

İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ - FİNAL ÇALIŞMA

Metafor

Belirli bir kavramın gerçek hayatta karşılığı olan bir simge/nesne ile ifadesidir.

- > İKON tasarımında metaforlardan yararlanılır.
- > Her kullanıcının anlaması garanti altına alınmalıdır.
- > Üç tip görsel referans vardır: - İkon (Basit görsel ilişki)
 - İndeks (Dolaylı referans)
 - Sembol (Tasarımcının seçtiği)

Metafor Kullanım İlkeleri

- Anında Anlaşılma: "Bu nedir ki?"
- Genellik: "Kedi"
- Birliktelik: "Kayıt ikonları"
- Karakterizasyon: "Temel"
- İletişim Becerisi: "Aynı: Kültür/Eğitim/Altyapı"

Hatalar

- Yanlış syntax: Uçak üstten, oklar yandan düşünülmüştür.
- İkonları anlamak için alt bileşenleri düşünmek gerekirse yanlış tasarlanmışlardır.
- Baskın ikincil bileşenler bulunması (Kayar Buton)
- Metinlerin ikon yapımında aşırı kullanımı
- Anlamsal ifadelerin belirtilmesi için resim kullanımı
- Tam açık olmayan metafor ilişkileri
- Kültür ve dil sorunları
- İlgisiz resimlerin ve bileşenlerin kullanımı

Nasıl Yapılmalı: 1. Doğru tasarım yöntemi bulunmalı
2. Adım adım soyutlama ile ilerlemeli
3. Görsel uyumu sağlamak için koordinasyon sağlanmalı

1- Doğru Tasarım Yöntemi

- Kavramın sağlam bir temeli varsa, tanıdık bir cisimse, dokunulabilir türdeyse, dışardan bakılınca anlaşılabiliriyorsa, **ikon** kullanmak uygundur.
- Eğer kavram uygulama içinde tekrar tekrar kullanılıyorsa, daha uygun bir **sembol** ya da **indeks** işareti daha uygun olabilir. Özellikle bu işaret gerçek hayattan alınabilirse daha iyidir.
- Kavramın daha üst seviyede düşünsel bir süreci tanımlaması ya da durum değişimin tanımlaması durumunda **metin etiketi** daha uygundur.

2- Adım Adım Soyutlama

- Konuya, kullanıcı kitlesine ve ekran çözünürlüğüne göre bir soyutlama seviyesi tespit edilmelidir.
- Başlangıç resmi olarak en belirgin özelliklerin gözlendiği bir açıdan çekilmiş/çizilmiş resim kullanılmalıdır.
- Orijinal resmin üstünden geçerek daha basit şekilleri çizilir.
- Bunu yaparken sadece en önemli detaylar kalacak biçimde davranılır.
- Farklı denemeler yapılarak nesneyi en iyi ifade edebilen şekli elde edilmeye çalışılır.
- Kompleks şekilleri basit geometrik şekillere dönüştürmelidir.
- Kenar çizgileri yok edilebilir, kenar algısı için arka plan rengi kullanılabilir.
- Ör: İngiliz Anahtarı

3- Koordinasyon

- Şekilleri çizmeye tüm resimler elde olduktan sonra başlamalıdır.
- Her resim için benzer perspektif ve bakış açısı kullanılmalıdır, baskın olan bakış açısı kullanılarak farklılık yaratan resimler yeniden çizilir ve hepsinin aynı olması sağlanır.
- Aynı seviyedeki ve tipteki soyutlama kullanılmalıdır.(İkon ile Sembol karışık kullanılmamalıdır.)
- Sürekli olarak uyumlu boy, yön, çizim, renk ve görsel ağırlıkta ikonlar kullanılmalıdır. Bunun için grid kullanımı yardımcı olabilir.
- Bütün resim kümesinde, mümkün olduğunca aynı bileşenler kullanmaya çalışmalı, bunlara çizgi kalınlıkları, eğriler, desenler ve diğer şekiller de dahildir.

Metin Özellikleri

- Büyük harfler **etiket** içindir.
- Küçük harfler **okuma** içindir.
- Serif Font **uzun yazılarda** iyidir.
- Sans Serif Font **başlıklarda** iyidir.
- *İtalik*
- **Bold**
- Okuma derecesi(**Field Of View**) çok geniş olduğunda satır atlama ihtimali belirir.(Bu nedenle gazeteler sütunlardan oluşur.)

Tercümede Oluşan Sıkıntılar

Arayüzlerde Dil

- Kullanılan ifadeler birden çok gerçek kullanıcıya onaylatılmalıdır.
- Mutlaka kullanıcının anladığı kelime grubundan kullanılmalıdır.(AT)
- Kısaltmaların mutlaka anlaşılması gerekir.
- Sesli okunabilmeli ve anlam kayması olmamalıdır.
- Kültür değişimlerinden bağımsız kelimeler kullanılmalıdır.
-> Buton - Düğme -> Onay - Tamam
- Dil sorunu varsa ikon ile destek yapılmalıdır.

Özenti Etkeni

- Batılı sistemlerin pek çoğunun üzerinde görülen yabancı dildeki açıklamalar, Amerikalı kullanıcıların Türkçe bilmemesi sebebiyledir.
- İç pazara yönelik sistemlerde İngilizce modası olumsuz sonuçlar doğurabilir.

Diğer Etkenler

Bazen alışlagelmiş İngilizce karşılıklar kullanılır ancak "algılanma" güçlüğünü beraberinde getirirler ya da atlanırlar.

Arayüz Tasarımı Genel Kuralları

- Grafikselle kullanıcı arayüzü(GUI) tarafından koyulmuş kurallardır.
- Altın Kurallar da denmektedir.
- Sezgisel Kurallar da denmektedir. Çünkü bu kurallar uzun süre kullanıldıktan sonra kabul gören kurallardır.
- En önemli prensipler Jacob Nielsen ve Don Norman prensipleridir.

Kullanılabilirlik Prensipleri

1- Sistem Durumunun Görünürlüğü

- Kullanıcılar sistemde ne olup bittiği hakkında bilgilendirilmelidir.
- İyi bir arayüz kullanıcıya sürekli geri bildirimlerde bulunmalıdır.
- O an tamamlanan işlemler hakkında kullanıcıya olumlu mesajlar verilmeli:
 - Ör: İlerleme çubukları ya da kol veya kum saatleri bir görevin tamamlanması için işlemlerin devam ettiğini belirtir.
 - Şu işlem tamamlandı şimdi şu yapılacak gibi mesajlarla işlemin ilerlediği kullanıcıya gösterilmelidir.
- Verilen hata mesajları ile kullanıcıyı doğru yönlendirmek gerekir.Hata kullanıcıda mı yoksa sistemde mi?

2- Navigasyon Görünürlüğü

- Kullanıcıyı fazla yormadan ve sıkmadan sistemi kullanması sağlanmalıdır.
- Aranılan şey tasarıma bakınca görülebilmelidir.(Mouse uygun değil)
- NG kendi kendine ayakta durabilme hissini güçlendirdiğinden dolayı tasarımı daha kullanılabilir yapmaktadır.

3- Gerçek Hayat ve Sistem Arasında Uyum Sağlanması

- Kullanıcının kullandığı kelimelerin bildiği ikonların kullanılması gereklidir.
 - Ör: Araç çubuğunda bulunan ikonlar gerçek hayatla ilişkili resimler içerirler. Bazı arayüzler görevle ilgisi olmayan, gerçek hayattaki birşeye de benzemeyen yalnızca basit geometrik şekillerden ikon oluşturma çalışmışlardır ancak bu tipteki arayüzler başarılı olamamışlardır.(Banka -> Onay)
- Gerçek dünya kurallarını takip etmek gerekir.
 - Ör: Gerçek dünyadaki bir alışveriş işleminde nasıl önce ürün alınır sonra gidip kasada ödenirse online alışverişte de bu sırayı takip etmek gerekir.

4- Gerçek Dünya Metaforları - Deyimsel Tasarım

- Metaforların kullanımı gerçek dünyadan edindiğimiz bilgilerimizi kullanmamızı sağlar.
- Kompleks uygulamalarda her şeyi metaforlarla ifade etmeye çalışmak doğru değildir.
- Metafor olmayan ama bi kere yapınca kolayca öğrenip tekrar yapılabilecek işlemlere deneyimsel tasarım denir.
- Bir grup işlem adımı için metafor çıkartılamıyorsa deneyimsel tasarım olmasını özen göstermeliyiz.
 - Örn: Bir kilitleme işleminden sonra onun geri beslemesini görmek. Bir kapalı anahtar görmek gibi.

5- Tahmin Etme

- Kullanıcının isteklerini, ihtiyaçlarını karşılayabilen bir sistem olmalıdır.
- Yapabileceklerini kullanıcının arayıp bulmasını beklememek gerekir.
- İşlemin her bir aşaması için gerekli tüm bilgi ve aracı kullanıcıya sunmak gerekir.

6- Kullanıcı Kontrolü ve Özgürlüğü

- Kullanıcı her zaman hata yapma lüksüne sahip olmalıdır.
- Geri alma ve yeniden yapma işlemlerinin desteklenmesi ve "acil çıkış, geri dönüş" olanaklarının sağlanması gereklidir.
- Yapılan aksiyonlar geri alınabilir olursa kullanıcılar daha cesurca deneyebilirler.
- Geri alma seçiminiz yoksa riskli işlemler için "Emin misiniz?" gibi sorularla işlem için onaylar alınmalıdır. Yavaşlama problemi.

7- Özerklik

- Bilgisayar, arayüz ve bütün ortamın kullanıcıya ait olması kuralsızlık anlamına gelmemektedir. Bir takım kurallar vardır bu kuralları kullanıcı koymaktadır.
- Kullanıcının durum mesajları ile sürekli bilgilendirilmesi ve kendini kontrolde hissetmesi sağlanmalıdır.
- Durum mesajları ile bilgilendirme yapılmazsa kullanıcı bir şeyleri tahmin ederek ilerlemeye çalışacak bu da üzerinde baskı yaratacaktır.
- Kullanıcı işler çığrından çıkana kadar bu şekilde ilerlemeye çalışacak bu durum üzerinde stres ve bıkkınlık yaratacaktır.
- Durum mesajlarını güncel ve görünür bir şekilde kullanıcıya sunmak gerekir.
 - Durum bilgisini arayarak bulmamalı kolayca görebilmelidir.
 - Durum bilgisi küçük bir led'in yanması gibi kolayca görülebilir olmalıdır.
 - Ör: Mesaj kutusu üzerinde kırmızı yazan rakamla kaç tane okunmamış mesajın olduğu göstermek. Abartılmamalıdır.

8- Konrol Odağı

- Kullanıcının sistemdeki etkileşimi kendisinin yönettiğini hissetmesi gerekir.
- Sorulan sorular yanıt veriyor gibi değil karşıda bekleyen fonksiyonları kendisi başlatıyor gibi hissetmesi gerekir.
- Kullanıcılar kendilerini etkileşimden sorumlu kişi olarak hissettirebilmek gerekir.
- Kullanıcı sorulan sorulara yanıt verdiğinde hata oranı düşüktür. Ancak kendisi fonksiyonları başlattığında hata yapma oranı artmaktadır. Bu yüzden geri alma şansı da tanınmalıdır.

9- Geri Besleme (Feedback)

- İyi bir arayüz uygun geri beslemeler içermelidir.
 - İşlemler tamamlandıkça bu durum kullanıcıya olumlu mesajlarla bildirilmelidir.(Ör: Kum saati)
- Hata mesajlarında kullanıcıyı çözüme yönlendirebilecek şekilde anlaşılır ve yeterince yol gösterir ifadeler kullanmak gerekmektedir.

10- Tutarlılık ve Standartlara Uygunluk

- Aynı platform üzerinde farklı yorumlara yol açmayacak anlamlı bileşenler kullanılmalıdır.
- Kullanıcılar aynı anlama gelen farklı kelimelerin aynı işi mi yoksa farklı işi mi yaptığını çözmeye uğraşmak zorunda bırakılmamalıdır. (İkonlar, animasyonlar ve aksiyonlar buna dahildir.)
- Sistem kullanıcının beklentileri ile tutarlılık göstermelidir.
- İyi bir arayüz hem ait olduğu sistem içinde tutarlılık göstermeli hem de kendisine benzeyen diğer sistemlerle tutarlılıklar göstermelidir.
 - Uygulamalar arası tutarlılık
 - Benzer uygulamalar arası arayüzler de benzer olmalıdır. Bir uygulamayı kullanan kullanıcı aynı sınıftaki başka bir uygulamayı da kolayca kullanabilmelidir.
 - Pencerelerdeki bileşenleri tasarımında ifade ettikleri anlamlar benzer uygulamalar için benzer olmalıdır.

- Fonksiyonelliği destekleyen yaygın kontrollerin benzer boyut, renk, pozisyon ya da görev için kullanılması gerekir.
- Uygulama içerisindeki tutarlılık
 - Bir uygulama içerisindeki bileşenleri birbiri ile uyumlu olması ve uygulama içerisindeki fonksiyonlarının ve pozisyonlarının uyumlu olması gerekir.
 - Dil uyumluluğuna dikkat edilmelidir.

Tutarlılıkta Farklı Seviyeler

1. Kullanıcı davranışlarının yorumlanması(Mouse Scroll)
2. Görünmez yapılar(Grid)
3. Küçük görünür yapılar
4. Bir uygulama ya da servisin genel görünümü
5. Ürün paketi
6. Yazılım firması tutarlılığı
7. Platform tutarlılığı

Tutarsızlık

- Görsel tutarlılık ölçülü şekilde kullanılmalıdır.
- Tekdüzelikten kaçınmak
- Farklı türde davranan objelerin farklı işaretlenmesi gereklidir.

11 - Form ve İşlevsellik

- Arabirimin şekli ve işlevselliği gerçek hayata uyumlu olmalıdır.
- Bir görevin işleyişi kullanıcıların önceden gelen bilgilerine paralel olmalıdır.
- Arayüz, kullanıcının zihinsel modelindeki uygulama yapısını yansıtmalıdır.

12 - Hata Önleme

- Tasarımı yapılan hataların düzeltilmesi değil hataların yapılmaması hedeflenerek gerçekleştirmek doğrudur.(Gri renk işlevselliği)
- Hataların olmasına izin verilip geri alma işlemi ile kurtarmaya olanak sağlanabilir.

13 - Hatırlamadan Daha Çok Farketme ve Seçmeye Ağırlık Verilmesi

- İyi bir arayüz daha çok farketmeye dayalı olmalıdır.
- Çok hız gerektiren durumlarda hatırlamaya dayalı arayüz tercih edilebilir.
- Bir diyalogdan diğer bir diyaloga kullanıcının hatırlamasını beklememek gerekir. Ona farkedilebilir yardımlarda bulunulmalıdır.
- Nesneler, aksiyonlar, komutlar ve opsiyonlar kolayca görülür bir biçimde sunulmalıdır.
- Menüler ve araç çubukları kullanıcının fark edeceği seçenekler sunarlar.

14 - Kullanımın Esnekliği ve Verimliliği

- Arayüz hem deneyimli kullanıcıların hem de deneyimsiz kullanıcıların kendilerince kolay kullanabilecekleri biçimde tasarlanmalıdır. Sık kullanılan komutlar ve komut bileşimleri için kişiselleştirme olanakları tanınmalıdır.
- Kullanıcılar sık yapılan işlemler için kısayol olanağı sağlamak gerekir.

15 - Uygun Seviyelendirmek

- İyi bir arayüz hem yapısal hem de yapabilirlik anlamında farklı seviyedeki kullanıcılara uygun olmalıdır.
- Farklı seviyedeki kullanıcılara adapte olması için arayüz aynı işlevin farklı yollardan tamamlanabilmesini olanak sunmalıdır.

16 - Estetik ve Minimalist Tasarım Yaklaşımı

- Çok fazla ihtiyaç duyulmayan ya da arada bir ihtiyaç duyulan bilgileri her seferinde ekranda göstermemelidir.
- Minimalist tasarımda estetiğide korumak gereklidir.
 - Renk Uyumu - Görsel Uyum - Hizalama

17 - Kullanıcıların Hatalarını Farketmeleri, Çözümlemeleri ve Bu Hataları Düzeltebilmeleri İçin Gerekli Yardımın Sağlanması

- Bu amaçla hata mesajları, kullanıcıya neyi yanlış yaptığını bildiren ve nasıl düzeltebileceğini açıklayan bilgiler içermelidir. Bu bilgiler kullanıcının anlayabileceği bir dilde örnek ile verilmelidir.

18 - Verimlilik

- İyi bir arayüz, işin çabuk tamamlanmasını sağlamalı ve kullanıcıyı fazla yormaması gerekir.
- Kullanıcının verimliliği göz önünde bulundurulmalıdır.
 - Veri giriş ekranı tasarlarken yaygın olarak girilen bilgilerin ekrana hazır gelmelidir.
 - Uygulamalarda standart kısa yolların kullanılması gerekir.
 - Veri giriş ekranlarında kullanıcının işlerini kolaylaştırmak gerekir.

19 - Kullanıcıyı Meşgul Etmek

- Kullanıcıyı boş bıraktığın anda bilgisayarın yavaş çalıştığını düşünür.
- Bir işlem devam ederken kullanıcıya bazı mesaj kutuları çıkartarak, onaylar isteyerek meşgul tuttuğunuzda işlemin fazla zaman almadığı algısı oluşur.

20 - Mimari Verimlilik

- Yazılımın etkinliği büyük ölçüde yüzeysel arayüz tasarımında değil bilgi mimarisi tasarımında şekillenir.
- Sistemin etkinliği arttırmada hedef örneğin bir vergi dairesinde saatte yapılan işlem sayısını arttırmak olacaktır. Ancak burada daha çok kullanıcıların etkinliği arttırmayı baz almak gerekir.
- Sistem ve kullanıcı etkinliğini dengeli şekilde gerçekleştirebilmek için sistemi yazacak mühendislerle arayüz tasarımcıları arasında ortak çalışmalar sağlanmalıdır.

21 - Varsayılanlar(Default)

- Varsayılanlar kolaylıkla değiştirilebilir olmalıdır.
- Bir alan(field) içinde varsayılan olarak gelen bilgiler seçilmiş olarak gelmeli ve kullanıcının hemen işleme başlayabilmesini olanak sağlamalıdır.
- Varsayılanların "akıllı" olması lazımdır. Daha önceden yapılan değişiklikleri bir sonraki kullanımda varsayılan olarak getirmelidir.

22 - Dökümantasyon ve Yardım

- Kolayca arama yapılabilir bir yardım sunulmalı, bu yardım kullanıcının yapmakta olduğu işe yönelik özelleştirilmiş olmalıdır.
- Genişletilebilir yardım imkanı sağlanmalıdır.

23 - Navigasyon ve Eylem

- Herhangi bir uygulama ya da cihazda kullanıcılar sisteme bakar bakmaz nereye gideceğini anlaması lazımdır.
- Eğer bunu açıklamalarla/direktiflerle öğrenebiliyorsa bir problem var demektir.
- Sadece ilk adımı değil görevi tamamlayıncaya kadar bu şekilde açık anlaşılır bir navigasyon olmalıdır.
- Eğer iyi bir navigasyon ve eylem tasarımı varsa arayüz başarılıdır.

- Navigasyon kavramının tüm etkileşim için **en önemli** kavram olduğu söylenebilir.
- Sadece web sayfasındaki navigasyon değil bir uygulama içinde atılan her adım navigasyon içinde düşünülmektedir.

24 - Veri Girişi

- İBE'de bir metin belgesi yazma ya da veri girişi yapma nadiren yapılır.
- Metin girişinde klavye olmadan bu işi yapmak zor
- Sesle metin girişi yapmak
- Default değerler ile veri girişi yapılacak alan azaltılmalı
- Veri girişinde örnekler verilmeli
- Smart Listleri kullanmak avantajlı olacaktır.
- Eğer hata önem taşıyorsa veri girişini azaltıp seçim yaparak yapılabilecek arayüz tasarımına ağırlık vermek gerekir.
- Mouse klavyeden daha yavaştır !
- Sürekli kullanılacak bir sistem tasarlanıyorsa eli kaldırmadan kullanabilecek şekilde tasarlamak önemlidir. Bunun için Klavye tercih edilmelidir.
- Mouse, kolu ve bileği klavyeden daha fazla yormaktadır.
- Eğer kod giriliyorsa kod listesi giriş cihazının yakınında bir yerde olmalıdır.
- Kullanıcılar hata yapmadıklarını düşünürler.
- Hata yapılan değer ekrandan silinmemeli ki yeni girişi yaparken hatalı girişini de görebilsin
- Özellikle klavye olmayan arayüzlerde yanlış veri girilmesi düzeltilmesi daha güçtür. Bu nedenle "Emin misiniz?" soruları ile hata oranı düşürülebilir.

Form Tabanlı Veri Girişi

- Birden fazla veri girilecekse bir ekran gerekli olacaktır.
- Kağıt formlara benzer
- Eğitimli kullanıcı profilinde formlar daha iyidir.
- Form üzerinde veri girişi yaparken bir alandan diğerine mutlaka TAB ile geçebiliyor olmak lazım
- İmleç ilk alana konumlanmış olarak gelmeli
- Selection Controller olabilir
- Ekran büyük değilse form yerine diyalog tabanlı veri girişi kullanmak gerekir.

Diyalog Tabanlı Veri Girişi

- Soru-Cevap şeklinde ilerlenmelidir.
- Çok sık kullanılmayan sistemlerde daha iyidir.
- Acemi kullanıcılar için daha iyidir.
- PC arayüzlerinde bu wizard olarak isimlendirilir.
- Uzman kullanıcılar diyalog tabanlı veri girişinden sıkılabirler.
- Hata oranı düşüktür.
- Görevin tamamlanma süresi daha uzundur.
- Küçük ekranlarda daha avantajlıdır.

25 - Tek Satırlık Ekranlar

- O an aktif olan mod gibi bilgileri işaret etmek için satırın bir kısmı ayrılır.
- Kullanıcı bulunduğu modu doğru şekilde anlayabilmelidir ki karışıklık olmasın
- Veri giriş modu anlaşılır olacak şekilde yanıp sönen imleç ya da kelime ile desteklenmelidir.

26 - Diyalog Kontrol

- Kontrol diyalogu ara yüzün temel bileşenidir.
- Uygulama ya da bir görev tamamlandığında kullanıcının onu taşımasına olanak sağlamalıdır.
- Kontrol diyalogu şunları içermeli:
 - Menü ve Tab'lar, Araç Çubukları, Komut/Eylem Butonları

Menüler

- Karmaşık kullanıcı arayüzlerin yaygın kullanılan bir parçasıdır.
- Hatırlamadan çok tanıma tabanlıdır.
- Menü ağaç yapısı sistem davranışını yansıtmalıdır.
- Küçük ekranlı cihazlar için menü seviyesi derinleştirilir.
- Büyük ekranlar da daha fazla menü gösterilebilir.
- Giriş cihazı sadece sayısal klavye ise menülerin kenarlarına numara koyularak daha hızlı erişim sağlanabilir.
- Mümkün olduğunca tek kelime kullanılmalıdır.
- Tüm kullanıcıların anlayabileceği kelimeler olmalıdır.
- Alt menü varsa isimlendirmede kelime tekrarı yapılmamalıdır.
- Eğer tek bir satırda gösteriliyorsa önceki seviye tekrarlanabilir.
- Menü maddeleri şu yapıda sıralanmalıdır:
 - Platform standartları varsa buna uymalıdır.
 - Sık kullanılanlar üst/sol da olmalıdır.
 - Önce gelenler sonra gelenlerden daha önce kullanılıyor.
 - Kronolojik sıra söz konusu ise ona uymak gerekiyor.
 - Hiç biri yoksa alfabetik sırada konulmalıdır.

Menü Seçimleri

- Bir uygulama için pull-down menü yapısı tasarlandığında hangi tip kullanılacağına karar vermek gerekir.(Horizontal - Vertical)
- En sık kullanılanlar, alfabetik sırada önce olanlar solda/üstte, kronolojik olarak önce yapılanlar solda/üstte kullanılmaz.

TV Menüler

- Menüler gerektiğinde yanda açılacak şekilde gizlenir.
- Eğer mümkünse başlıklar korunur.
- Böylece o anki mode bilgisi ekranda kalır.
- Ok tuşları ve OK/SELECT tuşu standartlaşmıştır.

Menü Derinliği

- En üstteki menü maddesi altında ortaya çıkan menülerin seviyesidir.
- Menünün derinliği 3 ya da daha az olmalıdır. Daha fazlası gruplandırılabilir ya da araç kullanabilir.

27 - TAB'lar

- Bir diyalog ekranına sığdıramadığımız veri giriş/düzenleme ekranları için kullanılır.
- Tab'ler bir sıra olmalı daha fazla sayıda Tab kullanımı kullanılabilirlik açısından yanlıştır.
- Menülerde olduğu gibi mantıksal bir sıralaması olmalıdır.
- Bir Tab'den diğer Tab'e geçiş zorunlu değildir.

28 - Toolbars(Araç Çubukları)

- Bir yazılım içerisindeki işlevleri seçip kullanmak için alternatif bir metoddur.
- Genellikle icon'lar içeren butonlardan oluşan bir satır şeklindedir.
- Bu satır ya menünün altındaki pencerelerin hemen üzerinde yatay olarak ya da sağ veya solda dikey bir satır halinde yerleştirilir.
- Sık kullanılan işlevler için kullanım kolaylığı sağlamaktadır.
- Kullanıcının kendisine göre düzenlemesine de izin verilmelidir. Aksi takdirde geniş kullanıcı profiline hitap edemeyebilir.
- Butonlar üzerinde kullanılan icon'lar net şekilde amacını ifade ediyor olmalıdır.

- Bir butonun basılı olması ve olmaması durumları hakkında kullanıcı bir geri bildirim ile bilgilendirilmelidir.
- Üzerine gidince renk değiştirme efekti kullanıcıya o an bir şey oldu izlenimi vereceğinden doğru bir kullanım değildir. Üzerinde renk değişikliği yapmak gerekir.
- Aynı görevdeki butonları gruplandırmak için ayraç kullanılmalı böylece kullanıcı butonları arasında kategorize edebilir.

Komut / Eylem Butonu

- Save, OK, Cancel..
- Diyalog penceresi içindeki duruma göre işin nasıl sonlandırılacağını belirten butonlardır.
- Yeni bir pencerenin açılmasını sağlayan butonlar da vardır.
- Tamamlama görevi yapan butonlarla diğer işlevler için kullanılan butonlar birbirine yakın olmamalı ya da yaraç ile birbirinden ayrılmalıdır.
- Tanımlamalarda belirgin/açık etiketlemeler kullanılmıdır. Genel Windows buton isimlendirmeleri gibi standart isimlendirmeler kullanılmalıdır.
- Buton tıklandığında uygun geri bildirimler verilmelidir.
- Uygun erişim tuşları kullanılmalıdır.
- Bir görevin tamamlanmasında işlevi olmayan butonlar devre dışı bırakılabilir.

Kullanıcı Merkezli Tasarım

- Yapısal yazılım/donanım mühendisliği sürecinin değiştirilmiş bir biçimidir.
- Kullanıcılara tasarım ekibinin bir elemanı gözüyle bakar ve yazılım/donanım yaşam döngüsünün her aşamasında kullanıcıların ihtiyaçlarının göz önünde bulundurur ve onlardan bilgi elde eder.

İki Önemli Soru: 1. Bu sistemi kim kullanacak?

2. Kullanan kişi bu sistemle ne yapacak?

- KMT, tasarım süreci boyunca sürekli olarak kullanıcılardan bilgi almayı ana ilke olarak benimser.

KMT'nin Ana İlkeleri

- **Olası kullanıcıların anlaşılması**(sadece belirleme ve sınıflandırma değil)
- Kullanıcıların hedefleri doğrultusunda **görev analizi** yapılması ve dolayısı ile kullanıcıların ihtiyaçlarının derinlenmesine anlaşılabilmesi
- **Döngüsel tasarım yapılması** ve her aşamada kullanıcının görüşünün alınması ile kullanıcı bilgisinin değerlendirilmesi
- Olası kullanıcılar tarafından **test ve değerlendirme** yapılması(tasarımcıların sistemi kendilerinin denemesi biçiminde değil)

KMT Modeli

Döngü:

Kullanıcı Geri Bildirimleri ->

Analiz(Görev Analizi ve Gereksinimler) ->

Tasarım(Kullanılabilirlik Testi, Prensipler/İlkeler/İBE, Tasarı Tecrübesi) ->
Prototip

Kullanıcıların Anlaşılması

- Sistem geliştirirken;
 - Kullanıcıların görev hakkında bilgisi
 - Kullanıcıların teknolojik düzeyi
 - Geldiği kültür
 - Sistemden beklentileri de önem taşır.
- Kullanıcılar hakkında bilgi aşağıdaki yöntemlerle toplanır:
 - Ethnography (Kullanıcılarla birlikte zaman geçirip incelemek)
 - Gözlemler (Yanında oturup incelemek, sesli düşünmelerini istemek)
 - Birlikte değerlendirme
 - Mülakatlar
 - Anketler

- Odak grup
- Çalışma belgeleri
- Benzer / rakip ürünlere göz atmak

Görevin Anlaşılması

- Görev analizi KMT'da vazgeçilemez bir adımdır.
- Kullanıcıların herhangi bir görevi nasıl tamamladığının incelenmesi, tasarımcıların bu görevlere uygun olan arayüzleri ve etkileşim biçimlerini tasarlayabilmelerini mümkün kılar.
- İBE perspektifinde, kullanıcılar bir görevin nasıl yapılması gerektiği konusundaki düşüncelerinin de anlaşılması işlemidir.

Görev Analizi Bölümleri

- İşlevsel olan gereksinimler (Sıcaklık ayarlama, Açma-Kapama vs.)
- İşlevsel olmayan gereksinimler (Programlama, Gece moduna alma)
- Kritik girdi-çıktılar
 - Girdi: Komut tuşu değeri
 - Çıktı: Sesli sinyal, görsel sinyal, mod görünümü

*Hedeflenmekte olan sistem için temsil edici görevler yukarıdaki şekilde öncelikle yazıya dökülür.

Kullanıcı ile İrtibat

- KMT, tasarı ekibi ile sistemi kullanacak olan kişilerin yakın birebir teması gerektirir.
- Bunu sağlamak kolay bir iş değildir.
- Özellikle tasarımın erken aşamasında, hatta tasarım başlamadan yapılan temas çok çok yararlıdır, iyi bir tasarım için şarttır.

Temsil Edici Görevler Seçilir

- Mühendisliğin resmi ürün spesifikasyon yöntemlerine benzemez.
- Resmi ürün spesifikasyonları uygun olmaz çünkü insanlar beklenmedik hareketler yapabilirler.
- Temsil edici görevlerin seçilmesi kullanıcılar ve kullanılabilirlik konusunda yoğunlaşabilmemizi sağlar.
- Tüm görevleri analiz etmek olanaksızdır.
- İlk aşamada kimin ne yapacağı iyi belirlenebildiyse temsil edici görevlerin seçimi daha kolaylaşır.
- Bu görevler mühendisler tarafında belirlenmiş görevler değil, kullanıcılar tarafından tarif edilmiş görevler olmalıdır.
- Seçilen görevler sistemin işlevselliğine odaklanmayı engellememelidir.
- Bir kontrol listesi hazırlanıp, sistem tarafından sağlanan tüm fonksiyonları seçtiğimiz görev kümesi ile örtebiliyor muyuz bakmak gereklidir

Esinlenmiş Fikirler

- Arayüz konusunda esinlenme iyidir.
- Benzer konularda iyi olduğunu düşündüğünüz değişik arayüzleri ve etkileşim biçimlerini bulup onlardan fikir almak ve geliştirmek iyidir.
- Kullanıcılar daha önceden aşına oldukları bir arayüz kullanmış olurlar.
- Sizin yarattığınız arayüz daha iyi olsa bile diğer insanların kullandıkları ile uyumsuz olursa kullanıcı performansı ve tatmini düşer.
- Kullanıcının zaten bildiklerine sarılmak iyidir ancak her zaman ufak tefek geliştirmeleri de aramak lazımdır.

Önce Kabaca Tasarım Yapılmalıdır

- Çok çabuk "tamam hadi böyle iyi" dememek gerekir.
- Programlamaya ve üretime hemen geçmemek gerekir.
- Fikirlerin hepsini çizmek, çiziktirmek ve akla gelenleri araştırmak düşünmek gereklidir.
- Bu çizilen tasarımı/tasarımları temsil edici görevler karşısında test etmek gereklidir.

Formal Kullanılabilirlik Yöntemleri

- Bazı durumlarda formal yöntemler tasarımların kullanılabilirlik analizinde yardımcı olabilir.
- Hareket analizi
- Zihinsel dolaşma(Cognitive Walkthrough)

Basit Prototip Çalışmaları

- Çok çok basit prototiplerle çalışmaya başlanmalıdır.
- Kullanıcılar gösterebilecek bir şeyler olması çok faydalıdır.
- Çok basit prototipler bile ciddi problemlerin daha çok erken aşamada fark edilip çözülenebilmesini sağlar.

Prototipi Kullanıcılarla Deneyin

- Kullanıcılardan temsili görevleri prototip üzerinde yaptıkları gibi davranarak sesli düşüncelerini isteyin.
- Hata bilgilerini kaydedin.
- Görev tamamlama zamanını kaydedin.
- Problem ve sürprizleri not edin.
- Video çekin
- Bazı durumlarda bilgisayar simülasyonu da yapılabilir.

Tekrarlayın

- İspat için değil geliştirme amacıyla test yapılır.
- ...bu nedenler erken yapılır !
- Düzeltip testi yeniden yapmak lazımdır.
- Çok ciddi problemlerde görevler ve kullanıcılar bile gözden geçirilebilir.
- Aşağıdaki şartlar sağlanıncaya kadar testler tekrarlanır:
 - Kullanılabilirlik hedeflerine ulaşılmıştır.
 - Yönetim, üründe daha çok iyileştirme yapmanın maliyetinin, ürünü piyasaya bu şekilde sürmekten daha yüksek olacağına karar verir ve "yeter" der.

Modüler ve Değişken Tasarım

- Değişim olacak diyerek planlı tasarlamak gereklidir.
- Bazı ürünler modüler tasarlanabilir.
- Bu ürünlerde zaten geliştirilmiş olan kısımlar tekrar tekrar kullanılabilir.
- Mümkünse bu sistemi yönetme amacıyla bir yazılım kullanılmalıdır.

Tasarımdaki Değişimi Takip

- Tasarımcılar pazardaki müşterilerden izole edilmemelidir.
- Ürün piyasaya çıktıktan sonra o ürünün son kullanıcılarıyla ilişkisi devam etmelidir.
- Değişik beklenmedik uygulamalar ve kullanım alanları ile karşılaşmak olasıdır.
- Bir sonraki revizyona oldukça iyi bir hazırlık olur.

Tasarım Süreci Yönetimi

- Şelale modeli
 - Şelale modeli fonksiyonlara odaklıdır, tekrarlama içermez.
- Tasarım ekibi
 - Ürünü kullanıcı için yaptıklarını unutmamalıdır.
 - İyi ve kötü arayüzlerle tecrübe kazanmış olmalıdır.
 - Etkin bir sistem yaratmaya adanmış olmalı ve inançlı olmalıdır.
- Sorumluluk
 - Merkezde olmalıdır.
 - Proje yöneticisinin İBE eğitimi almış olması tercih edilir.

Kullanılabilirlik Hedefleri

- Gerekli olabilir ve yardım edebilir.

Ör: Klima güvenilirliği

- Yanıtlaması kolaydır: Pazardaki arıza oranı
- Rakip firmanın arıza oranı bellidir.
- Arıza oranını 1/10000 yapalım diye hedef koyabiliriz.

Klima kullanılabilirliği

- Yanıtlaması zordur, bilimsel değerlendirme gerekir.
- Rakip firmanın ürünleri için de test yapılmalıdır.
- Hedefi koymak zordur ?

Süreç Analizi

- Çamaşır makinası sadece içine çamaşırın atılıp düğmeye basıldığı bir süreçle ilgili değildir, çamaşır süreci daha geniştir.

İş Analizi

- Belirli ürünlerde kullanıcıların yaptıkları işlerin analiz edilmesi gereklidir.
- Kullanıcının arkasında oturulur, seyredilir.
- Günlük raporlar alınır.
- Video çekilir.

Kullanıcının Yaptıkları Öğrenilir

- Kullanıcıların yaptıkları not edilir.
 - Kullanıcının ne yaptığı yazılır, nasıl yaptığı yazılmaz.
 - Detaylar yazılır.
 - Tüm görevler tanımlanır.
 - Görevlere bakarak kullanıcıların kim oldukları söylenebilir.

İncelenecek Görev Kümesi

- Görev nedir?
 - Başı ve sonu olan gözlenebilir bir eyleme denir.
- Hassasiyeti nedir?
- Kabul edilebilir uzunlukta olmalıdır.

Tasarımdaki Görevlerin Kullanımı

- Görev tanımları kullanıcılara kontrol ettirilir.
- Her görev için bir senaryo kurulur.
 - Bu senaryolar tasarıma özeldir.
 - Senaryolar kullanıcı ve tasarımcılarla tartışılır.
 - Arayüz hakkındaki tartışmalara boyut katar.
 - Storyboard yapılması uygun olabilir.

Birinci Versiyon

- Ve birinci versiyon üretilir.
- Hemen beta testleri yapılır.
- Mümkünse gerçek kullanıcılarla yapılır.
- Satıştan sonra veri toplanmasına devam edilir.
- Bu veriler bir yazılım aracılığı ile organize edilir.

Kendinizi Sınavın..

- Bir görev seçin
- Bu görevi tamamlamak için gerekli olan adımları yazın
- Bir başkasını bu işi yaparken seyredin
- Yazdıklarınızla tutuyor mu kontrol edin.

Kağıt Prototip

- Arayüzde görülecek olan ekranlar kağıda çizilir.
- Kullanıcı adayı ile birlikte bu çizim değerlendirilir.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi Bütünleme Soruları - 2016

1) 7 ± 2 kavramı nedir, açıklayınız?

Bilgi işlem süresi sırasında insan beyninin bilgileri parçalara bölerek almaya çalıştığı düşünülmektedir. İnsandaki "kısa süreli bellek" aynı anda 5-9 arası olgunun hatırlanmasını sağlar. Bu kuralın savunucularına göre navigasyon menülerindeki seçenekler 7 ± 2 kuralı göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır.

2) Bebek Ördek sendromu nedir?

Bir sisteme alışan kullanıcıların benzer işe yarayan diğer sistemleri sürekli olarak onunla karşılaştırması durumudur. Web siteleri için düşündüğümüzde yenilenen sitelerde alıştıkları eski arayüzü beğenip yeni arayüzü beğenmeme durumu olarak görülebilir. Ayrıca kullanıcıların Youtube ile alıştıkları özellikleri diğer video sitelerinden bekleme düşüncesi de bu sendroma bir örnektir.

3) Haptik ve Tactile kavramını açıklayınız?

Haptik, vücudun kas kuvveti kullanarak dış dünya ile oluşan etkileşimi Tactile, vücudun kas kuvveti kullanmakla beraber, derideki duyuya daha çok ağırlık veren etkileşim biçimidir.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi Final Soruları - 2014 - 2015

1) Mapping nedir? Örneklerle açıklayınız.

- Kontrol / Giriş bileşeninin yaptığı iş ve sonucuyla olan ilişkisidir.
- Bir arayüzde kullanılan giriş / kontrol bileşenlerinin yaptıkları işin kendi şekil ya da görsellikleri ile olan ilişkisidir.
- Ör: Ocak, Koltuk Ayarı, Takvim.

İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ - VİZE ÇALIŞMA

- > **Teknolojinin amacı** insanın yaşam kalitesini artırmaktır.
- > Bir teknolojiyi: daha iyi; yaşamsal alanda yaşayabilmek
beslenebilmek, eğlenebilmek,
eğitim alabilmek,
her anlamda yaşam kalitesini arttırabilmek için geliştiriyoruz.

Ergonomi

- İnsanların çeşitli iş ve çevre koşullarına ilişkin bedensel özelliklerini, eğilimlerini, yeteneklerini, sınırlarını araştıran, elde ettiği verilerle geliştirdiği ilkeleri makine sistemlerinin tasarımına, düzenlenmesi uygulayan mühendislik dalıdır.
- Temel amacı, tüketim ve üretim alanlarında insan ögesinin güvenliğini, üretkenliği arttırmak ve iş koşullarını iyileştirmektir.
- Etkinlik ve verimlilik sağlamayı amaçlar.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi

- İnsan tarafından kullanılacak olan **etkileşimli** bilişim sistemlerinin **tasarımı, uygulaması** ve **değerlendirilmesini** konu alan bilim dalıdır.
- İBE ve Ergonomi birbirini tamamlar.
- Disiplinlerarası bir alandır.
- İnsanın ve bilgisayarın etkileşimi arayüzler aracılığı ile sağlanır.

- > Tüketicinin ürün tercihi; Markaya,
Dış Görünüşe,
Diğer kullanıcıların dedikodusuna,
Kullanıcı performansına ve tatminine,
Reklama göre değişmektedir.

-> İyi bir arayüz:

- Daha verimli bir proje geliştirimi
- Eğitim maliyetlerinin azalması
- Kullanılabilirliğin artması
- Satılabilirliğin artması

-> Kötü bir arayüz:

- Uzun, sancılı ya da tekrar gerektiren eğitim süreci
- Kullanıcının bunalması
- Veri kayıpları ve hatalı girişler
- Kullanımın terkedilmesi

İnsan Bilgisayar Etkileşimi:

Etkileşimli teknolojilerin tasarımı, değerlendirmesi ve uygulaması ile ilgilenen disiplinler arası bir çalışma alanıdır.

İBE: Bilişsel Bilimler - Yapay Zeka - Yazılım Mühendisliği - Sinir Bilim
Psikoloji - Eğitim Bilimleri - Bilgisayar Teknolojileri - Endüstriyel T.

-> **İBE sisteminin amacı** bilgisayarı daha hızlı ve daha doğal gelecek şekilde kullanılabilir hale getirmektir.

Sistemin 4 ana bileşeni vardır.

1- Kullanıcı 2- Görev 3- Araç/Arayüz 4- Bağlam

Kullanılabilirlik:

- Bir uygulamada belirlenen işlerin kullanıcılar tarafından, gerekli eğitimin ve teknik desteğin verilmesinin ardından, uygun çevre koşullarında kolaylıkla ve etkili biçimde kullanılabilmesidir.
- Kullanılabilirlik = Etkililik + Verimlilik + Kullanıcı Tatmini

Etkililik:

Kullanıcıların uygulamayı kullanarak yapması beklenen işleri ne kadar başarabildiğinin ifade eder. İş yapabilme yüzdesidir.

Verimlilik:

Belirlenen işi yapmak için kullanılan diğer kaynaklar(zaman, maliyet) verimlilik ölçümü ile değerlendirilir.

Memnuniyet:

Kullanıcının uygulamayı kullanırken oluşan fikirlerin ölçüsünü ifade eder.

Işık tayfı

Beyaz ışığın ışık prizmasından geçmesiyle oluşan renkli ışık demetidir.

Kırmızı: Tehlike, Dur

Florasan Turuncu, Turuncu-Kırmızı: Biyogüvenlik

Sarı: Dikkat

Yeşil: Güvenlik

Turuncu: Uyarı

Mavi: Bilgilendirme

Siyah-Beyaz-Sarı, Siyah-Beyaz, Siyah-Sarı: Sınırlar

Sarı üzerine Magenta ya da Mor: Radyasyon Uyarısı

Renk Niçin Kullanılır?

- Belirli öğeleri etiketlemek
- Bir değişkeni ölçmek
- Öğeleri diğerlerinden ayırmak
- Bir gerçek duruma benzetim yapmak
- Dekorasyon ve tatmin amacıyla

Lüminans:

Bir nesne tarafında dışa vurulan ışık miktarıdır.

Nesnenin üzerine düşen ışık ve yüzeyin yansıtma özelliği ile orantılıdır.

Kontrast:

Ön plandaki cismin lüminansı ile arka planın lüminansının oranıdır.

Stroop Etkisi:

Renkler ile Yazılar birbirlerinden farklı olma durumu.

Görsel Yanılsama:

- Görüntülerin hareket ediyor gibi görülme durumu.
- Aynı uzunluğun farklı şekillerde uzama/kısalma durumu.

Işık

- Herhangi bir kaynaktan yayılan, içinde farklı renklerin yaklaşık olarak eşit karışımı ile meydana gelen bir enerji biçimidir.
- Homojen değildir.
- Malzemenin üzerine çarpıp o malzeme tarafından emilip geri yansıttığı o malzemenin rengidir.

RGB

- Işığın rengidir.
- Monitör ve TV'de kullanılan renk uzayıdır.
- Boş zemin olarak siyah kabul edilir.
- Zahiri görüntüdür.
- Parlak ve Floresan renkleri görür.

CMYK

- Yansımanın rengidir.
- Basılı medyada kullanılan renk uzayıdır.
- Boş zemin olarak beyaz kabul edilir.
- Gerçek görüntüdür.
- Parlak ve Floresan renkleri göremez.

Okumayı etkileyen faktörler:

- Görsel açı
- Işık kontrastı
- Renk kontrastı
- Satır uzunluğu
- Küçük / Büyük harf
- Bilinen ya da bilinmeyen kelimeler

Gestalt Kuramı

- Tasarlanmış parçaların oluşturduğu anlamlı bütünün duruşu ve işleyiştir.
- Çevreden aldığımız duyular birbirinden kopuk, ilişkisiz olmasına rağmen birim ve nesneleri bütünükları içinde algılarız.

Yakınlık:

Duyusal anlamda birbirlerine yakın olan uyarıcılar bir küme olarak algılanır. (Zaman ve Mekan) Ör: Noktalar Kümesi

Benzerlik:

Belli bir yönden benzer olan elemanlar bir küme olarak algılanır.
Ör: Çemberler bir küme - Kareler bir küme

Süreklilik:

İnsan algısı, uzanan bir şekli, algısında bitiş noktasından devam ettirme eğilimindedir.

Ör: Noktalardan şekil ve resimler oluşturma

Bağlantılılık:

Bir çizgiyle, renkle ya da arka plan ile bağladığın nesneler aynı gruptanmış gibi algılanır.

Ör: Herhangi iki şeklin ikişerli gruplara ayrılması

Simetri:

Simetrik objeler bir bütün olarak algılanır.

Simetrik şekiller asimetrik şekillere göre daha kolay algınır.

Ör: Birbirini simetrik olarak tamamlayan şekiller

Kapatma:

Bireylerin, görsel dünyada algıladıkları uyarılarda var olan boşlukları doldurarak örgütleme ve bu yolla da kopuk parçalar yerine, bütün bir nesne algılamaya eğilimli olmalarıdır.

Ör: Panda, Üçgen, Kare

Göreceli Boyutlar:

Boyutu küçük olan nesneleri foreground olarak görme eğilimidir.

Ör: A ve B siyah-beyaz pervaneleri

Şekil ve Zemin İlişkisi:

Eski deneyimlerimize göre hangisi nesne hangisi background değişebilir. Algıda Seçicilik.

Ör: Vazo / İki İnsan Yüzü

Optik Hizalama Örneği:

- Fontların aynı boyda görünmesini sağlamak için onların taban ve tavanlarının aynı hizada olması yeterli değildir.
- Oval fontlar daha küçük görüneceğinden onların kenarını biraz daha aşağıda bitirmek gerekir.

Haptik:

Vücudun kas kuvveti kullanarak dış dünya ile oluşan etkileşimidir.

Tactile:

Vücudun kas kuvvetini kullanmakla beraber, derideki duyuya daha çok ağırlık veren etkileşim biçimidir.

Fitss Kanunu

- İnsan motor sistemi hareket ederken hareket uzaklığı ve hareket edilen yerin büyüklüğü önem taşır.
- Küçük hedeflere ulaşırken yavaşlanır.
- Uzak hedeflere ulaşmak daha uzun sürer.
- Aradaki ilişki logaritmiktir.
- Hassas olmaya gayret ettikçe hız azalır, hızlı olmaya gayret ettikçe hassaslık azalır.
- Mesafe arttırıldığında, zaman hafif bir şekilde artar.
- Genişlik azaltıldığında, zaman artar.
- Zaman belirli oranlardaki hareket mesafesi ve hedef genişliğinde sabittir.

- Bu prensipler değişik hareket ortamları, değişik kişiler ve kullanılan beden parçaları için geçerlidir.

Hafıza

- Duyusal Hafıza: Duyularımızdan gelen bilgileri tampon olarak tutar.
- Kısa Dönemli Hafıza: Çok kısa süreli yaz-boz işlemleri için kullanılır.
- Uzun Dönemli Hafıza: Bilgimiz burada bulunur.

Veri -> Duyusal Bellek -> Kısa Süreli Bellek -> Uzun Süreli Bellek
Dikkat Ezber / Tekrar

Duyusal Hafıza = Görsel - İşitsel - Dokunsal

Kısa Dönemli Hafıza:

- Sınırlı kapasite(7+- bilgi parçacığı)
- Çok hızlı bilgi erişimi
- Çabuk unutma
- Hatırlanması gereken miktarı azaltmak
- Bölütleme yapmak
- Görsel ipuçları ile destek olmak
- Görsel ve dil uyumu sağlayan anlamlı nesneler kullanmak
- Aynı anda diğer ihtiyacı doğuran etkenleri ortadan kaldırmak
- Bir önceki ekrandan hatırlanması gereken bilgiyi bir sonraki ekrana otomatiktman basmak

Uzun Dönemli Hafıza:

- Bildiklerimiz uzun dönemli hafızada durur.
- Uzun dönemli hafıza tam ve kesin bilgiler içermez, genellikle yeni bilgilerin eskilerinin üzerine yazılır.
- Uzun dönemli hafızadaki bilgiler ve bunların beyindeki organizasyonu "zihin modelini" belirler.
- İnsanların zihin modeli, kullanıcı davranışlarının açıklanmasında büyük önem taşır.

Algısal İşlem:

- Gördüğümüz her bilginin beyinde işlenmesi gereklidir.
- Bu işlemin zorluğu, görüntünün **karmaşıklı derecesine** ve bizim bu konudaki **önceki bilgilerimize** bağlıdır.
- Zaten bildiğimiz şekillerin algılanması hem **hızlı** olur hem de **az algısal** efor gerektirir.

Kompleks Görüntü Algılaması:

Bir görüntünün algılanabilmesi için geçen zaman, görüntüde bulunan

- Eleman Sayısına
- Bu elemanların önceden bilinip bilinmemesine
- Elemanlar arası ilişkiye
- Elemanların özellikleri bağlıdır.

Zihin Modeli:

Bir sistem/nesne hakkında önceki bilgilerin ve mevcut görsel ipuçlarının beyinde oluşturduğu bütündür.

Affordance:

- Bir nesnenin algılanan ve açık özellikleridir.
- Onun nasıl kullanılacağı hakkında bilgi veren özellikleridir.
- Ör: Çaydanlık Sapı - Kumanda üzerindeki Kırmızı Tuş

Mapping:

- Kontrol/Giriş bileşeninin yaptığı iş ve sonucuyla olan ilişkisidir.
- Bir arayüzde kullanılan giriş/kontrol bileşenlerinin yaptıkları işin kendi şekil ya da görsellikleri ile olan ilişkisidir.
- Ör: Ocak - Araba Koltuğu Ayarı - Takvim

SÖZLÜK

10 Dakika Kuralı:

Eğitmen tarafından bir acemiye 10 dakika içerisinde öğretilemeyen herhangi bir sistem çok karmaşıktır.

2.7 Milyar Dolarlık Soru:

Amazon'un kullanıcılarına sorduktan sonra her yıl 2.7 milyar dolar kazanmasına yardımcı olan soru.

[amazon.com](https://www.amazon.com)'da kitaplara yapılan binlerce yorum önceleri sadece yazılma tarihlerine göre sıralanmaktaydı.

[amazon.com](https://www.amazon.com) yararlı yorumların kitabın satışını etkileyeceğini düşünerek her yorumun altına böyle bir soru ekledi.

2 Saniye Kuralı:

Bir kullanıcının sisteme vereceği tepkiler için(uygulama başlama zamanı, uygulama değiştirme gibi) 2 saniyeden fazla beklemediğini belirten bir kayıplık prensibidir.

Kullanıcılar sisteme girdiklerinde kalma veya gitme isteklerini ilk 2 saniyede gerçekleştirirler.

300 Milyon \$'lık Botun:

Kullanılabilirlik testi sonrasında sorunlu olduğu ortaya çıkarılıp üzerinde bulunan '**Kayıt Ol**' yazısı '**Devam Et**' ile değiştirilerek bulunduğu sitenin ilk ay 15 milyon \$, ilk yıl da 300 milyon \$ kazanmasını sağlayan butondur.

3 Tık Kuralı:

Bir uygulamanın veya süreçteki her mantıklı aşamanın herhangi bir özelliğine ulaşmak 3 tıktan fazla sürmemelidir.

Bu kurala göre kullanıcı 3 tıkta istediği bilgiye erişemiyorsa aramaktan vazgeçmektedir.

Yine de 3 sayısı çoğu durum için anlamsız kalsa da, bu kural görevleri gerçekleştirirken aşamaların en aza indirilmesini sağlayacağı için yararlıdır.

Böylece sitenin hiyerarşisinin ve navigasyonun anlaşılır olması için bir adım daha ileri gidilmiş olacaktır.

5 Saniye Testi:

Kullanıcın arayüzle karşılaştıktan sonra beş saniye içinde bu arayüzün ne ile ilgili olduğunu anlaması gerekir düşüncesinden yola çıkarak oluşturulmuştur.

Karşılaştırmalı testler yaparak iki arayüzün hangisinin içeriği daha iyi yansıtabileceğine dair bilgi elde edilebileceği gibi 'Tıklama Testi' de yapılabilir.

7 ± 2 Kuralı:

Bilgi işlem süresi sırasında insan beyninin bilgileri parçalara bölerek almaya çalıştığı düşünülmektedir. İnsandaki "kısa süreli bellek" aynı anda 5-9 arası olgunun hatırlanmasını sağlar. Bu kuralın savunucularına göre navigasyon menülerindeki seçenekler 7 ± 2 kuralı göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır.

80/20 Kuralı:

Elde edilen sonuçların %80'inin, varolan nedenlerin %20'sinden kaynaklandığını vurgulayan kuraldır.

Arayüz tasarımında ise ürün özelliklerinizin %20'sini kullanıcıların %80'i kullanacaktır.

O yüzden sisteminize yeni fonksiyonlar eklemek yerine ana fonksiyonların çok iyi çalıştığından emin olmak gereklidir.

A/B Testi:

A/B testleri ile bir sayfanın farklı versiyonlarının performansını ölçülebilir.

Versiyonlar aynı sayfanın farklı tasarımlar olabileceği gibi, aynı tasarım içinde sayfa öğelerinin yerlerinin değişmesinden de oluşabilir.

Ağaç Testi:

Ağaç testi, kullanıcılar bir menü, bilgi mimarisi veya taksonomi verilip 'Televizyon almak isterseniz hangi menü başlığına tıklarsınız?' gibi sorularla menü yapınızın doğruluğunu test ettiğiniz bir yöntemdir.

Alan Çalışması:

Bir ürünün kullanılacağı ortamda test edilmesini içeren ve laboratuvar testlerinden farklı olan testtir.

Alan çalışması, çok çeşitli etkileşim problemlerini bulmakta yararlı olabilir.

Anasayfa:

Kullanıcıların bir sitenin ismini tarayıcıya yazdıktan sonra karşılaştıkları sayfadır.

Anket:

Kullanılabilirlik testi sonrasında katılımcıya verilen, arayüzün farklı parametreler açısından ölçümlenmeye çalışıldığı ankettir.

Apple:

Grafik kullanıcı arayüzüne sahip ilk kitle-piyasa(mass-market) bilgisayarı Macintosh tarafından 1984 yılında tanıtılmıştır.

İşletim sistemi Mac OS olarak bilinmektedir.

Xerox'un Alto laboratuvarlarında üretilen özgün arayüz kavramlarından etkilenecek Mac bilgisayarlar üretilmiştir.

Bağlantı Şeması:

Kavramların düzenlenmesi için basit bir tekniktir.

Tasarımcıların fikirlerini bir grup kart üzerine yazar ve yakın kavramları birbirine yakın yerleştirir.

Anlaşılmayan bir alanda yapıların ilişkilerini göstererek anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.

Bağlamsal Görüşmeler:

Kullanıcılar kendi ortamlarında çalışırken onları izlemeye ve dinlemeye gidersiniz.

Bu görüşmeler o kişinin kendi ortamında gerçekleştiği için doğal ve çoğu zaman daha gerçekçi olur.

- Kullanıcının sosyal çevresi neye benziyordur ve kullanıcıya etrafında yardımcı olabilecek insanlar var mı?
- Fiziksel çevre nasıldır ne tür iletişim araçlarına sahiptirler?

Banner Körlüğü:

Banner körlüğü, kullanıcıların reklam gibi algıladığı her imgeyi yoksaydıkları duruma verilen addır. Reklamlar sitenin bir parçası gibi göründüklerinde kullanıcılar tarafından daha fazla dikkat edilir. Göz izleme sonuçları bu tarz bir körlüğün varlığını doğrular niteliktedir.

Basitlik Kanunu:

1. Azalt 2. Düzenle 3. Zaman 4. Öğren 5. Farklılıklar 6. Bağlam 7. Duygu 8. Güven 9. Başarısızlık 10. Bir

Bebek Ördek Sendromu:

Bir sisteme alışan kullanıcıların benzer işe yarayan diğer sistemleri sürekli onunla karşılaştırması durumudur. Web siteleri için düşündüğümüzde yenilenen sitelerde alıştıkları eski arayüzü beğenip yeni arayüzü beğenmeme durumu olarak görülebilir. Ayrıca kullanıcıların Youtube ile alışıkları özellikleri diğer video sitelerinden bekleme düşüncesi de bu sendroma bir örnektir.

Bilgi Mimarisi:

Bilgi mimarisi, web sitesinin içereceği bilgilerin ve fonksiyonların yerleşimi için oluşturulan bir plan ve yapıdır.

Bireysel Görüşmeler:

Bir kullanıcıyla yüzyüze, telefonla ya da anlık mesajlaşma yoluyla görüşmeyi kapsar. Süresi 30 dakika ila 1 saat arasındadır. Bu görüşmeler bir kullanıcının çalışmalarını izlemeyi içermez. Bu yüzden, kullanılabilirlik testi ya da ortam görüşmeleri sırasında kullanıcılarla röportaj yapmaktan farklıdır. Sitenizi ziyaret eden kullanıcı profilini ayrıntılı olarak anlamanızı sağlar. Onların tutumlarının, inançlarının, isteklerinin ve deneyimlerinin derinine inebilirsiniz.

Burayı Tıklayın:

Link vermek için kullanılan ama kullanılabilirlik ve arama motoru optimizasyonu adına oldukça zararlı olmasına rağmen sıkça kullanılan bir ifadedir. Linklerin kullanıcının gideceği sayfayı net bir şekilde ifade etmesi beklendiğinden 'Buraya tıklayın' linkler için kullanılması kullanıcı da bilinmeye doğru gittiği izlenimi uyandırır.

Captcha(Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart):

Captcha, bilgisayar ve insanların davranışlarını ayırt etmek amacıyla özellikle web formlarında formların robotlar yerine insanlar tarafından doldurulduğunu doğrulanması için kullanılan testtir.

CAPTCHA'lar robotları engellerken okunması zor bazı örnekleri ile form tamamlama oranlarına negatif etkisi bulunmaktadır.

Dönüşüm Oranı:

Dönüşüm oranı yaptığınız satış sayısının siteye gelen toplam ziyaretçilerin sayısına olan oranıdır. Benzer şekilde üyelik formları içinde formu doldurarak üye olan kullanıcıların sayısının form sayfasını ziyaret eden toplam kullanıcı sayısına oranıdır.

Ekmek Kırıntıları:

Kullanıcının şu an nerede olduğunu ona gösteren "yer göstergeçlerine" ekmek kırıntıları (breadcrumbs) denmektedir.

Örnek olarak:

Ana Sayfa >> Blog

Ana Sayfa >> Kullanılabilirlik >> Denek Sayısı

Ergonomi:

İnsan-bilgisayar etkileşiminden önde gelen ve ilişkili olan tasarım geleneğidir. Ergonomi "insan faktörleri" ile eş anlamlı olarak kullanılır.

Erişilebilirlik:

Web sayfalarının engelli kişiler tarafından da kullanılabilmesi anlamına gelir. Erişilebilirlik sağlandığı takdirde, engelli kişiler web sayfalarını algılayabilir, anlayabilir, sayfalar arasında dolaşabilir, sayfalar ile etkileşimde bulunabilir ve sayfalara katkı sağlayabilirler.

Aynı zamanda engelli olmayan kişilere de, (örneğin yaşlılık sebebiyle alışkanlıkları değişen kişiler gibi) çeşitli avantajlar sağlar.

Etkililik:

Kullanıcının amaçladığı görevi tamamlamasını kolaylaştırma derecesidir. Genellikle hatalardan kaçınma ve görevlerin başarıyla tamamlanması derecesidir.

F Şeklinde Okuma:

Göz izleme çalışmaları sonucunda kullanıcıların web'de içerik okurken F şeklini çizdiği ortaya çıkmıştır.

Fitts Kanunu:

Hedef nesnenin boyutuna ve uzaklığına bağlı olan birşeye işaret etmek için geçen süreyi hesaplayan bir modeldir. Fitts Kanunu ve varyasyonları fare kullanma ve diğer giriş araçlarıyla ekranda herhangi bir yere tıklama süresini gösterir.

Fitts Kanunu, tasarımcılar tarafından hedefteki butonlar (örn. form doldurulduktan sonra gelen gönder butonu) daha büyük ve yakın düzenlenerek uygulanabilir.

Gerilla Kullanılabilirlik Testi:

Kullanıcıyı laboratuvar ortamına sokmadan, mümkünse onun bulunduğu yere gidilerek yapılan hızlı testlere denir. Bu testler ekran kayıt programı ve bir kamera ile kolayca gerçekleştirilebilir. Sadece Mac OS X'de çalışan Silverback yazılımı bu testlerin yapılmasını oldukça kolaylaştırmaktadır.

Görev Analizi:

Görev analizi kullanıcılarınızın amaçlarını, sitenizde ne yapmak istediklerini ve nasıl çalıştıklarını görmeniz için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem ile kullanıcıya bir görevi bitirmek için gerekli bütün adımlar çıkarılır ve analiz edilir. Görev analizini, kullanıcı analizinin tamamlayıcısı olarak düşünebilirsiniz.

Göz İzleme Cihazı:

Göz izleme cihazı kullanıcının ekranda nereye, ne kadar süre ve kaç kere baktığına, anlık ve geçmiş dikkatinin nerede yoğunlaştığına, niyetine, zihinsel durumuna ilişkin bilgi sağlamaktadır. Sayısal ve görsel şekillerde sunulan bu bilgi sayesinde kullanıcının arayüz ile etkileşiminin nasıl olduğuna dair fikir yürütülebilmektedir.

Grafiksel Kullanıcı Arayüzü:

Grafiksel Kullanıcı Arayüzü, bilgisayarlarda işletilen komutlar ve bunların çıktıları yerine simgeler, pencereler, butonlar ve panellerin tümünü ifade etmek için kullanılan genel addır.

Halo Etkisi:

Halo etkisi kısaca iyi bir arkadaşımızın kötü özelliklerini görmemek durumu ile örneklendirebileceğimiz 'bir insanın sahip olduğu bir olumlu ya da olumsuz özelliğinin, onunla ilgili genel bir yargının oluşmasına ve diğer özelliklerinin bu çerçevede değerlendirilmesine yol açması' durumu olarak açıklanabilir. Websitelerinde de kullanıcılar siteyi estetik buluyorlarsa sitenin kullanılabilir olduğunu düşünüp bazı sorunları görmezden gelebiliyor.

Hata Mesajları:

Kullanıcılar sık sık hata mesajları ile karşı karşıya kalırlar. Hatalar ve bu mesajlar can sıkıcıdır. Genellikle teknik bir dil ile yazıldığından kullanıcılar tarafından anlaşılmazlar. Hata sayfalarını örnek verirse çok zaman kullanılan 404 rakamı kullanıcılar için hiçbir şey ifade etmemektedir.

Hawthorne Etkisi:

1927 ile 1932 yılları arasında Harvard Üniversitesinden bir grup psikolog tarafından Chicago'da bulunan Hawthorne'da Western Electric'te yapılan araştırma ile bulundu. Çalışma sonucunda gözlenen kişilerin performanslarının normalden daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Kullanılabilirlikte bu etkiyi kullanılabilirlik testlerinde görüyoruz. Test esnasında kullanıcıların normalden daha iyi bir performans gösterdikleri Hawthorne Etkisi ile açıklanabiliyor. Bu etki nedeniyle web üzerinden yapılan testlerde alınan sonuçların daha gerçekçi olduğunu söyleyebiliyoruz.

İçerik Envanteri:

Sitenizin tüm içeriklerinin listelendiği yer, içerik envanteri olarak adlandırılmıştır. Yeni bir web sitesi geliştirirken, çalışmalarınızı içerik envanteri oluşturarak takip etmeniz önerilen bir yoldur.

İçerik envanterini oluşturabilmeniz için sitenizin her sayfasında bulunan bilgileri sınıflandırarak tanımlamalısınız.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi:

Çeşitli bilimsel ve uygulama alanlarının insanların bilgisayarı nasıl kullandığı ve bilgisayarların insanlar tarafından daha etkin kullanılabilmesi için nasıl tasarlanabileceğini araştırır.

İnsan-bilgisayar etkileşimi alanına farklı alanlardan insanlar katkı sağlamaktadır: bilgisayar bilimleri, psikoloji, ergonomi, bilişim bilimleri, grafik tasarım, sosyoloji, eğitim vb.

Kağıt Prototipleme:

Herhangi bir arayüzün kağıt üstündeki taslaklar, ekran görüntüleri, flash modeller gibi farklı seviyelerdeki versiyonlarının arayüz tasarımı sonlandırılmadan test edilmesidir.

Kart Gruplama:

Kart gruplama sitenin bilgi mimarisini oluşturmak ve sitede bulunan içeriklerin ve işlevlerin birbirleriyle nasıl ilişkilendirileceğini tespit etme amacıyla yapılan çalışmadır. Birbirine yakın işlevler belirlenerek sitenin navigasyon ve menü yapısı belirlenir.

K.I.S.S:

Kelly Jahnson tarafından bulunan bu kısaltma aslında en başta '*Keep it simple and stupid*' olarak kullanılmaktaydı. Sonrasında ise '*Keep it simple, stupid!*' ve '*Keep it simple and short*' olarak kullanılmaya başlandı.

Bu cümle tasarımları basit tutmak gerektiğini anlatıp tasarım aşamasında minimalist bir yaklaşım sergilenmesi gerektiğini ifade ediyor.

Kullanıcı Deneyimi:

Kullanıcı Deneyimi (User Experience), kullanıcıların bir sistem, ürün veya servis ile etkileşimlerinin tamamını kapsamakta ve bu süreçlerin kullanıcıda yarattığı etki olarak ifade edilmektedir.

Kullanıcı Odaklı Tasarım:

Geliştirilen ürünün hitap ettiği kitlenin gereksinimleri doğrultusunda biçimlendirildiği, kullanıcının tasarımın her aşamasında dâhil olduğu tasarım yöntemine 'Kullanıcı Odaklı Tasarım' denmekte.

Kullanılabilirlik:

Öğrenebilirlik, hatırlanabilirlik, etkin kullanım, güvenli kullanım ve kullanıcı memnuniyetinin kullanım kolaylığı getirdiğini vurgulayan terim.

Kullanılabilirlik Testi:

Kullanılabilirlik testi gerçek kullanıcıların sitenizi ve uygulamanızı nasıl deneyimlediğini anlamanın en iyi yoludur. Röportaj ve odak gruplarının aksine kullanıcıların kendi davranışları ve tercihlerini raporlar. İyi tasarlanmış bir kullanılabilirlik testi kritik görevler üzerindeki gerçek performansı ölçer.

Luminosity Kontrast Oranı:

W3 konsorsiyumu tarafından hazırlanan Web İçerik Erişilebilirliği Yönergeleri'nin 2.0 versiyonunda arka plan rengi/yazı rengi kombinasyonlarının kontrast değerlerini ölçmek için önerilen algoritmadır.

Memnuniyet:

Memnuniyet, kullanıcının web sitesini kullanırken oluşan olumlu veya olumsuz düşüncelerinin ölçüsünü ifade eder. Kullanılabilirlik testlerinde memnuniyet kullanıcının yüz ifadelerinden, web sitesini kullanırken yaptığı yorumlardan ve test sonrası verilen anket sonuçları değerlendirilerek ölçümlenebilir.

Odak Grubu:

Herhangi bir konuda farklı görüşleri olabilecek veya belirli bir hedef kitlesine uyan küçük bir grubun tartışmasıyla derinlemesine çözümleme yapmayı amaçlayan bir bilgi toplama yöntemidir

Okunabilirlik:

Sayfaların okunabilir olması içeriğin kullanıcılar tarafından çok daha kolay bir şekilde anlaşılması için (sayfa dilinin anlaşılır olması ile birlikte) gereken ilk şartlardandır.

Paralel Tasarım:

Paralel tasarım tekniğiyle, birçok insan aynı gereksinimlerden başlangıç tasarımı yaratır. Her insan bağımsız çalışır ve bitirdiklerinde kendi kavramlarını grupla paylaşırlar. Tasarım takımı her çözümü düşünür ve her tasarımcı onların çözümünü daha da geliştirmek için en iyi düşünceyi kullanır. Bu süreç birçok farklı, yaygın düşünceleri kurmayı ve her tasarımdan en iyi düşünceyi kesinleştirmeyi sağlar.

Persona:

Kişilik kartı ürünün/sitenin/yazılımın kullanıcı profilini tanımlamak için hazırlanmış tek bir insandan oluşan tasarımdır. Kişilik kartında kullanılan insan gerçek kişilerden seçilmemiş olup; adı, yüzü, tutumları ve hedefleriyle ürününüzün kullanıcılarının hedef kitlesini yansıtmaktadır.

Kişilik kartları, kişi profilini öğrenerek ürününüzün özellikleri ve tasarımı hakkında kararlar vermenizi sağlar.

Prototip:

Herhangi bir somut nesnenin örnek teşkil edebilecek ana fonksiyonlarını ortaya koyabilecek ilkel bir örneğine denir. Web siteleri için bu web üzerinde gösterilebilecek taslaklar olduğu gibi sitenin şablonunu kâğıt üstünde gösteren bir çizim de olabilir.

Sezgisel Analiz:

Sezgisel analiz (heuristic analysis), bilgisayar yazılımları için kullanıcı arayüz (UI) tasarımındaki kullanılabilirlik problemlerini tanımlamada yardımcı olan bir kullanılabilirlik kontrol yöntemidir.

Bu yöntem özellikle arayüzü değerlendirmeyi içerir ve değerlendirilen arayüzün tanımlanan kullanılabilirlik prensibiyle uyumunu yargılar.

Sıcaklık Haritası:

Göz izleme cihazı'nın göz bebeklerinin hareketlerini ve odaklanmalarını izleyerek çıkardığı haritaya verilen addır. Bu haritalarda kırmızı bölümler kullanıcıların en fazla odaklandıkları bölümleri gösterir. Odaklanma oranını gösteren renkler kırmızı-turuncu-sarı-yeşil şeklinde çok aza doğru gitmektedir.

SUS:

SUS anket en yaygın olarak kullanılan ankettir. 1986 yılında ofis elektroniklerinin kullanılabilirliğini ölçmek amacıyla John Brooke tarafından oluşturulmuştur. 10 sorudan oluşmaktadır ve 1 ' den 5 ' e kadar puanlama ile yapılmaktadır. Elde edilen puanlar farklı bir sistemle toplanmakta ve elde edilen değere göre sistemle ilgili çıkarımlar yapılmaktadır. Ticari bir kaynak olmamakla birlikte değerlendirme tekniğinin doğru yapılması gerekmektedir.

Tasarımcı Körlüğü:

Tasarımcı körlüğü tasarımı yapan kişinin arayüzün mükemmel ve hatasız olduğunu düşünmesi olayıdır. Ayrıca tasarımcı ve programcı kişiler genellikle üst düzey internet kullanıcılarıdır. Çoğu kullanıcı sistemi onların kullandığı şekilde kullanmayacaktır. Bu yüzden bir tasarımcı kendi tasarladığı arayüzün kendisi rahat kullandığı için kullanılabilir olduğunu düşünmemelidir.

Taslak:

Taslak genel olarak daha bitmemiş bir işin planlamasının yapıldığı halinin gösterimidir.

Ters Piramit:

Haber yazma şeklini anlatmak için kullanılan bir metafordur. Piramitin üstünde haberle alakalı 5N (Ne?, Nerede?, Ne zaman?, Nasıl?, Neden?) ve 1K (Kim) bilgilerinin verildiği yer ters piramidin üst bölümüdür. Kullanıcılar web üzerinde içerikler tam okumayıp tararlar. Bu yüzden ters piramidin en üstünde haberle ilgili tüm bilgilerin verilmesi kullanılabilirlik açısından önemlidir.

