Okunabilir ve anlaşılabilir metin yarat.

Kural 3.2:

Tahmin edilen řekilde iřleyip, görünen içerik yarat.

Kural 3.3:

Hata yapmaması veya hatayı düzeltebilmesi için kullanıcıya yardımcı ol.



Stabil/Sağlam

Kural 4.1:

Şimdiki ve gelecekteki teknolojilere uyumluluğu artır.

Örnek başarı kriterleri (Success Criteria):

4.1.1 Parsing

4.1.2 Name, Role Value



Teşekkürler - Sorular!

- **Email:**
 - yyeliz@metu.edu.tr
- **Web sayfası:**
 - www.metu.edu.tr/~yyeliz