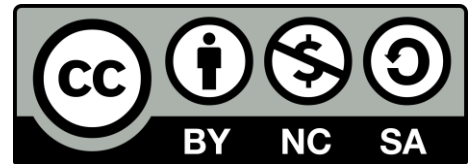


İnsan Bilgisayar Etkileşimi

Uzman ve Sezgisel Testler

PROF. DR. KÜRŞAT ÇAĞILTAY
ODTÜ



Dersin Amaçları

- Uzman-Sezgisel temelli kullanılabilirlik testleri
- Sezgiseller
- Test için gerekli adımlar
- Avantaj ve Dezavantajları



Sezgisel Değerlendirme

Nedir?

- Deneyimlerle edilmiş prensiplere (kriterlere) göre arayüzün değerlendirmesi
- Otoriteler tarafından kabul edilmiş bu prensiplere “sezgiseller” adı verilir.

Kim yapar?

- Tasarımcı, Kullanılabilirlik Uzmanı veya Bilişim Sistemleri Uzmanı tarafından yapılabilir, gerçek kullanıcılar tarafından yapılmaz.
- En iyi sonuç, incelenen alanı bilen “Kullanılabilirlik Uzmanları” ile alınır

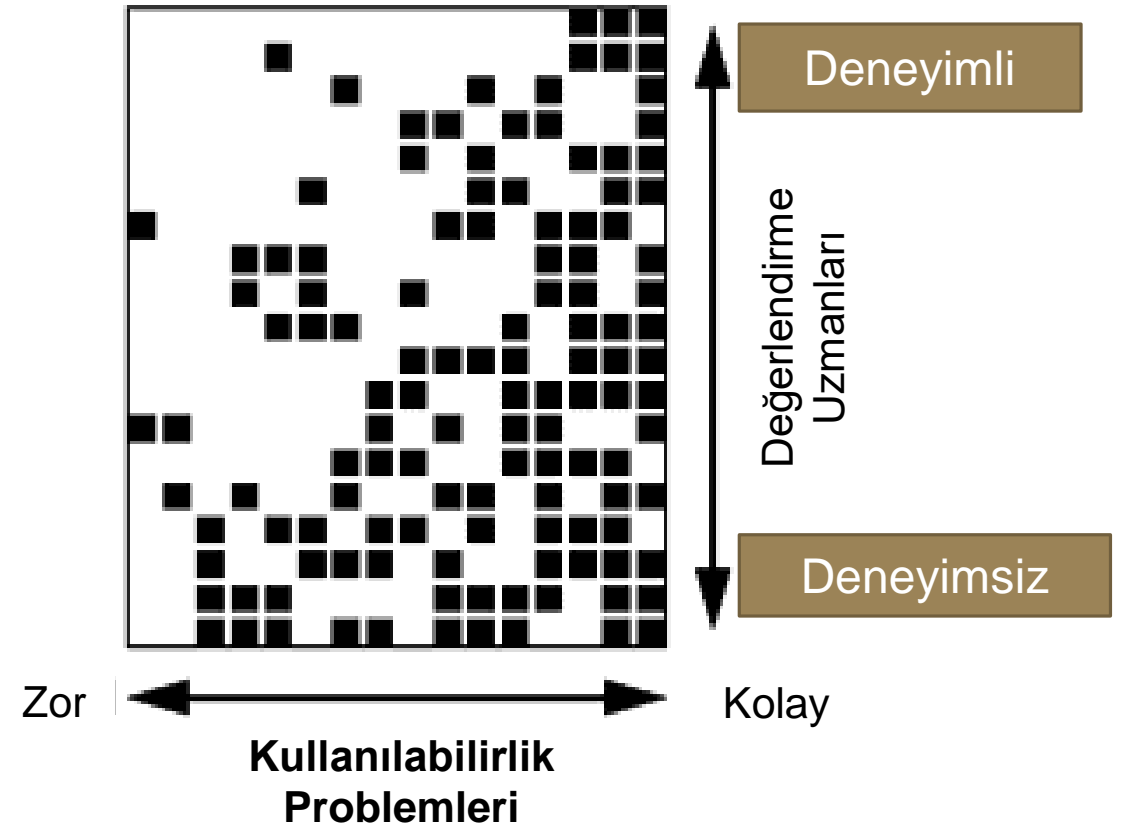
Sezgisel Değerlendirme

Nasıl?

- En az 2 kişiden oluşan Değerlendirme Ekibi kullanıcı arayüzünü inceler
 - Kullanılabilirlik Prensipleri (Sezgiseller) ile uyumluluğu ölçerler
 - Farklı Değerlendirme Uzmanları ortak ve farklı problemleri ortaya çıkarır
 - Değerlendirme sonrasında problemler toplanır, gruplanır ve değerlendirilir

Neden en az 2 değerlendirme uzmanı?

- Bir değerlendirme uzmanı her sorunu bulamaz.
- İyideğerlendirme yapan uzmanlar hem kolay, hem de fark edilmesi zor problemleri bulabilenlerdir.



Sezgisel Değerlendirme Süreci

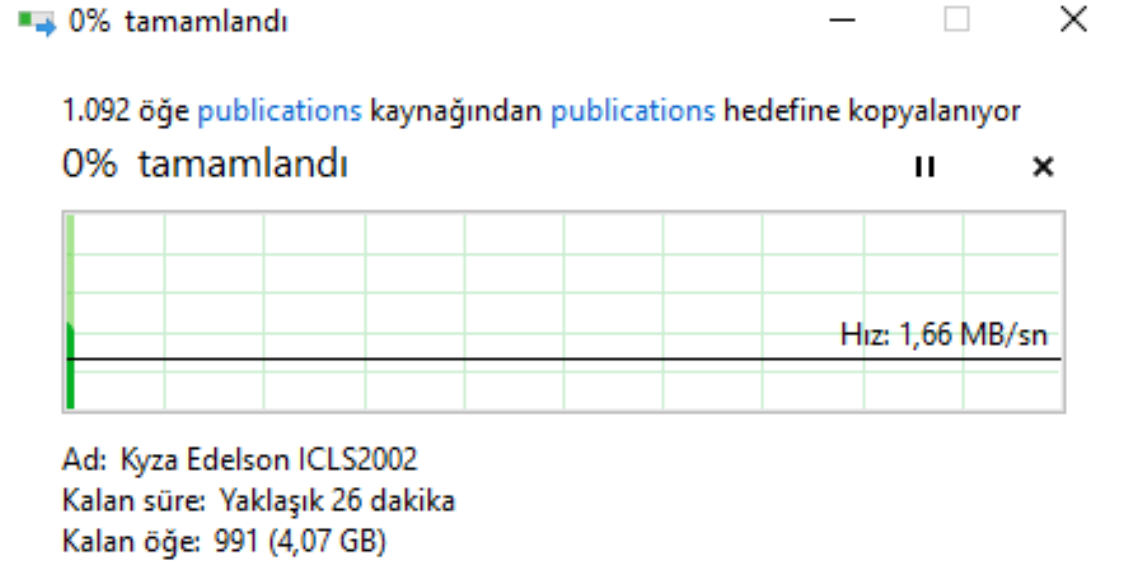
- Değerlendirme Uzmanları **2 aşamada** değerlendirmeyi gerçekleştirir:
 1. Arayüz üzerinden sayfa sayfa geçerek değerlendirirler
 2. Daha sonra sayfalar arası geçişler ve sistemin bütünsel işleyişini Sezgiselleri dikkate alarak incelerler
- Değerlendirme Uzmanları bulguları az, orta, çok kritik şekilde gruplayıp kaydeder
- Uzmanlar, değerlendirme sonrası bir araya gelip bulgularını karşılaştırır ve ortak bir karar belirlerler
- Problemlerin çözümlenmesi için (Biçimlendirici) ya da nihai ürün iyileştirmesi (Sonlandırıcı)

Nielsen'in Sezgiselleri (Nielsen, 2010)

1. Sistem durumunun görünürlüğü
2. Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi
3. Kullanıcı kontrolü ve özgürlük
4. Tutarlılık ve standartlar
5. Hataları önleme
6. Hatırlamak yerine tanıma (ya da Hafıza yükünün en aza indirilmesi)
7. Esneklik ve kullanım verimliliği
8. Estetik ve sade tasarım
9. Hatadan kurtulma
10. Yardım ve dokümantasyon

Sistem durumunun görünürlüğü

- Sistem, kullanıcıları o anki durumla ilgili olarak, neler olduğu konusunda, sürekli bir şekilde ve uygun dönütler eşliğinde bilgilendirmelidir



Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi

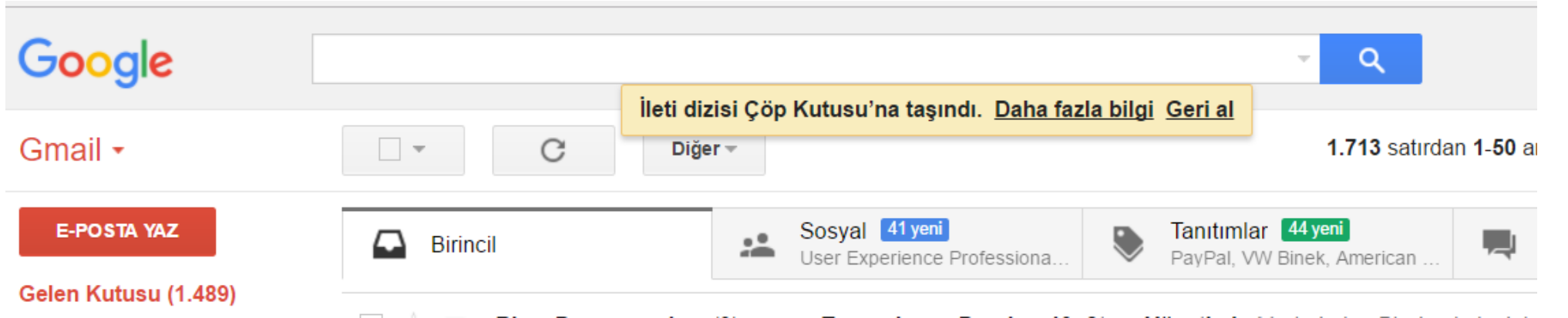
- Sistem, kullanıcıların dilinde konuşmalı, terimler, kelimeler ve kavramlar kullanıcıya tanıdık olmalıdır. Bilgilendirmelerin kullanıcı tarafından doğal ve mantıksal bir şekilde görünmesi sağlanmalıdır



- Hangi servise insanların daha fazla ihtiyacı var?

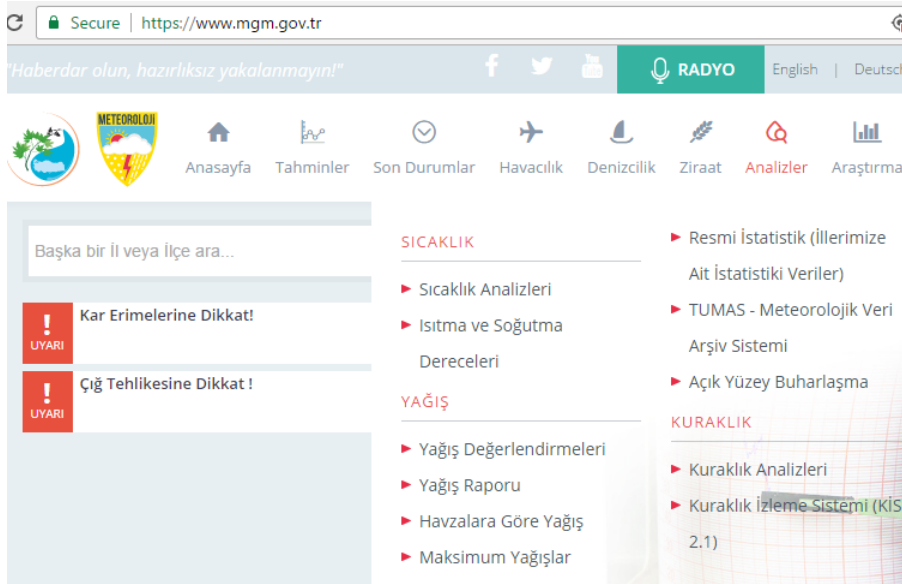
Kullanıcı kontrolü ve özgürlük

- Kullanıcılar sık sık sistem fonksiyonlarının seçiminde hata yaparlar ve bu istenmeyen durumdan çok detaya girmeden çıkmak için açıkça belirtilmiş bir “acil çıkış”a ihtiyaç duyarlar.



Tutarlılık ve standartlar

- Uygulama kendi içinde tutarlı olmalıdır
- Örnek: Meteoroloji Genel Müdürlüğü



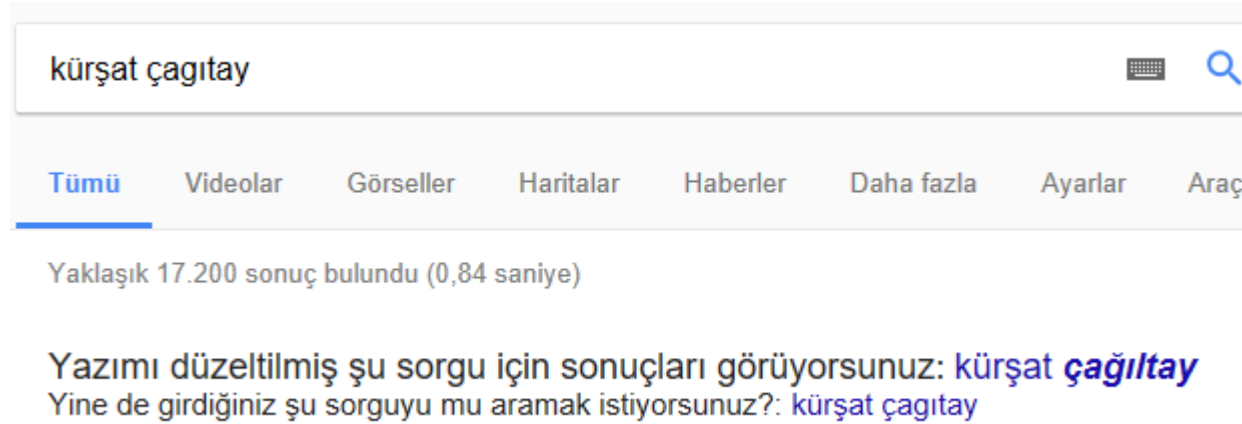
The screenshot shows the homepage of the Meteorology General Directorate website. The browser address bar displays "Secure | https://www.mgm.gov.tr". The page features a navigation menu with icons for "Anasayfa", "Tahminler", "Son Durumlar", "Havacılık", "Denizcilik", "Ziraat", "Analizler", and "Araştırma". A search bar is located below the navigation menu. The main content area is divided into three columns: "SICAKLIK" (Temperature) with links for "Sıcaklık Analizleri", "Isıtma ve Soğutma Dereceleri", and "Resmi İstatistik (İllerimize Ait İstatistik Verileri)"; "YAĞIŞ" (Precipitation) with links for "Yağış Değerlendirmeleri", "Yağış Raporu", "Havzalara Göre Yağış", and "Maksimum Yağışlar"; and "KURAKLIK" (Drought) with links for "Kuraklık Analizleri" and "Kuraklık İzleme Sistemi (KIS 2.1)". There are also warning icons for "Kar Erimelerine Dikkat!" and "Çiğ Tehlikesine Dikkat!".



The screenshot shows the interface of the Kuraklık İzleme Sistemi 2.1 (KIS 2.1) application. The browser address bar displays "212.175.180.197/bitkidon/kuraklikizleme.aspx". The page features a header with the Meteorology General Directorate logo and the text "T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ". The main content area is titled "Kuraklık İzleme Sistemi 2.1". Below the title, there is a search bar and a dropdown menu for "Merkez: _TURKIYE_GENEL". To the right of the search bar, there is a dropdown menu for "Dönem: 3 ay" and a "Son" button. The background of the page shows a landscape with a lake and a field of dry, cracked earth.

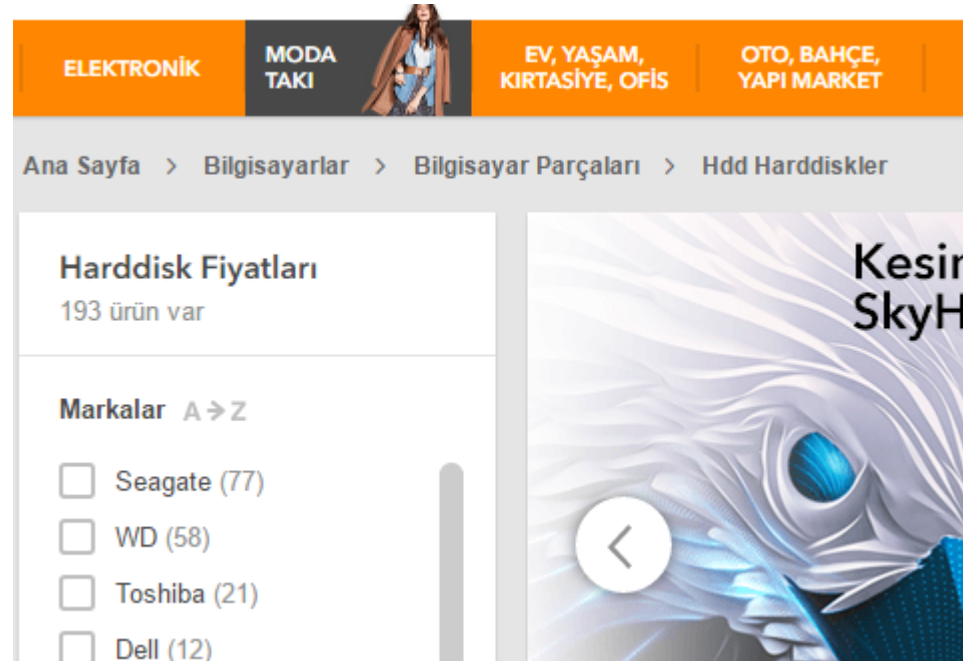
Hataları önleme

- Kullanıcıların iyi bir hata mesajı ile karşılaşmasının yanı sıra, dikkatli bir tasarım ile, hatanın oluşması önlenmelidir.



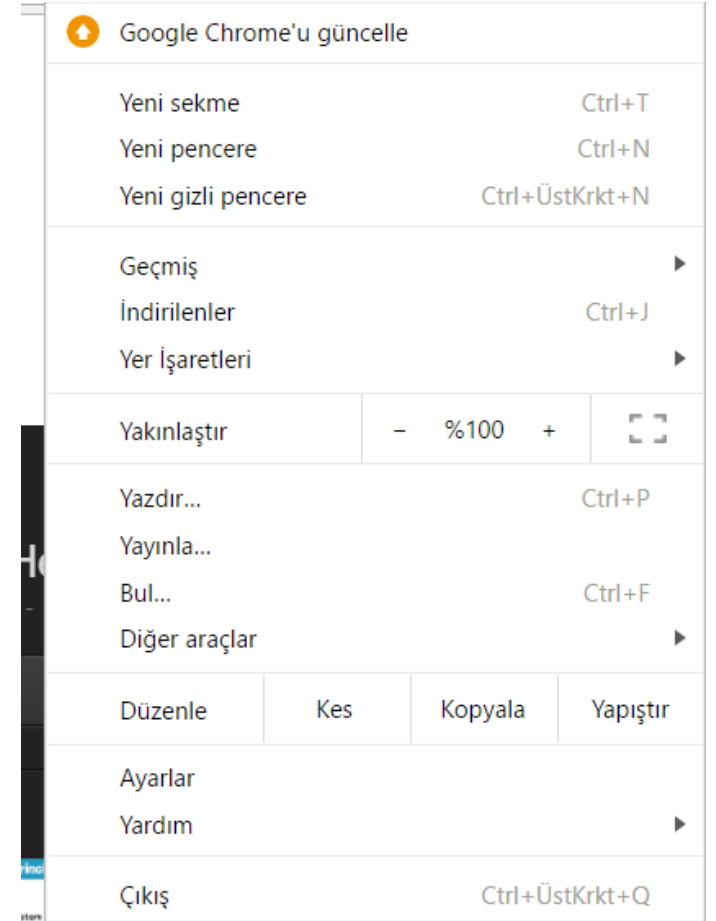
Hatırlamak yerine tanıma

- Kullanıcı diyalogun bir bölümünden diğerine olan geçişlerde, önceki kısmı hatırlamak zorunda kalmamalıdır.



Esneklik ve kullanım verimliliği

- Kullanıcılara sık kullandıkları fonksiyonları isteklerine göre ayarlayabilmeleri için imkanlar sunulmalıdır. Deneyimli kullanıcılar için etkileşimi hızlandırıcı yöntemler kullanılmalıdır



Estetik ve sade tasarım

- Alakasız ya da pek ihtiyaç duyulmayacak unsurlar
- Kural: Gereksizse kullanma!



Google Search

I'm Feeling Lucky

Google.com.tr offered in: [Türkçe](#)

Hatadan kurtulma

- Kullanıcılara hata ile karşılaşmaları durumunda hatayı teşhis etmeleri, onarmaları ve kurtulmaları olanağı tanınmalıdır



Yardıma ve dokümantasyon

- Kullanıcıya dokümantasyon ve yardımcı servisi sunulmalıdır



Hoş geldiniz, sunulan hizmetlerden faydalanmak için sisteme giriş yap

 **türkiye.gov.tr**

Hizmet Adı, Anahtar Kelime, Plaka No..

Genel Yardım

e-Devlet Kapısı, tüm kamu hizmetlerine tek bir noktadan erişim imkanı sağlayan bir internet sitesidir. Kapı'nın amacı kamu hizmetlerini vatandaşlara, işletmelere, kamu kurumlarına bilgi ve iletişim teknolojileriyle etkin ve verimli bir şekilde sunmaktır.

e-Devlet Kapısı, entegre elektronik hizmetler, kurumlar listesi ve güncel duyurular gibi kısımlardan oluşmaktadır. Bu sayede kullanıcılar ihtiyaçları doğrultusundaki bilgi ve hizmetlere kolaylıkla erişebileceklerdir.

Vatandaşlar e-Devlet Kapısını Nasıl Kullanabilirler?

Kullanıcılar www.turkiye.gov.tr adresini kullanarak e-Devlet kapısı ana sayfasına eriştikten sonra hizmetleri kullanabilirler. e-Devlet Kapısı üzerinden sunulan elektronik kamu hizmetlerinin bazıları herhangi bir kimlik doğrulama gerektirmeyen hizmetlerdir. Kişisel bilgilere erişim veya kimlik doğrulama gerektiren entegre elektronik hizmetlere erişim için şifre, e-imza veya mobil imza gibi kimlik doğrulama araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Tek bir kimlik doğrulaması (şifre, e-imza, mobil imza vb.) ile pek çok entegre elektronik hizmetlere aynı adresten alabilirsiniz.

Ayrıca, e-Devlet Kapısı üzerinden alınacak bazı elektronik hizmetler için (vergi, harç vs. gibi) ödeme yapılması gerektiğinde ödeme birimi hizmeti sayesinde bu ödeme işlemleri de güvenli bir ortamda e-Devlet Kapısı üzerinden yapılabilmektedir.




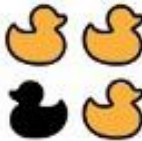



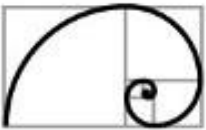


e-Devlet Kapısından Ne Tür Hizmetler Verilmektedir?

e-Devlet Kapısı üzerinden vatandaşlara verilen hizmetler genel olarak şöyle gruplandırılabilir:

- Entegre elektronik hizmetler
- Ödeme işlemleri
- Kurum ve kuruluşlara kısa yollar
- Güncel bilgiler ve duyurular
- Kurumlardan vatandaşlara mesajlar

Bunun yanı sıra kamu kurumları arasında bilgi ve belgelerin paylaşımı e-Devlet Kapısı tarafından sunulan hizmetler ile sağlanmaktadır.

Nielsen's 10 Usability Heuristics for UI Design

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <p>1</p>  <p>Visibility of system status</p> | <p>2</p>  <p>Match between system + real world</p> | <p>3</p>  <p>User control and freedom</p> | <p>4</p>  <p>Consistency and standards</p> | <p>5</p>  <p>Recognition rather than recall</p> |
| <p>6</p>  <p>Error prevention</p> | <p>7</p>  <p>Flexibility and efficiency of use</p> | <p>8</p>  <p>Aesthetic and minimalist design</p> | <p>9</p>  <p>Help users with errors</p> | <p>10</p>  <p>Help and documentation</p> |

Sezgisel Değerlendirme Fazları

1. Ön-Değerlendirme Alıştıması

- Değerlendirme Uzmanlarına gerekli alan bilgisinin ve sezgisellerin verilmesi

2. Değerlendirme

- Her birey değerlendirme ve sonuçları gruplama işlemini yürütür

3. Zorluk Derecesi

- Her bir problemin ne kadar zorluk taşıdığı saptanır (öncelik)

4. Sonuçlandırma

- Çıktıları tasarım ekibi ile birlikte tartışma

Ön Değerlendirme

- Her bir değerlendirme uzmanı, sezgisellerin ihlal edildiği bir problem listesini gerekçesiyle oluşturur
- Bir unsurun problem olduğunu belirtmek veya “bunu beğenmedim” demek yeterli değildir.
- Problemin sezgisellere dayanarak niçin problem olarak görüldüğünün açıklanması gerekir.
 - Problemin ne olduğu, niçin problem olarak görüldüğü ve gerçekleştiği her nokta belirtilmelidir.

Değerlendirme

- Değerlendirme Uzmanları problemlerin çözümüne veya çözüm önerileri yaratmaya yönelik sorumluluk almak zorunda **değillerdir**.
- Fakat problemin iyi analiz edilmiş ve net bir şekilde açıklanmış olması çözümü görünür kılabilir.

Zorluk Derecesi

- Problemlerin çözümüne yönelik kaynaklar ayrılması için kullanılır.
- Daha fazla test ve değerlendirme gereksinimini ölçer.
- Problemin sıklığı, etkisi ve ne ölçüde kalıcı olduğunun (bir kez yaşanan/ tekrarlanan) kombinasyonudur.
- **Tüm değerlendirmeler tamamlandıktan sonra** hesaplanır.
- Tüm ekip tarafından **bağımsız olarak** atanır.

Zorluk Derecesi

- 0 – problem teşkil etmiyor
- 1 – görsel problem
- 2 – önemsiz bir kullanılabilirlik problemi
- 3 – önemli bir kullanılabilirlik problemi; düzeltilmesi önem teşkil ediyor
- 4 – kullanılabilirlik faciası; düzeltilmesi zorunlu olan

Zorluk Derecesi - Örnek

- 1. [H1-4 Tutarlılık] [Zorluk 3]
- Kullanıcı arayüzü, dosya kaydetmek için kullanılan “Kaydet” seçeneğini ilk ekranda gösterirken ikinci ekranda “Dosyayı Yaz” ibaresi kullanmıştır. Bu şekilde aynı işlem için farklı terminoloji kullanımı kullanıcıların kafasını karıştırmaktadır.

Sonuçlandırma

- Değerlendirme Uzmanları, Gözlemciler ve Geliştirme Ekibi ile birlikte yürütülür.
- Ara yüzle ilgili olumlu taraflar belirtilir ve problemlere geçilir.
- Saptanan önemli kullanılabilirlik problemlerini gidermeye yönelik potansiyel düzeltmeler önerilir.
- Geliştirme Ekibi tarafından uygulanması öngörülen düzeltmelerin zorluk derecesi belirlenir.
- Bu süreç bir beyin fırtınası oturumu gibi yürütülür.
- Oturum sonunda kritik yapılır.

Uzman Analizi Yaklaşımının Avantajları

- Hesaplı Kullanılabilirlik Mühendisliği
- Ucuz
 - Özel bir laboratuvar ve ekipman gerektirmez
 - Ne kadar dikkatli gerçekleştirilirse, o kadar iyi sonuç verir
- Hızlı
- Tasarım ve Geliştirmenin Her Aşamasında
- Kullanımı Kolay
 - En fazla birkaç saatte öğretilebilir.

Uzman Analizi Yaklaşımının Dezavantajları

- Uzmanlığa kim karar veriyor?
- Uygulama alanında uzmanlık da önemli (Nielsen 1993 study)
- Uzmanlar aynı fikirde olmayabilir!
- Kullanıcı davranışını tahmin etmek güçtür
- Pahalıdır?

Strategies to enhance the user experience

[Home](#)
[People](#)
[Services](#)
[Publications](#)
[Events](#)
[About NN/g](#)

[NN/g Home](#) > [Services](#) > Design Reviews

Design Reviews (Usability Inspections)

Price:

\$38,000 for a review of a website or intranet.

\$73,000 for a competitive review of your website + 3 competitors.

Method

Nielsen Norman Group provides an **independent expert** assessment of your user experience. Getting an independent review is important, because research shows that different people tend to identify different problems. The outside view is not just more objective; it's free of the

► How to Order

Please contact Nielsen Norman Group at info@nngroup.com if you would like more information or are interested in this service.

Sezgiseller

- Nielsen
- Xerox Heuristic Evaluation - A System Checklist
- ISO 9241-151- Web Kullanıcı Arayüzü - Guidance on World Wide Web user interfaces

Etkinlik

- Bir İnternet alışveriş sitesini Nielsen'in sezgisellere göre değerlendirin
- Test ne kadar zamanınızı aldı?
- Kaç tane hata buldunuz?
- Bu bulgularınızı son kullanıcı temelli testler ile karşılaştırın.



İnsan Bilgisayar Etkileşimi

Hafta 8 – Kullanıcı temelli testler

PROF. DR. KÜRŞAT ÇAĞILTAY
ODTÜ



Dersin Amaçları

- Kullanıcı temelli testler
- Test öncesi yapılması gerekenler
- Testin gerçekleştirilmesi
- Verilerin analizi



Kullanılabilir

Üretilen teknolojinin kullanımının, o teknolojik ürünün içinden çıktığı kutuyu açmak kadar kolay olması



Kullanılabilirlik

Bir uygulamanın kullanılabilirliği, kullanıcıların belirli görevleri, belirli bir bağlamda etkili, verimli ve memnuniyet ile yerine getirmelerine denir.

ISO Ergonomi gereksinimleri, ISO 9241 bölüm 11: Kullanılabilirliğin belirlenmesi ve ölçütleri için kılavuz.

Diğer Detaylar

Teste gönüllü katılım, kayıt ve gizlilik formu

Demografik bilgi toplama formu

Test tanıtım dokümanı

Deneyim anketi ya da testi

Gerekiyorsa test sonrası hatırlama testi

Test sonrası memnuniyet anketi

Test sonrası mülakat soruları ve protokolü



Test Planlama

Bir Web Sitesi seçin.

İkili takım oluşturup

- Kullanıcı profili, kaç denek,
- Görev analizi ve listesi (2-3 tane)
- Bağlam analizi

yapın.



Etkinlik: Kullanılabilirlik testi

Denekler ayarlanır

- Test Protokolü
- Sesli düşünme ya da oturum sonrası konuşma
- Etkililik, Verimlilik ve Memnuniyeti ölçme
- Bulguları Rapor etme

Test için Protokol-1

Giriş

- **Teşekkürler...** Bu oturuma katıldığınız için...
- **Ürün tarifi...** XYZ yazılımı
- **Oturumun amacı...** Bu ürünü daha iyi hale getirmek.
- Bu ürünün bazı problemleri var.
- Ürünü kullanırken karşılaştığınız bir problem ürünün problemidir, sizin değil.

Test için Protokol-1

Talimatlar...

- Sizden programla ilgili belli şeyler yapmanızı isteyeceğim ve sizi izleyeceğim. Siz onları yaparken notlar alacağım. Bunlar sadece sürecin nasıl gittiğini daha sonra hatırlamam amaçlı.
- Bana yardımcı olmak için, sizden programı kullanırken “sesli düşünmenizi” ve belli şeyleri yapmak için karar vermenizi istiyorum.
- Sizden verilen görevleri olabildiğince kendi başınıza deneyip yapmanızı istiyorum. Ümitsiz şekilde bir yerde takılırsanız yardımcı olabilirim; ama bunu benim yardımım olmadan denemenizi tercih ederim.
- İstedığınız zaman belirli bir görevden çıkıp devam edebilir veya oturumu tamamen sonlandırmayı da seçebilirsiniz.

Testi gerçekleştirmek: Dikkat edilecekler...

Kaç kullanıcı?

Test süresi?

Test nerede yapılacak?

Testi yapanın görevi:

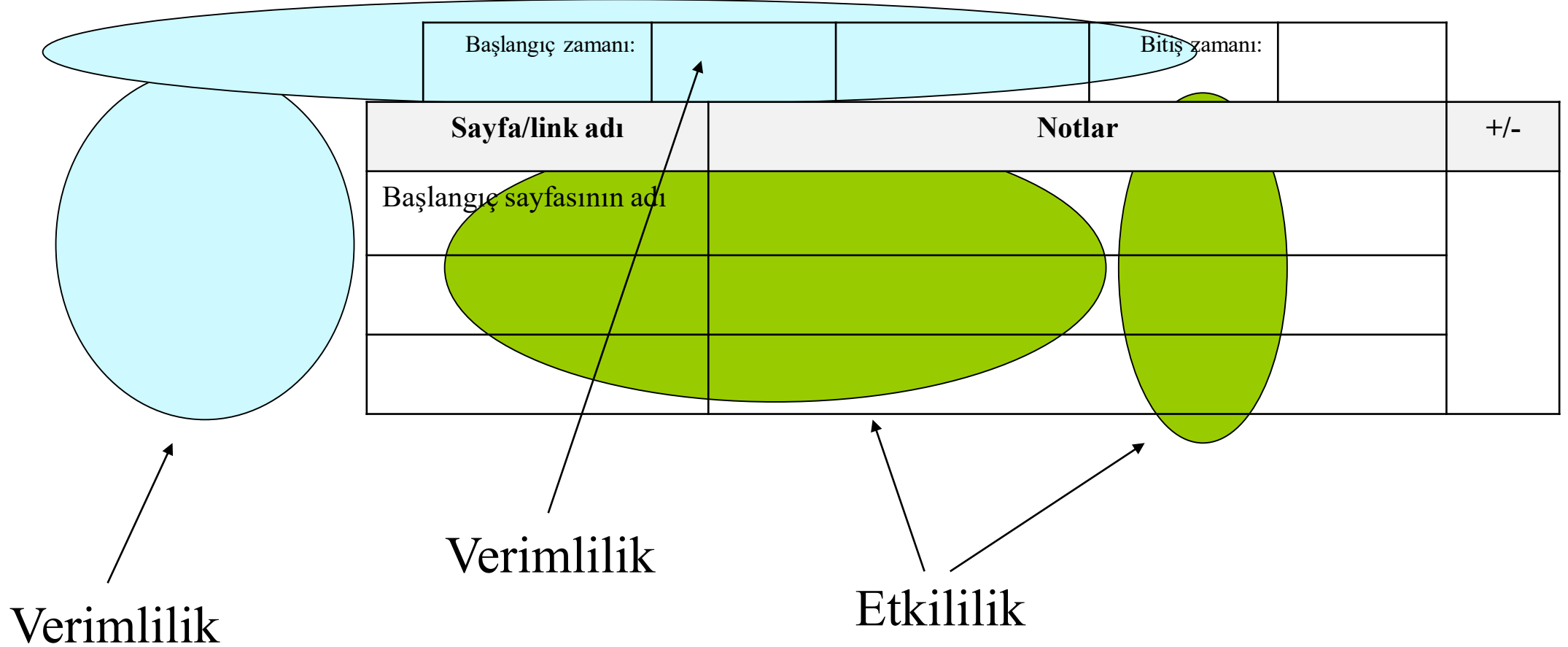
- Katılımcıları rahat ettirmek: Ürün test ediliyor
- Gözleme ve not al
- Müdahale ya da yardım etme

Diğer gözlemcilerin görevleri

Sesli düşünme yaklaşımı

Katılımcılara verilecek ödül

Gözlem kağıdı



Veri toplama

Nicel veri

- Sistemi kullanırken yapılan hata sayısı
- Etkinlik(ler) için gereken zaman

Nitel veri

- Kullanım kolaylığı – Materyaller uygun, bulması ve kullanması kolay mı?
- Öğrenenlerin materyallere, etkinliklere ve değerlendirmeye tepkileri
- Sesli düşünme sonucu verilen geri bildirim

Kullanılabilirlik sonuçlarını analiz ve rapor etme

Nicel veri

- Tanımlayıcı veri (kullanıcı sayısı, harcanan zaman, hatalar)
- Veri tablolarını tartış (ne anlama geliyorlar?).

Nitel veri

- Gözlemlerini pekiştir (eksiler ve artılar!).
- Ortak temaları çıkar.
- Kritik temaları belirle (ör, gereken zamanın uzunluğu).
- Mümkünse bulgularını paylaş kontrolü yap.
- Problemler için çözümler tespit et.
- Bulgu ve çözümlerini özetleyip sun.

Kullanılabilirlik sonuçlarını analiz ve rapor etme

Gözlemler

Yorum

Tavsiye

|

|

Kullanılabilirlik

Kullanım kolaylığı

Kullanımdaki başarı ve hız

Hata sayısı

Öğrenme kolaylığı

Kalıcılık

Kullanıcı memnuniyeti

