



**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**E-TİCARET ARAYÜZLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE  
KULLANILABİLİRLİK TESTLERİ VE  
YÖNTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Yasaman ASAADI**

**Enformatik Anabilim Dalı**

**Enformatik Programı**

**Danışman**

**Yrd.Doç.Dr.Zümrüt ECEVİT SATI**


**Aralık, 2014**

**İSTANBUL**

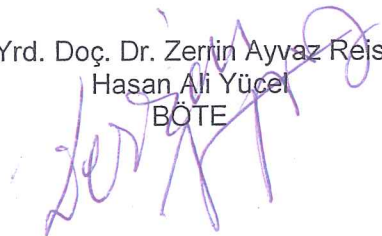
Bu çalışma 12/12/2014 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Enformatik Anabilim Dalı Enformatik programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi:**

  
Yrd. Doç. Dr. Zümrüt ECEVİT SATI  
İstanbul Üniversitesi  
Siyasal Bilgiler

  
Prof. Dr. Seyiç Gülseçen  
İstanbul Üniversitesi  
Enformatik

  
Doç. Dr. Alp Baray  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik

  
Yrd. Doç. Dr. Zerrin Ayvaz Reis  
Hasan Ali Yücel  
BÖTE

  
Doç. Dr. Hakan Satman  
İstanbul Üniversitesi  
İktisat

## **ÖNSÖZ**

Yüksek lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca gösterdikleri her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocalarım Prof.Dr.Sevinç GÜLSEÇEN ve Yrd.Doç.Dr.Zümrüt ECEVİT SATI'ya içten dileklerle teşekkür ederim.

Bu çalışma boyunca yardımlarını esirgemeyen çalışma arkadaşlarıma ve çalışmamın uygulama kısmını destekleyen İstanbul Bilişim ve Inter Bilgisayar'a teşekkürlerimi sunarım.

**Aralık, 2014**

**Yasaman ASAADI**

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	İ
İÇİNDEKİLER.....	İİ
ŞEKİL LİSTESİ.....	VI
TABLO LİSTESİ.....	VIII
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	IX
ÖZET.....	X
SUMMARY.....	XI
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL KISIMLAR.....	4
2.1. İNTERNET KAVRAMI VE KULLANIMI.....	4
2.2. E-TİCARET TANIM VE KAVRAMLAR.....	7
2.3. E-TİCARET'İN DÜNYADA VE TÜRKİYE'DEKİ TARİHSEL GELİŞİMİ.....	9
2.3.1. Dünya'da Elektronik Ticaretin Tarihçesi ve Gelişimi.....	9
2.3.2. Türkiye'de Elektronik Ticaretin Tarihçesi ve Gelişimi.....	12
2.3.3. Türkiye'de E-Ticarette Lider Şirketler.....	16
2.3.3.1. Hepsiburada.com 2011 İlk Yarıyıl Raporu.....	16
2.4. TARAFLAR AÇISINDAN ELEKTRONİK TİCARET TÜRLERİ.....	18
2.4.1. İşletmeler Arası Elektronik Ticaret (B2B).....	18
2.4.2. Tüketiciler Arası Elektronik Ticaret (C2C).....	19
2.4.3. İşletme ile Tüketici Arasında Elektronik Ticaret (B2C).....	19
2.4.4. İşletme ile Devlet Arasında Elektronik Ticaret (B2G).....	19
2.4.5. Tüketici-Devlet Arası Elektronik Ticaret (C2G).....	19
2.5. E-TİCARET'İN TEKNİK ÖZELLİKLERİ.....	19
2.5.1. İnternet Hızı ve Ücreti.....	20
2.5.2. Tasarım.....	23
2.5.3. E-Ticaret Sitelerinin İçeriği.....	24
2.5.4. E-Ticaret Siteleri İçin Kullanılan Programlama Dilleri ve Veritabanları ...	25

2.5.4.1. HTML.....	25
2.5.4.2. PHP.....	26
2.5.4.3. ASP.....	26
2.5.4.4. ASP.NET .....	26
2.5.4.5. Python .....	26
2.5.4.6. Veri Tabanı Yönetim Sistemi.....	27
2.5.4.7. Arama Motoru Optimizasyonu (Search Engine Optimization: SEO) ..	27
2.6. KULLANILABİLİRLİK .....	29
2.6.1. İnsan Bilgisayar Etkileşimi .....	29
2.6.2. Kullanılabilirlik Kavramı .....	29
2.6.3. Kullanılabilirlik Sloganları .....	32
2.6.4. Kullanıcı Merkezli Tasarım .....	34
2.6.4.1. Kullanıcı Merkezli E-Ticaret Tasarımı .....	37
2.7. KULLANILABİLİR E-TİCARET ARAYÜZ TASARIMI .....	41
2.7.1. Hedef Kitleyi Çözümlemek .....	42
2.7.1.1. Türkiye’de İnternet Kullanıcı Davranışı ve Profili.....	42
2.7.1.2. E-Ticaret Kullanıcı Davranışı .....	47
2.7.1.3. E-Ticaret Kullanıcı Türleri .....	47
2.7.1.4. E-Ticaret Kullanıcı Davranışlarını Etkileyen Faktörler .....	50
2.7.2. E-Ticaret Arayüz Tasarımında Renk Psikolojisi ve Kültürü .....	55
2.7.2.1. E-Ticaret Sitelerinde Renk Seçimi .....	57
2.7.3. Erişilebilirlik .....	63
2.7.4. Donanım ve Yazılım .....	64
2.7.4.1. Web Tarayıcıları .....	65
2.7.4.2. Ekran Çözünürlüğü .....	67
2.7.4.3. İşletim Sistemi .....	67
2.7.5. Satış Süreci.....	67
2.7.6. Ana Sayfa .....	69
2.7.6.1. E-Ticaret Ana Sayfa Tasarımında Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Kurallar.....	70
2.7.7. Sayfa Planı .....	72
2.7.8. Navigasyon.....	73
2.7.9. Resimler, Animasyonlar ve Multimedya .....	76

2.7.10. Site İçi Arama .....	77
2.7.11. Üye Olmak ve Çıkış .....	78
2.7.12. Ürün Kataloğu .....	79
2.7.13. Alışveriş Sepeti .....	80
2.7.13.1. Sepeti Terk Etme Sebepleri .....	81
2.7.14. Sepete Ekle Tuşu .....	81
2.7.15. Ödeme .....	83
2.7.15.1. En çok kullanılan ödeme şekilleri .....	83
2.7.16. Müşteri Hizmetleri .....	85
2.7.16.1. Kullanılabilir E-ticarette Müşteri Hizmetlerinin Altın Kuralları .....	85
2.7.17. Reklam .....	86
<b>3. MALZEME VE YÖNTEM.....</b>	<b>87</b>
3.1. KULLANILABİLİRLİK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ .....	87
3.1.1. İnceleme Yöntemleri .....	87
3.1.2. Sorgulama Yöntemleri .....	88
3.1.3. Kullanılabilirlik Test YÖNTEMLERİ .....	89
3.1.3.1. Kullanılabilirlik Testlerinin Önemi .....	91
3.1.3.2. Kullanılabilirlik Test Unsurları .....	93
3.1.3.2. Hedef ve Problem Tanımlanması .....	94
3.1.3.3. Hedef Kitlenin Seçilmesi .....	94
3.1.3.4. Test Ortamı .....	95
3.1.3.5. Katılımcıların Gözlemleri ve Test Yöneticisinin Rolü .....	97
3.2. KULLANILABİLİRLİK TEST YÖNTEMLERİ .....	97
3.2.1. Göz İzleme Yöntemi .....	99
3.2.1.1. Göz İzleme Cihazları Nasıl Çalışır? .....	100
3.2.1.2. Göz İzleme Yöntemi Kullanma Alanları .....	100
3.2.2. Gerilla Testi .....	101
3.2.3. Kart Gruplama .....	102
3.2.3.1. Kart gruplama yönteminin türleri .....	103
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>105</b>
4.1. İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.'NİN KULLANILABİLİRLİK PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜ İÇİN KULLANILABİLİRLİK YÖNTEMLERİ .....	105

4.1.1. İstanbul Bilişim A.Ş Firması'nın Tanıtımı .....	105
4.1.1.1. İstanbul Bilişim Teknik Altyapısı .....	106
4.1.2. İstanbul Bilişim'de Kullanılabilirlik İlkelerine Göre Hatalar ve Öneriler	107
4.1.2.1. Erişilebilirlik .....	107
4.1.2.2. Sepete Ekle Tuşu .....	107
4.1.2.3. Üye Olma .....	110
4.1.3. İstanbul Bilişim'de Göz izleme Yöntemi ile Ana Sayfa'nın İncelenmesi	111
4.1.4. İstanbul Bilişim A.Ş'nin WAMMI Anket Analizi.....	115
4.1.4.1. WAMMI Faktörleri.....	116
4.1.4.2. Çalışma Grubu.....	117
4.1.4.3. Veri Toplama.....	117
4.1.4.4. Demografik Özellikler.....	118
4.1.4.5. Anket Analizi .....	119
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>125</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>133</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>146</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>148</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: AB üye ülkelerinde en çok internet kullanan ülkeler (milyon).....	7
Şekil 2.2: ABD’de 2008-2014 yılları’na ait Online Alışveriş’in tahmini büyüme.....	12
Şekil 2.3: 2003-2010 Yıllarında Türkiye’nin E-Ticaret Hacmi (Uygur, 2010).....	14
Şekil 2.4: Sistem Kabul Edilebilirliği Nitelikler Modeli (Nielsen, 1993).....	31
Şekil 2.5: ISO 13407 Kullanıcı merkezli tasarım döngüsü (Gürses, 2006).....	36
Şekil 2.6: Türkiye Nüfusu ve İnternet Kullanıcıları Profili (IAB, 2010). ....	42
Şekil 2.7: Türkiye’de internet kullanıcıların aktiviteleri (IAB, 2010).....	43
Şekil 2.8: Türkiye’de online alışverişin durumu (IAB, 2010).....	43
Şekil 2.9: Farklı renkler farklı müşterileri temsil eder (Kissmetrics, 2011).....	59
Şekil 2.10: Cinsiyete göre renk seçimi (Kissmetrics, 2011).....	60
Şekil 2.11: Ekim 2009 - Ekim 2010 arasında dünyada en çok kullanılan tarayıcılar....	66
Şekil 2.12: Ekim 2009 - Ekim 2010 arasında Türkiye’de en çok kullanılan tarayıcılar	67
Şekil 2.13: Sanal Mağazada Örnek Satış Süreci (Yurdakul ve Kiracı, 2008) .....	69
Şekil 2.14: Basit bir online alışveriş aşamaları (Raess, 2006).....	71
Şekil 2.15: Etkileyici bir ana sayfa şablonu (Moss, 2010) .....	73
Şekil 2.16: Basit bir alışveriş sitesinin navigasyonu (Merz, 2002) .....	76
Şekil 2.17: En yaygın ve en ciddi e-ticaret sorunları (Econsultancy, 2011).....	77
Şekil 2.18: Kontrast Renkler (Volusion, 2013) .....	83
Şekil 2.19: Tuş Tasarımı: A Butonu basit ve uygun değil- B Butonu uygundur .....	83
Şekil 3.1: Firmalar müşteri sorunlarından nasıl haberdar oluyor .....	93
Şekil 3.2: Müşteri tecrübelerini ölçme yöntemleri (Econsultancy, 2011).....	93
Şekil 3.3: AretconnectED kullanılabilirlik laboratuvarı.....	97
Şekil 3.4: Kullanılabilirlik laboratuvarın örneği (Hughes, 1999).....	98
Şekil 3.5: Göz bebeği ve kornea ile göz izleme cihazının etkileşimi (Russle, 2005)...	101
Şekil 3.6: Açık kart gruplama örneği web sitenin unsurları (Knigt, 2011) .....	103
Şekil 3.7: Açık kart gruplama örneği web sitenin unsurların gruplandırılması.....	105
Şekil 3.8: Kapalı kart gruplama örneği ana başlıklar katılımcıya verilir.....	105
Şekil 3.9: Kapalı kart gruplama örneği alt kategoriler (Knigt, 2011).....	105
Şekil 3.10: Kapalı kart gruplama örneği ana başlıklar ve alt kategorilerin .....	105
Şekil 4.1: En Meşhur Sepete Ekle Tuşu (Kırtok, 2011) .....	110
Şekil 4.2: İstanbul Bilişim Sepete Ekle .....	111



<b>Şekil 4.3:</b> Örnek 1 Bilgisayar Sepete Ekle.....	111
<b>Şekil 4.4:</b> Örnek 2 Sepete Ekle .....	112
<b>Şekil 4.5:</b> İstanbul Bilişim web sitesinin mevcut arayüzüne ait sıcaklık haritası.....	114
<b>Şekil 4.6:</b> İstanbul Bilişim web sitesinin yeni arayüzüne ait sıcaklık haritası.....	115
<b>Şekil 4.7:</b> İstanbul Bilişim web sitesinin mevcut arayüzünün Ayın Kampanyaları'na...	115
<b>Şekil 4.8:</b> İstanbul Bilişim web sitesinin yeni arayüzünün Ayın Kampanyaları'na ait ....	115
<b>Şekil 4.9:</b> İstanbul Bilişim Kullanılabilirlik Düzeyi (%).....	122
<b>Şekil 4.10:</b> İBW'nin En Önemli Sorunları.....	126



## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 2.1:</b> Dünya’da en çok internet kullanan ilk 20 ülke (World States, 2011).....	5
<b>Tablo 2.2:</b> AB aday ülkelerinde internet kullanıcılarının sayısı ve nüfusa oranı .....	6
<b>Tablo 2.3:</b> Avrupa’da Online alışveriş’in tahmini büyüme rakamları (CRR, 2011).....	10
<b>Tablo 2.4:</b> E-Ticarette lider ülkeler (Algür ve Cengiz, 2011).....	14
<b>Tablo 2.5:</b> OECD Ülkelerinin İnternet Hızı, Fiyatı ve Hane Başına İnternet Bağlantı..	21
<b>Tablo 2.6:</b> Sanal ve gerçek mağaza karşılaştırması (Lohse ve Spiller, 2006).....	37
<b>Tablo 2.7:</b> Farklı ülkelerde renk kültürü (Barber ve Badre, 1998) .....	56
<b>Tablo 4.1:</b> Aritmetik ortalamaların değerlendirme aralığı .....	118
<b>Tablo 4.2:</b> Katılımcıların Demografik Özellikler.....	119
<b>Tablo 4.3:</b> WAMMI Anket Sorularının Gruplandırılması .....	121
<b>Tablo 4.4:</b> İBW çekicilik değerlendirmesi .....	122
<b>Tablo 4.5:</b> İBW kontrol edilebilirlik değerlendirmesi.....	122
<b>Tablo 4.6:</b> İBW kontrol edilebilirlik değerlendirmesi.....	123
<b>Tablo 4.7:</b> İBW öğrenilebilirlik değerlendirmesi .....	123
<b>Tablo 4.8:</b> İBW etkinlik değerlendirmesi.....	124
<b>Tablo 4.9:</b> İBW’nin En Önemli Sorunları.....	124

## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
<b>AOI</b>	: Areas of Interest
<b>ASP</b>	: Active Server Pages
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasılat
<b>GSPAY</b>	: Global & Secure Pay
<b>HTML</b>	: Hyper Text Markup Language
<b>ISO</b>	: International Organization for Standardization
<b>ITIF</b>	: Information Techonology and Innovation Foundation
<b>İBW</b>	: İstanbul Bilişim Web Sitesi
<b>OECD</b>	:Organisation for Economic Co-operation and Development
<b>PHP</b>	:Personal Home Page
<b>SEO</b>	:Search Engine Optimization (Arama Motoru Optimizasyon)
<b>SUPRQ</b>	: Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire
<b>TUENA</b>	:Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı
<b>UN/CEFACT</b>	:United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business
<b>VTYS</b>	:Veri Tabanı Yönetim Sistemi
<b>WAMMI</b>	:Website Analysis and MeasureMent Inventory
<b>WTO</b>	:World Trade Organization (Dünya Ticaret Örgütü)
<b>WWW</b>	:World Wide Web
<b>XML</b>	:Extensible Markup Language

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

## E-TİCARET ARAYÜZLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE KULLANILABİLİRLİK TESTLERİ VE YÖTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Yasaman ASAADI**

**İstanbul Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Enformatik Anabilim Dalı**

**Danışman: Yrd.Doç.Dr.Zümrüt ECEVİT SATI**

Başarılı bir e-ticaret uygulaması, başarılı bir yazılım ve tasarımdan geçer. Ancak tasarımcı merkezli değil, kullanıcı merkezli tasarımlar, teknoloji çağının olmazsa olmazıdır. Bir e-ticaret sitesinin en önemli unsuru kullanılabilirliktir. E-ticaret arayüzü, işletmenin web sitesi kullanıcılarına iyi bir deneyim yaşatıyorsa, sıradan internet kullanıcılarını müşteriye dönüştürebilir.

Bu çalışmada e-ticaret uygulamalarında arayüz tasarımı ve e-ticaret sitelerinin kullanılabilirlikleri ele alınmıştır. Ayrıca e-ticaret sitelerinin arayüz tasarımını iyileştirme ve kullanılabilirliğini arttırmak amacıyla son kullanıcının davranışlarından nasıl etkilendiği değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bununla beraber kullanıcının davranışlarının öğrenilmesi, incelenmesi ve değerlendirilmesi için gereken teknikler, cihazlar ve yazılımlar araştırılmıştır.

Bu kapsamda bir e-ticaret sitesi kullanılabilirliğinin, Göz İzleme, Gerilla, Kullanılabilirlik Testleri ve Uygulama Şekilleri, Kart Gruplama yöntemleriyle nasıl ölçülebileceği araştırılmıştır.

Uygulama kısmında İstanbul Bilişim sitesi kullanılabilirlik kuralları, göz izleme yöntemi ve WAMMI anketiyle değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada öncelikle e-ticaret tasarımcıları için bir rehber oluşturmanın yanı sıra kullanıcı davranışlarını dikkate alarak daha etkin, kullanıcı dostu ve kullanılabilir e-ticaret arayüzlerinin nasıl yaratılması gerektiği konusundaki testlerin ve yöntemlerin ele alınması amaçlanmıştır.

Aralık 2014, 159 Sayfa

**Anahtar Kelimeler:** Kullanılabilirlik, E-ticaret, Eyetracking, WAMMI

## **SUMMARY**

**M.Sc THESIS**

### **EVALUATING USABILITY TESTS AND METHODS IN IMPROVING E-COMMERCE INTERFACES**

**Yasaman ASAADI**

**İstanbul University**

**Institute of Graduate Studies in Science and Engineering**

**Department of Informatics**

**Supervisor: Assoc. Prof. ZUMRUT ECEVIT SATI**

A successful e-commerce application requires a successful software and design. However, user centered designs as opposed to designer centered designs are critical for the age of technology. The most important aspect of an e-commerce web site is its usability. If the e-commerce interface provides a good experience to the web sites users of the enterprise, it may transform ordinary internet users to customers.

In this study, the interface design in e-commerce applications and the usability of e-commerce sites are addressed. Furthermore, attempt is made to evaluate how the e-commerce sites interface designs are affected by the end user behavior in order to improve them and enhance their usability. Accordingly, methods, devices and software that are required in order for the user behavior to be learned, examined and evaluated are investigated.

In this scope, it has been researched how the usability of an e-commerce site can be measured with the Eye Tracking, Guerilla, Usability Tests and Application Types, and Card Sorting and methods.

In the application section, the Istanbul Bilisim web site usability rules are evaluated with the eye tracking method and WAMMI questionnaire.

In this study, it is aimed to create a guide for the e-commerce designers first, and also to address the tests and methods as to how to create, considering the user behavior, more effective, user friendly and usable e-commerce interfaces.

December 2014, 159 Pages

**Keywords:** E-commerce, Usability, Eyetracking, WAMMI

## 1. GİRİŞ

İnternet kullanıcıların artması, web'in geleneksel ortama göre sahip olduğu üstünlükler ve pazarlama iletişimde alıcı eğilimleri, işletmelerin müşterileri ile iletişim kurmak için web sitelerini birer potansiyel pazarlama iletişim aracı haline getirmiştir (Bodkin ve Perry, 2004). Web siteleri önceleri işletmeler için daha çok bir reklam ve halkla ilişkiler aracı olarak görülmüştür. Ancak zamanla geliştirilen teknik ve uygulamalarla, tüketicilerle bire-bir ilişki kurulup satış yapılabilen bir ortam haline gelmesi, salt bir tutundurma aracı olma olgusunu ortadan kaldırmıştır (Kırcova, 2005).

Günümüzde bir çok işletme alım-satım, pazarlama, tanıtım ve promosyon gibi işlemleri sanal ortamda gerçekleştirmeye başlamıştır. Son yıllarda işletmeler arasında artan rekabet baskısıyla, ürün ve hizmet alışverişinin internet üzerinden (e-ticaret) gerçekleştirilmesi, hızlı bir şekilde yaygınlaşmış ve günümüzün en popüler konularından biri haline gelmiştir.

Uluslararası piyasada üstün konumda bulunan ülke ve firmalar dijital teknolojiyi en yoğun olarak kullanan kesimler olarak dikkat çekmektedir. Toplumların günlük yaşamının her alanında bilgisayar ve internet kullanımı oransal olarak arttıkça ve sanal ortamda bilgilerin, yazılı ve sayısal metinlerin işlenmesi, iletilmesi ve depolanması ile ilgili gelişmeler kaydedildikçe, ekonomik kalkınma ve toplumsal refahın sağlanmasında elektronik ticaret stratejik bir önem kazanmaktadır (Aslanlı, 2007).

E-ticaret siteleri yaygınlaştıkça bu sitelerin değerlendirilmesi ihtiyacı da artmıştır. Kullanılabilirlik değerlendirme yöntemleri site problemlerinin belirlenmesinde sadece bir yardımcı araç olmayıp aynı zamanda bu problemlerin çözümü için geliştirilen bir yoldur. Bu yöntemler hem tasarım değişikliklerine yol açmakta hem de bu değişikliklerin değerlendirilmesini sağlamaktadır (Battleson ve Booth, 2001).

Kullanılabilirlik Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu, ISO'ya göre etkililik, etkinlik ve kullanıcı memnuniyeti birleşiminden oluşur. Etkililik bir sistemin kullanımı ile belirlenen amaçlara ulaşması, etkinlik ise bu amaçlara ulaşmak için harcanması gereken kaynakların ölçüsüdür. Kullanıcı memnuniyeti de sistemi kullanıcının kabullenmesi şeklinde tanımlanabilir (Ateş ve Karacan, 2009).

Kullanılabilirlik çalışmalarında genelde kullanıcıların algıları anketlerle ölçülmüş, görevleri ne kadar zamanda, hangi başarı oranında yaptıkları kayıt edilmiştir. Ancak bu yöntemler kullanıcıların neyi, ne zaman yaptıkları hakkında ya yeterince bilgi verememekte ya da subjektif veriler sunmaktadırlar (Fukunda ve Bubb, 2003).

Kullanılabilirlik test yöntemi arayüz tasarımlarında geri bildirim sağlayan ve son kullanıcıları içeren bir yöntemdir. Bu yöntemin amacı ürün ile kullanıcı arasındaki etkileşimi incelemek ve ürünün kullanılmasında engel oluşturan kullanılabilirlik problemlerini tespit etmektir. Son kullanıcı ile ürün arasındaki etkileşim kullanıcıların ürünü kullanmaları sırasında ortaya çıkmaktadır. Bu sırada kullanıcıların ürün hakkındaki yorumları, davranış biçimleri ve beklentileri gözlemlenerek kaydedilmektedir. Daha sonra bu veriler analiz edilerek web sitesini geliştirmek için kullanılmaktadır (Norlin ve Winters, 2002).

Geniş bir potansiyel müşteri kitlesine hitap eden bir e-ticaret sitesi, hedef kullanıcı kitlesinin özellikleri, tutumu ve beklentileri incelenir, kullanıcı merkezli arayüzler tasarlanır ve arayüzlerinin kullanılabilirliği, buna bağlı olarak müşteri memnuniyeti artırılmaktadır.

Literatürde birçok farklı tanımı mevcut olan kullanılabilirlik çok boyutlu bir kavramdır. Temel olarak kullanıcıların donanım ve yazılım unsurlarından oluşan sistem arayüzlerini hızlı ve kolay bir şekilde kullanılabilmelerini mümkün kılmaktadır (Berkman,2006).

Çalışma sürecinde e-ticaretle ilgili yapılan genel araştırmanın ardından: Bölüm 1'de e-ticaret sitelerinin arayüz tasarımı incelenmiştir. Bölüm 2'de kullanılabilirlik kavramı ve faktörleri incelenmiştir. Bölüm 3'de e-ticaret sitelerinin kullanılabilirlik yöntemleri ve

cihazları ayrıntılı olarak araştırılmıştır. Bölüm 3’te daha etkin e-ticaret arayüz tasarımı için bilinmesi gereken bilgilere ve yöntemler ele alınmıştır. 4. bölümde İstanbul Bilişim firmasına ait e-ticaret sitesinin kullanılabilirlik ilkeleri, göz izleme yöntemi ve WAMMI anket çalışmasıyla değerlendirilmiştir.

Bu çalışma, öncelikle e-ticaret tasarımcıları için bir rehber niteliğinde, yanı sıra kullanıcı davranışlarını dikkate alarak daha etkin, kullanıcı dostu ve kullanılabilir e-ticaret arayüzlerinin nasıl yaratılacağına aktarılması amaçlanmaktadır.





## 2. GENEL KISIMLAR

### 2.1. İNTERNET KAVRAMI VE KULLANIMI

Dünya teknolojisi geçtiğimiz yüzyılda birçok alanda çok büyük seviyelerde gelişim göstermiştir. Bu gelişimin gösterildiği alanların önemli bir kolu olan internet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır ve her saniyede yeni kullanıcılar kazanmaktadır. İnternet sadece eğlence amaçlı değil, iş hayatında yer aldığı önemli araç kolları ile günümüzün vazgeçilmezleri arasına girerken “Global Dünya’ya” da yeni ekonomi kavramını getirmiştir (Mestçi, 2007).

İnternet kullanımı bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hızla artmaktadır. İnternet World States Mart 2011 dünyada internet kullanıcı raporuna göre 2000 yılında dünyada internet kullananların sayısı 361 milyon iken, 2011’de 2 milyarı geçmektedir. Türkiye’de bu rakam 2000 yılında 2 milyon ve 2010 yılında 35 milyon olmaktadır.

Tablo 1.1’de gösterildiği gibi dünyada en çok internet kullanan üç ülke Çin, ABD ve Hindistan olmaktadır. Bu rapora göre Türkiye 35 milyon kullanıcı sayısı ile 14.sırada yer almaktadır.

2011 World States Raporu’nun bir bölümü olan Tablo 2.1’de İnternet kullanıcı sayısına göre Çin ilk sırada yer alırken 485 milyon kullanıcının tüm dünyadaki oranı % 23 olarak görülmektedir. 245 milyon internet kullanıcısı olan ABD’de bu oran %11,6, 100 milyon internet kullanıcısı olan Hindistan’da ise % 4,7 olarak görülmektedir. Bu raporda Türkiye 35 milyon kullanıcı sayısı ile 14.sırada yer almasına rağmen nüfusa göre kullanıcı sayısı %44,4 oranıyla gelişmiş ülkelere kıyasla çok geride kalarak ilk 58 ülke arasına girememiştir.

**Tablo 2.1:** Dünya’da en çok internet kullanan ilk 20 ülke (World States, 2011).

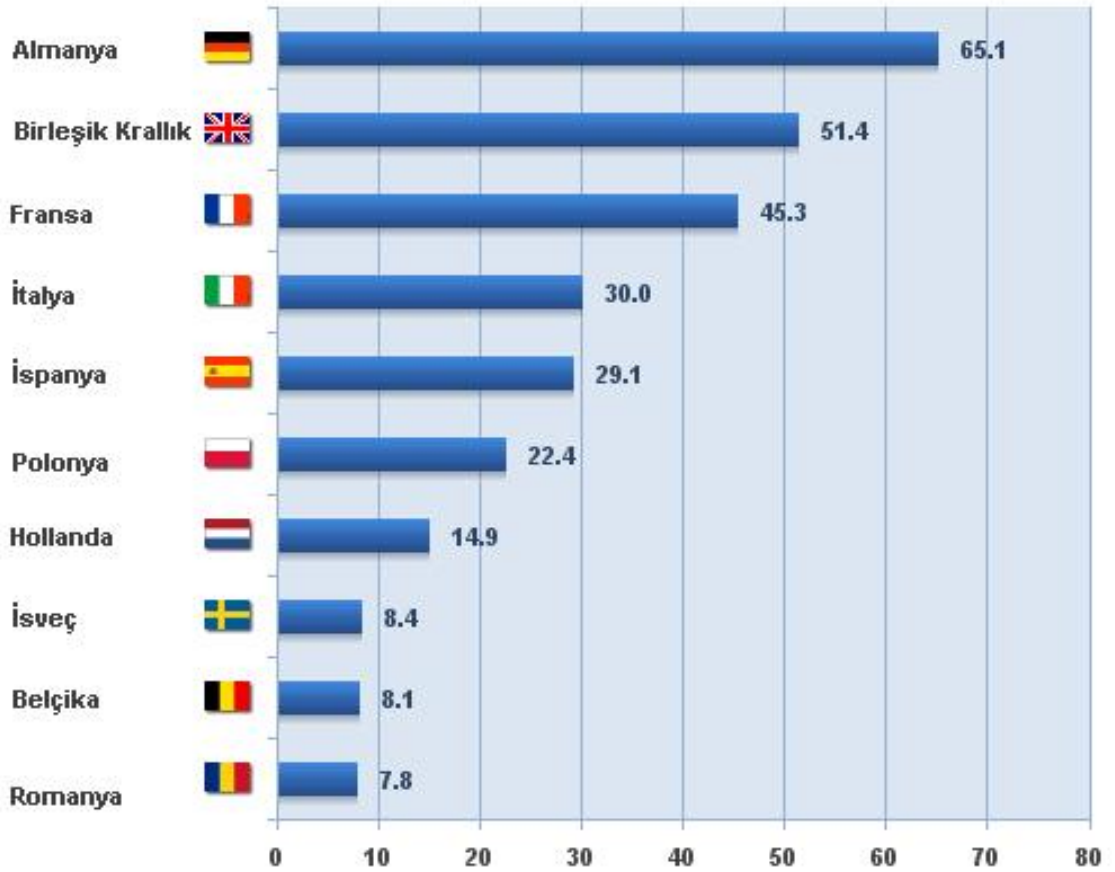
#	Ülke	İnternet Kullanıcı Sayısı (2000)	İnternet Kullanıcı Sayısı Son Veriler	Nüfusa % Oranı	Dünya’ya % Kullanıcı
1	<u>Çin</u>	22,500,000	485,000,000	36.3	23.0
2	<u>ABD</u>	95,354, 00	245,000,000	78.2	11.6
3	Hindistan	5,000,000	100,000,000	8.4	4.7
4	Japonya	47,080,000	99,182,000	78.4	4.7
5	Brezilya	5,000,000	75,982,000	37.4	3.6
6	Almanya	24,000,000	65,125,000	79.9	3.1
7	Rusya	3,100,000	59,700,000	43.0	2.8
8	Birleşik Krallık	15,400,000	51,442,100	82.0	2.4
9	Fransa	8,500,000	45,262,000	69.5	2.1
10	Nijerya	200,000	43,982,200	28.3	2.1
11	Endonezya	2,000,000	39,600,000	16.1	1.9
12	Kore	19,040,000	39,440,000	80.9	1.9
13	İran	250,000	36,500,000	46.9	1.7
14	<b>Türkiye</b>	<b>2,000,000</b>	<b>35,000,000</b>	<b>44.4</b>	<b>1.7</b>
15	Meksika	2,712,400	34,900,000	30.7	1.7
16	İtalya	13,200,000	30,026,400	49.2	1.4
17	Filipinler	2,000,000	29,700,000	29.2	1.4
18	İspanya	5,387,800	29,093,984	62.2	1.4
19	Vietnam	200,000	29,268,606	32.3	1.4
20	Arjantin	2,500,000	27,568,000	66.0	1.3
	TOP 20 Ülkeler	275,424,200	1,601,772,290	35.0	75.9
	Diğer Ülkeler	85,561,292	508,993,520	21.6	24.1
	Dünya’da Toplam Kullanıcı Sayısı	360,985,492	2,110,765,810	30.5	100.0

Tablo 2.2’ye göre AB aday ülkelerinde, internet kullanıcıları sayısı, nüfusa göre en yüksek oranı İzlanda %97 ile almıştır ve Türkiye’de kullanıcı sayısında 2000-2011 yılları arasında %1650 ile en yüksek büyüme kaydedilmiştir (World States, 2011).

**Tablo 2.2:** AB aday ülkelerinde internet kullanıcılarının sayısı ve nüfusa oranı (World States, 2011).

AB Aday Ülkeler	İnternet Kullanıcı Sayısı (Son Veriler)	Nüfusa% Oranı	Büyüme Oranı % (2000-2011)
<u>Hırvatistan</u>	2,244,400	50.1	1,022.2
İzlanda	301,600	97.0	79.5
<u>Makedonya</u>	1,057,400	50.9	3,424.7
<u>Karadağ</u>	294,000	44.1	Veri yok
<b>Türkiye</b>	<b>35,000,000</b>	<b>44.4</b>	<b>1,650.0</b>
AB Aday Ülkelerin Toplamı	38,603,400	34.9	1,509.8

Aynı raporda (World States, 2011) AB üye ülkelerinde 65.1 milyon ile Almanya'nın en çok internet kullanıcılarına sahip olduğu görülmektedir (Şekil 2.1).



Şeki 2.1: AB üye ülkelerinde en çok internet kullanan ülkeler (milyon) (World States, 2011).

Günümüzde küreselleşme kavramlarının önem kazanmasının ve bu kavramı düzenlemeye yönelik uluslararası anlaşmaların her geçen gün giderek artmasının temelinde bilgi iletişim teknolojileri ve internet bulunmaktadır. İnternet sayesinde ülkeler arasındaki sınırlar kalkmış ve bu gelişmelere bağlı olarak 1980’li yılların ikinci yarısında e-ticaret kavramı oluşmuştur.

## 2.2. E-TİCARET TANIM VE KAVRAMLAR

“Ticaret” kavramı karşılıklı fayda sağlamak üzere iki taraf arasında mal, hizmet veya fikrin, karşılığı ödenmek kaydıyla mülkiyet değiştirmesi, daha açık bir ifadeyle satın alınması ve satılması anlamına gelmektedir. Adı geçen aktivite insanlığın doğuşundan bu yana var olmuş ve her zaman var olacaktır. Fakat işlemin gerçekleşme şekli ya da işlemin gerçekleşebilmesi için oluşturulan ortam, toplumsal gelişim çerçevesinde her zaman değişmekte ve gelişmektedir (Kamalov ve diğ, 2007).

Elektronik Ticaret bilgi, ürün ve hizmetlerin bilgisayar ağları üzerinde alım ve satışı anlamındadır (Whinston ve Kalakota, 1996).

E-ticaret Bloch, Pigneur and Segev (1996) tarafından dijital altyapı üzerinden her türlü ticari işlemi desteklenmesi şeklinde ifade edilmektedir.

E-ticaret kavramına farklı yaklaşımların olması, kolaylıkla tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu zorluğun temelinde elektronik ticaretin sınırlarının tespit edilmesindeki yetersizlik yatmaktadır. Bu yetersizliğe ek olarak, özellikle iletişim teknolojilerindeki hızlı değişimin elektronik ticaretle ilgili yeni imkânlar getirmesi yapılan tanımların zamanla eksik kalması gibi bir sonucu da doğurmaktadır. Bu nedenlerle elektronik ticaretle ilgili farklı yaklaşımlar söz konusu olmaktadır (Aslanlı, 2009). Ancak bu konuda en yaygın ve genel kabul görmüş tanım OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından 1997’de yapılan tanımdır. Bu çerçevede e-ticaret aşağıdaki eylemleri kapsayan bir süreç olarak ifade edilmektedir:

- Ticaret öncesi firmaların elektronik ortamda bilgilenmesi ve araştırma yürütmesi,
- Firmaların elektronik ortamda buluşması,
- Ödeme sürecinin yerine getirilmesi,
- Taahhüdün yerine getirilmesi, mal veya hizmetin müşteriye teslimi,
- Satışı sonrası bakım ve destek hizmetlerinin temin edilmesi vb. (Uygur, 2010).

Dünya Ticaret Organizasyonu’na (WTO) göre “e-ticaret: mal ve hizmetlerin sunum, reklam, sipariş, satış ve pazarlama faaliyetlerinin telekomünikasyon ağları üzerinden yapılmasıdır” (Kırçova, 2005).

Birleşmiş Milletler Yönetim, Ticaret ve Ulaştırma İşlemlerini Kolaylaştırma Merkezi’ne (CEFACT) göre “iş, yönetim ve satın alma faaliyetlerinin, bu faaliyetlerin yürütülmesi için yapılanmış veya yapılmamış iş bilgilerinin, üreticiler, tüketiciler ve kamu kurumları ile diğer organizasyonlar arasında elektronik araçlar (Elektronik posta ve mesajlar, elektronik bülten panoları, www teknolojisi, akıllı kartlar, elektronik fon transferi, elektronik veri değişimi vb.) üzerinden yapılmasıdır” (Mucuk, 2009).

E-ticaretin tanımı için İngiltere hükümeti de genel bir tanım kullanmaktadır: “elektronik ağlarla, tedarik zincirindeki aşamalarda, organizasyon içerisinde, organizasyonlar arasında, organizasyonlarla müşteriler arasında veya kamu ve işletmeler arasında, ücretli veya ücretsiz olarak yapılan bilgi değiş tokuşudur” (Chaffey, 2002).

Bu tanımların yanında T.C Ulaştırma Bakanlığı, Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı (TUENA) raporunda, elektronik ticareti, doğrudan fiziksel bağlantı kurmaya veya fiziksel bir değiş tokuş işlemine gerek kalmadan tarafların elektronik olarak iletişim kurdukları her türlü ticari iş etkinliği olarak tanımlamaktadır.

## **2.3.E-TİCARET’İN DÜNYADA VE TÜRKİYE’DEKİ TARİHSEL GELİŞİMİ**

### **2.3.1. Dünya’da Elektronik Ticaretin Tarihçesi ve Gelişimi**

E-ticaret’in anlamı son otuz yılda ciddi biçimde değişmiştir. İlk olarak e-ticaret, EDI (Electronic Data Interchange) ve EFT (Electronic Funds Transfer) gibi teknolojilerin kullanımı ile ticari işlemlerin rahatlatılması anlamında kullanılmaktaydı. Bu teknolojiler: firmaların, faturalar ve siparişler gibi ticari dokümanlarını birbirlerine elektronik olarak yollamalarına imkân vermek üzere 1970’lerin sonlarında ortaya çıktı. 1980’lerde ciddi biçimde büyüyen ve tüm toplumlarca kabul gören kredi kartları, ATM’ler ve telefon bankacılığı da e-ticaret çeşitleridir (Hanson ve Kalyanam, 2006).

1979 yılında İngiliz Mucit Michael Aldrich ev televizyonunu, evindeki telefon hattını bir işlem bilgisayarına bağlayarak uzaktan alışverişi (teleshopping) icat etmiş oldu. Aldrich hem elektronik alışveriş sistemini hem de bu sistemin ticari gerekçelerini ve mantığını icat etmişti. 1980’lerde geliştirdiği sistemler, çevirmeli ağ kullanmasına rağmen günümüzde kablo ve ADSL teknolojileri ile kullandığımız elektronik alışveriş sistemleri kadar hızlıydı. Ancak hiçbir zaman patentini almadığı, defalarca kopyalanan sistemleri ve fikirleri, elektronik alışverişin temellerini oluşturmaktadır (Aldrich, 2008).

1990 yılında Tim Berners Lee’nin WWW web tarayıcısını icadı ile akademik haberleşme ağı aniden herkesin, her an kullanabildiği Internet adında, uluslararası çapta

bir iletişim sistemine dönüştü. Ancak Internet üzerindeki herhangi bir ticari girişim 1991 yılına kadar yasaktı (Kelly, 2005).

1994 yılında internetten alışverişin başlamasıyla, internet güvenlik protokolleri ve devamlı bağlantı sağlayan DSL altyapıları da gelişmeye başladı.

1998 yılında Google kuruldu. Stanford'da doktora yapan iki öğrenci, Larry Page ve Sergey Brin, Google'ı 1998'in 7 Ekim gününde 25 milyon dolar yasal sermayeyle kurdu. Şirket ayrıca, içerik sağlayıcı şirketlere özel web arama çözümleri de sunuyor. Google'ın piyasa değeri 2009 yılı itibariyle 163 milyar Amerikan dolarıdır. Bu rakam Google'ın ABD borsalarının en büyük 5. şirketi olduğunu göstermektedir (Malseed, 2009).

2000 yılının sonlarına doğru birçok Avrupa ve Amerika menşeli firma servislerini internete de taşıdılar. Böylece insanlar e-ticarete ve internet vasıtasıyla çok çeşitli ürünlere ulaşabilme ve alışveriş imkânına sahip olmaya başladılar (Uygur, 2010).

2002'de eBay, PayPal'ı 1,5 milyar ABD dolarına satın alır. Niche perakende şirketleri CSN Mağazaları ve NetShops ürünlerini merkezi bir portal yerine, birkaç farklı web adresi yoluyla satmaya başlar (Uygur, 2010).

2003'de Amazon.com ilk kez yıllık kar açıkladı.

2006'da eMerketer'in raporuna göre, Avrupa'da e-ticaret hacmi 133 milyar Dolar'a ulaşmıştır.

2007'de Business.com RH Donnelley tarafından 345 milyon ABD dolarına satın alınmıştır.

2008 yılında ABD e-Ticaret ve online perakende satışları 2007'deki miktarın %17 üstüne çıkarak 204 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.

2010 yılında ise tüm Avrupa'da toplam perakende sektörünün hacmi %20 dolayında büyümüştür.

2011 yılının sonlarına doğru Avrupa'da e-ticaret hacminin 407 milyar Dolar'ı aşması beklenmiştir (Gspay, 2011).

Center for Retail Research (CRR) araştırma merkezinin 2010 yılı ile ilgili olarak beklentilerini içeren rapor da Tablo 2.3’de gösterildiği gibi 2010 yılında İngiltere, Almanya ve İskandinav ülkelerindeki ticaret hacminin toplam perakende sektörüne oranı %7’nin üzerine çıkmıştır. Burada İngiltere’de %12’ye ulaşan inanılmaz oranın da altını çizmemiz gerekmektedir. 2010 yılı beklentileri ise tüm Avrupa’da toplam perakende sektör hacminin yatay bir seyir izleyeceği, buna karşılık online alışverişin ise %20 dolayında büyüyeceği yönündedir.

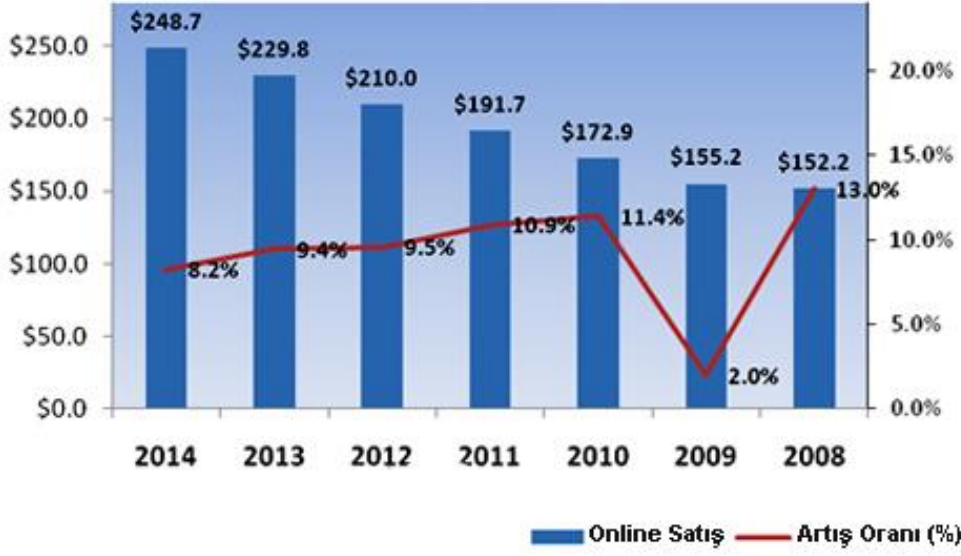
**Tablo 2.3:** Avrupa’da Online alışveriş’in tahmini büyüme rakamları (CRR, 2011).

Ülkeler	2010-2011 İnternet Satışlarındaki Artış (%)	2011 Perakende Piyasasında Beklenen İnternet Satış Oranı (%)
Birleşik Krallık	14.0	12.0
Almanya	15.0	9.0
Fransa	24.0	7.3
İtalya	20.0	3.9
İspanya	19.0	3.5
Belçika, Hollanda, Lüksemburg	20.4	5.1
Norveç	22.0	8.1
İsveç	22.1	6.9
Danimarka	16.0	8.0
İsviçre	19.8	8.7
Polonya	33.5	3.1
<b>Avrupa Ortalaması</b>	<b>19.6</b>	<b>5.5</b>

E-Ticaret ve Online Perakende Satış (US eCommerce and Online Retail Sales)’ın bilgilerine göre ABD’de 2011 yılında e-ticaret satışlarının \$197 milyarı aşarak, 2010’daki miktarın %20’nin üstüne çıkacağı tahmin edilmiştir.

Forrester’in tahminlerine göre (Şekil 2.2) ABD’de 2008 yılından itibaren online alışverişin büyüme oranı düşüş eğiliminde olmasına rağmen, online alışveriş satışı artmaktadır.





**Şekil 2.2.1:** ABD’de 2008-2014 yılları’na ait Online Alışveriş’in tahmini büyüme rakamları (\$Milyar) (Forrester, 2008).

### 2.3.2. Türkiye’de Elektronik Ticaretin Tarihçesi ve Gelişimi

Türkiye’de e-ticaretin, internetin ülkemizde kullanılmaya başlamasından kısa bir süre sonra uygulanmaya başladığı tahmin edilmektedir. Bu dönemlerde Migros, Superonline gibi çeşitli web sitelerinde elektronik alışveriş yapma imkânı sağlanıyordu. Özellikle finans sektöründe faaliyet gösteren firmalar e-ticaret yatırımlarına 1990’ların ortalarından itibaren hız vermişlerdir (Uygur, 2010).

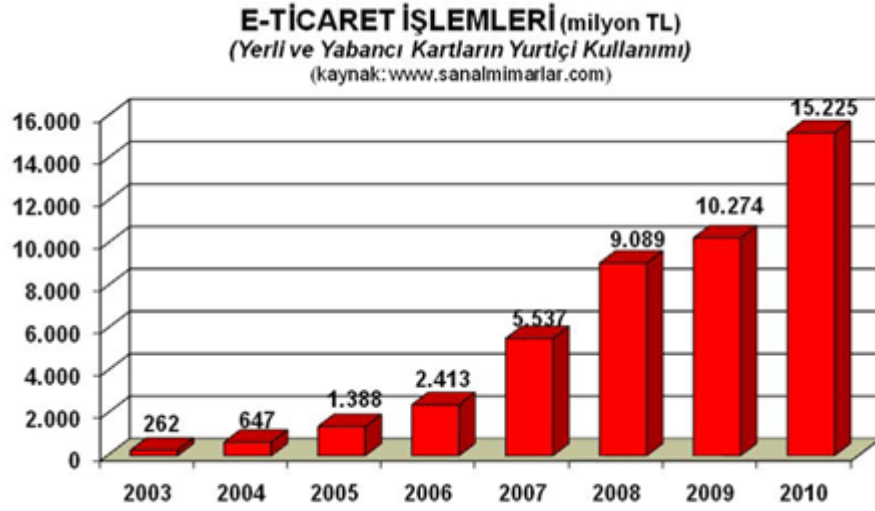
"Elektronik Ticaret Ağının" tesis edilmesi ve ülkemizde elektronik ticaretin yaygınlaştırılması amacıyla, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 25 Ağustos 1997 tarihli toplantısında, bir çalışma grubu oluşturulması kararlaştırılmış ve yapılacak çalışmalarda koordinatörlük görevi Dış Ticaret Müsteşarlığı'na, sekreteryaya görevi ise TÜBİTAK'a verilmiştir. Bu Karar uyarınca, Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın başkanlığında ilgili kuruluşların katılımıyla oluşturulan Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu'nun (ETKK) ilk toplantısı 16 Şubat 1998 tarihinde yapılmış ve ETKK bünyesinde hukuk, teknik ve finans çalışma grupları oluşturulmuştur (Tc Ekonomi Bakanlığı, 2009) İtalya ve İspanya'nın diğer Avrupa ülkelerine kıyasla gerek insan ilişkileri gerekse alışveriş alışkanlıkları yönünden Türkiye'ye daha çok benzediği

bir gerçektir. Ülkemiz için 2010 yılı itibariyle TÜİK ve özel araştırma şirketleri verileri sonucunda ortaya çıkan oranlarının, bu ülkelerdeki 2005 yılı verileri ile benzeştiği değerlendirildiğinde, e-ticaret gelişim süreci açısından benzer evrelerden geçeceğimizi öngörebiliriz.

Tablo 1.3 verilerine göre İtalya ve İspanya'daki e-ticaretin toplam perakende sektörü içindeki payı yaklaşık %3-4 seviyelerinde seyretmektedir. Buradan basit bir çıkarım yaparsak: nüfusun büyük bölümünün henüz e-ticaret ile tanışmamış olmasının, İtalya ve İspanya e-ticaret hacimlerinin toplam perakende pazarlarına göre düşük kalmasına neden olduğunu ifade edebiliriz. Zaman içerisinde internet sitelerinden alışveriş yapma oranının artacağını göz önüne alırsak bu ülkelerde ciddi bir büyüme potansiyeli olduğunu fark edebiliriz. Daha önce de belirtilen benzerlik de göz önünde bulundurulursa Türkiye'de de birkaç yıl içerisinde benzer bir faz ile karşılaşacağı öngörüsünde bulunulabilir (Uygur, 2010).

İnternet sadece birkaç yıl öncesine dayanmasına rağmen, kullanımı için gerekli olan teknolojik altyapının sürekli gelişmesiyle, internet kullanımı ülkemizde de her alanda büyük bir hızla yaygınlaşmaktadır. Özellikle 1999 yılından itibaren internet kullanıcılarının sayısındaki hızlı artış, Türkiye'deki şirketleri de internet ortamına girmeye zorlamıştır.

Türkiye'de 2009 yılında 10 milyar TL olan e-ticaret hacmi, 2010 yılın sonunda 15 milyar TL'ye ulaşmıştır. Bu rakam 2003'de 260 milyon TL'yi geçmemiştir (Şekil 2.3). (Uygur, 2010).



**Şekil 2.2.2:** 2003-2010 Yıllarında Türkiye'nin E-Ticaret Hacmi (Uyur, 2010).

The Information Technology and Innovation Foundation'ın (ITIF) Mart 2010 tarihli raporuna göre, Türkiye 2011'de %68'lik büyüme hızıyla Hindistan'ın (%118) ardından Çin ile beraber dünyanın en hızlı büyüyen ikinci e-ticaret pazarı olması beklenen ülkedir. Ancak bugünkü durumuna baktığımızda (Tablo 2.4), Türkiye'nin e-ticarette beş gruba ayrılan e-ticarette lider ülkeler içerisinde Slovakya, Macaristan, İspanya, Portekiz, Yunanistan, Polonya, İtalya ve Meksika ile birlikte en son grupta yer almaktadır. Bununla beraber Tablo 2.4'de belirtildiği gibi Türkiye internetten en az alışveriş yapan ülke konumundadır. Aynı raporda Danimarka, Birleşik Krallık, İsveç ve ABD 1'inci grupta yer alırken, Norveç %48 oranıyla internetten en çok alışveriş yapan nüfusa sahip olmaktadır (Atkinson ve diğ., 2010).

**Tablo 2.2.3:** E-Ticarette lider ülkeler (Algür ve Cengiz, 2011).

Ülke	Peraende Satışın GSMHye Oranı	Çezimici Alışveriş Yapan Sayısı Nüfusa Oranı	Çezimici Alışveriş Yapan Firmaların Oranı	Firma Başına Dışın Alan Ağh Sayısı	Web Sitesi Olan Firmaların Oranı	Her 100 000 Kişi Başına Dışın Çıvandı Sumucu	Çezimici Satış Toplam Satış Gezirine Oranı	Grup
Danimarka	0.97%	43%	38%	5.4	84%	96	22%	1
Birleşik Krallık	2.70%	44%	47%	4.5	75%	85	15%	1
İsveç	1.40%	39%	50%	3.3	89%	72	18%	1
ABD	0.95%	34%	N/A	9.3	80%	114	16%	1
Norveç	0.95%	48%	44%	4.8	72%	78	21%	2
İsviçre	0.70%	32%	57%	9.7	90%	93	9%	2
Almanya	1.30%	41%	52%	6.5	78%	51	15%	2
İrlanda	0.40%	26%	54%	1.7	64%	63	26%	3
Kanada	0.97%	30%	65%	1.6	70%	87	N/A	3
Yeni Zelanda	N/A	31%	66%	1.3	59%	91	N/A	3
Hollanda	0.97%	43%	40%	3.5	80%	97	12%	3
İzlanda	N/A	32%	35%	1.3	77%	155	10%	3
Avusturalya	N/A	42%	54%	4.0	55%	90	12%	3
Japonya	1.30%	52%	36%	1.0	84%	44	14%	3
Avusturya	1.00%	26%	34%	12.6	78%	45	11%	3
Finlandya	N/A	32%	19%	3.3	81%	63	18%	3
Kore	0.84%	44%	43%	N/A	58%	10	15%	4
Lüksemburg	N/A	37%	23%	2.9	63%	85	N/A	4
Belçika	1.30%	15%	34%	2.9	72%	23	10%	4
Çek	N/A	8%	26%	N/A	71%	13	15%	4
Fransa	1.00%	26%	18%	2.3	57%	16	13%	4
Slovakya	N/A	10%	9%	1.3	70%	5	11%	5
Macaristan	N/A	7%	7%	1.5	47%	7	14%	5
Portekiz	0.30%	6%	20%	0.9	42%	10	12%	5
İspanya	0.40%	13%	19%	0.9	45%	16	9%	5
Yunanistan	0.10%	5%	9%	8.0	60%	6	2%	5
Polonya	N/A	11%	11%	1.8	53%	7	7%	5
Türkiye	N/A	1%	0%	1.3	46%	5	N/A	5
İtalya	0.40%	7%	12%	4.0	57%	9	2%	5
Meksika	N/A	4%	2%	0.1	N/A	1	N/A	5

18 Ağustos 2009 tarihinde yayınlanan 147 sayılı TÜİK haber bültenine göre son 12 ayda internet üzerinden mal veya hizmet siparişi veren ya da satın alan bireyler en fazla elektronik araç (cep telefonu, kamera, TV, DVD oynatıcı v.b) almışlardır (T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, 2009-b). EIAA 2010 raporu göre ise Türk internet kullanıcıları online ortamdaki satın alma kararlarını %52 ile online seyahat bileti, %49 ile elektrikli cihazlar, %43 ile giyim eşyası, %36 ile müzik indirmek ve yine %36 ile kitap satın almak için kullandığını göstermektedir. En çok tercih edilen ödeme şekli %71 ile kredi kartıdır. Bunu %8 ile kapıda ödeme ve %5 ile banka havalesi izlemektedir. Son olarak cevaplayıcıların tümüne internet üzerinden alışverişi tavsiye edip etmeyecekleri sorulduğunda evet yanıtını verenlerin oranı %79 ve hayır yanıtını verenlerin oranı %21'dir (Algür ve Cengiz, 2011).

### 2.3.3. Türkiye’de E-Ticarette Lider Şirketler

Türkiye’de Sahibinden.com, Gittigidiyor.com ve Hepsiburada.com e-ticarette üç lider firma konumundalar. Kısaca önde gelen bazı firmaların durumuna bakılırsa:

Gittigidiyor.com 7 milyon kayıtlı üyesi, 500 binden fazla günlük ziyaretçisi ve 3 milyon anlık satış fırsatıyla Gittigidiyor’un bilinirliğini gösteren araştırmada katılımcıların %85’i Gittigidiyor.com’u bildiğini, %48’i Gittigidiyor.com’dan alışveriş yaptığını belirtmişlerdir (Demirel, 2011a).

2008’de özel bir alışveriş sitesi olan Markofoni.com kurulmuş ve 2010 Nisan ayında sadece Türkiye’den 430 bin kez ziyaret edilmiştir. Aynı yılda farklı etkinliklerin biletlerini satan Biletix.com 1 milyon üyeye ulaşmış ve yılda yaklaşık 3,5 milyon bilet satmıştır. Ve şuanda Yemeksepeti.com, 3,500 üye restoranla çalışmakta ve günde 15 binden fazla sipariş almaktadır.

#### 2.3.3.1. Hepsiburada.com 2011 İlk Yarıyıl Raporu

Türkiye’de online alışveriş anlamında ilk toplu alışveriş sitelerinden biri olan Hepsiburada.com, 1998 yılında kurulmuştur. 2008’de 164 milyon USD gelir elde eder kısa sürede 3 milyonu aşkın kayıtlı üye ve 13 milyon toplam 6.5 milyon tekil ziyaretçi sayısına ulaşmaktadır. 2010’u 3.000.000 üye ile kapatan, 2011 yılı ilk çeyreğinde 205.000 (dakikada 1,2 ) yeni üye kazanmıştır. 2011 ilk yarıyıl raporuna göre Hepsiburada’nın üye sayısı 3,3 milyon’a ulaşmıştır.

2011 Raporu’ndan elde edilen bazı sonuçlar şu şekildedir: Satış bazında en çok artış kaydedilen kategoriler sırayla Kozmetik (90), Giyim (80), Gıda (70), Anne & Bebek (50) olarak kaydedilmiştir.

En çok satan ürünler:

- Camera-bag CB001 Fotoğraf Makinesi Çantası,
- Nokia 6303i,

- Samsung S5620 Monte,
- Sweat Sauna Eşofmanı,
- Samsung ST80 14.2MP 3" Dokunmatik LCD Wi-fi Dijital Fotoğraf Makinesi,
- Fujifilm AV150 14.0MP 2.7"LCD Dijital Fotoğraf Makinesi,
- Nokia C5-03,
- Philips Genie 18 W Enerji Tasarruflu Ampul,
- Ravel Deri Body ( Ağrlık ) Eldiveni,
- Pastel Oje.

Türkiye en çok teknolojiyi tercih etmiştir ve insanlar, en çok yeni ürünleri merak etmektedir. Özellikle son dönemde trend olan denge bilekliği sitede en çok aranan ürünler arasında yer almıştır.

Hepsiburada.com 2011'in ilk yarısında gıda satışlarında %70 oranında artış yaşanmıştır. Sitede kadınların kendi kişisel bakımlarına olan ilgisinin yanı sıra çocuklarına olan ilgisi de artış göstermiştir. Anne & Bebek ürünlerinin satışında %50 oranında bir artış kaydedilmiştir.

Anadolu'nun online alışverişte sahip olduğu payın sürekli arttığı görülmüştür. Anadolu'ya 2011'in ilk yarısında aylık ortalama 550 bin ürün gönderilmiş ve %50'yi aşan oranlarda artış kaydedilmiştir. 2011'in ilk yarısında en fazla online alışveriş yapan il Bursa olmuştur (İstanbul, Ankara ve İzmir bu sıralamanın dışında tutulmuştur). Geçen yılın en fazla online alışveriş yapan ili Antalya, bu yıl ikinci sırada yer almıştır. Antalya'nın ardından Kocaeli, Balıkesir, Muğla, Tekirdağ, Manisa, Konya, Zonguldak ve Hatay ilk 10'u tamamlamaktadır. Doğu illerinden Sivas 23. sırada, Erzurum 25. sırada, Diyarbakır 27. sırada dikkat çekmektedir.

Satış bazında en çok artış kaydedilen (yüzde 50'yi aşan büyümeler) iller ise Kilis, Şanlıurfa, Adana, Bayburt, Iğdır, Karaman, Kırşehir, Erzurum, Gaziantep ve Hatay olarak listelenmiştir (PlatinMarket, 2011).

## 2.4.TARAFLAR AÇISINDAN ELEKTRONİK TİCARET TÜRLERİ

E-ticaret birçok taraftan oluşmaktadır. E-ticaretin tarafları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Taraflar:

- Alıcılar,
- Satıcılar,
- Üretici / İmalatçılar,
- Komisyoncular,
- Sivil Toplum Örgütleri,
- Üniversiteler,
- Onay kurumları,
- Elektronik Noter,
- Dış Ticaret Müsteşarlığı,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,
- Sigorta Şirketleri,
- Nakliye Şirketleri,
- Özel sektör Bilgi Teknolojileri,
- Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarıdır.

Taraflar açısından e-ticaret aşağıdaki gruplara ayrılarak incelenmektedir:

- İşletmeler Arası Elektronik Ticaret (B2B)
- Tüketiciler Arası Elektronik Ticaret (C2C)
- İşletme ile Tüketici Arasında Elektronik Ticaret (B2C)
- İşletme ile Devlet Arasında Elektronik Ticaret (B2G)
- Vatandaş-Devlet Arası Elektronik Ticaret (C2G)

### 2.4.1. İşletmeler Arası Elektronik Ticaret (B2B)

En yaygın kullanılan elektronik ticaret şeklidir. Şirket içi veya şirketler arası yapılan ticarettir. Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange) olarak da adlandırılmaktadır. Firmaların elektronik ortamda tedarikçiye sipariş vermesi, faturalarını temin etmesi ve bedellerini ödemesi bu bölümde değerlendirilmektedir.

#### **2.4.2. Tüketiciler Arası Elektronik Ticaret (C2C)**

Tüketiciden tüketiciye elektronik ticaret, tüketicilerin online pazar yapıcılar (eBay gibi) yardımıyla birbirlerine satış yapmalarını sağlayan bir yoldur. Tüketiciler arası e-ticarette tüketici pazar için ürününü hazırlar, açık arttırma veya doğrudan satış için ürününü sunar ve pazar yapıcısının ürünü katalog, arama motoru gibi ürünün sergileneceği ve bulunacağı alanlara koymasını bekler (Kennethe ve diğ., 2001).

#### **2.4.3. İşletme ile Tüketici Arasında Elektronik Ticaret (B2C)**

E-ticaret'in en çok bilinen türüdür. Web tabanlı alışveriş uygulamaları ile internette firmalar elektronik ortamda: bilgisayardan otomobile, kitaptan pizzaya birçok ürünün doğrudan tüketiciye satışını yapmaya başlamıştır. Yaygın GSM kullanımı ile birlikte WAP teknolojisi de gelişmekte olup, yer ve zaman gibi kısıtlar olmaksızın elektronik ticaret yapılan uygun bir ortam haline gelmiştir.

#### **2.4.4. İşletme ile Devlet Arasında Elektronik Ticaret (B2G)**

Kamu ile şirketler arasındaki yerel ağlar üzerinde yapılan ticaret, haberleşme ve diğer tüm etkinlikleri kapsamaktadır. Kamu ihalelerinin İnternet'te yayınlanması ve firmaların elektronik ortamda teklif vermeleri gibi işlemler örneklerindedir. E-ticaret'in yaygınlaşmasını desteklemek amacı ile kamunun vergi ödemeleri, gümrük işlemleri de sanal dünyaya taşınmaktadır.

#### **2.4.5. Tüketici-Devlet Arası Elektronik Ticaret (C2G)**

Tüketici ile kamu idaresi arasında her türlü vergi, sağlık ve hukuksal etkinliği kapsamaktadır. Bu kategoride ehliyet, pasaport başvuruları, sosyal güvenlik primleri ile vergi ödemeleri, vb. uygulamalar ile Elektronik Devlete geçişi sağlanmıştır (Aslanlı, 2009).

### **2.5. E-TİCARET'İN TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Ticaret amaçlı bir web sitesinin başarısı teknik özellikleriyle de yakından ilgilidir. Sitenin erişilebilir olmasından, renk tasarımına kadar detaylı bir şekilde planlanması



gerekmektedir. İnternet kullanıcısının fiziksel ortamdaki müşteriden çok farklı özellikleri vardır. Bu özellikler ağ ortamından kaynaklanmaktadır. Her kullanıcının çok sayıda seçeneğe sahip olması, bu seçeneklere çok fazla zaman ve enerji harcamadan ulaşabilmesi, diğer seçeneklerin “değer” ifade eden teklifler sunması ağ sisteminin teknik tarafının da önemini ortaya koymaktadır (Kırcova, 2005). Bu özellikler internet hızı ve ücreti, tasarım, e-ticaret sitelerinin içeriği, programlama dilleri ve veri tabanları açısından değerlendirilmektedir.

### 2.5.1. İnternet Hızı ve Ücreti

Ağ ortamındaki her bağlantının öncelikle zaman sorunu bulunmaktadır. Buna göre çok çekici ancak yavaş çalışan bir web sitesi gereken ilgiyi görmemektedir. İnternet’te kullanıcıların seçenek sayısı fazla olduğundan yavaş işleyen, teknik sorunları bulunan web sitelerinin ziyaret edilme şansı yok gibidir. Çeşitli kaynaklara göre İnternet kullanıcısının ziyaret etmek istediği herhangi bir sitede en fazla bekleme süresi sekiz saniyedir. Sekiz saniye içinde karşısına herhangi görüntü gelmezse siteyi terk etmekte ve bir kez daha geri dönmemektedir. Web sitesi hızlı açılması için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- **Sayfaya olabildiği kadar az ve küçük boyutlu resim konmalı:** Sayfaya toplam büyüklüğü 50-60 KB’i kesinlikle geçmemeli, hatta mümkün olduğu kadar 15-20 KB seviyelerinde olmalıdır, sayfanın böyle daha hızlı açılması sağlanır. İlave olarak siteyi aynı anda birden fazla ziyaretçinin gezmekte olması ihtimali de yükleme hızının azalmasına neden olabilmektedir.
- **Flash, animasyonlu resim, arka planda müzik vb. konmamalı:** Bunlar hem dikkat dağıtır hem de sayfayı yavaşlatır.
- **Ana sayfa anlaşılır olmalı:** Ana sayfa bir kere kısa olmalı. Çok uzun paragraflardan tüm yazışmalarda olduğu gibi kaçınılmalıdır.
- **Ana sayfaya her yerden ulaşılabilirli:** Bir başka önemli nokta web sitesinin navigasyon planının yani sayfadan sayfaya geçişinin kolay ve işlevsel olmasıdır. Özellikle de ana sayfaya web sitesinin her sayfasından ulaşılması şarttır. Aslında tüm ana konulara her sayfadan ulaşılmalıdır (Olca, 2006).

Kuşkusuz e-ticaretin gelişmesinde en önemli faktörlerden biri internet hızı ve fiyatıdır. Kolay erişim, hızlı ve ucuz internet, bilgisayar kullanıcılarını, internete ve bunun takiben e-ticaret müşterisine dönüştürülmektedir.

Türkiye’de e-ticaretin gelişmesinin önündeki en önemli engellerden biri internet kullanıcılarının sayısının az olmasıdır (Tablo 1.2 %44,4). Bunun en önemli nedeni herkesin kolay, ucuz ve hızlı internete ulaşacağı bir ortamın oluşturulamamasıdır.

Türkiye internet konusunda son 5 yılda en fazla gelişme gösteren ülkelerden biri. Ancak İnternet ne kadar büyük bir hızla gelişirse de henüz çok pahalıdır. Ve gelişmiş ülkelere göre hızı çok düşük kalmaktadır. İnternet pazarlama alanında faaliyet gösteren ITIF’ın 2007’de hazırladığı raporda (Correa, 2007), Türkiye, internet hızı OECD ortalamasının çok altında kalmasına rağmen her mbps internet için aylık 115,76 USD ödeyerek en pahalı internete sahip olmaktadır. Aynı raporda Japonya 61,0 ve Kore 45.6 mbps hızıyla aynı zamanda her mbps internet için aylık 0.27 ve 0.45 USD ödeyerek dünyanın en ucuz ve en hızlı internet sıralamasında ilk sıralarda yerlerini almaktadır. Ayrıca Türkiye’de ki evlerin %17’sinin hızlı internete erişimi varken bu oran Kore’de %90 olarak görünmektedir. Bu raporda hanelerin internete bağlantısı, hızı ve fiyatı konularından Türkiye’nin 3.81 puan alarak OECD üyesi ülkeler arasında en son sırada yer alması düşündürücüdür (Tablo 2.5).

**Tablo 2.2.4:** OECD Ülkelerinin İnternet Hızı, Fiyatı ve Hane Başına İnternet Bağlantı Oranı (Correa, 2007).

Sıra	Ülke	Penetrasyon	Hız	Fiyat	Genel Puan
		Hane Başına İnternet Bağlantısı	Ortalama Hızı	Aylık Her mbps En Hızlı İnternet için Ödenen (USD)	
1	Korea	0.90	45.6	0.45	15.73
2	Japan	0.52	61.0	0.27	14.99
3	Iceland	0.83	6.0	4.99	12.14
4	Finland	0.57	21.7	2.77	12.11
5	Netherlands	0.73	8.8	4.31	11.87
6	Sweden	0.49	18.2	0.63	11.54
7	France	0.49	17.6	1.64	11.41
8	Denmark	0.70	4.6	4.92	11.37
9	Norway	0.64	7.4	4.04	11.29
10	Canada	0.62	7.6	6.50	11.11
11	Belgium	0.54	6.2	6.69	10.60
12	United States	0.51	4.8	3.33	10.47
13	Switzerland	0.68	2.3	21.71	10.40
14	Australia	0.50	1.7	2.39	10.23
15	Austria	0.42	7.3	5.99	10.08
16	Portugal	0.42	8.1	10.99	9.92
17	United Kingdom	0.50	2.6	11.02	9.92
18	Germany	0.38	6.0	5.20	9.81
19	Italy	0.38	4.2	3.36	9.78
20	Luxembourg	0.51	3.1	18.48	9.71
21	Spain	0.44	1.2	12.46	9.48
22	New Zealand	0.36	2.3	9.20	9.26
23	Ireland	0.37	2.2	13.82	9.14
24	Poland	0.20	7.5	13.00	8.69
25	Czech Republic	0.27	1.6	24.10	8.11
26	Hungary	0.30	3.0	44.24	7.53
27	Greece	0.12	1.0	33.19	6.93
28	Slovak Republic	0.16	2.8	50.15	6.58
29	Mexico	0.16	1.1	60.01	6.00
30	Turkey	0.17	2.0	115.76	3.81
	Ortalama	0.46	9.0	16.52	10.00

Türkiye’de son 5 yılda internet altyapısı ve faaliyet gösteren firmalar açısından bir gelişmenin yaşandığı kuşku götürmez bir gerçektir. Bu gelişmenin bir iyileşme olup olmadığı halen tartışma konusu olsa da özellikle penetrasyondaki artışın internet kullanımını üzerine etkileri ciddi şekilde gözlenmektedir.

İnternet kullanıcılarının ciddi sıkıntılar yaşadığı en önemli konulardan biri yüksek fiyat uygulamalarının yanında sunulan ve sınırlı-sınırsız olarak dile getirilen kota uygulamalarıdır. Bir taraftan AB üyesi Finlandiya’da Temmuz 2010’dan itibaren 1 Megabit/saniye’lik internet bağlantısı vatandaşları için yasal hak haline getirilirken diğer taraftan Türkiye’de halen internette sansür uygulamalarının tartışılması, AB ile uyum çalışmaları çerçevesinde teknoloji politikaları üretmekle yükümlü hükümetin ciddi bir meselesi olarak yerini korumaktadır.

Tüm bu aksaklıklara rağmen internet kullanımının yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. Özellikle 40 yaş altı kullanıcıların yoğun olarak kullandığı internetin modern bir toplumun dünya ile entegrasyonunda önemli bir araç olduğu bilinciyle üretilen politikalar bu gelişmelerin ivme kazanmasına yardımcı olabilecektir. Ancak bu sayededir ki Türkiye'deki kullanıcılar daha güvenli, verimli, özgür ve internet ruhuna uygun, sınırları olmayan bir interneti kullanma imkanına kavuşabileceklerdir (Urhan ve Kızılca, 2011). Kuşkusuz E-ticaret: düşük fiyat ve hızlı internet ile internet kullanımının yaygınlaşması, kredi kart kullanımının artması ve bankacılık sistemindeki yenilikler neticesinde daha hızlı bir şekilde artış gösterecektir.

### 2.5.2. Tasarım

Web sitesinin en önemli aşaması tasarımın gerçekleştirilmesidir. İnternet kullanıcılarının bilgisayar karşısında uzun zaman geçirmeleri, sürekli web sitelerine bakmaları zaman içinde bıkkınlık yaratmaktadır. Bu nedenle sitelerin renk uyumu, grafik tasarımı ve diğer görsel unsurlar açısından göze hoş gelecek tarzda tasarlanması gerekir. Özellikle renk uyumu birçok web sitesinin karşı karşıya bulunduğu sorunlardan birisidir. Renklerin kişiler üzerine etkisi nedeniyle renklerin farklı iş modellerinde farklı anlamları bulunmaktadır. Örneğin yiyecek satan iş modellerinde ağırlıklı olarak iştah açıcı özelliği nedeniyle kırmızı tercih edilirken, finans sitelerinde güvenliği temsil ettiği için yeşil tercih edilmelidir. Gri renk internette boşluk veya hiç anlamına geldiğinden hiçbir yerde kullanılmamalıdır. Benzer şekilde görsel açıdan hoşluk yaratmakla birlikte sitenin işleyişini ağırlaştıran grafik uygulamalara yer verilmesi doğru değildir. Örneğin java ve flash adıyla bilinen programlar kullanılarak yapılan sitelerin, görsel olarak çok çekici olmalarına karşın işlevsel olarak sorunlar yaşaması uygulamada sık rastlanan bir durumdur (Kırcova, 2005). Bu nedenle kullanıcılar için kullanılabilir ve anlaşılabilir bir tasarım sunmak gerekmektedir. Potansiyel müşteriyi gerçek müşteri haline getirmek, e-ticaret hayatına yeni başlamış siteler için zorlu bir süreçtir.

Dijital pazarlama tekniklerinin etkili kullanımı sayesinde web sitesi ihtiyacı olan trafiği çekmek mümkündür. Fakat bu noktadan sonra aşılması gereken ikinci bir zorluk daha vardır. Siteyi ziyaret etmeye gelen potansiyel müşterileri alışveriş yapmaya ikna edebilmektir. Bunun için de satın alma kararlarını verene kadar, sitede vakit geçirmelerini sağlayabilmek gerekmektedir. Site tasarımının önemi de bu noktada

ortaya çıkmaktadır. İyi düzenlenmiş bir fiziksel mağaza müşterinin karar verme sürecine nasıl olumlu etki ediyorsa, kullanım kolaylığına önem veren iyi bir site tasarımı da aynı etkiyi oluşturmaktadır.

### 2.5.3. E-Ticaret Sitelerinin İçeriği

Web tabanlı bir alışveriş sitesinin içeriği hazırlanırken göz önüne alınması gereken en önemli konu, web sitesinin gereksinimleri karşılmasıdır. Ürün ve hizmetlerin tanıtılması hem de olabildiğince çok ve yararlı bilginin sunulması ayrıca aynı konuda yararlı olabilecek farklı web sitelerine bağlantı yapabilme imkânının sunulması önemlidir. Aşağıda verilen özellikler başarılı e-ticaret sitesinin konumlandırılması bakımından özel önem arz etmektedir (Aslanlı, 2009).

- **Kolay bulunabilme:** Site kullanıcılar tarafından kolay bulunabilmelidir.
- **Görsellik:** Ürünler mümkün olduğu kadar görsel sunulmalıdır.
- **Performans:** Sitenin performansı, hem ev kullanıcıları hem de işyerleri açısından tatmin edici olmalı, sitenin trafiği kullanıcıların performansını etkilememelidir.
- **Harita:** Kullanıcıların, sitede yer alan bilgilerin tümünün yerlerini gösteren bir haritaya kolayca erişebilmeleri sağlanmalıdır.
- **Arama:** Kullanıcıların, sunulan bilgilere ve hizmetlere kolayca erişebilmeleri için mutlaka siteye kesin sonuçlar veren bir arama özelliği eklenmelidir.
- **Bilgilendirme:** Alışveriş sitesinde satılan ürün veya hizmetle ilgili ileriye ve geriye dönük bilgilere yer verilmelidir.
  - Satışı yapılan tüm mal ve hizmetlerin detaylı açıklaması site üzerinde gösterilmelidir.
  - Satıcı, satılan mal veya sunulan hizmetle ilgili tüm sınırlamalarını, alıcıların kişisel bilgilerini girmeden ya da ürün, servis seçimi yapmadan önce görmelerini sağlamalıdır.
  - Kullanıcıların ya da personelin gerektiğinde eski bilgilere, örneğin eski sipariş bilgilerine ulaşabilmesine olanak tanıyacak bir sistem oluşturulmalıdır.
  - Alıcıya, yaptığı alışverişin hangi hukuka tabi olduğu anlatılmalıdır.

- **Karşılaştırma:** Müşterilere sunulan benzer ürün ve hizmetler fiyat ve özellikler açısından kolayca karşılaştırılabilir.
- **İletişim:** Alıcı, satıcının kimlik bilgilerine her yerden ulaşabilmelidir. Kullanıcıların istedikleri an iletişime geçmede geleneksel yöntemlerden yararlanmalarına olanak tanınmalı, işletmenin ticari ismi, fiziksel adresi, e-post adresi, telefonu ve faks bilgileri kolayca ulaşabilecekleri yerde bulundurulmalıdır.
- **Ürün Destek:** Satıcı, ürün destek bilgisi için her sayfaya ya da müşteri hizmetlerine veya bilgi merkezine bağlantı vermelidir.
- **Geri bildirim:** Satıcı, alıcının soru ve şikâyetlerini inceleyip geribildirim yapmalıdır.
- **Yedekleme:** Yedekleme ve sorun giderme çalışmalarının mümkün olduğu kadar otomatik olarak gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.
- **Hata giderme:** Kullanım hatalarından kaynaklanan sorunlar bir arada bulundurulmalı ve sık yapılan hatalara karşı önlemler geliştirilmelidir.
- **SSS:** Sık Sorulan Sorular (SSS) bölümü geliştirilmeli ve her sayfadan buraya bağlantı verilmelidir (Sabirolu, 2007).

#### 2.5.4. E-Ticaret Siteleri İçin Kullanılan Programlama Dilleri ve Veritabanları

Web sitesi oluşturmak için birçok programlama dili ve veritabanı kullanılmaktadır. E-ticaret sitesi oluşturmak için kullanılan bazı programlama dilleri aşağıdaki gibidir:

##### 2.5.4.1.HTML

HTML İnternet üzerinde web sayfası oluşturmak için kullanılan bir betik (Script) dilidir. HTML dosyaları sunucu bilgisayarın sabit diskinde html ya da htm uzantısı ile saklanır. Aslında HTML bir programlama dili değildir. Programlama dili, bir seri prosedür ve açıklamadan oluşmakta ve genelde dış bir veriye ulaşmayı amaçlamaktadır. Bir HTML belgesi ise, başlı başına verinin kendisidir. HTML veriler içine yerleştirilen "tag" parçaları, metnin, dolayısıyla belgenin, okuyan tarayıcı tarafından verileri nasıl işleyeceğini belirlemektedir (Saklı, 2010).

#### **2.5.4.2.PHP**

PHP (Personal Home Page), ilk olarak 1990'lı yılların ortalarında Rasmus Lerdorf tarafından geliştirilmeye başlanmıştır. Lerdorf'un amacı kişisel bilgilerini internet üzerinden yayınlamaktı. O tarihteki teknolojide, günümüzdeki gibi gelişmiş web tasarım yazılımlarının bulunmamasından dolayı, kişisel web sayfası yapmak çok daha zordu. Buradan yola çıkarak, kişisel web sayfası yapmak için bir yazılım hazırladı ve adına PHP adını verdi. Günümüzde PHP4 versiyonu ardından çok daha güçlü ve çok daha çok özellikli halde PHP5 versiyonu geliştirilmiş durumdadır. PHP dili Linux gibi açık kaynak kodlu bir dildir. Ücretsiz olarak dağıtmakta ve geliştirilmektedir. Linux, Unix, Windows tabanlı işletim sistemlerinde çalışabilen versiyonları mevcuttur (Bilişim Terimleri, 2009).

#### **2.5.4.3.ASP**

ASP (Active Server Pages) dinamik web sayfaları hazırlamak için 1996 yılında Microsoft tarafından geliştirilmiş bir teknik, uygulanan bir teknolojidir. İlgili script dillerinden biri seçilerek (vbscript :jscript vb) oluşturulan sayfaların (.asp) bir uygulama programı vasıtasıyla yorumlanması ve HTML çıktısı üretmesi ile sonuçlanan bir işlemler bütünüdür.

#### **2.5.4.4.ASP.NET**

Microsoft tarafından pazarlanan bir web uygulama gelişimi teknolojisidir. Dinamik web sayfaları, web uygulamaları ve XML (Extensible Markup Language) tabanlı web hizmetleri yaratılmasına olanak sağlar. Aynı işletme tarafından geliştirilen .Net çatısının (framework) parçası, ve artık işletmece desteklenmeyen ASP teknolojisinin devamını teşkil eder (Vikipedi, 2009).

#### **2.5.4.5.Python**

Python, nesne yönelimli, yorumlanabilen, birimsel (modüler) ve etkileşimli bir programlama dilidir. Modüler yapısı, sınıf sistemi ve her türlü veri alanı girişini desteklemektedir. Hemen hemen her türlü platformda çalışabilmektedir. (Unix , Linux, Mac, Windows, Amiga, Symbian). Python ile sistem programlama, kullanıcı arabirimi programlama, ağ programlama, uygulama ve veritabanı yazılımı programlama gibi birçok alanda yazılım geliştirebilmektedir (Vikipedi, 2013).

#### 2.5.4.6. Veri Tabanı Yönetim Sistemi

Karmaşık dosya yapıları ve çok sayıda dosya arası ilişki ve kullanıcıların dosyalara erişimi söz konusu olduğunda geleneksel dosya sisteminin yetersiz kaldığı görülmüştür. Bu sorunu çözmek üzere veriyi saklama ve erişim konusunda yeni yazılım teknolojilerine yönelme başlamış ve Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (VTYS) yaklaşımı ortaya çıkmıştır. VTYS yaklaşımında veri girişi ve depolanması, veriye erişen uygulama programlarından bağımsızdır (Özkan, 2006).

VTYS programlarının bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- **MS SQL Server:** Bir orta ve büyük ölçekli VTYS'dir. ANSI SQL'e eklentiler yazmak için T-SQL'i destekler.
- **Oracle:** Daha çok yüksek ölçekli uygulamalarda tercih edilen bir VTYS'dir. ANSI SQL'e eklentiler yazmak için PL/SQL geliştirilmiştir.
- **Sybase:** Bir orta ve büyük ölçekli VTYS'dir. ANSI SQL'e eklentiler yazmak için T-SQL komutlarını destekler. Sybase daha çok bankacılık ve kamusal alanlarda tercih edilmektedir.
- **Informix:** Bir orta ve büyük ölçekli VTYS'dir.
- **MySQL:** Genellikle Unix-Linux temelli web uygulamalarında tercih edilen bir VTYS'dir. Açık kod bir yazılımdır. Küçük-orta ölçeklidir. Özellikle web için geliştirilmiş bir VTYS'dir.
- **Postage SQL:** Bu da MySQL gibi kod açık bir VTYS'dir.
- **MS Access:** Çoklu kullanıcı desteği yoktur. İşletim sisteminin sağladığı güvenlik seçeneklerini kullanır. Bunun yanında belli sayıda kayda kadar (1000000 civarı) ya da belli bir boyutun (yaklaşık 25MB) altına kadar bir sorun çıkartmadan kullanabilecek bir küçük ölçekli VTYS'dir.
- **Advantage:** Türk programcılar tarafından geliştirilen bir orta ve büyük ölçekli VTYS'dir.
- **DB/2:** IBM'in framework'lere yönelik büyük ölçekli VTYS'dir (Burma, 2005).

#### 2.5.4.7. Arama Motoru Optimizasyonu (Search Engine Optimization: SEO)

Ne kadar pahalı, ne kadar şık, ne kadar işlevsel bir web sitesi oluşturulursa oluşturulsun, hedef kitleye ulaşmayan ve hiç ziyaretçi almayan web siteleri amacına



ulaşamamaktadır. Web sitesinin ziyaret edilmesini sağlamak, hedef kitleye ulaşabilmek için profesyonel bir arama motoru kaydı ve arama motoru optimizasyonu hizmeti almak gerekmektedir (Yurdakul ve Bat, 2011).

E-ticaret sitesine gerekli trafiğin en önemli kaynağı arama motorlarıdır. Bu bakımdan bir e-ticaret sitesinin arama motorlarının veri tabanına kaydolması zaruri olmasına rağmen, başarı için tek başına yeterli değildir. Önemli olan ilgili konulardaki arama sonuçlarında e-ticaret sitesinin ilk sayfalarda çıkabilmesidir. Bunun için SEO'ya yatırım yaparak e-ticaret sitesinin arama sonuçlarında ilk sayfalara taşınmasını amaçlamaktadır. SEO bir sitenin, arama motorlarından aldığı trafiği, iç ve dış etkenleri geliştirerek optimize etme işlemidir. Bu işlem her bir site için farklılık gösterdiğinden, her site için farklı bir konumlandırma gerektirmektedir. Buna göre SEO:

- Kurulacak e-ticaret sitesi için sitenin amaçları ve trafiğin artırılması bakımından en uygun alan adının (domain name) belirlenmesi,
- Kullanılacak terim gruplarının web tabanlı alışveriş sitesinin trafiğini artıracak şekilde düzenlenmesi,
- E-ticaret sitesine bağlantıların ilgili konulardaki sitelerde bulunması için çalışmaların yapılması,
- Bu sayede e-ticaret sitesinin arama motoru dostu bir siteye çevrilmesi işlemlerini kapsamaktadır (Sabiroğlu, 2007).

Bir web sitesinin arama motorlarında ilk sıralarda çıkabilmesi için birçok etken bulunur. Bunlardan en önemlileri: web sitesine bazı sitelerden bağlantı verilmiş olması, web sitesinin bulunan tüm sayfaların optimizasyon kurallarına göre dizayn edilmiş olmasıdır. Sitesinde en fazla kaliteli ziyaretçiyi çekebilmenin en uygun yolu arama motoru optimizasyonu ile sağlanabilir, arama motoru optimizasyonunun temelinde web sitenize uygun ve hedef kitlenin arama motorları ile arayabileceği anahtar kelimeler yatar. Bir web sitesinin arama motorları açısından optimize edilebilmesi için bazı teknik şartlara uygun olması gerekir. Örneğin; web sitesinin sorunsuz erişilebilir ve web sitesinde bulunan kodların doğru çalışır olması gerekir (Görkem, 2009).

## **2.6. KULLANILABİLİRLİK**

### **2.6.1. İnsan Bilgisayar Etkileşimi**

İnsan-bilgisayar etkileşimi (Human-Computer Interaction, HCI), bilgi teknolojilerine dayalı sistemlerin daha kullanılabilir olması ve kullanıcı merkezli sistemler üretilmesi konusu ile ilgilenen multidisipliner bir alandır. İnsan-Bilgisayar Etkileşimi son kullanıcı ile iletişim noktası durumundaki bilgisayar kullanıcı arayüzü, ağırlıklı olarak bilgisayar sistemleri ve elektronik aygıtları bağlamında kullanılan bir terimdir (Gürses, 2006). İnsan bilgisayar etkileşiminin hedefleri güvenlik, yarar, etkinlik, verimlilik ve kullanılabilirliktir. İnsan bilgisayar etkileşimi çalışmalarında, tasarlanan sistemlerin öğreniminin ve kullanımının kolay olması önemli bir adımdır. Kullanılabilirlik kavramı, bilgisayar sistemlerinin öğrenilebilir, ulaşılabilir, etkili, yeterli olması ve kullanıcıların isteklerine karşılık bulabilmesi olarak tanımlanabilir. Geliştirilen sistemlerin iyi derecede kullanılabilir olması: bilgisayarlar ve insanların birlikte etkili olabilmesi (psikolojik, sosyal ve ergonomik), sistemin gelişiminde yaratıcı aletlerin yardımı, ara yüzün tasarım sürecinde rehberlerin tanımlanması, geliştirilmesi ile sağlanır. Ayrıca kullanıcı, model ve sistem arasında bir eşleştirme sağlamak ve sistemin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi için uygun yöntemler geliştirilmesi de etkili bir yöntemdir (Aktaş ve diğ., 2007).

### **2.6.2. Kullanılabilirlik Kavramı**

Kullanılabilirlik Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu (ISO)'ya göre etkililik, etkinlik ve kullanıcı memnuniyeti birleşiminden oluşur. Etkililik bir sistemin kullanımı ile belirlenen amaçlara ulaşması, etkinlik ise bu amaçlara ulaşmak için harcanması gereken kaynakların ölçüsüdür. Kullanıcı memnuniyeti de sistemi kullanıcının kabullenmesi şeklinde tanımlanabilir (Ateş ve Karacan, 2009).

Kullanılabilirlikte amaç, kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçlarına uygun bir şekilde ürünleri tasarlamaktır. Üretilen ürünlerin kullanıcıların bilişsel yapısı ve genel kullanım tutumları ile uyumlu olması hedeflenmektedir. Ayrıca kullanılan ürünün etkililiğini, etkinliğini ve memnuniyet derecesini artırmak da diğer bir kullanılabilirlik amacıdır (Gürses, 2005).

Kullanılabilirlik sadece araç-gereç ve cihazlar gibi donanım boyutundaki ürünler/sistemler için değil, yazılımlar, arayüzler ve çeşitli sistemler gibi insan kullanımını amaçlayarak ortaya konulmuş her ürün için önemli bir kriterdir. Özellikle farklı amaçlarla kurulan ve genel kullanıcıları olabildiği gibi belirli kitlelere hitap edebilen web sitelerinin sayısının sürekli artması, bunların kullanıcı kitlesi ile etkileşimi için kullanılabilirliklerini gündeme getirmektedir. Bir web sitesini ziyaret eden bireylerin bilgi almak istedikleri konuda ya da gerçekleştirmek istedikleri herhangi bir etkinlikte sorun yaşamadan, site içinde kaybolmadan, kullanım esnasında herhangi bir rahatsızlık yaşamadan işlemlerini kolay bir şekilde yapması, web sitelerinin amacına ulaşması bakımından önemlidir (Yeniad ve diğ, 2011).

Web kullanılabilirliği birkaç standart kriter açısından tanımlanabilir: Kullanılabilirlik, web sitesinde yolunun ve istenen bilgilerin bulunması, sonraki adımda ne yapılacağına bilinmesi ve en önemlisi tüm bunların en az çabayla yapılmasıdır (Nah and Davis, 2002).

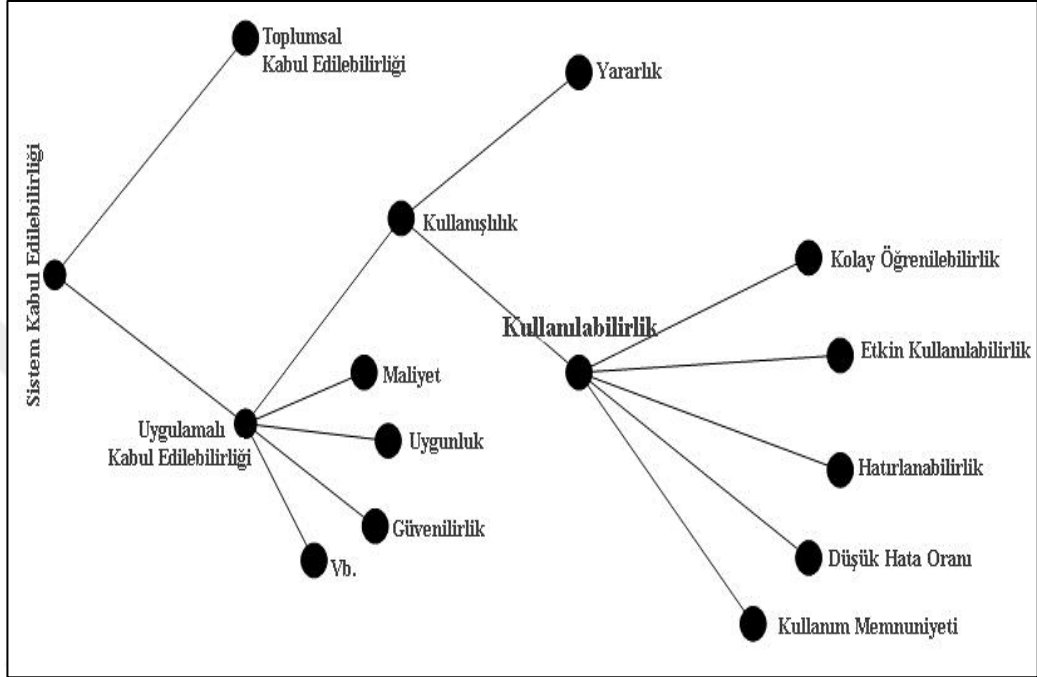
Kullanılabilirlik, bilgisayarların insan hayatına girmesi ve bunun sonucunda insan-bilgisayar etkileşimindeki zorlukların üstesinden gelme mantığı ile ortaya atılmıştır. Kullanılabilirlik kavramı, etkililik, etkinlik, performans ve kullanıcı memnuniyeti gibi bir dizi kavram içermektedir (Akay ve Kurt, 2008).

Jacob Nielsen'e (1993) göre kullanılabilirlik kullanıcı arayüzlerinin kullanılmasının ne kadar kolay olduğunu gösteren bir kalite niteliğidir.

Şekil 2.4'de gösterildiği gibi kullanılabilirlik beş nitelikten oluşur (Nielsen, 1993):

- **Öğrenilebilirlik:** Kullanıcıların tasarımla ilk karşılaştıklarında ilk basit görevlerini, ne kolaylıkta tamamlayabilirler?
- **Etkinlik:** Kullanıcılar tasarımı öğrendiklerinde, ne hızla görevlerini tamamlayabilirler?
- **Hatırlanabilirlik:** Kullanıcılar tasarımı öğrendikten sonra bir süre tasarımı kullanmadan geri döndüklerinde yeterliliği yeniden kurmak ne kadar kolay olacaktır?

- **Hatalar:** Kullanıcılara kaç hata yaptırabilir? Bu hatalar ne kadar ciddidir? ve ne kolaylıkta bu hatalardan kurtulabilinir?
- **Memnuniyet:** Kullanıcı, tasarımı kullanmaktan ne kadar memnundur?



Şekil 2.4: Sistem Kabul Edilebilirliği Nitelikler Modeli (Nielsen, 1993)

Kullanıcı arayüzlerine sahip diğer tüm elektronik bilgi sistemlerinde olduğu gibi, Web kullanılabilirliğinin temelinde de hizmet kalitesinin yükseltilmesi amacıyla site arayüzlerinin etkinliğinin ve kullanıcı memnuniyetinin artırılması yer almaktadır. Günümüzde yaygın bir kullanım alanına sahip ve geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından kullanılan web sitelerinin etkinliği kullanılabilirlik, kullanışlılık ve erişilebilirlikleri ile ölçülmektedir. Dinamik ve etkileşimli bir ortam niteliğindeki web arayüzlerinin etkinliğinin ölçümünde mevcut yöntemlerin dışında, webin karmaşık yapısına ve doğasına özgü detaylı araştırmalara gerek vardır (Palmquist, 2001). Ables, White ve Hahn (1997) web sitesi geliştirme ve tasarımı ile ilgili deneysel çalışmaların eksikliğine ve sistematik yaklaşımın gerekliliğine değinmektedirler.

### 2.6.3. Kullanılabilirlik Sloganları

Jacob Nielsen'in (1993) kullanılabilirlik alanında başucu kitabı olarak adlandırılan "Usability Engineering" çalışmasında anlattığı konuları "kullanılabilirlik sloganları" halinde paylaşmıştır. Jacob Nielsen'in aşağıda 10 kullanılabilirlik sloganı yer almaktadır:

#### 1. En iyi tahmininiz yeterince iyi değil!

Kullanılabilirlik sürecinin varlığının en basit nedeni, elinden gelenin en iyisini yapılarak kullanıcılar için en ideal arayüzü oluşturulamayacağı gerçeğidir. Kullanıcılar tahmin edilemeyecek çıkarımları yapmakta ustadırlar.

Arayüz, kullanıcıları daha iyi anladığında olgunlaşacaktır. Bunun için arayüzü tasarladıktan sonra bunu hedef kitleye uygun kullanıcılarla doğrulamak ilk adım olacaktır.

#### 2. Kullanıcı her zaman haklıdır!

Tasarımcılar, kullanıcılar sitede sorun yaşadığında onların aptal olduğunu veya yeterince çabalamadıklarını düşünmemelidir. Eğer arayüz kritik değilse (yani kullanıcılar onu kullanmadığı anda ölümcül durumlarla karşı kaşı kalmayacaksa) kullanıcılar siteyi öğrenmek için çok fazla çabalamayacaktır.

#### 3. Kullanıcı her zaman haklı değildir!

Kullanıcıları aslında her zaman da haklı değillerdir. Tasarım sürecinde onlar için neyin daha iyi olacağını onlara sormak sizi çok farklı yönlere götürebilir. Henry Ford müşterileri hakkında şöyle demiştir: "Eğer müşterilerime ne istediklerini sormuş olsaydım, daha hızlı bir at istediklerini söylerlerdi". Bu yüzden kullanıcıları dinlemek yerine ne yaptıklarına bakmak daha anlamlı sonuçlar doğuracaktır.

#### 4. Kullanıcı tasarımcı değildir!

Yukarıdaki maddeye benzer bir şekilde kullanıcıların tasarım hakkındaki yorumlarını dinlemek çok yarar sağlamayacaktır. Çünkü onların dediklerinden çok yaptıkları önemlidir.

### **5. Tasarımcı kullanıcı değildir!**

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.

### **6. Genel Müdür kullanıcı değildir!**

Genellikle arayüzleri ilk olarak beğenmesi gerekenler Genel Müdürlere'dir. Ancak Genel Müdürler her zaman kullanıcı grubuna dâhil olmazlar.

### **7. Az çoktur!**

Sistemin her fonksiyonunu bir arayüze toplayıp kullanıcıların hepsini anlamasını beklemek hayalî bir düşüncedir. Tasarımcının öncelikle şu soruyu kendine sorması gerekir: "Eğer Google'ın arama özelliğindeki kadar fonksiyona bizim sitemiz sahip olsaydı nasıl bir ana sayfamız olurdu?"

### **8. Detaylar önemlidir!**

Küçük detaylar kullanılabilirliği arttırmada oldukça önemlidir. Kullanılabilirlik testleri bu tarz ufak ama sonuçları önemli olacak detayları bulmanın en iyi yoludur. Bazen bu küçük detaylar şirketin hayatını kurtarmaktadır.

### **9. Yardım genelde yardım etmez!**

Yardım ve dokümantasyon bölümü genellikle kullanıcılara yardım etmemektedir. Kullanıcıların bilgi dolu sayfalar arasında asıl ihtiyacı olan bölümü bulması da ayrı bir kullanılabilirlik sorunudur. Yardım bölümü kullanıcıları takip edip somut adımlardan bir liste yürütmelidir.

### **10. Kullanılabilirlik bir süreçtir!**

Kullanılabilirlik sadece arayüz tasarımını tamamlanmak üzere akla gelen bir süreç olmamalıdır. Kullanılabilirlik, arayüz tasarımının başından sonuna kadar tasarımla beraber yürüyen bir süreçtir.

#### 2.6.4. Kullanıcı Merkezli Tasarım

Bilgisayar kullanımı yaygın hale gelmesiyle beraber toplum tarafında kullanılması kolay düşünölen sistemlere sistem tasarımcıları tarafından “Kullanıcı Dostu” adı verilmiştir. Ancak bu terim ile ilgili bir sorunu gözökmekteydi: bir kullanıcı tarafından “kolay” veya “dost” olan bir sistem diğer kullanıcılar tarafından “kolay” veya “dost” olmayabilirdi (Corry ve diğ., 1997). Kullanıcı merkezli tasarım terimi, insan-bilgisayar etkileşimi alanında kilometre taşlarından biri olarak kabul edilen Norman ve Draper’in (1986) “User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction” adlı kitabının basımından sonra popülerite kazanmıştır. Söz konusu çalışmada, sistemlerin kullanıcılar için tasarlandığı, bu nedenle de arayüz tasarımlarında kullanıcıların ihtiyaçlarının ön planda olması gerektiği vurgulanmaktadır (Gürses,2006). Bu nedenle “kullanıcı merkezli tasarım” bir ilke haline gelmiştir.

Norman (1998) kullanıcı merkezli tasarımı kullanıcının ihtiyaçları ve ilgi alanlarına dayalı, ürünlerin kullanılabilirlik ve anlaşılabilirliğini vurgulayarak bir felsefe olarak tanımlamaktadır.

Rubin (1994) kullanıcı merkezli tasarımı kullanılabilir sistemler tasarlanmasında kullanıcının teknikler ve prosedürlerin merkezinde yer alması şeklinde açıklamıştır. Dolayısıyla kullanıcıların ihtiyaçlarının ve yeteneklerinin tahmin edilmesi yerine kullanıcılara sorulması gerektiğini düşünmektedir.

1985’de Gould ve Lewis kullanılabilir sistemlerin tasarlanmasında izlenmesi gereken üç ilkeyi tanımlamıştır:

- Kullanıcılar ve görevlere önceden odaklanma: Sistemi kullanacak hedef kullanıcı kitlesinin özellikleri, amaçları, becerileri, ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesi için kullanıcıların doğrudan gözlenmesi önemlidir. Bu şekilde kullanıcıların bilişsel, davranışsal ve tutumsal özellikleri hakkında daha detaylı bilgi edinmek mümkün olacaktır.
- Deneysel ölçüm: Arayüz tasarımları gerçek kullanıcılar aracılığı ile kullanım ve öğrenim kolaylığı açılarından değerlendirilmelidir.

- Döngüsel Tasarım: Ürün geliştirme sürecinde tasarımlar, kullanıcıların beklentileri doğrultusunda değerlendirilerek yeniden tasarlanmalıdır.

Ve 1988 yılında bu ilkelere dördüncüsü de eklenmiştir “Bütünleşik tasarım”.

Web sitelerinin oluşturulmalarındaki temel amaç sahip olunan içeriğin hedeflenen kullanıcı kitlesine en etkin şekilde sunulmasıdır. Ancak dikkat edilmesi gereken en önemli unsur, kullanıcıların bilgiye kısa sürede ve kolaylıkla erişebilecekleri bir kullanıcı arayüzünün olmasıdır. Genelde kullanıcılar, kendilerine karmaşık gelen arayüzlere sahip web sitelerinden kolaylıkla vazgeçerek, benzer içerikteki bir başka web sitesini tercih etmekte, bu da bazı web sitelerinin kullanılabilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Gelişen teknolojiler, kullanıcıların Internet’in en önemli parçası olan web sitelerinden beklentilerini ve davranış özelliklerini de değiştirmektedir. Araştırmalar, kullanıcıların web sitelerini beş saniyeden daha az bir sürede ziyaret ettiklerini ve web sitesinden mümkün olduğunca kısa sürede ayrılma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Kullanıcıların web sitelerini kullanımlarında görülen bu değişiklikler, bazen aylarca süren ve yüksek maliyet gerektiren tasarımlarda kullanıcı davranışlarının ölçülmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu nedenle kullanıcıların web sitesi üzerindeki hareketlerini içeren testler yapılmaktadır. Bu testlerin gerçekleştirilmesinde özel kullanılabilirlik laboratuvarları da dâhil olmak üzere çok çeşitli tekniklerin ve olanakların kullanıldığı görülmektedir. Kullanıcı merkezli ve kullanılabilirlik testleri yapılarak tasarlanmış arayüzlere sahip web sayfaları, benzer içeriğe sahip diğer web sitelerine göre kullanıcılar tarafından daha çok tercih edilmektedir. Bu nedenle web sitelerinin tasarlanmasında kullanıcı özelliklerinin dikkate alınması gerekir. Kullanıcı özelliklerine göre tasarlanan web siteleri, kullanıcılara daha etkin bir içerik sunmakta, site içinde kaybolmadan ve gereksiz işlemler yapmadan bilgiye erişme olanağı sağlamaktadır. Web sitelerinin kurulum aşamasında olduğu kadar var olan sitelerin değerlendirilmesinde de kullanılabilirlik testleri ile sınanması yaygınlık kazanmaktadır (Uçak ve Çakmak, 2009).

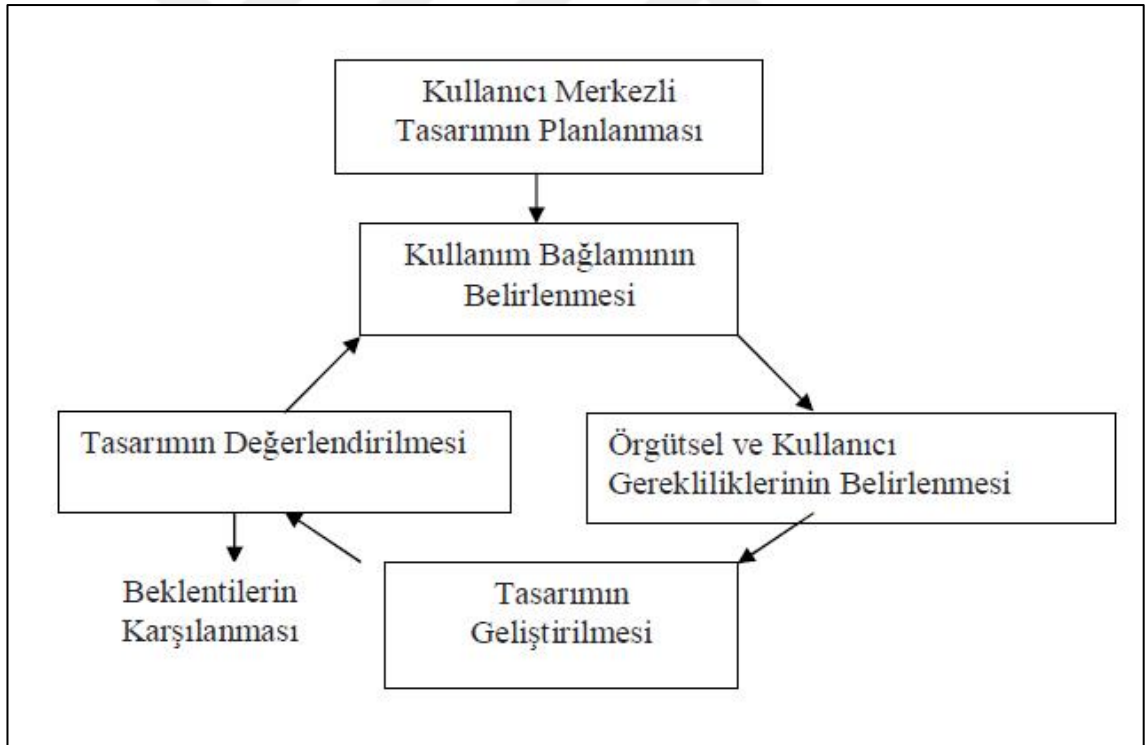
Jeffrey Rubin (1994) kullanıcı merkezli tasarım daha kullanılabilir bir ürün veya sistem üretimi için teknik, süreç, yöntem ve prosedürler gibi kullanıcıyı sürecin merkezine koymanın önemini anlatmaktadır. Dolayısıyla kullanıcıların ihtiyaçlarının ve



yeteneklerinin tahmin edilmesi yerine kullanıcılara sorulması gerektiğini düşünmektedir.

Uluslararası Standartlar Örgütü'nün (ISO) 13407 nolu, İnteraktif Sistemler için Kullanıcı Merkezli Tasarım Süreci adlı standardına göre kullanıcı merkezli tasarım "planlama, geliştirme, ölçme ve uygulama" şeklinde yürütülen bir süreç olup ve tasarım döngüsü şu şekildedir (Şekil 2.5):

- Kullanıcı merkezli tasarım işleminin planlanması,
- Sistem gerekliliklerinin tanımlanması için kullanım bağlamının belirlenmesi,
- Kullanıcı gerekliliklerinin anlaşılması ve tanımlanması,
- Sistemin ve kullanıcı arayüzünün esnek ve döngüsel yaklaşım doğrultusunda geliştirilmesi,
- Kullanılabilirlik değerlendirmelerinin yapılması (Gürses, 2006).



**Şekil 2.5:** ISO 13407 Kullanıcı merkezli tasarım döngüsü (Gürses, 2006)

Tasarımlar belirli bir kullanım bağlamında ve belirli kullanıcılar tarafından kullanıldıkları için hedef kullanıcı kitlesinin özelliklerine (eğitim,kültür, beceri, tecrübe vd.), amaçlarına, görevlerine ve kullanım çevresine uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.

Bu nedenle, tasarımın planlanması aşamasında arayüzün kullanım bağlamının iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Maguire, 2001).

#### **2.6.4.1. Kullanıcı Merkezli E-Ticaret Tasarımı**

Müşterinin siteye olan bakışları e-ticaret işletmeleri açısından çok önemli bir faktördür ve sitenin ziyaretçi sayısını belirlemektedir. İyi bir e-ticaret sitesi müşteri açısından sadece alım-satım işlemlerinin kolaylaştırılması değildir. Ayrıca, müşterinin ilgi ve dikkatinin çekilmesi, müşteri ve işletme arasında etkili bir bağlantının kurulması, müşterinin ihtiyaçlarına cevap verilmesi, sağlıklı bir hizmet, markanın güvenilirliği ve kalitesinin de müşteriye en iyi şekilde sunulması demektir (Cao, 2002). Genel olarak iyi bir e-ticaret sitesi satışların güvenilirliğine odaklanmak yerine müşterinin algı ve inandıkları üzerine odaklanmalıdır (Tzanidou, 2006).

İnternette alışveriş süreci geleneksel alışverişten farklı olarak evden çıkmadan yapılmaktadır. Ek olarak arama, bilgi toplama, karşılaştırma ve sipariş aşamalarından sonra satın alma gerçekleşmektedir. Bütün bu eylemler internet altyapısı ile birlikte düşünülmelidir. Bu yeni satın alma aracı bilgisayar, internet bağlantısı, arama motorları ve diğer yardımcı yazılımlarla bir bütün oluşturmaktadır. Ancak bu süreç, satın alma ile sonuçlanıyorsa anlam kazanacaktır (Gupta ve Cahatarjee, 1997). Bu nedenle, firmaların tüketicilerin internet üzerinden alışveriş yapma veya daha önemlisi yapmama nedenlerini öğrenmesi, bu hizmetlerin geliştirilmesi ve daha geniş kitlelere hitap eder hale getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir (Turan, 2008).

Sanal bir mağaza arayüzü tasarlarken Tablo 2.6'da yer alan sanal ve gerçek mağaza arasındaki karşılaştırmanın (Lohse ve Spiller, 2006) dikkate alınması faydalı olacaktır.

**Tablo 2.6:** Sanal ve gerçek mağaza karşılaştırması (Lohse ve Spiller, 2006)

Gerçek Mağaza	Sanal Mağaza
Satış temsilcisi	Ürün açıklaması, bilgi sayfaları, hediye Servisi, Arama fonksiyonu, satış temsilcisi (çevrimiçi veya çağrı merkezi)
Mağaza indirimleri	Özel öneriler, çevrimiçi oyunlar ve çekilişler, diğer ilgili sitelere linkler, iştah açıcı bilgiler
Görünür mağaza vitrini	Ana sayfa
Mağaza ortamı	Arayüz tutarlılığı, mağaza organizasyon, arayüz ve grafik kalitesi
Kampanya reyonu	mağaza hiyerarşik seviyelerinde Sunulan ürünler
Mağaza düzeni	Ekran derinliği, göz atma ve arama işlevleri, endeksler, görüntü haritaları
Mağaza kat sayısı	Mağaza hiyerarşik seviyeleri
Mağaza giriş kapı sayısı ve	Diğer özel çevrimiçi mağazalara link sayısı
Ödeme kasiyeri	Çevrimiçi alışveriş sepeti veya mail order
Ürüne bakmak ve dokunmak	Sınırlı resim kalitesi ve açıklamaları, video ve ses uygulamaları
Mağazaya giriş yapan kişi	Ziyaretçi sayısı
Dönem satış miktarı	Dönem satış miktarı

Her işletmenin en değerli varlığı müşterileridir ve bu varlığı kaybetmemek işletmelerin en öncelikli konularındır. Özellikle eğer internet üzerinden ürünler satılıyorsa sadece birkaç basit fare tıklamasıyla müşteri kaybedilebilmektedir. Birçok e-ticaret şirketi müşteriler kazanmak için çok zaman harcar bunun nedeni site tasarımcılarının müşterilerin istekleri üzerine odaklanmamasıdır.

Van Duyne ve arkadaşları (2003) müşteri merkezli tasarımın sahip olması gereken unsurları aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Kullanım kolaylığı,
- İçerik,
- Verim,
- Marka değeri
- Memnuniyet.

Nielsen (2001) online alışveriş sitelerinin karını düşüren en önemli nedeni kötü site tasarımı olarak açıklamaktadır. Aynı makalede Nielsen ABD’de 20 büyük ve küçük e-ticaret sitesine yönelik araştırmayı şu şekilde anlatmaktadır: “ kullanıcıların e-ticaret sitelerinde 496 görevi yerine getirmelerini izledik. Araştırma 20 büyük ve birkaç küçük e-ticaret şirketleri üzerine odaklanmaktaydı. Kullanıcıların ortalama başarı oranı %56 olarak hesaplandı. E-ticaret şirketleri yaklaşık potansiyel satışlarının yarısını, kullanıcıların siteyi kullanamaması nedeniyle kaybetmektedir. Ayrıca aynı sitelerin uluslararası kullanılabilirlikleri de araştırılmıştır. Belirtilen sitelerin kullanılabilirlik sorunları çözüldürse kuzey Avrupa’da satışlar %49 artabilir. Bu oran Güney Avrupa, Asya ve Latin Amerika’da daha yüksektir”.

Uluslararası küçük işletmeler ve bilgisayar kitabının yazarı Helen Bradley (2010), e-ticaret sitelerinin tasarımı hakkında en fazla karşılaştığı ama yanlış olduğunu düşündüğü tasarımcıların varsayımlarını aşağıdaki gibi paylaşmaktadır:

**1.Yanlış Varsayım:** Müşteri sizin kadar sitenizin teknolojilerini merak etmektedir. Tasarımcıların çoğu Flash girişlerin yüklenmesini beklemeye değerdir ancak potansiyel müşteriler onlar gibi düşünmemektedir. Ziyaretçinin siteye giriş yaptıktan sonra bir ürün satın alana kadar karşılaşılabileceği her türlü engel onu başka yerlere yönlendirebilmektedir. Müşteri yoğun bir kişi olarak düşünülmektedir. İstediklerini en hızlı şekilde bulup satın almak istemektedir ve e-ticaret sitesi bu isteği karşılamak zorundadır. E-ticaret sitesi karmaşık ve yoldan çıkarıcı teknolojilerle geliştirmek yerine mümkün olduğu kadar güzel, temiz ve hızlı tasarımlar üzerine yatırım yapılması gerekmektedir.

**2.Yanlış Varsayım:** Müşteri sizin sitenizi görüntülemek için diğer uygulamaları yüklemekten mutlu olacaktır. Siteyi görüntülemek için gereken uygulama ziyaretçiye gönderilmesine rağmen ziyaretçi diğer sitelerin %99’u bu uygulamaya ihtiyacı yokken sadece sizin sitenize girmek için gereken uygulamayı indirmek için zaman ayırması beklenmemektedir. Müşteri e-ticaret sitesine her yerden, tüm tarayıcılardan ve özel bir uygulamaya ihtiyaç duymadan girebilmesi gerekmektedir.

**3.Yanlış Varsayım:** Müşteri sizinle alışveriş yapmak için çemberlerden atlamaya hazırlanmıştır. Bazı e-ticaret sitelerinde alışveriş yapılmadan önce kullanıcı adıyla giriş yapılması gerekmektedir. Bir başka deyişle önceden siteye üye olmayanlar sanal mağazadan bir şey satın alamazlar ancak bu sitelere giriş yapmak ve üye olmak o kadar kolay değildir!

Müşteri siteyi nasıl kullanılacağına dair tüm bilgileri hatırlamak zorunda bırakılmamaktadır. Müşteri birçok siteden alışveriş yapar ve sitenin tasarımcısı gibi sadece bir sitenin üzerinde odaklanmamaktadır. Sanal mağazalardan alışveriş yapan müşteriler, fiziki mağazaların müşteriler gibi mağazayı dolaşan rafları karıştıran ve istediğini bulmaya çalışanlar gibi düşünülmemelidir bu şekildeki bir tasarım birkaç kelime yazarak istediğini bulmak isteyen müşterilerde başarılı olamaz.

Tasarımcı müşteriyi istediğı ürüne en hızlı şekilde ve birkaç tıklamayla ulaştırır ve satışı gerçekleştirilmesini sağlaması gerekmektedir aksi halde bunu başka e-ticaret siteler yapmaktadırlar.

**4.Yanlış Varsayım:** Müşteri müziğı sever o zaman müziğın sesi, yeterince açılması gerekmektedir. Mesai saatlerinde alışveriş yapmak isteyen müşteriler hoparlörlerden müziğı duyar duymaz sayfayı kapatmakta ve bir daha o siteye geri dönmemektedirler.

Sitenin sessizliğinden şikâyetçi olan kullanıcılara rastlanmamıştır ancak gürültülü sitelerden nefret eden kullanıcıların sayısı oldukça fazladır. Müşterilere sakin bir ortam yaratılması gerekir. Müşterinin duymak istemediğı bir ses ve müziğın siteye konulmaması gerekmektedir.

**5.Yanlış Varsayım:** Her şeyin yapılacağına söz verilir ancak hiç bir şey yerine getirilmediyse müşteri için bir sakıncası yoktur. Müşteri bir ürünü satın alırken beklentilerinin karşılanmasını beklemektedir. Örnek olarak müşteri ürünü iade etmek istendiğinde ödenen miktarın geri alınması, ürünün hazır bir şekilde depoda mevcut olduğunu, sitenizde olan iletişim formu doldurduktan sonra isteklerine hızlı bir şekilde cevap verilmesi beklenmektedir. Müşterinin beklentileri sözleşmede dikkate alınmadığı takdirde potansiyel müşterilerin yitirmesine yol açmaktadır. Ayrıca yerine getirilebilecekleri müşteriye söz verilmesi gerekmektedir, örneğın ürün 24 saat

içerisinde teslim edilebilmekteyken müşteriye 48 saat içerisinde teslim edileceğine dair söz verilmesi gerekmektedir.

E-ticarette ziyaretçilerin bir ürünü satın alana kadar girdikleri süreçlerin bilinmesi çok önemlidir. Bu nedenle sitenin temeli algılanması ve gezinmesi kolay tasarım üzerine inşa edilmelidir. Bu süreçlerin site tasarımcıları tarafından iyi bilinmesi ve satışı kolaylaştıracak şekilde ele alınması gerekmektedir.

Miles, Howes, ve Davies (2000) bu konuyu yönetmek için satın alma karar aşamalarını destekleyen bir e-ticaret sitesi (bir tür karar destek sistemi) önermektedirler. Bu aşamalar:

1. Mevcut gezinti veya arama aygıtlarıyla alıcının kriterlerine uygun ürünler aramak,
2. Arama kriterlerini yönetmek,
3. Ürünlerin karşılaştırılması,

Bu aşamalara dayanarak yazarlar olası web tabanlı satın alma desteğinin boyutlarını belirten bir çerçeve tanımlamaktadırlar. Bu boyutları kapsayan:

1. Ürün aramayı desteklenmesi için kullanılan site metafor türü,
2. Arama kriterlerinin yönetilmesi için sitenin bilgi yapısı,
3. Ürünlerin karşılaştırılması için karşılaştırma kapsamı.

Kısacası eğer bir e-ticaret sitesinin içeriğine, kolay kullanımına, performansına ve genel memnuniyetine müşteriler tarafından yüksek puan verilirse bu site müşteri merkezli olarak ifade edilmektedir (Van Duyne ve diğ. 2003).

## **2.7. KULLANILABİLİR E-TİCARET ARAYÜZ TASARIMI**

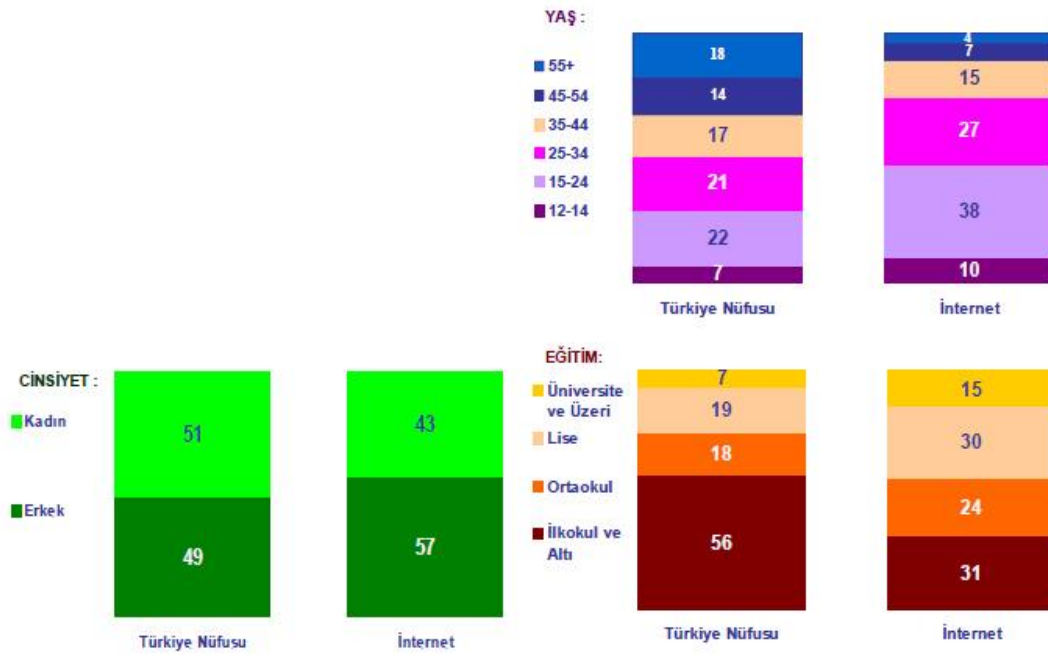
Arayüz tasarımında en büyük sorunlardan biri tasarım kılavuzlarıdır. Kılavuzlardaki kurallar çok genel olduğundan eleştirilmektedirler dolayısıyla özel tasarımlarda kullanılamazlar ancak sınırlı ve benzer çalışmalar doğrultusunda kullanılabilirler (Vanderdonckt, 2003). Tasarımlar sitenin amacı, hedef kitlesi ve bütçesi gibi birçok kritere göre değişebilmektedir.

### 2.7.1. Hedef Kitleyi Çözümlemek

İnternetin artan popülerliği ile birlikte e-ticaret kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Dolayısıyla e-ticaret sitelerinin etkili bir şekilde tasarlanması son derece önem taşımaktadır. Etkili bir e-ticaret sitesi için, tasarımcıların müşterinin istek, beklenti, kültürü, ekonomi ve yeterlilikleri bağlamında bir hedef kitle analizi gerçekleştirmeleri ve analiz sonuçlarını dikkate alarak etkili bir e-ticaret sitesi tasarımları gerekmektedir.

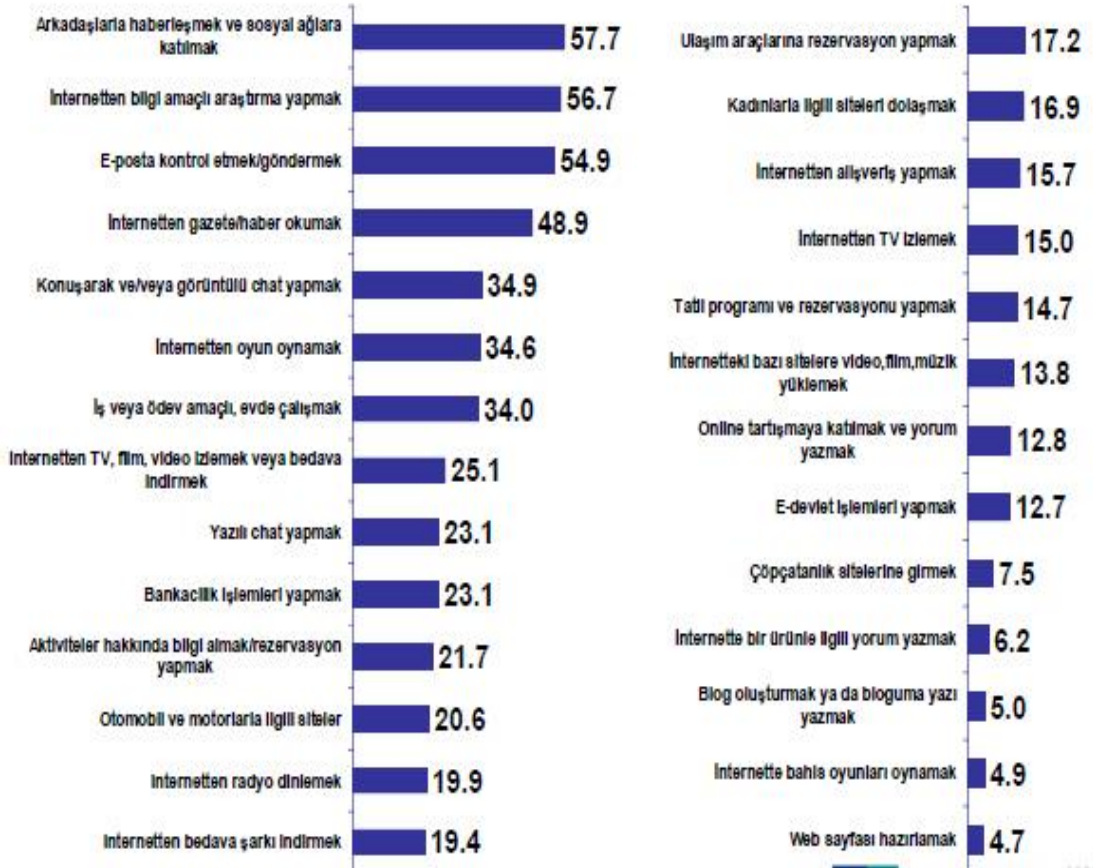
#### 2.7.1.1. Türkiye’de İnternet Kullanıcı Davranışı ve Profili

İnternet Ölçüleme Araştırması IAB Türkiye, 2010 yılında yayınladığı “İnternet Kullanımı ve Kullanıcı Profili” raporunda, dikkat çekici veriler ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de 12 yaş ve üzeri internet kullanıcıları, Türkiye nüfusu ortalamasına kıyasla daha yüksek oranda 35 yaş altında, erkek ve eğitilmiş bireylerdir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Türkiye Nüfusu ve İnternet Kullanıcıları Profili (IAB, 2010).

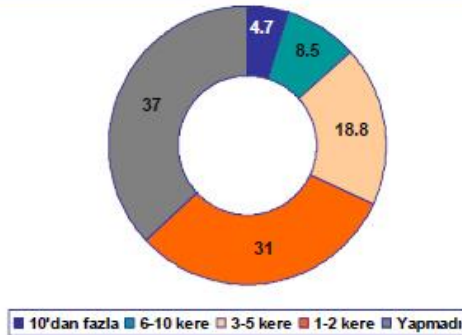
15 yaş ve üzeri internet kullanıcılarının %57.7 oranı ile en çok beyan edilen aktivite sosyal ağlara katılmak olmaktadırken araştırmada (%56.7), e-posta (%54.9), haber okumak (%48.9) amaçlarıyla internet kullanım oranları ilk sıralarda yer almaktadır. Aynı raporda kullanıcıların %15.7’si internetten alışveriş yaptıklarını beyan etmişlerdir (Şekil 2.7) (IAB, 2010).



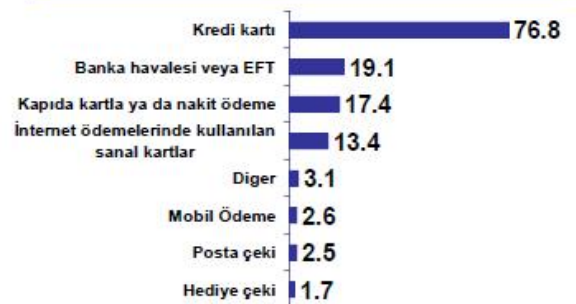
Şekil 2.7: Türkiye’de internet kullanıcıların aktiviteleri (IAB, 2010).

Online alışveriş yapan bireylerin %63’ü son 3 ay içinde en az bir kere internette satın almıştır. On-line alışverişlerde büyük oranda kredi kartı kullanılmaktadır (%76.8). Sanal kartların kullanımını %13.4 seviyelerindedir (Şekil 2.8) (IAB, 2010).

Son 3 ay içinde internette alışveriş yapma sıklıkları:



İnternette yapılan alışverişlerde kullanılan ödeme şekilleri:



Şekil 2.8: Türkiye’de online alışverişin durumu (IAB, 2010).



Şirketler, son yıllarda artan bir rekabetçi ortamda operasyonlarını sürdürmektedir. Bu nedenle, müşterilerine ürün ve hizmetleri satın almalarını teşvik edeceklerinden için en iyi şekilde müşterilerinin psikolojilerini tespit etmeleri gerekmektedir. Hem online hem de off-line çalışan firmalar için müşterilerin bulunması ve elde tutulması oldukça önemli bir başarı faktörüdür. Online müşterilerin internet kullanıcılarından oluşturulduğunu göz önünde bulundurarak etkin müşteri ilişkileri kurmanın en önemli anahtarlarından biri ise internet kullanıcıları bir başka deyişle potansiyel online müşteri davranışlarını anlayabilmektir. Eğer bir firma müşterinin karar sürecini anlayabilirse, reklam ya da kampanyalar vasıtasıyla müşterinin kararlarını etkileyebilecektir.

Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de tüketicilerin hayat tarzının değişmesi ve zaman darlığı gibi faktörler, fiziksel ortamlarda alışverişe alternatif bir yöntem olan İnternet üzerinde alışverişin yaygınlaşmasına zemin hazırlamaktadır. Açılan çok sayıda sanal mağaza bu konuda tüketicilere giderek artan sayıda seçenekler sunmaktadır. Ayrıca, geleneksel dağıtım kanalına sahip firmalar müşterilerine İnternet üzerinden de hizmet vermektedir (Turan, 2008).

Müşterilere davranışsal açıdan bakıldığında internet ortamı, fiziksel ortamın aksine müşterilerin tam anlamıyla özgür olduğu alandır. Sıradan mağazalarda karşılaşılan davranış normları bu ortamda geçerli değildir. Satın alma zorunluluğu olmadığından ürün ve hizmetlerin kod numaraları, gıda tüzükleri dikkate alınmaz. İnternet alışveriş ortamını olabildiğince kişiselleştirmiştir. Alışveriş için fiziksel bir çaba sarf edilmediğinden çok sayıda web sitesi kısa zamanda gezilebilir ve İnternet ortamında tüketici davranışını belirleyen en önemli etkenlerden birisi, şimdilik zaman tasarrufudur (Enginkaya, 2006). Ayrıca alıcılara hız kazandırması, ürün, marka, fiyat ve firma karşılaştırmalarına fırsat vermesi ve bunlara bağlı olarak alıcıları bazı maliyetlere katlanmaktan kurtarması gibi zaman ve maliyet üstünlükleri internet üzerinden satın almanın tüketicilerin davranışlarını etkileme de ön plana çıkmaktadır (Eren, 2009).

İnternet her ne kadar kullanıcılara zaman kazanma, daha fazla bilgiye, daha kısa zamanda ulaşma, kolaylık, rekabetçi fiyatlar, daha fazla seçim şansı ve daha fazla bilgiye ulaşma gibi avantajlar sağlıyor ise de, müşteriler çoğu zaman İnternet üzerinde

alışveriş yapmak konusunda çekingen davranmakta ve yüz yüze geleneksel alışveriş yöntemlerini tercih etmektedirler (Lin, 2007). Bireylerin elektronik pazarlara ve pazarlama uygulamalarına yönelik güven tutumlarının analiz edildiği bir çalışmada, tüketicilerin elektronik pazarlarda bulunmaktan hoşlandıkları, fakat kendileri için risk içeren işlemleri yapmak konusunda istekli olmadıkları, ancak, İnternet'in geleceğini de olumlu gördükleri ve İnternet'ten alışverişin gittikçe yaygınlaşacağını düşündükleri saptanmıştır (Aksoy, 2006).

Türkiye'de internet üzerinden alışveriş konusunda tüketici davranışlarını inceleyen araştırma sayısı henüz çok yetersizdir. Türkiye İstatistik Kurumu Hane halkı Bilişim Teknolojileri Araştırmasına göre, 2007 Nisan-Haziran döneminde internet kullanan hane halkı bireylerinin sadece % 5.65'i internet üzerinden alışveriş yapmıştır (TUİK, 2007).

İnternet kullanıcılarının satın alma davranışlarının araştırıldığı bir çalışma da ilk sırada bilgisayar ve elektronik ürünlerin geldiğini, bunu kitap, spor malzemeleri, otel rezervasyonları ve seyahat biletleri ile giysilerin takip ettiğini ortaya koymuştur. Alışveriş yapmama nedenleri arasında güvenli bulmama, ihtiyaç duymama, sevmeme ve zor gelme sayılmaktadır (Usta, 2006). TUİK'e göre de internet kullanan hane halkı bireylerinin % 76.49'u ihtiyaç duymadığı için internet üzerinden alışveriş yapmamaktadır (TUİK, 2007). Tüm bu sonuçlar, tüketicilerin internetin alışverişten ziyade henüz bilgi edinme amaçlı kullanıldığını göstermektedir (Teo, 2002).

Haskan (2010) kullanıcıların internette sörf yaptıkları sitelere, internette geçirdikleri sürelere ve araştırma yaptıkları sayfalara göre çeşitlilikler gösterdiklerini ifade etmekte ve kullanıcıları beş gruba ayırmaktadır. Ancak girdikleri sitelerin, yaşları, internette yaptıkları işlemlerin farklılık gösterse de kullanıcı davranışları aynı olduğunu altını çizmektedir. Kullanıcı tipleri aşağıda yer alan özelliklerde incelenmektedir:

- **İçerik Canavarları:** İnternette doğup büyüyen genç, ergen kitleden oluşmaktadır. Başka bir deyişle online eğlence, aktiviteler ve sosyal gruplardır. Devamlı yeni online eğlence sitelerini gezmekte ve birbirlerini sürüklemektedirler.

- **Sosyal Tıklayıcılar:** Hem genç hem de daha yaşlı kitleden oluşan bu kullanıcı tipleri interneti iletişim olarak yorumlanmakta ve genellikle sosyal topluluklar (facebook, twitter, friendfeed), mesajlaşma araçları (msn, gmail talk, skype), haber sitelerini ve haber portallarını kullanmaktadır. Aralarından bazı istisnalarda online alışveriş yapabilmektedir.
- **Online Simsarlar:** Yoğun içerik üretim ve tüketim kullanıcı kitlesidir. İnterneti kişisel ve kültürel bir platform olarak algılamaktadır. Web üzerindeki yeniliklerin ilk dalga kullanıcılarıdır. Bloglar, online topluluklar ve online alışveriş siteleri ve onlarca site her gün bu grup tarafından takip edilmektedir.
- **Hızlı İz Sürücüler:** İnterneti haber ve bilgi kaynağı olarak kullanan kitledir. Günlük haber, spor, hava durumu sonuçlarını gerçek zamanlı takip etmekte ve internet reklamlarına sıcak bakmaktadırlar. Sayfaları sürekli yenilemekte ve satın alacakları ürünleri web üzerinden araştırıp, mağazadan satın almaktadırlar.
- **Gündelik Profesyoneller:** İnterneti, hayatlarını kolaylaştıracak bir araç olarak görmektedirler. Yeniliğe ve teknolojiye hakimlerdir. Yaş ortalamaları yüksektir ve online bankacılık ve e-ticaret sistemlerini kullanmaktadırlar. Yaşam kalitelerini arttırdıkça düşündükleri yeni uygulamaları kolayca adapte edebilmektedirler.

Haskan (2010a) arayüz tasarımcılarının dikkat etmesi gereken bazı kullanıcı davranışlarını açıklamaktadır:

- İnsanın yakın zaman hafızası aynı anda 5 ila 9 olguyu hatırlamasına olanak vermektedir. Dolayısıyla navigasyon menülerini ortalama 7 adet olarak belirlemek en doğru yaklaşım olacaktır.
- Yapılan araştırmalar gösteriyor ki kullanıcıların birçoğu ilk defa uğradıkları bir web sitesine girdiklerinde kalma veya gitme kararlarını ilk 2-5 saniye içinde en fazla 10 saniye içinde vermektedirler. Bu da siteye ziyarete gelen kullanıcıları etkilenmenin 2 ila 5 arasında saniye gerçekleştirilmesi gerektiğini göstermektedir.
- Birçok kullanıcı sitede aradığını bulabilmek için üç tıklama yapmakta ve eğer aradığını üç tıklama sonucunda bulamazsa siteyi gezmekten vazgeçmektedir.

- Bütün bu süreç içinde web sayfasını ziyaret eden kullanıcı sitenin yan etkisi altında kalırsa Baby Duck sendromu görülebilir. Bu sendrom kullanıcının aşına olmadığı ve ilk defa görmekte olduğu tasarıma verilen tepkidir.
- Banner Körlüğü, kullanıcıların bir kısmı reklam gibi görünen her şeyin görmeme eğilimde olabilmektedirler. Bu nedenle bir duyuru için hazırlamakta olan banner'ları bile görmeyebilmektedirler. Banner ne kadar hareketli de olsa kullanıcıya farkındalık sağlayamayabilmektedir. Bu yüzden bu tip banner'ların göze çaracak yerlere konulması gerekmektedir.
- Gazete, dergi okuyucularının göz takibi öncelikle büyük fontlara yönelirken: web kullanıcısının gözü öncelikle navigasyon menüsüne yönelmektedir. Web kullanıcısı tarama göz takibi yapmaktadır. Yani görsel sıçramalar ile aradığını bulma eğiliminde bulunmaktadır. Sitede kaybolduğunda ise navigasyon menüsüne başvurmakta bu nedenle sayfalar arasındaki linkler etkili olabilmektedir.

### **2.7.1.2. E-Ticaret Kullanıcı Davranışı**

E-ticaret kullanıcı davranışları, bir yandan kullanıcının bireysel olarak, ihtiyaçlarının ve güdülerinin, öğrenme sürecinin, kişiliğinin, algılamalarının, tutum ve inançlarının etkisiyle: öte yandan, kişinin, üyesi olarak bulunduğu toplumda, kültür, sosyal sınıf, referans grubu ve aile gibi sosyokültürel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, işletmelerin pazarlama çabalarının da davranışlara etkisi olur (Mucuk, 2009). Tüketicinin satın alma kararında sosyal, psikolojik ve kişisel nitelikte çeşitli faktörlerin güçlü etkileri vardır. Bunlar, pazarlamacının kontrol edemediği, ancak alım kararlarına etkisini göz önünde bulundurmak durumunda olduğu faktörlerdir (Odabaşı, 2011).

### **2.7.1.3. E-Ticaret Kullanıcı Türleri**

Her e-ticaret kullanıcısı, farklı amaçlara ve alışveriş stratejilerine sahip olmaktadır. Başarılı bir e-ticaret şirketi farklı kullanıcıların ihtiyaçlarını cevap verebilmektedir. Melinda Cuthbert (2000) e-ticaret kullanıcılarını 6 temel gruba ayırmaktadır:

1. Yeni Kullanıcılar: Bu tür kullanıcılar internete yeni başlamış ve e-ticaret kavramıyla yeni tanışmışlardır. Genelde sanal mağazaları araştırma amaçlı kullanmakta ve küçük alışverişler yapmaktadırlar. Bu kullanıcıların kolay

arayüzlere çıkış süreçlerine ve alışveriş yaparken çok sayıda onaylanmaya ihtiyaçları vardır. Bu tür kullanıcıları ürünlerin resimleri alışverişin tamamlanması için ikna etmektedir.

2. İsteksiz Kullanıcılar: Bu tür kullanıcılar güvenlik ile ilgili tedirginlik duyar ve interneti sadece ürünleri araştırmak amaçlı kullanır. Bu grup kullanıcıları rahatlatmak amacıyla güvenlik ve gizlilik politikalarının açık bir şekilde sitede anlatılması gerekmektedir. Ayrıca çok hızlı destekle beraber e-ticaret müşterilerinin iyi tecrübelerine sitede yer verilmesi bu tür kullanıcıların güvenlerinin kazanılmasını sağlamaktadır.
3. Çok Pazarlık Yapan Kullanıcılar: Bu tür kullanıcılar sürekli fiyat araştırması yapmakta ve sadece en ucuz fiyatı aramaktadırlar. Bu tür kullanıcıların güvenlerini sağlamak için en iyi fiyatın sunulduğuna dair sürekli garanti verilmesi gerekir. Ayrıca iyi indirim kampanyaları bu kullanıcıları satın almaya teşvik etmekte faydalı olacaktır.
4. Cerrahi Kullanıcılar: Bu tür kullanıcılar ne istediklerini bilir ve istediği ürün olduğundan tamamen emin olduktan sonra satın alma sürecini tamamlar. Bu tür kullanıcılara müşteri görüşleri ve müşteri destekleri yardımcı olmaktadır.
5. İstekli Kullanıcılar: Bu kullanıcılar sık sık alışveriş yapar ve en maceraperest kullanıcılarıdır. Bu kullanıcılara hitap etmek için nelere ihtiyaçları olduğunu öğrenilmesi ve onlara kişiselleştirilmiş mal, pano ve bülten gibi özel hizmetlerin sunulması gerekmektedir.
6. Güç Kullanıcılar: Bu kullanıcılar ihtiyaçları dışında alışveriş yaparlar. Çok zaman harcamak istemezler. Çok güçlü bir navigasyon ve sunum şekliyle onlara ürünler sunulması gerekmektedir.

Waltron Virtual Test Market (1997) kısacası WVTM e-ticaret müşterileri üzerinde yaptığı bir araştırmada müşterilerin online alışveriş yaparken gösterdikleri davranışları incelemiştir. WVTM ABD’de tüm online müşterilerin daha genç, daha eğitimli ve daha zengin olduklarını göstermektedir. WVTM’in diğer sonuçları aşağıda yer almaktadır:

- E-ticaret müşterileri online olarak ürünleri veya hizmetleri satın alarak zamandan tasarruf edildiğini düşünmektedir. Bu nedenle e-ticaret sitesi satışı hızlandıracak şekilde tasarlanması gerekmektedir.

- Online müşterileri katalog müşterilerine benzemektedirler ve zaman tasarrufunun, para tasarrufundan daha önemli olduğunu düşünmektedirler. Ancak bu özellikler zamanla değişebilmektedir. Kolaylığın fiyattan daha önemli olması online mağazaların en önemli kazanç anahtarıdır.
- Online olarak para harcayanlar genelde en çok yaşam döngüsüne sahip olan kitledir. Daha fazla internette zaman geçiren ve e-posta teslim alanlar internette daha çok alışveriş yapmaktadır (Bellman ve diğ., 1999).

Elektronik ticaretin her geçen gün hızlanması ve yaygınlaşmasına rağmen, tüketicilerin elektronik alışverişte çeşitli kaygıları bulunmaktadır. Müşterilerin elektronik alışverişteki kaygılarının en temel olanları şunlardır: Teslimat giderlerinin çok yüksek olması, ürünleri denemek istenmesi, fiyatların yüksek olması, büyük ve lüks ürünler için uygun olmaması, ürünleri görmek ve dokunmak isteği, çabuk bozulan ürünler için uygun olmaması ve kredi kartı bilgilerinin çalınabilmesi. Bu nedenlerle internet kullanımının giderek yaygınlaşmasına rağmen halen geleneksel yöntemlerle yapılan alışverişler ağırlıktadır (Tekinay, 2000).

Forrester (2008) tarafından yayınlanan bir araştırmaya göre online alışveriş yapanların %71'i alışveriş sepetlerine ekledikleri ürünleri satın almıyor. Forrester yetkilileri, müşterilerin fiyatlar konusunda her geçen gün daha bilinçli ve hassas bir hale gelmesiyle beraber, bu oranların çok yüksek miktarda düşmesini beklemenin hayal olduğunu iletmektedir. Yapılan araştırmalara göre alışveriş sepetindeki ürünlerin satın alınmamasına neden olan pek çok sebep vardır. Araştırmaya katılanlara bu sebepler sorulduğunda, en çok dile getirilen sorunları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

- **Kargo Ücreti:** Alışveriş sepetlerine satın almak istedikleri ürünleri atan müşterilerin %46'sı yüksek kargo ücretlerinden dolayı alışverişten vazgeçtiklerini ifade etmişlerdir. Web sitelerinde kargo ücretlerinin en baştan müşterilere bildirilmesinin müşterilere daha cazip geldiği de bildirildi.
- **Hazırlıksız Olma:** Ankete katılanların %36'sı hemen satın almak için hazırlıksız olduklarını, bu nedenle alışverişlerini tamamlamadıklarını iletmekte ve müşterilerin %24'ü web sitelerinin bu sepetleri kayıtlı olarak bekletmesini istediklerini belirtmişlerdir.

- **Fiyat Araştırması:** Katılımcıların %37'si alışveriş sepetine ürünleri kargo ve diğer ücretler dahil toplam fiyatı görüp başka sitelerle karşılaştırmak için attıklarını iletmiştir. Bu durumda da, web siteleri alışveriş sepetlerini kayıtlı tutarak müşterilere daha sonra satın alma olanakları sunabilmektedirler.

Forrester araştırmacıları, web sitelerinin kullanım kolaylığı, alışverişini tamamlama prosedürlerinin kısılalığı ya da düşük kargo ücreti gibi hizmetlerin müşterilerin alışverişlerini tamamlamaları için yeterli olmadığını, web sitelerindeki fiyatların rakiplere oranla daha yüksek olması ile online alışveriş severlerin alışverişlerini tamamlamadan siteden ayrıldıklarını iletmektedir. Aynı zamanda alışveriş sepetini satın almaya dönüştürmeme sebeplerinin çoğunun davranışsal özellikler olduğunu, web sitelerinde yapılan optimizasyonların bu oranları azaltabileceğini ama tamamen ortadan kaldıramayacağını iletmiştir. Pazarlama uzmanlarının müşterilerinin davranışsal özelliklerini daha detaylı inceleyerek alışveriş sepetinin online alışverişteki önemi üzerinde daha detaylı düşünceleri gerektiği de eklenmektedir (Uygun, 2011).

E-ticaret kullanıcıları her ne kadar taşıma ücretleri ve fiyat farklılıkları konusunda hassasiyet gösterseler de, elektronik alışveriş yapan internet kullanıcıların sayısı, satın aldıkları ürün çeşidi ve ürün adedi artmakta ve dünya üzerinde elektronik satış hacmi giderek artmaktadır.

#### **2.7.1.4. E-Ticaret Kullanıcı Davranışlarını Etkileyen Faktörler**

E-ticaret pazarlamanın amacı e-ticaret kullanıcısı doyumunun sağlanması ve sıradan kullanıcının müşteriye dönüştürülmesidir. Kullanıcıların doyurulabilmesi kullanıcı istek ve gereksinimlerinin belirlenmesi ve buna uygun tasarımlar sunulması ile mümkündür. Kullanıcıların gerek bireysel gerekse toplumsal değerlendirilmelerinde oldukça karmaşık davranış biçimleriyle karşılaşmaktadır. Bu nedenle kullanıcı davranışları, davranış bilimleri aracılığıyla çözümlenmeye çalışılmaktadır. Bununla beraber, kullanıcı davranışı, kullanıcının yalnızca ne satın aldığı değil, aynı zamanda nerede, hangi sıklıkla ve hangi koşullar altında mal ve hizmet satın aldığı da inceleme konusu yapılmak zorundadır (Aracıoğlu ve Tatlıdil, 2009).

İnternet üzerinden satın almada kullanıcı davranışını etkileyen faktörleri şu şekilde sıralamak mümkündür:

### ➤ Sosyal Faktörler

Tüketici davranışlarını incelerken dikkat edilmesi gereken sosyal faktörler çok çeşitlilik göstermektedir. Tüketicilerin satın alma kararlarını etkileyen sosyal faktörlerin başlıkları: kültür, sosyal sınıf, referans grupları ilişkileri ve ailedir. Kültür konusu tüketici davranışlarını etkileyen unsurların başında gelmektedir (Odabaşı, 2003). Kişinin yedikleri, içtikleri, giydikleri, hayat tarzı, boş zamanları, değerlendirme yöntemleri, diğer kişilere olan davranışları, başkalarının ondan beklentileri, tepkileri ve problem çözme biçimleri vb., tamamen aldığı kültürle biçimlenmektedir. Kültür insanların yarattığı değer sisteminin ahlak, sanat, sembol, inanç, gelenek ve göreneklerinin karışımıdır (Tek ve Özgül, 2005).

Kültür bireylerin her hareketini etkilediği gibi, tüketicinin satın alma davranışını da doğrudan etkilemektedir. Bireylerin sürdürdüğü faaliyetlerin tümü kültür tarafından yönlendirilmekte ve çoğu alımlar ya kişilerin temel ihtiyaçlarını gidermek, ya fiziksel bir konfor sağlamak veya onların kültürel yaşamlarını oluşturan faaliyetleri yürütmeleri amacıyla yapılmaktadır. İnternetin ortaya çıkması kültürü yakından etkilemiş aynı zamanda kültürlerin daha yakından öğrenilmesini kolaylaştırmıştır. Geleneksel pazarlamada olduğu gibi, internet üzerinden pazarlamada da kültürün etkisi hissedilmekte ve yapılan alışverişler genellikle o ülkenin veya çevrenin kültürüne uygun olmaktadır. Buna rağmen bir e-ticaret sitesi tasarlarken farklı kültürleri göz önünde bulundurarak en uygun stratejiler ön plana çıkmaktadır (Eren, 2009).

Araştırmalar kültürel faktörlerin bireylerin güven ile ilgili yaklaşımlarını ve davranışlarını şekillendirdiğini gösteriliyor (Jarvenpaa & Tractinsky, 1999). Örnek olarak Amerikan ve Japonlar'ın, Fransız ve Çinlilere göre daha kolay güvendikleri saptanmıştır (Fukuyama, 1995).

Kişinin tüketici davranışlarını etkileyen sosyal faktörlerin başlıcaları şu şekilde sıralanabilir:

#### 1. Aile



20. Yüzyılın ortalarından itibaren geniş aile kavramı yerini çekirdek aile kavramına terk etmiş bulunmaktadır. Bu kapsamda anne baba ve ergenliğe erişmemiş çocuklar akla gelmektedir. Ailenin ihtiyaç ve harcamaları, ailedeki çocuk sayısına ve ebeveynlerden kaçının ev dışında çalışıp bütçeye katkıda bulunmalarına bağlıdır. Aile bireyleri yaşlandıkça veya aile birey sayısı farklılaştıkça, ürün tercihleri ve ihtiyaçlar da farklılık gösterir. Bu arada yaşlanmayla birlikte gelirin artması ve ailenin daha nitelikli ve özelliği olan ürünlere yönelmesi de dikkate alınmalıdır (Cömert ve Durmaz, 2006). Özellikle bireysel olarak aileden bağımsız genç nüfusun yaygın olduğu toplumlarda, internet üzerinden satın almada karar verme yetkisine sahip kullanıcılar alışveriş eylemini daha rahat gerçekleştirmektedirler (Eren, 2009).

## **2. Sosyal Sınıf**

Sosyal sınıf, bir hiyerarşiye göre toplum üyelerinin sınıflandırılmasıdır. Sınıflama, sosyal prestij, meslek, gelir, sahip olunan ev türü, yerleşim alanı, gelir kaynağı ve kurumsal üyelik gibi çeşitli değişkenlere dayandırılabilir (Tokol, 1994). Sosyal sınıf kavramı tüketici davranışları açısından, tüketim yapıları, satın alma yapıları, harcama ve tasarruf yapıları gibi konularda incelenebilmektedir. Örnek olarak tüketicilerin ürün seçimi ve belirli marka ya da ürünleri tercihi genellikle çok karmaşık sosyal faktörlerden etkilenmektedir (Kim ve diğ., 2002). Tüketiciler sadece kendi beklenti ve ihtiyaçları için değil aynı zamanda kendileri için güçlü sosyal etkileri bulunan diğer kişiler için de satın alma davranışını gerçekleştirmektedir (Wilson, 1998).

## **3. Referans Grupları**

Kişinin tutumlarını, fikirlerini ve değer yargılarını etkileyen herhangi bir insan topluluğu referans grubu olarak tanımlanır. Bu grupların başta aile olmak üzere, kişinin yakın çevresi olarak belirtilmektedir. Kişiyi yüz yüze ilişkilerde etkileyen yakın arkadaşları, akrabaları, komşuları, iş arkadaşları, mesleki ve diğer ilgili kişi ve kuruluşlardır. Yakın çevrenin yüz yüze tavsiye ve öğütleri reklâmlardan daha fazla etkili olabilmektedir. Bir diğer grup ise kişinin üyesi olmadığı gruplar ve yüz yüze temasta olmadığı ünlü sinema yıldızları, ünlü sporcular vb. kimselerdir (Eren, 2009). Pazarlamacılar, bu “örnek alma” ve “taklit etme” olgusunu isleyerek, özellikle ünlü yıldız ve sporcuları kendi mamul markalarını kullanırken gösteren reklam

kampanyaları ile etkili olmaktadır. Pazarlama açısından referans kimse ve grupların önemi, bunların tüketici tercihlerini ve davranışlarını yönlendirmesine dayanmaktadır. Tüketicinin bir malı kullanma tecrübesi veya mal hakkında bilgisi yoksa bazılarını örnek almaya daha çok eğilim göstermektedir (Mucuk, 2009).

### ➤ **Bireysel Faktörler**

Kişinin tüketici davranışlarını etkileyen birçok etken sayılabilir ancak bunların başlıcaları şu şekilde sıralanabilir:

#### **1. Kişilik**

İnsanların kişiliği kalıtımsal olduğu kadar, çevresi tarafından da biçimlenmektedir. Toplumun değer yargılarına bağlı olarak belirli kişilik olguları bastırılmakta, bazıları da ortaya çıkarılmaktadır. Kişilik, pazarlama faaliyetlerini etkilemekte ve internet üzerinden satın alma davranışlarını da şekillendirmektedir (Arslan ve Pirtini, 2000). Kişilik özellikleri, tüketicinin hangi mağazadan alışveriş yapacağına etkide bulunabilmekte iken tüketicinin kendine güveni hangi mağazayı seçeceğiyle de ilgili olabilmektedir. Örneğin, kendine güveni az olan tüketici daha fazla geleneksel yapıda ve yakın çevredeki bir mağazayı seçerken, kendine güveni olan tüketici prestij mağazalarını seçebileceği gibi internet üzerinden satın almaya da sıcak yaklaşım sergileyecektir (Odabaşı ve Barış, 2002).

#### **2. Öğrenme**

Kişilerin düşünce biçimleri ve öğrenme şekilleri de önemli farklılıklar göstermektedir. Değişik kültürdeki kişiler problemlere farklı yaklaşabilmektedir. Örneğin, İngilizler detaya, yonteme ve durumsal faktörlere büyük önem vererek, Almanlar ise sistem yaklaşımı ve sistematik süreçlerin yardımıyla problem çözmektedirler (Arslan ve Pirtini, 2000). İnternet üzerinden satın alma davranışlarında da aynı durum söz konusu olmaktadır. İnternet aracılığı ile arzu edilen ürün ya da hizmet hakkında çok kolay detaylı bilgilere ulaşılabilmesi herkes için aynı sonucu doğurmamaktadır. Gerekli bilgiye nasıl ulaşılacağı, ilgili internet sitesinde nasıl satın alma gerçekleştirilebileceği, bazı elektronik araçların kullanımı hakkında kolay öğrenememe gibi sorunlar, tüketicilerin internet üzerinden satın alma faaliyetlerini etkileyebilmektedir (Eren, 2009).

### 3. Algılama

Algılama, en genel anlamıyla, bireylerin iç ve dış dünyalarından haberdar olmalarıdır. Algılama, bireylerin çevrelerindeki bilgileri seçmesi, kavraması, düzenlemesi ve yorumlaması sürecidir (Cömert ve Durmaz, 2006). İki kişinin aynı şey veya olay hakkında çok farklı düşünebilmeleri aynı olaya birlikte şahit olmaları ancak onu farklı şekilde algılamış olmalarından kaynaklanmaktadır. (Mucuk, 1991).

Algılama e-ticaret açısından da çok önem teşkil etmektedir. En başta web sitesinin kalitesi, sadeliği, karmaşık işlemler olmadan ödemeye geçilmesi müşteri açısından onu yormayan ve karmaşıklığa sürüklemeyen bir algılama sürecine girmesine yardımcı olmaktadır. Daha sonra sitede var olan büyük ve küçük reklâm bandı veya diğer reklamların algılamaya etkisi çok büyük olmaktadır. Sitenin arama motorlarına kaydettirilmesi, anahtar kelimelerin kolayca bulunması, sitenin prestiji ve tanınması açısından da çok önem kazanmaktadır (Arslan, 2000).

### 4. Tutumlar, Değerler, İnançlar ve Din

İnançlar, bireylerin herhangi bir şey hakkında sahip oldukları tamamlayıcı düşüncelerdir. Ürün ve marka imajı oluştururlar. Tutumlar, bireylerin bir nesne veya fikre yönelik sürekli olan duyguları, eğilimleri, taraftarlığı, tarafsızlığı ya da değerlendirmeleridir (Kılıç ve Göksel, 2004). Diğer bir deyişle tutum, kişinin objektif bir durum karşısında o durum ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde belirleme tarzıdır (Eren, 2006).

Tutumlar doğal olarak inançları da etkiler. İnanç'ı kişisel deneye veya dış kaynaklara dayanan doğru veya yanlış bilgileri görüşleri ve kanıları kapsar. Tutum ve inançlar çeşitli eylemlerle şekillenip, satın alma davranışına yön verir. Tutum ile çeşitli nesnelere, düşünceler insan belleğinde olumlu ya da olumsuz şekilde nitelendirilerek gruplandırılmaktadır. Bireylerin tutumlarının oluşmasında: deneyim, bilgi birikimi ve çevresel faktörler rol oynamaktadır. Mamul türü ve marka seçiminde tüketici tutumlarının etkili olduğu, satın alma kararlarının da geniş ölçüde bunlardan etkilendiği belirlenmektedir (Hündür, 2006).

Değişik toplumlarda bu inançlar ve tutumlar farklıdır dolayısıyla yabancı pazarlarda inanç ve tavırlar, işletmelerin çok dikkat etmesi gereken hassas bir konudur ve yerel pazara sunulan ürünün, o toplumun inanç ve tavırlarına ters düşmemesi gerekmektedir. Hindistan'da inekler kutsal sayıldığından, tüketiciler muhteviyatında dana eti içeren bir ürünü kesinlikle satın almama eğilimindedir. Bu sebepten Mc Donalds işletmesi Hindistan'da ana ürünlerinin içinde dana eti yerine tavuk etini sunmaktadır (Belman ve diğ., 1998). Benzer şekilde, Müslüman ağırlıklı bir toplumda domuz eti içeren yiyeceklerin çok satmaması aynı tutumun sonucu ortaya çıkan bir davranış olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tutum ve davranışlar çerçevesinde, yürütülen pazarlama faaliyetlerinin ve özellikle tutundurma çabalarının, toplumun inanç ve tavırlarıyla uyum içinde olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bazı renklerin belirli kültürlerde farklı anlamları bulunduğu, özellikle reklamlarda ve ambalajlamada herhangi bir renk tercihi yapılmadan önce detaylı araştırmalar yapılmasının tüketicinin ürüne karşı tutumunu şekillendirmesinde yardımcı olmaktadır. Örneğin, Batı kültürlerinin büyük bir çoğunluğunda saflığı temizliği temsil eden beyaz rengi Çin'de yas anlamına gelmektedir (Sheth ve diğ., 1997). Dolayısıyla e-ticaret tasarımının belirlenmesinde toplum ve dini değerlerin dikkate alınması gerekmektedir.

Toplumlarca kutsal olan, saygı gören veya düşmanlık beslenen semboller vardır. E-ticaret faaliyetinde bulunan işletmelerin kapsama alanı olan kültürlerde böyle anlamlar yüklenen sembollerin olup olmadığının araştırılması ve e-ticaret arayüzü tasarım çalışmalarında bu sembollere yer verilip verilmemesi gerektiğine karar verilmesi gerekmektedir. Tüm bu tutum ve davranışlar internet üzerinden satış yapan şirketlerin faaliyetlerine karşı gerek istemli gerekse istem dışı olarak tüketicilerin satın alma davranışlarına şekil vermektedir.

### **2.7.2. E-Ticaret Arayüz Tasarımında Renk Psikolojisi ve Kültürü**

Renk, neredeyse bir sitenin başarısını tanımlamada içerik ve gezinti kadar önemlidir ve tasarımın etkili bir bileşenidir. Renk, siteye sadece görsel bir çekicilik katmaz, aynı zamanda hedef kitleye gönderdiği mesajdan ötürü de önemlidir. Renge karşı tepkiler, pek çok faktöre bağlıdır. Renk sembolizmi, kültürler arasında çarpıcı bir biçimde farklılık gösterebilir. Hatta kullanılan renkler, dönemlere göre de değişebilmektedir (Karataş, 2003).

Yüzyıllardan beri ulusların kültürü, gelenek ve göreneklerinde renklere, değişik anlam, imaj ve görev yüklenmektedir. Afrika’da yaşıyan zenciler için kara renk, iyi ruhu, ak ise, kötü ruhu simgeler. Kara renk, Avrupalı için kötülük, yas anlamıdır. Çin ve Japonlar için de kara ve ak renkler, yas ve kötülüğün habercisidir. Yeşil renk, Avrupalı için kıskançlık, Asyalı için sevinç ve mutluluk kaynağıdır. Müslümanlar için ise kutsal bir renktir. Sarı renk, Avrupalı için korkaklık, kıskançlık, alçaklık sembolize ederken Asyalı için, temiz ve pak sözcükleriyle anlamdaş olarak kullanılır (Çekinmez, 2010). Aşağıda Türkiye’de bazı renklerin anlamı verilmiştir:

Beyaz, Türkiye’de, büyüklüğü, adaleti ve güçlülüğü anlatır. Beyaz, renklerin başıdır. temizlik, arılıktır. Sarı, kavrayıcı bir dinamizmi, altın, sonbahar yapraklarını, damalı taksileri, ay çiçek tarlasını, patates kızartmasını, PTT’yi, civcivi simgeler. Uyarıcı özelliğı vardır. Trafikte geçişe hazır ol anlamındadır. Yeşil, toplum severliğı, duyarlılığı, ruhsal ilişkiyi, çamı, halı sahayı, Bursa’yı, bilardo masasını, türbeyi, biber dolmasını, çevreyi, Cennet’i, ifade eder. Kırmızı, heyecan, yaşam tutkusu, aşk, coşkuyu, kanı, özellikle milliyetçiliğı ve Türk bayrağını anlatır (Şenol, 1992). Türklerin kültüründe çok eskiden beri Al ruhu, Al ateşli terimlerinin kullanılması Türklerin yaşamında kırmızı rengin önemini gösterir. Kara, suskunluğu, korkuyu, karanlığı, gece elbisesini, gözleri saklayan gözlüğü, elektrik kesintisini gösterir. Türk kültüründe kara, genellikle toprak rengi, yağız yer anlayışı ile birlikte kullanılır. Kara, Türklerde Kuzey’in sembolüdür. Birçok kavim kuzeyin karanlıklar ülkesi olduğu konusunda birleşmiştir. Müslümanlar, kuzeye “diyarı zülmet” demişlerdir. Kuzeyden esen yele “Karayel” denmektedir. Karakış dediğimiz mevsim de kışın şiddetini anlatır. Mavi, duygusallığı, akıcılığı, kendini denetleme yeteneğini, tekne tatilini, doğalgaz alevini, okyanusu, blue-jeans, özgürlüğü, havacı üniformasını, nazar boncuğunu, açık bir gökyüzünü anlatır. Bu anlamların yanında, sessizlik, sonsuzluk, huzur ve rahatlık bildirir (Genç, 1997).

Barber ve Badre (1998) tarafından web sitelerinin kullanılabilirliğinin ölçülmesi amacıyla farklı ülkelerin renk kültürleri ve web arayüzü tasarımıyla olan ilişkisi araştırılmıştır. Bu araştırmaya göre arayüzde kullanılan renkler kullanıcının navigasyon, linkler ve web içeriğı hakkında beklenti ve genel memnuniyetini etkilemektedir.

Örneğin bir Amerikan bankası hizmetlerini Fransız yatırımcılara web sayfası aracılığıyla tanıtmak için yeşil renklerden kaçınılması gerekmektedir. Yeşil renk Fransızlar'da suçluluk anlamına gelmektedir. Öte yandan aynı Amerikan bankası Mısır ve Ortadoğu yatırımcıları çekmek için yeşil rengi kullanılabilir, çünkü yeşil rengi bu bölgelerde olumlu bir çağırışım yapmaktadır (Tablo 2.7).

**Tablo 2.7:** Farklı ülkelerde renk kültürü (Barber ve Badre, 1998).

	<b>Çin</b>	<b>Japonya</b>	<b>Mısır</b>	<b>Fransa</b>	<b>ABD</b>
<b>Kırmızı</b>	Mutluluk	Öfke, Tehlike	Ölüm	Aristokrasi	Tehlike, Dur
<b>Mavi</b>	Cennet Bulut	Rezalet	Erdem, İnanç, Gerçek	Özgürlük, Barış	Erkeksi
<b>Yeşil</b>	Ming Hanedanı, Cennet	Gelecek, Gençlik, Enerji	Bereket, Güç	Suçluluk	Güvenli, Başla
<b>Sarı</b>	Doğum, Servet, Güç	Nezaket, Asıl	Mutluluk, Refah	Geçici	Korkaklık, Geçici
<b>Beyaz</b>	Ölüm, Temizlik	Ölüm	Sevinç	Doğalık	Temizlik

### **2.7.2.1. E-Ticaret Sitelerinde Renk Seçimi**

Çoğu e-ticaret sitesi tasarımcısı renk seçimi konusunda kararsızdır. Bu konunun çok önemli olmadığını düşünen, en sevdiği rengi seçerek siteye ana renk olarak koyan birçok e-ticaret girişimcisi de mevcuttur. İçerik her zaman bir sitenin en önemli öğesidir. Ancak onu ön plana çıkartan doğru bir dizayn yoksa ürünün çok da bir anlamı yoktur. Arayüz tasarımında konu ile ilgili ekranda verilen renk ve grafikler müşterinin ilgisini uyandıracak nitelikte olmalı ve artalan rengi ile hem vurgulama hem de görülebilirlik açısından uygun bir renk kompozisyonu oluşturmalıdır. Önemli elemanlar üzerine dikkat çekilmek istendiğinde parlak ve ışıklı renkler kullanılmalıdır. Kullanılan yazı ile öğrenenin okuması veya görmesini kolaylaştırıcı artalan rengi, uygun zıtlık oluşturacak renklerden seçilmelidir (Bülbül, 1999).

Dünyanın önde gelen teknoloji şirketlerinden Xerox, renkli doküman kullanımının iş sonuçlarına etkisini ortaya koyan bir açıklama yayınlamıştır. Xerox'a danışmanlık veren ünlü Renk Psikoloğu Jill Morton'dan alıntılarının da yer

aldığı açıklamaya göre, doğru renk kullanımı, şirketlerin gelirlerinin artırmasında çok önemli bir unsur haline gelebilmektedir. Örneğin, ünlü arama motoru şirketi Bing'in, logosunda kullandığı mavinin tonunu değiştirerek, reklam gelirlerini 80 milyon dolara çıkardığı belirtilmektedir.

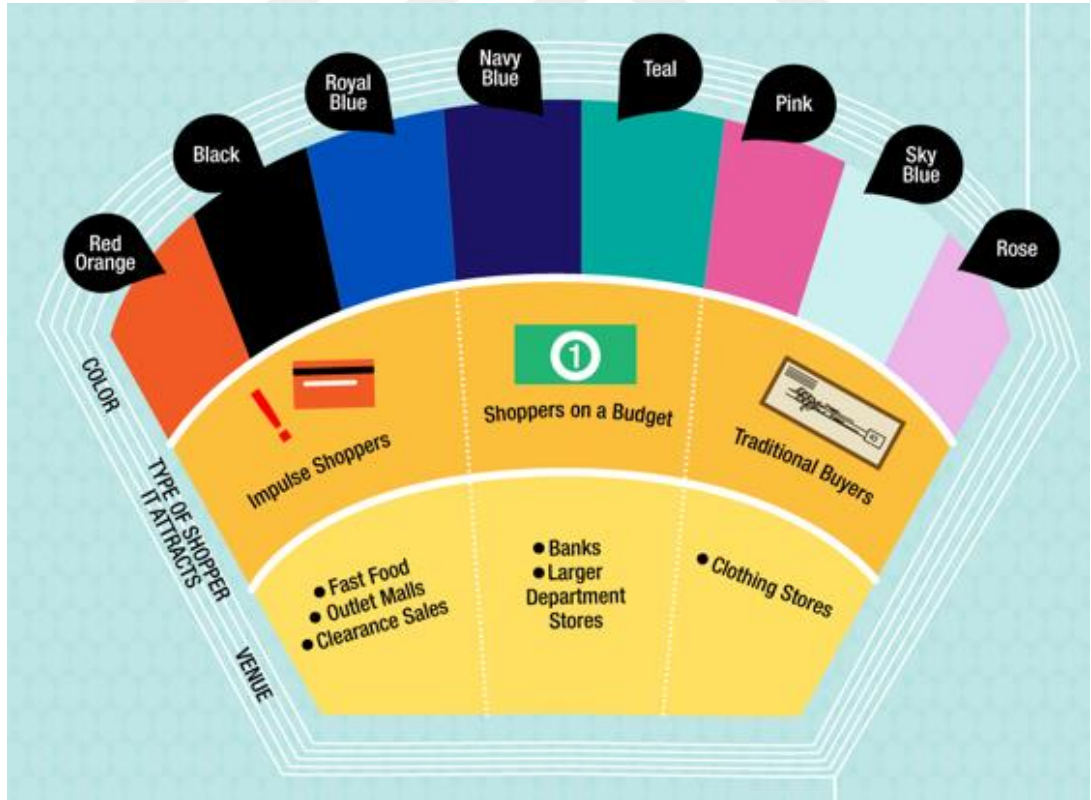
Ünlü Renk Psikoloğu Jill Morton başarılı bir renk dizaynı için dört altın kuralı şöyle sıralıyor (Xerox, 2011):

- **İki veya üç renk kullanın:** Bilimsel araştırmalar, beynin dört ve dörtten fazla renk bombardımanına maruz kaldığında, dikkatini başka tarafa yönelttiğini ortaya koyuyor.
- **Aynı aileden renkleri bir arada kullanın:** Sarı, sarı-yeşil ve sarı-turuncu renklerinin hepsi "sarı ailesi" ne dahildir. Renk çarkında birbirlerine yakın yerlerdedir ve "benzer" renkler olarak adlandırılır. Bu renkler birbirlerine bağlıdırlar ve bir tasarım için güzel bir akıcılık sağlarlar.
- **Zıtlıkları deneyin:** Örneğin turuncu-mavi, yeşil-pembe, sarı-mor birbirlerinin zıttıdır ve güçlü kontrasta dayanan güzel bir renk harmonisi yaratabilir. Zıtlıktan harmoni yaratmanın bir diğer yolu da, sarı, turuncu, kırmızı gibi sıcak renklerle mavi, yeşil, mor gibi soğuk renklerin bir arada kullanılmasıdır.
- **Okunurluk için doğru kontrastı yakalayın:** Yazı rengiyle zemin renginin uyumu, yazının okunmasını kolaylaştırır. Yetersiz kontrast, okuyucunun gözlerini yorar. Örneğin, siyah zemin üzerine mavi yazı iyi bir kombinasyon olmayacaktır. Kirli beyaz üzerine yazılmış mor bir yazı ise okunurluğu artıracaktır.

Jill Morton renkleri kullanırken rengin genel psikolojik etkilerini analiz edin ona göre kullanın diyerek, hangi tip dokümanlarda hangi rengin kullanılması gerektiğine şu örnekleri veriyor: Örneğin, şirketinizin finansal büyümesini göstermek istiyorsanız koyu yeşil stratejik bir seçim olacaktır. Yeşilin ilk çağrışımı bitki örtüsü, yenilenme ve canlanmadır. Müşteriyi ikna etmeye yönelik bir tasarım hazırlıyorsanız, şirketinizin güvenilir olduğunu anlatmak istiyorsanız mavi rengi kullanmalısınız. Çünkü mavi, gökyüzü rengidir ve hayatımızın değişmezlerindedir. Kırmızı dikkat çekici bir renk olduğundan, kırmızı renkteki kelimeler ve şekiller okuyucunun dikkatini ilk çeken kısım

olmaktadır. Bu yüzden sitenin önemli yerlerinin, kırmızıyla yazılması tavsiye edilmektedir. Mavi ile yazılmış yazılar ise, okuyucuların en fazla akıllarında tutabildikleri yerler olarak öne çıkmaktadır. Yeşil renk sakinleştirici olduğundan, olumsuz bir noktayı yazarken kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Sitelerde sürekli ve yoğunluklu olarak kullanıldığında gözleri en çok yoran rengin ise sarı olduğu, konu uzmanlarınca vurgulanmaktadır (Xerox, 2011)

KISSmetrics, Amerika'nın önde gelen araştırma ve analiz şirketi renkleri e-ticaret kullanıcılarına göre 3 gruba ayırmaktadır: Turuncu, kırmızı ve kraliyet mavisi aniden alışveriş yapan müşterileri yani hazır yemek, outlet ve online mağaza indirimlerinden alışveriş yapanlara, Lacivert ve deniz mavisi bütçelerine göre yani banka müşterileri ve büyük alışveriş merkezlerinden alışveriş yapanlara ve en son pembe, gök mavisi ve açık pembe geleneksel müşterileri yani elbise mağazaların müşterilerine hitap etmektedir. (Şekil 2.9)

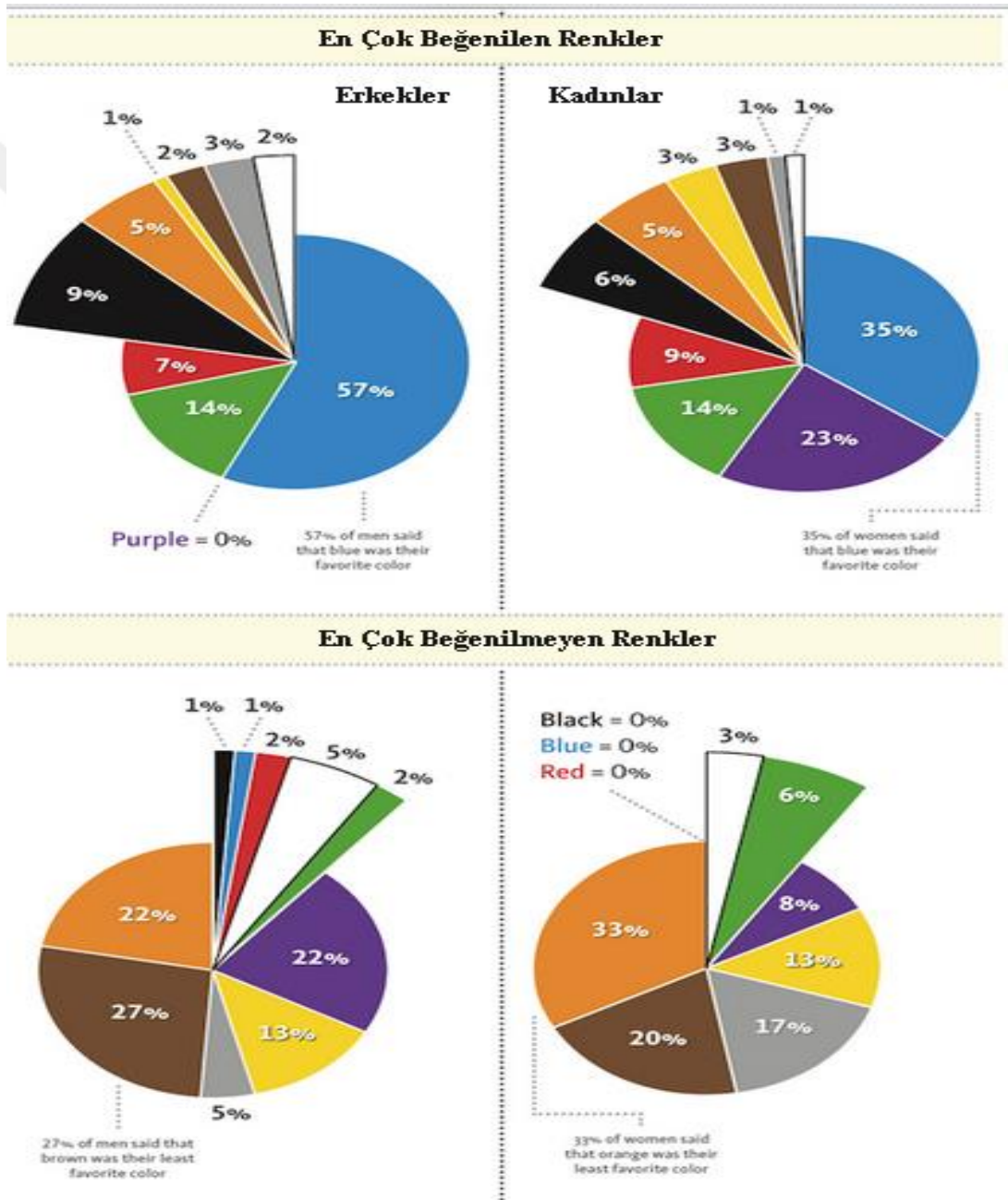


Şekil 2.9: Farklı renkler farklı müşterileri temsil eder (Kissmetrics, 2011).



KISSmetrics, başka bir araştırmada en çok beğenilen ve beğenilmeyen renkleri cinsiyete göre anlatmaktadır. Bu araştırmaya göre kadınlarda %35 ve erkeklerde %57 ile en çok beğenilen renk mavi iken erkeklerde kahverengi %27 ve kadınlarda turuncu %20 oranıyla en çok beğenilmeyen renk olarak seçilmektedir (Şekil 2.10).

E- ticaret arayüzü tasarlarken popüler renkleri göz önünde bulundurarak daha geniş bir kitleye hitap etmek gerekmektedir.



Şekil 2.10: Cinsiyete göre renk seçimi (Kissmetrics, 2011).

Aşağıda arayüz tasarımında bazı renklere yüklenen anlamlar verilmiştir (Parzek, 2002):

- Mavi: Çok popüler bir artalan rengidir. Barış, dinginlik, ahenk, umut ve güven duygusu verir. Pastel ve “soğuk” renklerle (yeşil tonları gibi) uyumludur. Toprak tonları ve gri ve bej gibi nötr renkler ile mükemmel bir uyum içindedir. Fakat turuncu ile maviyi birlikte kullanırken dikkatli olmak gerekmektedir, çünkü bu ikili, birbiri ile zıttır ve birlikte kullanıldıklarında kötü bir etkiye neden olabilmektedirler.
- Bej: Pratiklik, muhafazakarlık ve yalnızlık hissini veren nötr bir renktir. Artalan için iyi bir renktir ve içeriğin en üst düzeyde okunabilirliği sağlar.
- Siyah: Genellikle, keder, ağır ve depresyon rengidir, fakat doğru bağlamda kullanılırsa, sofistike ve gizemli olabilir. Çalışmalar, siyah artalan üzerinde çevrimiçi okumanın zorluğunu ortaya koymaktadır. Baskın renk olarak siyah kullanımı bir çocuk sitesi için en kötü seçim olabilirken: bir sanat galerisi sitesi için mükemmel bir seçim olabilir.
- Yeşil: İnsanlar üzerinde hem olumlu ve hem de olumsuz güçlü duygular oluşturabilir. Sadakat ve zekayı simgeler. Kırmızı ile beraber kullanırken dikkatli olunmalıdır. Çünkü zıt renklerdir ve özellikle renk körleri için okunabilirliği neredeyse imkansız kılarlar.
- Gri: En muhafazakar renk tonudur ve üzüntü, gizlilik ve güvenilirliği simgeler. Sıkıcı bir renktir, rutindir ve ruhsuzdur. Öğretim amaçlı web sitesi tasarımlarında tavsiye edilmeyen artalan renklerindenidir.
- Lavanta: Pek çok insanın güçlü duygular hissettiği bir başka renktir. Pasteldir, uygun kullanıldığında romantizm, nostalji ve zarafet hissi uyandırır ve yaratıcı, farklı ve alışılmamış olduğu için tercih edilen bir renktir.
- Turuncu: Sıcak bir renktir - hayranlık verici, canlı ve samimidir. Sitenin göz alıcı ve dikkat çekici olması için turuncu kullanılabilir. Artalan rengi olma açısından zayıftır. Turuncu ve tonları iştihâ açıcı özelliği açısından genelde yemek siparişi verilen sitelerde kullanılır.
- Kırmızı: Şiddetli ve güçlü her şeyi temsil eden tüm renklerin en sıcakıdır. Sıcak ve ateş, hız ve lezzet, kan ve heyecan, rekabet ve saldırı gibi tüm duygular kırmızıyı anımsatır.

- Sarı: İyimserlik, mutluluk, idealizm ve hayal gücünü temsil eder. Zıt renkler ile kullanıldığında okunabilirliği kolay olan iyi bir artalan rengidir.
- Beyaz: Temizlik, saflık, gençlik, sıradanlık ve masumiyetin rengidir. En popüler artalan rengi olmaya başlamıştır, çünkü ekranda en iyi okunabilirliği sağlamaktadır Ayrıca renkler farklı müşteri kitleleri çekme ve satın alma davranışlarını değiştirebilme yeteneğine sahiptir.

Özetle e-ticaret arayüzü renkleri seçilirken öncelikle sitenin hedef kitlesini ve verilmesi gereken mesaj kesinleştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda dikkat edilmesi gerekenler ise kısaca şöyle (Parzek, 2002):

- Satışa sunulması gereken ürün ve hizmetlerin iyi bir şekilde incelenmesi gerekmektedir ve verilen mesaj doğru renkler ile güçlendirilmelidir.
- Hedef kitle önceden belirlenir ve incelenir. Kültürel farklılıklar beklenmeyen yanıtlar doğurabilir. Hedef kitlenin renk kültürü ve psikolojisi dikkatte alınması gereken önemli konulardan biridir.
- Az sayıda renk kullanılmalıdır. Beyaz ve siyaha ek olarak 4 yada 5 renk kullanılmalıdır. Fazla renklilik kullanıcının dikkatini dağıtacaktır.
- Kontrast ayarları iyi okumaya izin verecek şekilde düzenlenmelidir. Sitenin okunabilirliği önemlidir.
- Renklerin güncel kalması ve daha moda ve kabul gören renklerin tercih edilmesi gerekmektedir. Kullanıcılar zaman içerisinde renklere olan ilgilerini değiştirir. Örneğin İran'da yeşil renk muhafazakârlığı ve devlet yanlılarını temsil ederken 2009 cumhurbaşkanı seçimlerinden sonra reformcu, demokrat ve muhalefet kesiminin rengi olmuştur.
- Öne çıkarılması gereken başlık veya linklerde göze batır bir renk kullanılması tavsiye edilir.
- Renk farklılıkları dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur. Farklı ekranlarda veya tarayıcılarda renklerin görünümü farklı olabilmektedir.
- Hedef kitlenin en çok beğendikleri renklere dikkat edilmesi gerekir.

Bölgesel ve kültürel farklılıklar gösterse de, renkler kullanıcıyı bir ürüne veya bir mağazaya çağırılmaktadır. Bu açıdan bazı renklerin anlamları aşağıda yer almaktadır:

- Sarı, müşteriye alarma geçirmek için kullanılmaktadır. Pozitif ve optimistik bir renktir.
- Kırmızı, enerjik, kalp atışlarını hızlandıran bir renk, hızlı davranmaya ve alıma ikna etmektedir ve genelde indirimlerde kullanılmaktadır.
- Mavi, güvenin, güvenilirliğin rengidir.
- Yeşil, genellikle uzun zaman geçirmemiz istenen dükkanlarda kullanılmaktadır. Sağlık ve huzuru çağrıştıran, pekiştiren bir renk, dinlendirici özelliği sebebiyle hem mağazalarda hem sağlıkla ilgili ürünlerde rastlanmaktadır.
- Turuncu, harekete geç, satın al ya da sat demektir, e-ticaret siteleri için uygun bir renktir.
- Pembe, romantizm ve kadınla özdeşleşen bir renktir. Genç kızlar ve kadınları hedef alan sitelerde kullanılmaktadır.
- Siyah, gücün ve lüksün rengidir. Markaların kendileri ile özdeşleştirdiği renklere dendir.
- Mor, bir zamanlar asillerin rengiydi şimdi kadınları hedef almaktadır. Özellikle güzellik malzemeleri, yaşlanmaya karşı ürünleri ve bu alanda hizmet veren merkezler bu renk ile etkilenmektedir (Kanbay, 2011).

### 2.7.3. Erişilebilirlik

Erişilebilirlik bir hizmet ya da içeriğin herkes tarafından eksiksiz erişilebilir, anlaşılabilir ve aynı şekilde kullanılabilir olması demektir. Farklı platform, tarayıcıyı, mobil cihaz, yazılım kullananların ve engelli kullanıcıların e-ticaret sitesinden aynı şartlarda faydalanması gerekmektedir. Erişilebilir bir e-ticaret aşağıdaki şartlara uygun tasarlanmalıdır:

- Cross-Browser denilen farklı tarayıcılardan erişilebilir olmasıdır (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera vb.) (Egger, 2001).
- Cross-Platform anlamına gelen farklı işletim sistemlerine uyum sağlanmalıdır (Egger, 2001).
- Mobil, PDA ile erişilmesi gerekmektedir.
- Engelliler tarafından kullanılan yardımcı teknolojiler ve ekran okuyucuya uygun olmalıdır.

- Arka plan rengi/yazı rengi kombinasyonlarının kontrast değerleri, görme bozukluğu olanlar ve renk körlüğü rahatsızlığı olanların metinleri okumada sıkıntısı olup olmayacağını belirlemek için ölçülmelidir.
- Sayfadaki bütün fonksiyonlar javascript açık olmadığında gerçekleştirilebilir olmalıdır. Eğer bu mümkün değilse sayfanın javascript içermeyen alternatif versiyonu düzenlenmelidir.
- Ana sayfada plug-in yüklenmesine gerek duyulmamalıdır. Ancak içeriğe herhangi bir şey eklediğinde plug-in olabilmektedir (Egger, 2001).

E-ticaret sitesi herkes için erişilebilir olmalıdır. Ziyaretçilerin %8'inin engelli olduğu unutulmamalı, görme, duyma ve hareket zorluğu çeken insanlar için web sitelerinde çeşitli önlemler alınmalıdır. Alınacak önlemlere örnek verecek olursak:

- Yazılı olmayan nesnelere için yazılı olarak açıklamalar yapmak,
- Yazıların, engelli insanlar için okunabilir olmasını sağlamak,
- Kullanılan frame'lere başlık koymak,
- Web sitelerinde yer alan küçük programcıkların (applets) engelli insanlar için uygunluğunu sağlamak,
- Tüm multimedya nesnelere engelli insanlar için uygunluğunu sağlamak (İşbulan, 2008).

Araştırmalar 2015 yılında dünyada kişi başına bir mobil cihaz düşeceğini ve 2010 yılından bu yana mobil aramaların 4 kat artacağını ve kullanıcıların %61'i, mobil cihazlar için uygun olmayan bir siteye dönmemekte olduğunu göstermektedir (Kennedy, 2011)

#### **2.7.4. Donanım ve Yazılım**

E-ticaret tasarımcılarının, kullanıcıların ihtiyacı olan bilgiyi verme zorunluluğu olduğu gibi, siteyi tasarlarken de kullanıcıların kullandıkları donanımlara, yazılımlara ve internet hızına da dikkat etme zorunluluğu vardır. Bir web sitesi tasarlarken hedef kitlenin en çok kullandığı işletim sistemleri, web tarayıcıları, bilgisayarda ekran çözünürlüğü dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir.

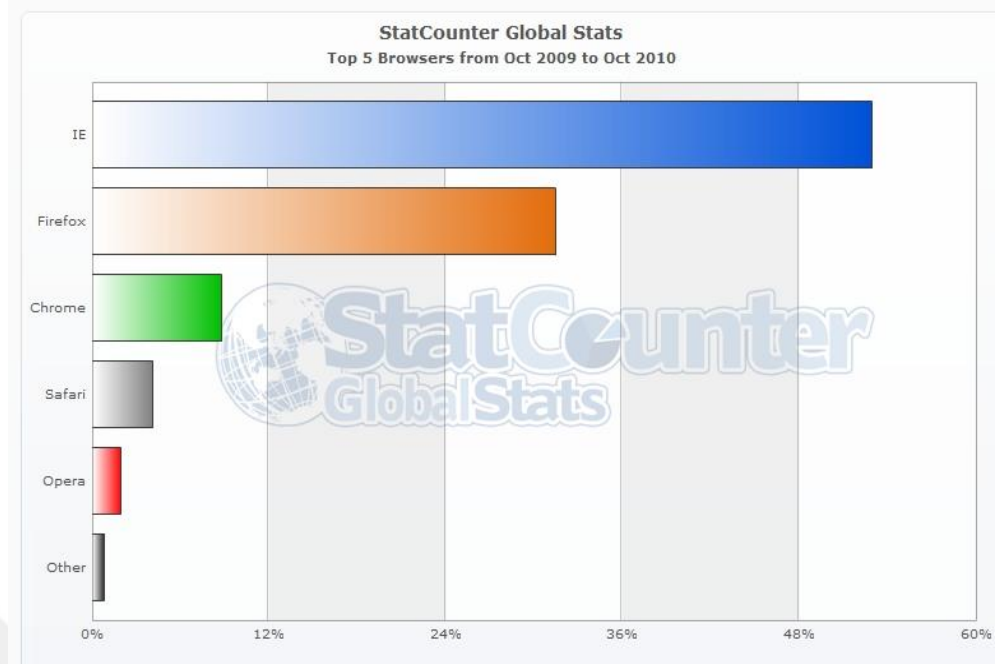
Zamanın, bütçenin ve kaynakların kısıtlı olması sebebiyle tüm kullanıcılar için ayrı ayrı siteler tasarlanamaz. Bu sebepten dolayı sitenin hedef kitlesinin kullandığı yazılım ve donanıma uygun olarak etkili bir web sitesinin tasarlanması gerekmektedir (Evans,1998).

#### **2.7.4.1. Web Tarayıcıları**

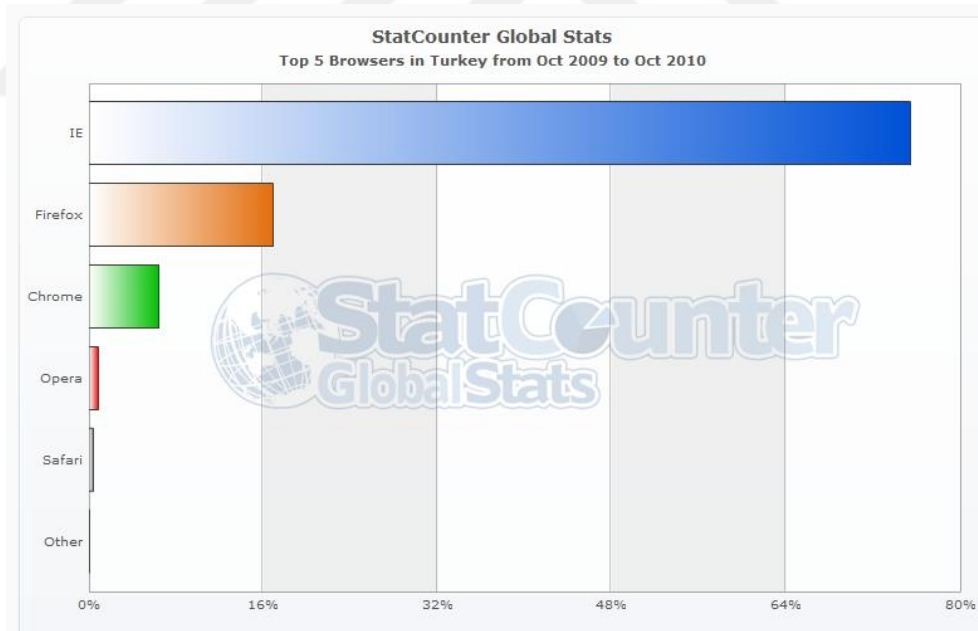
Web tarayıcısı, İnternet tarayıcısı, Ağ tarayıcısı veya Web göz atıcısı (İngilizce: *Web Browser*) kullanıcıların ağ sunucuları üzerinde yer alan HTML veya daha gelişmiş sayfaların açılmasını sağlayan bir yazılımdır (Vikipedi, 2011)

İnternet sayfalarındaki kullanışlı ve anlamlı bilginin otomatik süzülmesi için İnternet Explorer, Mozilla Firefox ve Opera gibi tarayıcı uygulamaları çeşitli eklentilere sahiptir. Karmaşıklığı gideren veya içeriği daha okunaklı hale getirmek için font büyütme, resimleri kaldırma, javascriptleri engelleme ya da bu metotların kombinasyonlarını kullanma bu uygulamalar tarafından tercih edilmektedir (Yerlikaya ve Uzun, 2010).

StateCounter, istatistiklerine göre dünyada (Şekil 2.11) ve Türkiye’de (Şekil 2.12) profesyonel kullanıcıların sıkça yakındığı İnternet Explorer yine de dünyada internete girmek için kullanılan en yaygın internet tarayıcısı olmuştur. İkinci olarak ise Mozilla Firefox üçüncü sırada ise Google alt yapısını kullanan Google Chrome yer almaktadır.



**Şekil 2.11:** Ekim 2009 - Ekim 2010 arasında dünyada en çok kullanılan tarayıcılar (Statecounter, 2010).



**Şekil 2.12:** Ekim 2009 - Ekim 2010 arasında Türkiye’de en çok kullanılan tarayıcılar (Statecounter, 2010).

Bir e-ticaret sitesi tasarlarırken müşteri kitlenin kullandığı tarayıcının dikkate alınması gerekmektedir. Örnek olarak Ortadoğu, Türkiye ve batı Avrupa’da en çok kullanılan

tarayıcı IE olurken doğu Avrupa ve Rusya'da en çok Firefox kullanılmaktadır (Tien, 2011).

#### **2.7.4.2. Ekran Çözünürlüğü**

Çözünürlük, bir bilgisayar ekranının desteklediği piksel genişliği ve yüksekliğine verilen addır. 1024×768, %60'lık oranla en çok kullanılan çözünürlük olup, ardından %23 payla 1280×1024 ve daha üst çözünürlükler gelmektedir. Kullanıcıların %17'si 800×600 çözünürlük kullanmaktadır. Dolayısıyla web sitesinin 1024x768 olarak optimize edilmesi gerekmektedir (Nielsen, 2006).

#### **2.7.4.3. İşletim Sistemi**

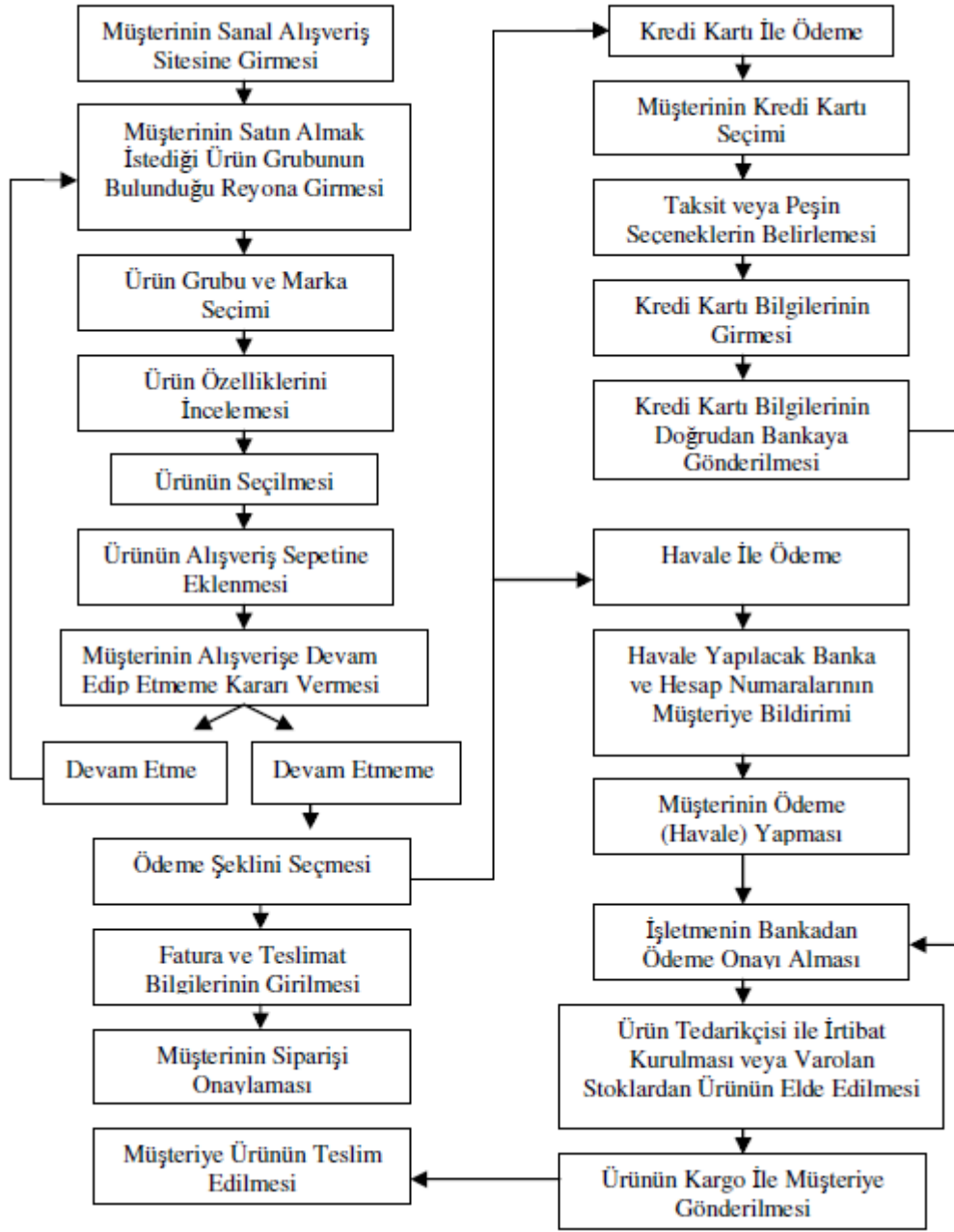
İşletim sistemi, bilgisayar yazılımı ile donanımın birlikte nasıl çalışacağına ilişkin temel kuralları belirleyen yazılımdır. En yaygın kullanılan işletim sistemi yazılımları Windows, Mac, Unix ve Linux'dur.

Statcounter'in (2010) raporuna göre dünyada en çok kullanılan işletim sistemleri listesinde %40.15 ile Windows 7 birinci, %38.77 ile XP ikinci, %11.16 ile Vista üçüncü, %7.26 ile Mac OS dördüncü sırada yer almaktadır. Dolayısıyla tasarlanan e-ticaret, en yaygın kullanılan işletim sistemlerine uygun olmalıdır.

#### **2.7.5. Satış Süreci**

Şekil 2.13'de, bir sanal mağazada ürün satışı için izlenecek yolları ortaya konulmuştur. Bireyin satın alma aşamasının ilk basamağı sanal alışveriş sitesinin ana sayfasına giriştir. Ana sayfaya girildikten sonra, geleneksel mağazalarda olduğu gibi, var olan ürünlere bakılır ve satın alınmak istenen ürün ya da ürünler, sanal alışveriş sepetine konur. Satın alınacak tüm ürünlerin sepete konması ile bir başka aşamaya geçilir ve müşteri bilgileri, ödeme, teslimat bilgileri verilerek bu süreç müşteri açısından tamamlanır. Satıcı konumunda olan mağaza ise, sipariş edilen ürünün ödeme bilgilerine göre bankadan ön onay alır ve tedarikçi işletme ile bağlantıya geçer. Bu yolla sağlanan ürün bir kargo işletmesiyle müşteriye ulaştırılır (Yurdakul ve Kiracı, 2008).





Şekil 2.13: Sanal Mağazada Örnek Satış Süreci (Yurdakul ve Kiracı, 2008).

Genelde adım adım gidilerek yapılan satın alma sürecinin çok fazla zaman aldığı saptanmıştır ve e-ticaret siteleri giderek “tek sayfada satın alma” özelliğini kullanmaya başlamışlardır. Sayfa yükleme süresinin uzun oluşu hem vakti kısıtlı olan kullanıcıların hem de sitenin yavaşlığından dolayı herhangi bir aksilik çıktığını düşünüp tedirgin olan kullanıcıların sepetlerini işlem tamamlanmadan terk etmelerine sebep olacaktır.

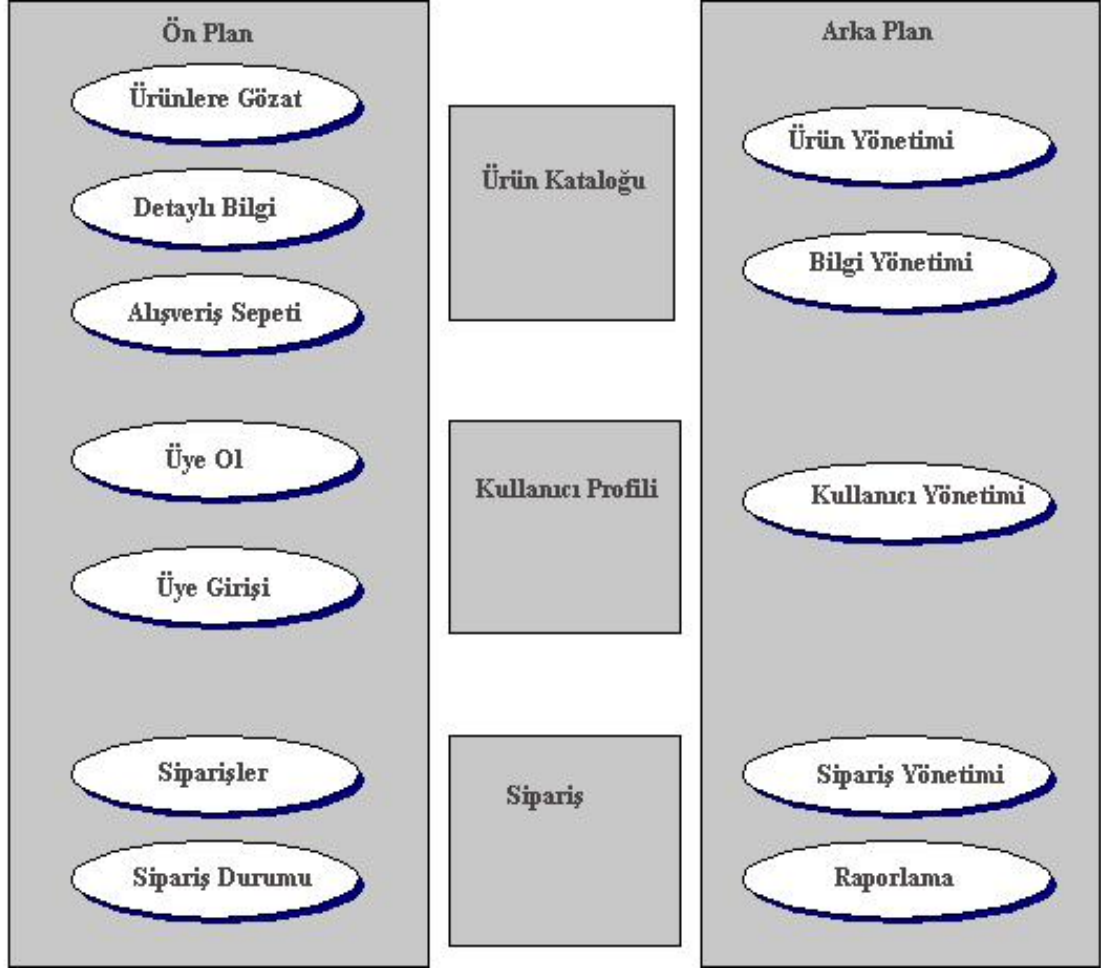
### 2.7.6. Ana Sayfa

Bir iş yerinin en önemli ve dikkat çekici yeri vitrini ise, bir e-ticaret sitesinin de en önemli alanı ana sayfasıdır. Ana sayfa e-ticaretin vitrinidir. Gerçek bir mağazada olduğu gibi sanal mağazanın vitrinini tasarlarken dikkat edilmesi gerekenler, ürünleri doğru seçmek, iyi vurgulamak, temiz ve anlaşılır fotoğraflar kullanmak, stokta olmayan ürünleri vitrinde göstermemek, benzer özelliklere sahip ürünleri art arda sunulmamaktadır. Diğer yandan kampanya, indirim ve duyurular vitrinde ayrılacağı alanlar, kullanıcıların kolayca görebileceği ve anlayabileceği şekilde olmalıdır. Eğer müşteri ana sayfayı veya başka bir deyişle vitrini beğenirse mağazanın içeresine girecektir.

Genellikle bir müşteri sitede kalıp kalmayacağını ana sayfayı görünce karar vermektedir. Dolayısıyla ana sayfa tasarımı çekici olmalı ve sitede bulunan navigasyon müşterinin istediğini hızlı bir şekilde bulmasına yardım edecek şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca tasarımın işletmenin kurumsal kimliği ile uyum sağlaması gerekmektedir (Raees, 2006).

Hazırlanan e-ticaret sitesinin ana sayfası kendine özgün olarak tasarlanmalı ve siteye ilk girildiğinde ziyaretçilerde iyi bir izlenim bırakmalıdır. Ana sayfa tasarımı bir ana sayfadan beklenenleri karşılamalı ve sitede var olan genel özellikler ana sayfada belirtilmelidir (Nielsen & Tahir, 2002). Ana sayfa tüm sitenin amacını açık bir şekilde göstermelidir.

Şekil 2.14'de basit bir alışveriş sitesinin tüm sayfalarında özellikle ana sayfasında bulunması gereken bağlantılar ön ve arka plan olarak gösterilmektedir. Ürün kataloğundan ürünlere göz atılır ve istenen ürün bulunur, detaylı bilgi tuşuna basarak ilgili ürün hakkında bilgi edinir sepete eklenir ve kredi kart bilgileri girilir. Kullanıcı profilinde üye ol ve üye girişi bölümlerine erişir, sipariş bölümünden satın aldığı ürünler takip edilir (Raees, 2006).



Şekil 2.14: Basit bir online alışveriş aşamaları (Raess, 2006).

Ana sayfa e-ticaretin en önemli reklamıdır. Eğer ana sayfada ziyaretçiye basit ve net olarak bilgi verilmiyorsa ziyaretçi siteyi belki bir daha dönmek üzere terk edecektir. Yeni ziyaretçi ve eski ziyaretçinin tekrar siteye dönmesi arasında fark olmaktadır. Bir sitenin birçok yeni ziyaretçisi olmasına rağmen eski ziyaretçisi olmayabilir.

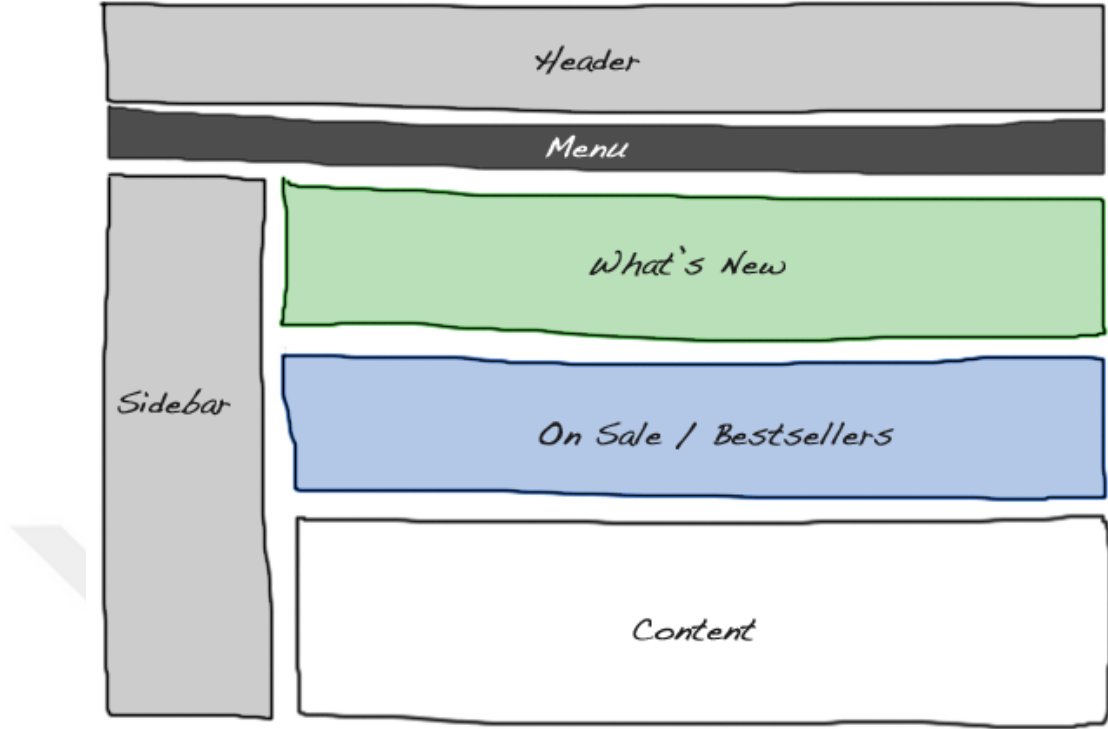
#### 2.7.6.1. E-Ticaret Ana Sayfa Tasarımında Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Kurallar

Ana sayfa açık ve net olmalıdır, gereksiz metinler ve grafiklerle ziyaretçinin kafası karıştırılmamalıdır. Sayfanın genişliği tarayıcının genişliğinden daha az olmalıdır. Ana sayfanın üst kısmına yakın bir yere arama motoru konulmalıdır (Fang ve Salvendy, 2003). Ana sayfanın yapısı kullanılarak müşterilerinin istendiği hedefe yönlendirilmesi gerekmektedir. En önemli ürünler sayfanın sol üst köşesine konulmaktadır. Açık bir navigasyon yapısı oluşturulması gerekmektedir. Ana sayfanın üst kısmına yakın işletmenin faaliyetleri konulmalıdır. Sayfanın sağ üst köşesinde alışveriş sepeti konulmaktadır. Müşteri hizmetlerin bilgileri görünür bir şekilde yerleştirilmelidir.

Müşterinin güveninin kazanılması için müşteri hizmetlerinin bilgileri alışveriş sepetine yakın sağ üst köşede konulması gerekmektedir. Partnerlerin logoların ve alınan ödüller ile müşteriye güven verilecektir. Eğer işletmenin önemli partnerleri veya kazandığı ödülleri varsa partner logolar ve ödülleri sayfanın görünür kısmına yerleştirilecek müşteri güven konusunda rahatlatılacaktır. İşletmeyle ilgili bilgilerin ve iletişim bilgilerinin tek bir yerde ve görünür bir şekilde toplanması gerekmektedir (Evans, 2011). Ana sayfada müşterilere bir şeyler önerilmelidir (Nielsen, 2002). Ziyaretçiler sitenin diğer bölümlerini gezerken, sayfalarda ana sayfaya direkt olarak ulaşılacak linkler bulunmalıdır. Ana sayfada sol ve sağ tarafta yer alan panellerin genişliği dikkatli ayarlanmalı, çok geniş ve dar panellerden kaçınılmalıdır. Ana sayfada her zaman, yapılan son değişiklikler hakkında bilgi verilmelidir. Sayfanın amacı da ana sayfada belirtilmelidir. Kullanılan yazılarda belirli bir limit olmalı, ana sayfada yer alan yazılar düzenli ve düz yazı yazılmadan başlıklar vererek tasarlanmalıdır. Sayfanın uzunluğu ise bir ekran boyutu kadar olmalı ve kullanıcıları sayfayı aşağıya doğru kaydırmaktan kurtarmalıdır. Bunlara dikkat edilmeden tasarlanan ana sayfalar sitenin etkililiğini negatif yönde etkilemektedir (Badre, 2002).

Adam Moss (2010) ana sayfada promosyonlar ve yeni ürünlerin önemini vurgulamakta ve e-ticaret yapan bir sitenin ana sayfasının Şekil 2.15 gibi olması gerektiğini düşünmektedir. Ayrıca ana sayfa tasarımının kurallarını aşağıda verildiği şekilde aktarmaktadır:

- Ana sayfada promosyonlar ve indirimler ve en çok satılanlar Şekil 2.15’de gösterildiği gibi müşterinin ilk görmesi gereken yerde konulmaktadır (On Sale/ Bestsellers).
- Eski fiyatlar çizilmekte ve yeni ve özel fiyatlarla müşterinin tasarrufu gösterilmektedir.
- Promosyonlar kısmı kalabalıklaştırılmaya çalışılmamalı dört üründen fazlasının bu kısımda yer almaması önerilmektedir.
- Yeni ürünler Şekil 2.15’de gösterildiği gibi yerleştirilmektedir.



**Şekil 2.15:** Etkileyici bir ana sayfa şablonu (Moss, 2010).

### 2.7.7. Sayfa Planı

Bütün e-ticaret sayfaları anlaşılır bir şekilde tasarlanmalıdır. Bütün sayfalarda birbirleri ile yakınlık gösteren nesnelerin aynı yerlere koyulması ile sağlanabilmektedir. Sayfada yer alan bilgilerin önemlilik derecesi yukarıdan aşağı doğru belirlenmeli sayfada bilgiler bu derecelendirme doğrultusunda verilmelidir. En önemli öğeler sayfanın en üstünde yer almalı veya bir banner olarak koyulmalıdır. Sayfada yer alan bilgilerin karşılaştırılması gerekiyorsa, karşılaştırma için basit bir yapı kurulmalı ve kullanıcının hizmetine sunulmalıdır (İşbulan, 2008).

Sayfalarda yer resim, yazı, grafik vb. öğelerin dışında kalan “beyaz alanlar” sınırlandırılmalıdır. Yapılan çalışmalarda sayfalar üzerinde çok fazla beyaz alanların yer alması kullanıcıların arama ve sayfalar üzerinde tarama yapma hızlarını düşürmektedir (Chaparro ve Bernard, 2001).

Web sayfalarında yer alan öğelerin yatay veya dikey olarak hizalanması gerekmektedir. Bu şekilde kullanılan öğeler, kullanıcıların öğeleri bilişsel olarak planlamasında önem arz etmektedir. Hazırlanan sayfada yer alan materyaller okunması gereken bir materyal ise uzun satırların kullanılması kullanıcıların yararına olacaktır: çünkü sayfayı ziyaret edenler uzun satırları kısa satırlara nazaran daha hızlı okurlar. Ancak sayfada yer alan materyaller okumadan ziyade bilgiye ulaşma amaçlı ise daha kısa satırlar tercih edilmelidir. Bu şekilde kullanılan satırlar ise kullanıcıların aradıkları bölümü bulmasına yardımcı olmaktadır. Sayfalar hazırlanırken kullanıcıların yanılığa düşmemesi için sayfaların alt taraflarında sayfanın en üstünde yer alan başlık kadar büyük bir başlık kullanılmamalıdır. Bunun aksi bir kullanım sayfayı ziyaret edenlerin, e-ticaret sayfasının neresinde olduğu konusunda çeşitli aksaklıklar meydana getirmektedir (Williams, 2000).

Önemli bilgiler sayfanın en üstünde yer almalı ve önem sırasına göre hiyerarşik bir yapı kurulmalıdır. İlişkili nesnelere ve başlıklar bir arada verilmeli ve kullanıcıların bilgiye ulaşmaları için ihtiyaçları olmayan nesnelere önemli nesnelere arasına konulmaması gerekmektedir (Evans, 1998).

### **2.7.8. Navigasyon**

Navigasyon, kullanıcıların web sitesi içinde bilgiye erişebilmeleri için gerekli olan metodun adıdır. Navigasyona dikkat edilerek hazırlanmış bir sitede kullanıcılar aradıkları linklere ve sayfalara rahatlıkla ulaşabilirler. Bu sebeplerden dolayı siteler tasarlanırken site navigasyonuna dikkat edilmelidir. Tasarımcılar siteyi hazırlarken hedef kitlenin özelliklerini önceden belirlemeli ve kullanacakları menü stilini, tuşları vb. öğeleri bu gruba göre seçmelidir. Ayrıca ölü linklerin tekrar kullanılmaması için de ziyaret edilen linklerin farklı renge dönüştürülmesi navigasyonun kalitesini arttıracaktır.

Basit bir navigasyon uygulamasında dikkat edilmesi en önemli ayrıntılar:

- Kullanıcının nerede bulunduğunu ifade edilmesi gerekmektedir.
- Bulunduğu yerden gidilebileceği yerleri açıkça gösterilmesi gerekmektedir.

Örnek olarak alışveriş merkezleri planlanırken en önemli ayrıntı müşteriye içine alarak gezdirmesidir. Doğru tasarlanmış bir alışveriş merkezinde müşteri gezmeye başladığında, sonunda fark edilmeden hemen hemen tüm mağazaların vitrinlerine bakmış olduğunu fark edecektir. Sık sık ziyaret edilen bu tip mekânlarda zaman zaman yürüyen merdiven veya asansörlerin yönlerinin değiştirilmiş olduğu fark edilecektir. Amaç müşteriye daha çok gezdirerek ürün almasını sağlamaktır.

Şüphesiz alışveriş merkezleri gibi web sitelerinde de ana amaç kullanıcının sadece her sayfayı ziyaret etmesini sağlamak değildir, ancak doğru tasarlanmış bir site haritası ve menü planı uygulayarak istenen tüm ürünlerin veya içeriğin e-ticaret sitesine giren bir kullanıcıya kolayca gösterilmesi gerçekleştirilebilir (Yalçın, 2007).

Web sitelerinin içinde kullanıcılar dolaşırken hangi sayfada oldukları ile ilgili bir geri dönüt verilmelidir. Bu geri dönüt farklı bir çerçevede içinde hangi menüde oldukları gösterilerek veya her sayfayı temsil eden renklerle verilebilir.

Çok uzun yazıların olduğu sayfalarda başlıklar bir liste halinde sayfanın başında verilmeli, kullanıcı bir yazıyı bulmak için sayfayı baştan aşağı okumak zorunda bırakılmamalıdır. Çoğu web sayfalarında linkler yeni bir sayfada “geri” tuşu pasif halde verilir. Bu şekilde kullanımdan ziyade linklerin aynı sayfa içerisinde açılması ve “geri” tuşunun aktif olması daha kullanılabilir bir web sayfası tasarımıdır.

Sayfaların üst tarafında menü geçişi olarak sekmeler kullanıldıysa bu sekmelerin açıklayıcı ve anlaşılabilir olması gereklidir. Unutulmamalıdır ki kullanıcılar sekmelerde dolaşmayı menülerde dolaşmaya tercih etmekte ve bundan daha fazla hoşlanmaktadırlar. Sekmeler hazırlanırken sayfanın en üstünde yer almalarına dikkat edilmelidir. Diğer bölümlerde kullanılan sekmeler kullanılabilirliği düşürmektedir (İşbulan, 2008).

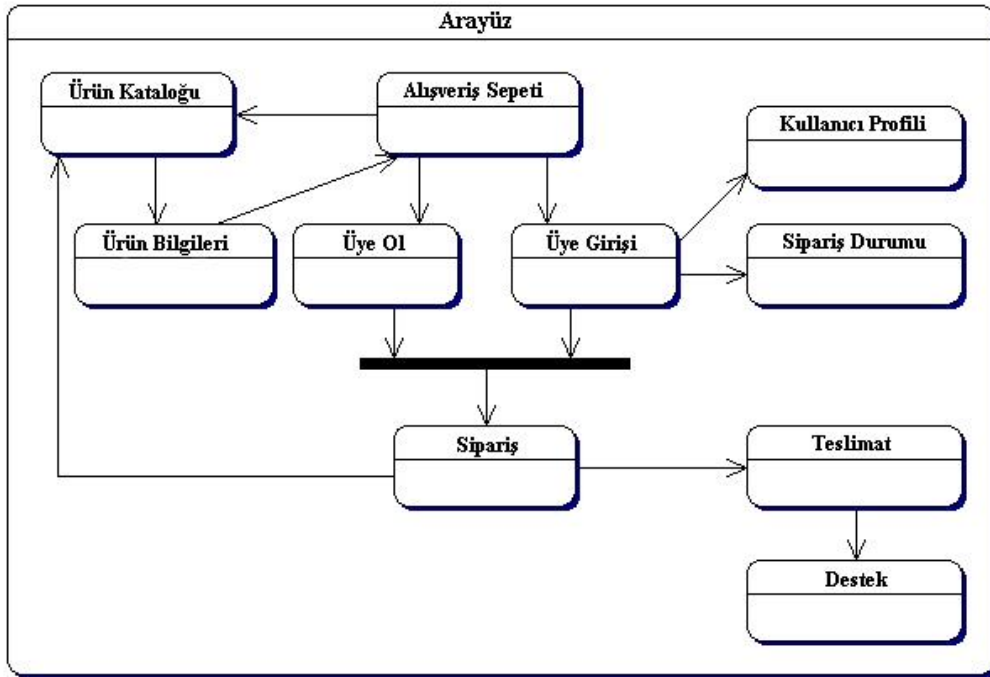
Siteler hazırlanırken mutlaka bir site haritası çıkarılmalı, bu harita kullanıcıların çok rahatlıkla erişebilecekleri bir yerde olmalıdır. Sayfalarda yer alan menüler sayfa düzenine uygun seçilmelidir. Eğer menüdeki bir başlığın altında birden fazla alt başlık varsa iç içe açılan menüler tercih edilmelidir. Bu şekilde tercih edilen menüler kullanıcıların bilgiye daha hızlı ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Ancak bu menüler seçilirken “üzerine gelip yan

tarafa açılan menüler” kullanmaktan ziyade “üzerine gelindiğinde tıklanıp yan tarafa açılan menüler” kullanılmalıdır (Nielsen, 1997).

Müşteri ürünlerinin farklı kategorilerinin bir menü altında bulunması gerekmektedir. Hakkımızda ve iletişim gibi linkler menüye konulmamaktadır, Müşteri sadece ürünlerle ilgilenmekte ve birkaç tıklamayla istediğini bulup satın almak istemektedir. Ürünler katmanlar altında gizlenmemelidir. Önerilen 10 üst kategori ve 10 alt kategoridir ve müşteri 3 veya 4 tıklamayla ürünü satın alabilmelidir. Önerilen tıklama süreci (Moss, 2010):

- Üst kategoriye tıklamak,
- Alt kategoriye tıklamak,
- Daha fazla bilgiye tıklamak,
- Sepete ekle tuşuna tıklamak.

Şekil 2.16 basit bir alışveriş sitesinin sahip olması gereken navigasyon ve bağlantılarını göstermektedir. Müşteri istediği ürünü katalogdan seçtikten sonra ilgili ürünün tüm detaylı bilgilerine ulaşır, satın almak istediği ürünü sepete atar, alışverişini tamamlamak üzere sisteme giriş yapılmalıdır, önceden üyeliği varsa giriş yapılır yoksa üye olur ve siparişini tamamlar. Ayrıca eğer alışverişten vazgeçerse alışveriş sepetinden çıkabilmelidir. Sonradan giriş yaparak siparişinin durumunu kontrol edebilmelidir (Merz, 2002).

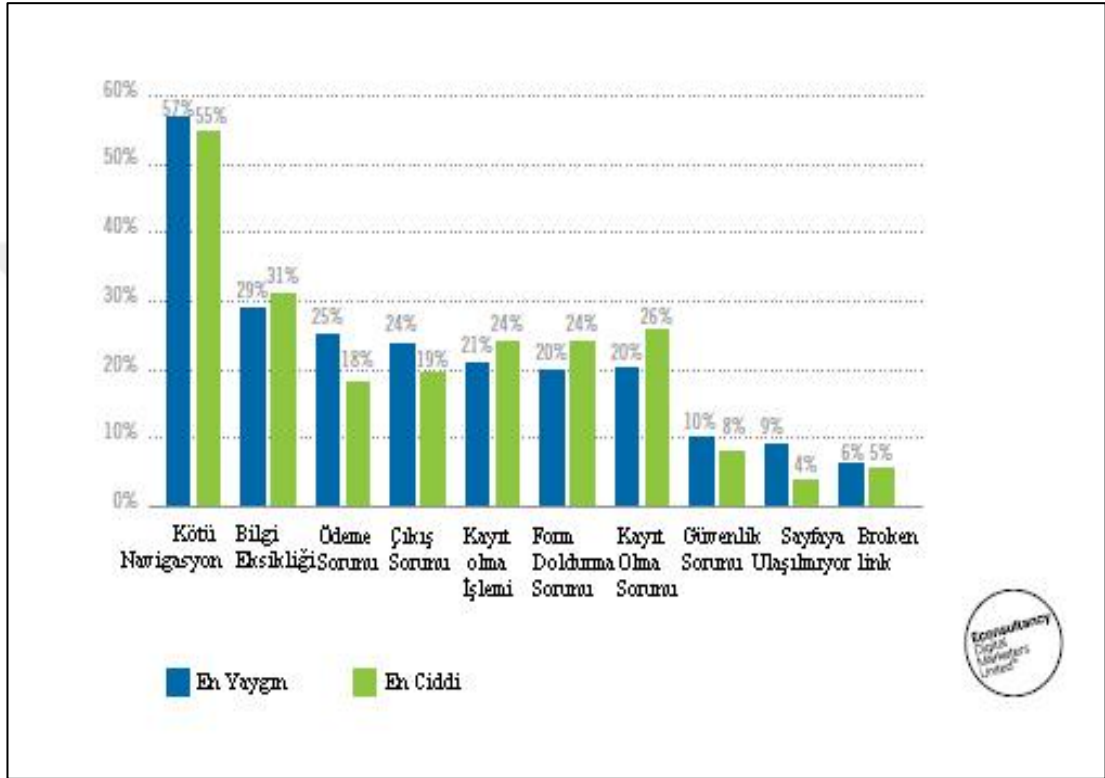


Şekil 2.16: Basit bir alışveriş sitesinin navigasyonu (Merz, 2002).



Econsultancy (2011) tarafından gerçekleştirilen ‘‘Müşteri Sorunlarını Azaltma’’ (Reducing Customer Struggle) raporunda 334 işletmeye sorulan en yaygın ve en ciddi e-ticaret sitesi sorusuna cevap olarak kötü navigasyon verilmiştir.

Şekil 2.17’de görüldüğü gibi en yaygın %57 ve en ciddi sorun %55 ile ‘‘navigasyon’’ ve onu takip eden sorunlar ‘‘eksik bilgi’’ ve ‘‘ödeme sorunları’’ olarak tespit edilmiştir.



Şekil 2.17: En yaygın ve en ciddi e-ticaret sorunları (Econsultancy, 2011).

### 2.7.9. Resimler, Animasyonlar ve Multimedya

Grafikler dünya üzerinde birçok web sitesinde kullanılmaktadır. Eğer grafikler e-ticarette içeriği gösterilmek amacıyla hedef doğrultusunda doğru bir şekilde kullanılırsa tasarımı iyileştirir ve satışı yükseltir, Diğer yandan grafikler karışıklık ve uzun indirme açısından tasarımı düşürmekte ve müşteri kaybetmeye yol açabilmektedir. Dolayısıyla grafik, animasyon ve multimedya benzer içerikler mantıklı ve uygun bir şekilde düzenlenmelidirler.

Resim, animasyon ve multimedya dosyaları siteye konulurken dikkat edilmesi gereken bazı önemli başlıklar aşağıda sıralanmıştır (Nielsen ve Tahir, 2001):

- Resim, animasyon ve multimedya dosyaları sayfayı süslemek amacıyla değil içeriği göstermek amacıyla kullanılır.
- Resim ve diyagramların boyutlarının sayfanın görüntü boyutuna uygun bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.
- Filigram (arka plan resimleri) resimlerden kaçınılır.
- Sayfaya sadece bir ögesine dikkat çekilmek amacıyla animasyon kullanılmaz.
- Sayfanın logo, başlık ve slogan gibi kritik unsurlarında animasyon kullanılmaz.
- Animasyonun oynatılması varsayılan olarak değil seçilmeli olması gerekmektedir.

### 2.7.10. Site İçi Arama

Birçok e-ticaret sitesi kullanıcılara site içi arama seçeneği sunmaktadır. Bu özellik kullanıcılara sitenin herhangi bir yerinde aradıkları ürün veya hizmeti daha hızlı bulmalarını sağlamaktadır.

E-ticaret sitelerinde site içi arama motoru satışları arttıran en önemli faktörlerden biridir. Eğer müşteri ne almak istediğini biliyor ise, sitenin ana sayfasındaki birçok şeye bakmadan, direk arama kutucuğuna istediği ürünü yazacaktır. Eğer arama sonuç sayfasında hiçbir sonuç çıkmaz veya çıkan sonuçlar aradığından çok alakasız olursa, o müşteriyi anında kaybedilir. Bu nedenle, sitenin arama motorunun iyi ve doğru çalıştığından emin olunması gerekmektedir. Müşterilerin neleri arattığını, aradıklarını bulup bulamadıklarını anlayıp, gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır (Çözen, 2011).

Günümüzde güçlü e-ticaret sitelerinde site içi arama fonksiyonu sitenin en üstünde önemli bir yerde bulunmaktadır. Özellikle birbirinden farklı kategorilerde ürün içeriğine sahip e-ticaret siteleri için bu site içi arama motoru çok önemlidir. Ancak sorun sadece siteye bir arama fonksiyonu koymak değildir. Eğer bu arama fonksiyonu doğru çalışmıyorsa siteye zarar veren bir unsur haline dönüşecektir. Sitede aranan ürün çok uygun fiyatla bulunuyor olmasına rağmen arama sırasında gerek yanlış kodlamadan gerekse diğer sorunlardan dolayı aradığını bulamayan müşteri başka e-ticaret sitelerine doğru yola çıkmaktadır.

Kullanılabilirlik açısından dikkat edilmesi gereken hususlardan bir tanesi her sayfada bir arama kutusunun olması gerektiğidir. Bu sayede müşteri arama kutusunun olduğu

sayfaya gitmek zorunda kalmaz ve istediği anda istediklerini bulabilir. Ayrıca kelime arama sırasında tasarımcıların büyük-küçük harf duyarlılığına dikkat etmeleri gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda kullanıcıların arama yaparlarken büyük-küçük harf duyarlılığına dikkat etmedikleri görülmektedir (İşbulan, 2008).

Nielsen (2001) tarafından e-ticaret sitelerinde site içi arama motoru konulurken dikkat edilmesi gereken bazı önemli başlıklar aşağıdaki gibi aktarılmıştır:

- Site içi aramanın sadece tek ürün arama odaklı olması, müşterinin adını tam bilemediği veya yanlış yazdığı ürünü bulamaması sitenin satışa kapatıldığı anlamına gelmektedir.
- Eğer sitede gelişmiş arama tuşu sık kullanılıyorsa basit aramanın yanında gelişmiş aramaya link verilir. Ancak eğer gelişmiş arama sık kullanılmıyorsa gelişmiş arama basit aramanın sonuçları görüntüledikten sonra bir seçenek olarak müşteriye sunulmaktadır.
- Arama motorunun tüm siteyi aradığı varsayılır aksi takdirde arama alanını daraltması için müşteriye seçenek sunulacaktır.
- Site içinden tüm web’de arama yapma seçeneği müşteriye sunulmamaktadır.

### 2.7.11. Üye Olmak ve Çıkış

Çoğu sitede sepete ürünün koyulması bile üye girişi istenmektedir. Hepsiburada.com, ve Mybilet.com gibi büyük e-ticaret sitelerinde bile herhangi bir ürün sepete atılmak istendiğinde üye girişi talep edilmektedir. Vipdukkân.com ve Markafoni.com daha ileriye gitmekte ve üye olmadan ürünler gösterilmemekte, sadece içeriğine göz atmak için bile üye olmak gerekmektedir. Kullanıcının eğer o anda işi bitmediyse ve kullanıcı diğer ürünlere göz atıp alışverişine devam etmek istiyorsa, kullanıcıdan üye girişi yapmasını istemek onun hızını kesmektedir. O anda bu işlemi uzun bulan ve tamamlamak istemeyen kullanıcı sistemden çıkabilmektedir. Bu nedenle üye girişi isteği, olabildiğince geciktirilmelidir (Egger, 2001).

Aslında bu problemin çözümü çok basittir. Satışı tamamlamadan önce üyelik istemek yerine, satış tamamlandıktan sonra üye olmaları sağlanabilmektedir. Satışı tamamlarken isim, e-mail, şifre, adres, telefon gibi bilgiler istenir ve veri tabanında saklanır. Bir

sonraki alışverişlerinde kendileri için kolaylık olacağını ve girilen e-mail ve şifre ile sisteme giriş yapabilecekleri hatırlatılır.

Bu konuda 300 Milyon Dolarlık Tuş (The \$300 Million Button) en meşhur makalelerden birdir. Bu makalede bir e-ticaret sitesinin üye giriş tuşunu değiştirerek yıllık nasıl 300 milyon dolar kazanıldığına hikâyesi anlatılmaktadır. Tasarımcı farkında olmadan büyük bir hata yaptığını kullanılabilirlik testlerinden sonra fark etmektedir. Bu makalede alışverişi tamamlamak için basit bir üye giriş istemi ile satışların nasıl engellendiği anlatılmaktadır. Kullanılabilirlik testlerinin analizi sonucunda çoğu kullanıcı üyelik bilgilerini hatırlamamakta ve kullanıcıların %45'inin birkaç üyeliği bulunmaktadır. Günde 160 bin kere sistemden şifrenin hatırlanması istenmektedir. Tasarımcının bunları dikkate alarak yaptığı küçük bir değişiklik işletmeye yıllık 300 milyon dolar kazandırmıştır. Öncelikle üye ol tuşu kaldırılmış ve e-ticaret sitesinde ödemeye giderken üye olmadan alışverişin tamamlanması sağlanmıştır. Kullanıcılara ödeme yapıldıktan sonra bir sonraki alışverişi hızlandırmak amacıyla “üyelik hesabı açtırmanız tavsiye edilir” diye mesajlar eklenmiştir (Spool, 2009).

### **2.7.12. Ürün Kataloğu**

Bir gereksinim ve isteği doyurma özelliği olan ve değişime konu olan her şey ürün olarak adlandırılır (Cemalcılar, 1996). Ürün, fiziksel bir nesne olabileceği gibi, bir hizmet ya da düşünce de olabilir. Ürün, hem geleneksel pazarlamada hem de sanal pazarlamada, diğer pazarlama karması öğeleri etkileyen bir araçtır. Günümüzde, internetin yaygınlaşması ile birlikte işletmeler, pek çok ürünü internet ortamında müşterilerine sunmakta, tanıtıcı bilgiler vermektedir. Ürünlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri veya üç boyutlu görüntüsü internet teknolojisinin sunduğu olanaklar sayesinde kolayca iletilebilmektedir (Yurdakul ve Kiracı, 2008).

Bir ürün internet ortamında, bilgi içeren sanal bir nesne olabileceği gibi, fiziksel herhangi bir nesne de olabilir. Ancak ürünün pazarda bilinirliği, ürünün yapısına göre değişmektedir. Örneğin görsel ve sesli özellikler içeren veriler, paket programlar, yazılımlar ve müzik CD'leri gibi ürünlerin sanal ortamda sunulması ve tüketiciye ulaştırılması, diğer yöntemlere göre daha kolay, hızlı ve düşük maliyetlidir (Gülmez, 2002).

Ürün kataloğu bir alışveriş sitesinin en önemli bileşenidir (Raess, 2006). E-ticarette rekabet artarken ürün kataloğu bir ihtiyaç haline gelmiştir ve başarılı e-ticaretin en önemli faktörlerinden biri daha etkili ürün kataloğu tasarımından geçmektedir. Kullanılabilir bir e-ticaret sitesinin ürün kataloğu aşağıdaki özelliklere sahip olmaktadır:

- Katalogda ürünler özelliklerine göre gruplandırılır. Benzer özellikleri taşıyan ürünler aynı grupta konulur. Gruplar normal müşteriler tarafından kavranacak şekilde tasarlanmalıdır (Fang and Salvendy, 2003).
- Katalogun belirtilen bölümlerinde bilgiler organize edilir. Ürünlerin tüm detaylı bilgilerine (Üretilen firma, ülke, teknik özellikler, garanti, fiyat, kargo, resim vb.) katalogda yer verilmelidir.
- Katalogda ürünlerin resimleri farklı açılardan ürünü gösterecek ve ürünü yakınlaştırılabilecek şekilde olmalıdır.
- Ürün resimleri tasarımın düzenini bozmayacak şekilde, mümkün olduğunca büyük kullanmaya ya da küçük resimlerin üstüne gelindiğinde bütün detaylar görünebilecek kadar büyüyecek şekilde ayarlanmalıdır.
- Katalogda tüm farklı ödeme seçenekleri bulunmalıdır.
- Gereksiz ve karmaşık bilgilerden kaçınılmalıdır.
- Hiçbir ürün sadece stokta bulunmadığı için katalogdan silinmemelidir.

### 2.7.13. Alışveriş Sepeti

Alışveriş sepeti e-ticaret sitelerinde, müşterinin almaya karar verdiği ürünleri elektronik olarak biriktirdiği bölümdür. Alışveriş sepeti, tıpkı bir markette alışveriş yaparken kullanılan alışveriş sepeti gibidir. Alınan her bir ürün için, kasaya gitmek yerine, bütün ürünleri sepete konulur ve daha sonra, ödeme yapılır. E-ticarette de, alışveriş sepeti, benzer bir fonksiyona sahiptir. Müşteri istediği ürünleri alışveriş sepetine atar ve alışverişini tamamlamak için alışveriş sepetine geri döner. Bu sepetin diğer bir özelliği de, alışveriş tamamlanmadan müşteri siteyi terk etmek durumunda kalırsa bile, daha sonra, siteye giriş yaptığında, sepete eklediklerini hatırlatır ve silinmediği sürece orada bekletilir. Sistem müşteriye alışveriş sepetine attığı ürünleri satın alması için bir fırsat

tanımalıdır. Hem alışverişi tamamlanması ve hem müşterinin satın alma davranışlarının analiz edilmesi için sepete atılan ürünler saklanmalıdır (Raess, 2006).

Alışveriş sepetinde müşteriye direk geriye yönlendirilecek bir bağlantı bulunması gerekmektedir. Eğer müşteri alışverişe devam etmek istemiyor ise geri tuşuna basarak alışveriş sayfasından çıkmasını sağlayacak bir bağlantı bulunmalıdır (Fang ve Salvendy, 2003).

Satın alma sürecinde yani sepet sayfalarında ara yüzün kullanıcı dostu olması gerekmektedir. İnternet ortamına çok fazla aşına olmayan müşterilerin bile kendilerini sisteme hâkim hissetmeleri sağlanmalıdır.

#### **2.7.13.1. Sepeti Terk Etme Sebepleri**

Müşteri çoğu kez alışveriş sepetlerine ürünleri eklemekte ancak satın almadan siteyi terk etmektedir. Bunun nedeni ürün teslimat bilgilerinin ürün sayfasında yer almaması, siteye kayıt sürecinin uzun olması gibi birçok farklı nokta olabilir. Eğer sepet terk oranları yüksek ise, ürün sepete eklendikten sonra satın almanın tamamlanması için geçilmesi gereken aşamalara göz atılması faydalı olacaktır (Çözen, 2011).

#### **2.7.14. Sepete Ekle Tuşu**

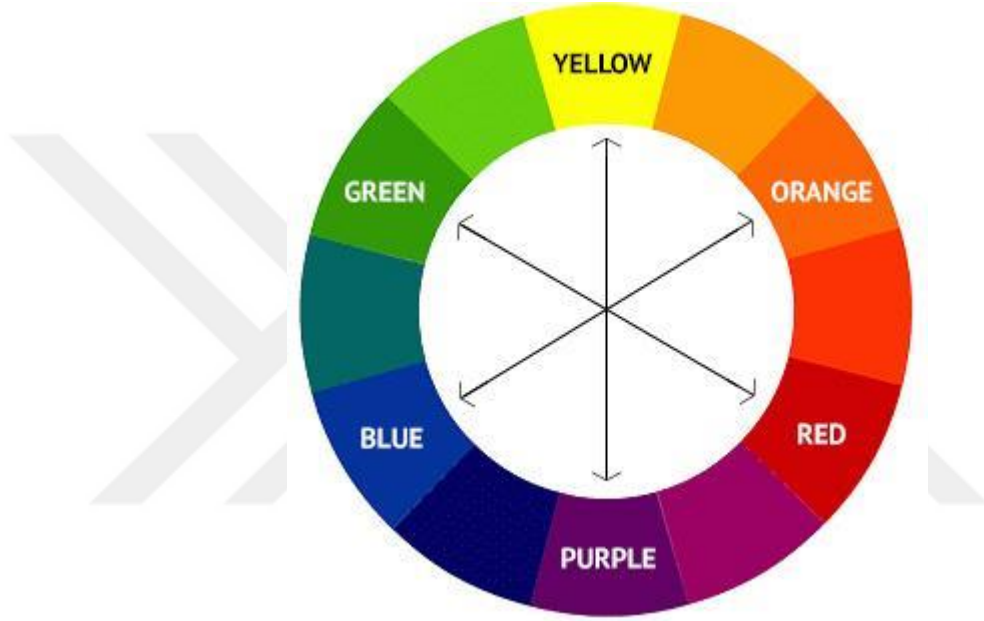
E-ticaretin olmazsa olmazlarından biri “sepete ekle” tuşudur. E-ticaret siteleri için “call to action” olarak bilinen sepete ekle tuşuna çoğu şirket gerektiği önemi vermemektedir. E-ticaret siteleri için “sepete ekle” tuşu zamanla markanın bir parçası haline gelmektedir. Kullanılan tuşun rengi, yazısı, şekli, bile ince ayrıntılar gibi gözükse de önemli ayrıntılardır.

Kırtok 2011’de otuz firmaya yönelik “sepete ekle” tuşları üzerinde yaptığı bir araştırmada sadece tuşların %37 sinin satın alma isteğini uyandıran turuncu rengi ve 57% si çanta veya sepet ikonunu kullanmakta olduklarını tespit etmişlerdir. Elde edilen bilgilere göre çoğu firmanın sepete ekle tuşun rengi ve şekline özen göstermedikleri görülmüştür.

“Sepete ekle” tuşu e-ticaret siteleri için satın alma kararı vermeden önce son duraktır ve tahminlerin aksine çok önemli bir ayrıntı olarak önümüze çıkmaktadır.

Dünyaca ünlü Amerikan E-Ticaret tasarımcısı Volusion'e göre "sepete ekle" tuşunun özellikleri şu şekildedir (Volusion, 2013):

- Belirgin ve büyük olmalıdır
- Sayfa rengiyle kontrast renkler olmalıdır (Şekil 2.18)



Şekil 2.18: Kontrast Renkler (Volusion, 2013).

- Efekt ve gölgelerle tasarlanmış gerçek tuş olmalıdır (Şekil 2.19).



Şekil 2.19: Tuş Tasarımı: A Butonu basit ve uygun değil- B Butonu uygundur (Volusion, 2013).

### 2.7.15. Ödeme

E-ticaret için hızlı ve güvenli bir şekilde ödemenin gerçekleşmesi önemli bir konudur. Günümüzde e-ticaret sitelerinde birçok farklı ödeme seçeneği bulunmaktadır. Bunun nedeni Türkiye’de farklı tüketicilerin bulunması ve e-ticaret sitelerine ve internete olan güven ile alakalıdır. İnternet üzerinden güvenli bir şekilde ödeme yapılabilmesi ve hızlı bir şekilde işlemesi için pek çok ödeme aracı ve yöntemi geliştirilmiştir. İnternet bankacılığı ve gün geçtikçe yenilenen bankacılık ürünlerinde çok hızlı bir değişim gözlenmektedir. Her geçen gün bankacılıkta yeni bir ürünle karşılaşmaktadır. Bankacılıkta ki bu gelişmelerin sonuçları toplumsal yasama yansımakla birlikte, e-ticarete de yeni ve güvenli bir boyut kazandırmaktadır. Piyasadaki rekabet sürecinde ayakta kalabilmenin şartlarından birisi yeni teknolojik gelişmelere hızlı uyum olduğu için elektronik bankacılık da dünyada ve Türkiye’de bankaların önem verdiği bir uygulama haline gelmiştir.

#### 2.7.15.1. En Çok Kullanılan Ödeme Şekilleri

E-ticaret sitelerinde çeşitli online ödeme sistemleri kullanılmaktadır. Tüketicilerin en çok tercih ettiği ödeme seçenekleri ise kredi kartı, havale, eft, ve kargoya kapıda ödeme sistemleridir. Açılacak olan e-ticaret sitesinde tüm bankaların sanal posları sorunsuz bir şekilde entegre edilebilmeli, istenen alternatif ödeme sistemlerinin kurulumu sorunsuzca yapılabilmesi ve ödeme sistemleri ile birlikte sipariş yönetimi anlık olarak takip edilebilmelidir (Sağlam, 2014).

##### ➤ Kredi Kartı

Kredi kartı tüm dünyada standart bir ödeme alt yapısına sahip olması nedeniyle ve kullanıcı kitlesinin genişliği e-ticaret sitelerinin en çok tercih ettiği ödeme sistemidir (Şeker, 2011).

##### ➤ Kapıda Ödeme

Müşteri siteye giriş yaptıktan sonra kargo ile ödeme seçeneğini kullanarak kapıda nakit ödeme yapar. İnsanlar bu ödeme seçeneğini her zaman benimsediklerinden dolayı e-ticaret sitelerinde bu ödeme sistemlerine yer verilmelidir. Ancak bunun iki temel problemi mevcuttur: İlki: e-ticaret sitesinde bir ürünü satın almak için eş zamanlı bekleyen, yarışan kullanıcılar olabilir. Bu noktada ödemeyi ilk yapan kullanıcı ürünü



alacaktır. Kapıda ödeme, asenkron bir çözüm olduğu için bu noktada kullanıcının taahhüdüne dayanarak ürünü satıldı olarak göstermek ve stoktan düşmek gerekecektir.

İkinci ve daha önemli problem ise, ürünün teslimatı esnasında alıcıya ulaşamayabilir, alıcı ürünü satın almaktan vazgeçebilir. Bu durumda ürünü reel olarak satılmadığı gibi, belki o ürünü almak için yarışan/bekleyen diğer kullanıcıları da mağdur edilmiş olacaktır (Erdoğan, 2013 ).

➤ Eft-Havale

EFT, bir bankadan diğerine Türk Lirası cinsinden ödeme gönderilmesini sağlayan elektronik ödeme sistemidir. Havale ise, aynı bankanın farklı şubeleri arasındaki para transferi olarak adlandırılmaktadır (Erdoğan, 2013).

➤ Online Cüzdanlar (İpara, Paypal)

Kartların kaydedebildiği online bir cüzdandır. Bankalara yapılan başvurular sonucu sanal pos alamayan ya da bankalardan sanal pos almak istemeyen kullanıcıların tercih ettiği online ödeme sistemleridir. Bu sistemler sayesinde kredi kartı ile ürün satışı gerçekleştirilebilmektedir. Son zamanlarda oldukça fazla yaygınlaşmışlardır (Erdoğan, 2013 ).

➤ Mobil ödeme

Cep telefonları ile yapılan ödemeler de kimi e-ticaret sistemi ile birlikte tercih edilmektedir. Faturalı hat kullanan müşteriler dilerlerse cep telefonu faturalarına yansıtacak olan siparişlerini cep telefonları ile birlikte yapabilmektedirler.

Yukarıda anlatılan dört ödeme yöntemi müşteriler tarafından en çok tercih edilen ödeme sistemleridir. İşletmelerin bir e-ticaret sitesi kuracakları zaman alınacak yazılımın bu ödeme sistemlerini destekleyip desteklemediğini öğrenmeleri gerekir. Bunun için her bir sistem için ayrı bir yazılım kullanılmakta ve bu sistemlerin entegrasyonları için özel kodlamalar yapılmaktadır.

### 2.7.16. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri, müşterinin memnuniyetini satış sırası ve sonrasında garanti altına alınan özel bir hizmettir (Kurtus, 2007). Doğal olarak müşteri yakından görüp dokunamadığı, deneyemediği ve ürün hakkında sorduğu herhangi bir soruya anında cevap alamadığı bir ortamda ürün satmaya çalışmak başlı başına zor bir iştir. E-ticaret siteleri son birkaç yılda müşterilerine sundukları geleneksel (Telefon, fax, posta adresi,..) ve online (anlık mesajlaşma ve e-mail) iletişim araçları bu problemi aşmayı biraz olsun başarmaktadırlar (Egger, 2001).

#### 2.7.16.1. Kullanılabilir E-ticarette Müşteri Hizmetlerinin Altın Kuralları

- Müşteri sorularına yanıt bulabileceği tüm iletişim kanalları sağlanmalıdır: Farklı müşteriler, farklı zamanlarda, farklı iletişim kanallarını kullanmaktadırlar. Aynı zamanda bu kanallar arasındaki hareketlerin izlenmesi önemlidir. Böylece, müşteri önce müşteri hizmetlerine e-posta kanalıyla ulaşır sonra da aradığında, e-posta mesajında anlattıklarını tekrarlamak durumunda kalmaması gerekmektedir. “Sık sorulan sorular” bölümünü geliştirilmeli ve sık sık güncellenerek her sayfaya link olarak yerleştirilmelidir. Sık Sorulan Sorular linklerinin yanı sıra müşteri hizmetlerine bağlı bir telefon, anlık mesajlaşma veya e-mail sayfada bulundurulmalıdır ve müşteri şikâyet ve sorunlarını bildirebileceği iletişim kanallarını 24 saat aktif tutulmalıdır. Bununla beraber müşteri hizmetlerine yönlendirme linklerini her sayfaya yerleştirilmelidir (Egger, 2001).
- Müşterilerin soru ve şikâyetleri incelenerek yanıtlanmalıdır: İletiyeye en geç bir iş günü içinde ve sırayla yanıt verileceğine dair uyarı mesajı ile bildirilmelidir ve söz verilen sürede eksiksiz ve kişiselleştirilmiş olarak yanıtlanmalıdır (Egger, 2001).
- Müşterinin görüşleri alınmalı ve diğer müşterilerle paylaşılmalıdır: Müşteri görüşlerini yazabileceği ve diğer müşterilerin görüşlerini alabileceği bir sayfa bulundurulmalıdır. Ayrıca müşteri siteye puan verilmeli ve bu puanlar sayfada paylaşılmalıdır.

- Satıcı ile ilgili bilgiler alıcının güvenini artırmaktadır:  
Hakkımızda bölümü zengin içerikli olmalıdır. Ticari isim, şirket profili, çözüm ortakları, alınan ödüller ile ilgili tanıtıcı bilgiler, resimler, videolar ve iletişim bilgileri müşteriyle paylaşılmalıdır (Camassa, 2010).
- Stokta bulunmayan ürün ödeme yapılmadan önce müşteriye bildirilmelidir ve istekleri üzere ürünü stoka geldiğinde müşteriye bilgi verilmelidir (Camassa, 2010).

İyi hazırlanmış bir müşteri hizmetleri sistemi ziyaretçilerin satın alma kararı verme oranlarını yükseltir. Ayrıca güven oluşturulduğu için, her hangi bir sorun olduğundan daha yumuşak tepkiler alınır veya göz ardı edilir. Bu müşterinin tekrar aynı siteden satın alma oranını yükseltir.

### **2.7.17. Reklam**

E-ticaret sürecinde, tüketiciler geleneksel alışveriş sürecinde olduğu gibi belli aşamalardan geçerek satın alma işlemin gerçekleştirmektedir. Ancak, e-ticarette aşamalar geleneksel alışverişe göre biraz daha farklıdır. Özellikle, pazar araştırması aşamasında, geleneksel alışverişte olduğu gibi tüketiciler, aktif olarak bilgi araştırmamakta, şirketlerin oluşturdukları web siteleri ile tüketicileri çekmeye çalışmaktadırlar. Tüketicileri çekebilmek için çeşitli kampanyalar, ödüller, fiyat indirimleri sunmakta ve dikkat çekici reklamlar yürütmektedirler (Li ve Zhang, 2002).

İşletmeler öncelikle dikkat çekici bir web sitesi oluşturmalı ve bu web sitesine müşterileri çekebilmek için müşterilerin en sık ziyaret ettiği web sitelerine banner reklamlar yerleştirmelidirler. Tasarlanan web sitesinin müşteriye güven vermesi gerekmektedir. Bunun için tüm güvenlik önlemleri alınmalıdır. Web sitesi oluşturulurken olması gereken tüm özellikler sağlanmalıdır. Örneğin, basit, her eğitim düzeyindeki kişinin kolayca kullanabileceği bir web sitesi ile müşteri yelpazesi genişletilebilmektedir. Müşteriye online alışverişini cazip kılacak kampanyalar yapılmalıdır (Özgüven, 2011).

### 3. MALZEME VE YÖNTEM

#### 3.1.KULLANILABİLİRLİK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

Arayüzlerin kullanılabilirlik değerlendirmelerinde kullanılan çok sayıda yöntem ve teknik mevcut olup bunlar temel olarak: İnceleme Yöntemleri (Inspection Methods), Sorgulama Yöntemleri (Inquiry Methods) ve Kullanılabilirlik Testi (Usability Testing) şeklinde üç kategoriye ayrılmaktadır (Gürses, 2006).

##### 3.1.1. İnceleme Yöntemleri

Kullanılabilirlik değerlendirmelerinde kullanılan incelemeye dayalı yöntemler: arayüz etkinliğinin kullanıcı bakış açısı ile standart kullanılabilirlik ilkeleri ve denetim listeleri (guidelines and checklists) doğrultusunda, konuyla ilgili uzmanlar tarafından incelenmesine dayanmaktadır (Hom, 1998). İnceleme yöntemleri arasında en yaygın kullanılanı Sezgisel Değerlendirme (Heuristic Evaluation) yöntemidir. Bu yöntemde ürün ve sistem arayüzleri kullanılabilirlik uzmanları tarafından kullanılabilirlik ilkeleri doğrultusunda ele alınmaktadır.

İncelemeye dayalı yöntemlerden bir diğeri olan Bilişsel Canlandırma (Cognitive Walkthroughs) yönteminde bilişsel araştırmalardan elde edilen ilkeler dikkate alınarak, kullanıcıların arayüzle olan etkileşimleri canlandırılmaya çalışılmaktadır (Hom, 1998).

Değerlendirme uzmanları, kendilerini kullanıcıların yerine koyarak tasarımın her bir aşamasını adım adım takip etmekte ve kullanıcıların problemlerini yaşayarak tespit etmeye çalışmaktadırlar (Wharton ve diğ., 1994).

Hartson ve arkadaşları (1996) veri tabanlarının karmaşık arayüzleriyle ilgili yaptıkları kullanılabilirlik çalışmalarının sonucunda sezgisel değerlendirmede, bilişsel canlandırma metoduna göre daha fazla problemin tespit edildiğini rapor etmektedirler. Ancak tespit edilen problemlerin tümünün gerçek kullanıcıların problemi olmadığını ve

iki yöntem birbirini tamamlayan yöntemler olduğunu vurgulamakta ve ikisinin birlikte kullanılması gerektiğini tavsiye etmektedirler.

Nielsen ve Mack (1994) incelemeye dayalı yöntemleri indirimli kullanılabilirlik yöntemleri (Discount usability methods) olarak ifade etmektedirler. Ancak düşük maliyeti ve hızlı olmakla birlikte, sorgulama ve kullanılabilirlik testleri ile karşılaştırıldıklarında, bu yöntemlerin çeşitli sınırlılıkları mevcuttur. Değerlendirmeler gerçek son kullanıcılar yerine uzmanlar tarafından yapıldığı için tüm problemleri tespit etmeyebilmektedirler (Sommerwell ve McCrickard, 2004). Ayrıca sezgisel değerlendirme yöntemi kullanılırken kullanılabilirliğin kullanıcı memnuniyeti gibi diğer yönleri dikkate alınmamaktadır. E-ticaret sitelerinde kullanıcı memnuniyeti genelde kullanıcının site tercihlerini belirleyen önemli bir faktördür.

### **3.1.2. Sorgulama Yöntemleri**

Sorgulamaya dayalı değerlendirme yöntemleri, sistemin gerçek kullanıcılarından veri elde etmek amacıyla uzmanlar tarafından yürütülen çalışmalardır. Bunlardan bazıları: Alan Gözlemi (Field Observation), Görüşme ve Odak Grupları (Interviews and Focus Groups), Anketler ve Bağlamsal Sorgulama (Contextual Inquiry) şeklindedir. Alan Gözlemi'nde, uzmanlar kullanıcıları gerçek işlem süreçleri sırasında yerinde gözlemekte ve kullanıcıların sistemi ne şekilde kullandığına dair bilgiler elde etmeye çalışmaktadırlar. Görüşme ve Odak Gruplarında ise kullanıcıların arayüzle ilgili yaşadıkları problemler, tercihleri, önerileri gibi çeşitli konularda doğrudan bilgi edinilmektedir. Sorgulama yöntemleri kategorisinde yer alan anketler kullanılabilirlik değerlendirmelerinde yaygınlıkla kullanılan önemli araçlardır. Kullanılabilirlik anketleri ise sistem tasarımcıları tarafından hazırlanabildiği gibi, yazılım ve arayüz değerlendirmeleri amacıyla geliştirilen standart anketler de olabilmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır (Gürses, 2006).

- Software Usability Measurement Inventory – SUMI
- Questionnaire for User Interface Satisfaction – QUIS
- End-User Computer Satisfaction Instrument – EUCS
- After-Scenario Questionnaire – ASQ
- Post-Study System Usability Questionnaire – PSSUQ

➤ Web Site Analysis and Measurement Inventory – WAMMI

Anketler genellikle kullanıcıların web sayfaları hakkında görüşlerini almak için kullanılmaktadır. Günümüzde, anket tasarımı başlı başına bir çalışma konusudur. Anketlerde, sonuçların güvenilir olması için geçerliliği kanıtlanmış soruların kullanılması gerekmektedir (Kılıç ve Güngör, 2006).

### 3.1.3. Kullanılabilirlik Test YÖNTEMLERİ

İnternetin artan popülerliği ile birlikte e-ticaret kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu nedenle e-ticaret sitelerinin etkili bir şekilde tasarlanması son derece önem taşımaktadır. Etkili bir e-ticaret sitesi için, tasarımcıların müşterinin istek, beklenti ve yeterlilikleri bağlamında bir hedef kitle analizi gerçekleştirmeleri ve gerçekleştirdikleri tasarımların etkililiğini, problemlerini ve eksikliklerini belirlemeleri kaçınılmaz gerekliliklerdir. Etkileşimli ortam tasarımlarında tasarımların kullanıcılar tarafından etkili kullanılıp kullanılmadığını belirleyen ve tasarımdaki problemleri tespit etmeyi sağlayan bazı yöntemler vardır. Bu yöntemler tasarıma ilişkin kullanılabilirliğin kullanıcılar tarafından denetlenebilmesini ve tasarımda var olan problemlerin etkili bir şekilde belirlenip çözülebilmesini sağlamaktadır. Kullanılabilirlik testleri bu yöntemlerden bir tanesidir (Odabaşı ve diğ., 2011).

Kullanılabilirlik bir ürünü kullanan insanların kendi işlerini hızlı ve kolay bir şekilde yerine getirebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Dumas ve Redish, 1999). Kullanılabilirlik testleri ise kullanıcıları bir ürünü kullanırken izleyerek kullanılabilirliği hakkında bilgi elde etme süreci olarak tanımlanabilmektedir (Barnum, 2001).

Kullanılabilirlik testleri, tasarımların eksik ve hatalı yönlerini tespit etmek için kullanılacak en etkili değerlendirme yöntemlerinden birisidir. Kullanılabilirlik testlerinin en önemli kullanım alanı web sitelerinin kullanılabilirlik sorunlarının tespit edilmesidir. Kullanılabilirlik testleri özellikle tasarım planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde oldukça önemli bir biçimde işe koşulabilmektedir. Özellikle kullanıcıların bakış açısı ile web sitelerini değerlendirme olanağını hem tasarımcılara hem de kullanıcılara sunmakta ve bu bağlamda web sayfalarındaki problemlerin belirlenmesinde etkili bir yol olarak kullanılabilir (Çağıltay, 2005)

Econsultancy ve Tealeaf (2013) tarafından yapılan bir araştırmaya göre web sitelerindeki kullanılabilirlik hatalarından dolayı firmalar, online satış kazançlarının neredeyse %24'n kaybetmektedir. 500'den fazla işletmenin katılımı ile dünya genelinde gerçekleştirilen Reducing Customer Struggle (Müşteri Sorunlarını Azaltma) raporunda çoğu firmanın müşteri kazanımları ile fazla meşgul olduğu, web sitelerine gelen müşterilerin yaşadıkları sorunları ise göz ardı ettiği ortaya çıkmıştır. Özellikle kullanılabilirlik konusuna odaklanan araştırmada ortaya çıkan çarpıcı sonuçlardan birisi, kullanılabilirlik sorunlarından dolayı ABD'deki e-ticaret sitelerinin geçtiğimiz sene \$50 milyar, İngiltere e-ticaret sitelerinin ise £14 milyar civarında satışı kaçırdıkları gerçeğidir. Firmalar birçok pazarlama faaliyetleri ile yeni müşterilere ulaşmanın yollarını bulurken, bu müşterilerin online alışverişte karşılaşabilecekleri sorunları öngöremeyen işletmeler yaptıkları bütün yatırımların boşa gitmesine neden olmaktadır.

Norlin ve Winters (2002) kullanılabilirlik testi arayüz tasarımlarında geri bildirim sağlayan ve son kullanıcıları içeren bir yöntemdir. Bu yöntemin amacı arayüz ile kullanıcı arasındaki etkileşimi incelemek ve tasarımın kullanılmasında engel oluşturan kullanılabilirlik problemlerini tespit etmektir. Son kullanıcı ile arayüz arasındaki etkileşim kullanıcıların web sitesini kullanmaları sırasında ortaya çıkmaktadır. Bu sırada kullanıcıların tasarım hakkındaki yorumları, davranış biçimleri ve beklentileri gözlemlenerek kaydedilmektedir. Daha sonra bu veriler analiz edilerek web sitesinin tasarımını geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Dumas ve Redish'e (1993) göre kullanılabilirlik testlerinin karakteristikleri şunlardır:

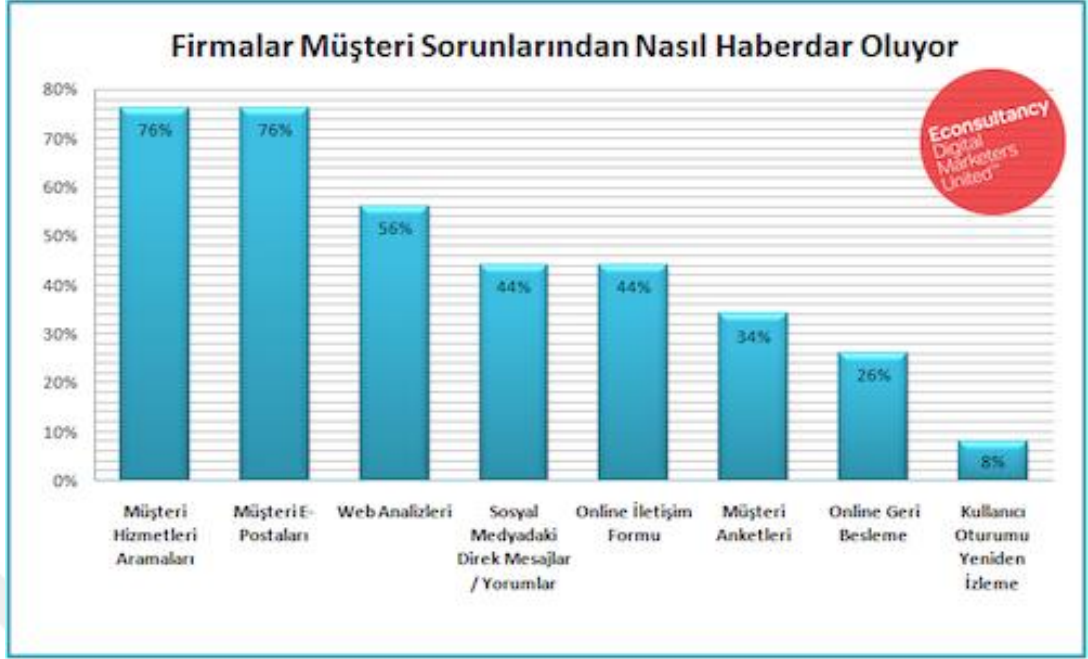
- Temel amaç ürünün kullanılabilirliğini geliştirmektir,
- Test katılımcıları gerçek kullanıcıları temsil eden kişilerden oluşmaktadır,
- Test sırasında arayüzle ilgili gerçek görevler kullanılmaktadır,
- Test sırasında katılımcıların davranışları gözlenmekte ve yorumları kaydedilmektedir,
- Test aracılığı ile gerçek problemler tespit edilebilmektedir.

### **3.1.3.1. Kullanılabilirlik Testlerinin Önemi**

Kullanılabilirlik testlerinin etkililiği üzerine yapılan araştırmalar, bu testlerin kullanımının, tasarımların ya da web sayfalarının etkililiğini önemli miktarda arttırdığını göstermiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmaya göre reklama harcanan bütçe ürün satışlarının beş katı olarak geri dönmektedir. Kullanılabilirlik testlerine harcanan bütçe ise satışların on katı olarak geri dönmektedir. Araştırmaya göre satışlardaki bu artışın sebebi ürünün kullanılabilirliğinde meydana gelen artış olarak açıklanmaktadır (Mayhew ve Bias, 2005). Başka bir araştırma internet kullanıcılarının %82'sinin bir ürünü satın alma üzerine düşüncesini, beceriksizce tasarlanmış web siteleri yüzünden değiştirdiğini göstermektedir. Bu bağlamda kullanılabilirlik testlerinin, tasarım sürecindeki kullanıcı temelli problemleri etkili ve kısa sürede belirlemeyi, kullanıcı beklentilerini problemlere ilişkin çözüm önerileri getirerek kısa sürede karşılamayı ve kullanıcı merkezli etkili bir tasarım ortamı oluşturmayı olanaklı kılabilenekte olduğu söylenebilir (Odabaşı ve diğ., 2011).

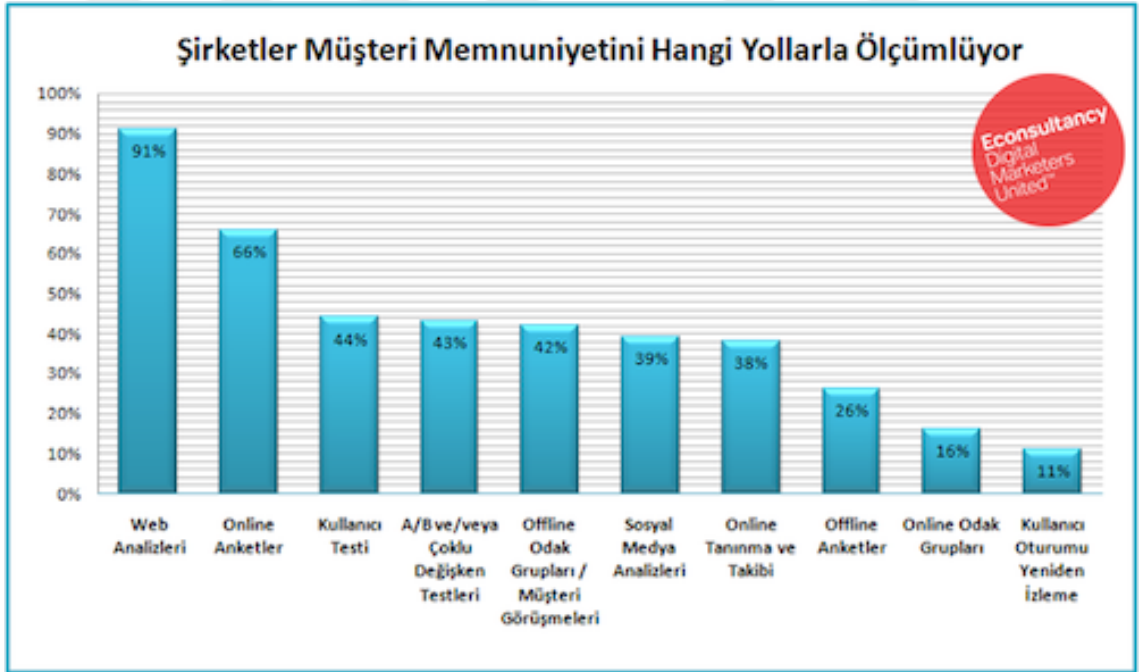
Aynı raporda Şekil 3.1'de gösterildiği gibi, e-ticaret işletmeleri web sitelerindeki problemleri ortaya çıkarmak ve çözümlenmek yerine müşterilerinin tecrübeleri ve şikayetlerini beklemektedirler. Aslında ortaya çıkan sorunlar hakkında bilgi toplamak sorunların nedenini araştırmaktan işletmelere daha kolay gelmektedir (Econstultancy, 2011).





**Şekil 3.1:** Firmalar müşteri sorunlarından nasıl haberdar oluyor (Econstultancy, 2011).

Şekil 3.2 işletmelerin müşteri tecrübelerini öğrenmek için kullandıkları yöntemleri göstermektedir.



**Şekil 3.2:** Müşteri tecrübelerini ölçme yöntemleri (Econstultancy, 2011).

Kullanılabilirlik testlerinin ilk örnekleri kâğıt prototipleri, fiziksel olarak hazırlanmış prototipler, yazılım prototipleri veya bitmiş ürünler üzerinde uygulanabilir.

Kullanılabilirlik testleri oldukça basit ve kullanışlı yöntemler olmalarına rağmen, etkili bir kullanılabilirlik testi için testi gerçekleştiren kişilerin yöntemin yapısı hakkında detaylı bilgilere sahip olması gerekir. Kullanılabilirlik testleri, test yönteminin yapısı hakkında yeterli bilgiye sahip olan her kişi tarafından uygulanabilir (Odabaşı ve diğ, 2011):

Nielsen (2000) e-ticaret sitelerinde kullanılabilirlik testlerinin önemini aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Satışları artırır, çünkü web sayfasında kullanım kolaylığını artırarak, ziyaretçileri müşteriye çevirme oranını arttırmaktadır.
- Ziyaretçi sayfada yaşadığı iyi deneyim sayesinde işletmenin kalitesi hakkında olumlu bir izlenime sahip olmaktadır.
- Kullanıcıya verilmesi gereken desteği (çağrı merkez, show room, eğitim vb.) azaltarak maliyetleri düşürmektedir.

### **3.1.3.2. Kullanılabilirlik Test Unsurları**

Arayüzlere ilişkin kullanılabilirlik problemlerinin tespitine yönelik kullanılan en popüler yöntemlerden biri olan kullanılabilirlik testleri: arayüzlerin gerçek kullanıcıları temsil eden kullanıcılar ve gerçek görevler aracılığı ile test edilmesine dayalı sistematik ölçüm yöntemlerini içermektedir. Test yürütücüsü, arayüz etkinliğini ölçmek amacıyla kullanıcıların sistemle olan etkileşimlerini ve kullanıcı tutumlarını kontrollü bir şekilde gözleyerek veri toplamaktadır (Dumas ve Redish, 1993).

Kullanılabilirlik testinde önemli olan üç unsur, testin potansiyel kullanıcılarla yapılması, ürünün testinde o ürünün amacına yönelik görevlerin sınanması ve kullanılabilirlik testinin potansiyel kullanıcıların kendi doğal ya da otantik mekânlarında gerçekleştirilmesidir (Nielsen, 2000).

Shubin, tipik bir kullanılabilirlik testinde izlenmesi gereken beş adımı şu şekilde sıralamıştır (Odabaşı ve diğ, 2011):

1. Testin planlanması, problem ve görevlerin geliştirilmesi,
2. Katılımcıların bulunması,
3. Kişisel oturumlar, katılımcıların teste dâhil edilmesi,

4. Gözlemciler tarafından, katılımcıların hareketlerinin gözlemlenmesi,
5. Kullanılabilirlik raporu ile gözlemlerin sonuçlarının incelenmesi,

Jeffrey Rubin'e (1994) göre kullanılabilirlik testleri altı temelden oluşmaktadır:

1. Problem ve hedef,
2. Katılımcı seçimi,
3. Test ortamı,
4. Katılımcıların gözlemleri,
5. Nitel ve nicel verilerin toplanması,
6. Öneriler,

Dumas ve Redish'e (1993) göre kullanılabilirlik testlerinin temel beş unsuru şunlardır:

1. Temel amaç ürünün kullanılabilirliğini geliştirmektir,
2. Test katılımcıları gerçek kullanıcıları temsil eden kişilerden oluşmaktadır,
3. Test sırasında arayüzle ilgili gerçek görevler kullanılmaktadır,
4. Test sırasında katılımcıların davranışları gözlenmekte ve yorumları kaydedilmektedir,
5. Test aracılığı ile gerçek problemler tespit edilebilmektedir.

### **3.1.3.3.Hedef ve Problem Tanımlanması**

Kullanılabilirlik testlerin en önemli unsurlarından biri hedef ve problemin tanımlanmasıdır. Hedefler kullanılabilirlik test sürecini yönlendirmektedir. Birkaç problem tanımlama örnekleri:

- Sitede navigasyonla ilgili bir sorun var mıdır?
- Sitede kafa karıştırıcı terimler var mıdır?
- Sitede amacına uygun olmayan ve yeterince dikkat çekmeyen bir resim var mıdır? (Rubin, 1994).

### **3.1.3.4. Hedef Kitlenin Seçilmesi**

Hedef kitlenin tanımlanması ve bir kaçının kullanılabilirlik testlerine dâhil edilmesi önemli bir aşamadır. Teste dâhil edilen kullanıcıların sayısının yüksek olmaması gerekmektedir.

Literatürde kullanılabilirlik testi için yeterli katılımcı sayısı ile ilgili farklı görüşler yer almaktadır. Bazı araştırmacılara göre (Chisman, Diller, ve Wallridge, 1999) test için 8

kullanıcı yeterli olurken, bazılarına göre (Dickstein ve Mills, 2000) ise 8 ile 12 katılımcı yeterlidir. Rubin (1994) 5-7 arasındaki katılımcı sayısı gidişatın gösterilmesi açısından yeterli olduğunu görüşündedir. Head'e (1999) göre kullanılabilirlik testlerinde en fazla 3-5 kullanıcı, her bir görev için 4-5 dakika ve her bir test için en fazla 1 saat süre yeterlidir. Nielsen (2004) test katılımcı sayısı ile test sırasında tespit edilen problemler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucuna göre 15 kullanıcı %100, sekiz kullanıcı %90, 5 kullanıcı ise %80 oranında problemlerin tespit edilmesini sağlamaktadır. Nielsen'e (2000) göre orta büyüklükte bir proje geliştirirken 3-5 kişilik homojen bir kullanıcı grubu ile test yapılması kullanılabilirlik sorunlarının çoğunluğun ortaya çıkarabilmesini sağlayabilmektedir.

### **3.1.3.5. Test Ortamı**

Test ortamı testin türü ve bütçesine göre farklılık göstermektedir. Çoğu araştırma test analizinden daha doğru sonuçlar elde edilmesi için testin özel bir laboratuvarda yapılması ve ayrıca laboratuvarda görüntü ve seslerin kaydedilmesinin gerekli olduğunu düşünmektedir (Prescott ve Crichto, 1999).

Kullanılabilirlik testleri en uygun biçimde insan bilgisayar etkileşimi araştırmaları için kurulmuş olan laboratuvarlarda yapılabilir. İBE Laboratuvarları genellikle kullanıcıların bulunduğu test odası ve testi düzenleyenlerin bulunduğu operatör odası olmak üzere iki kısımdan oluşur. Kullanıcıların test sırasında gözlemcileri görmemesi için operatör odası ile test odası tek yönlü bir ayna ile ayrılır (Çağiltay ve Acartürk, 2006).

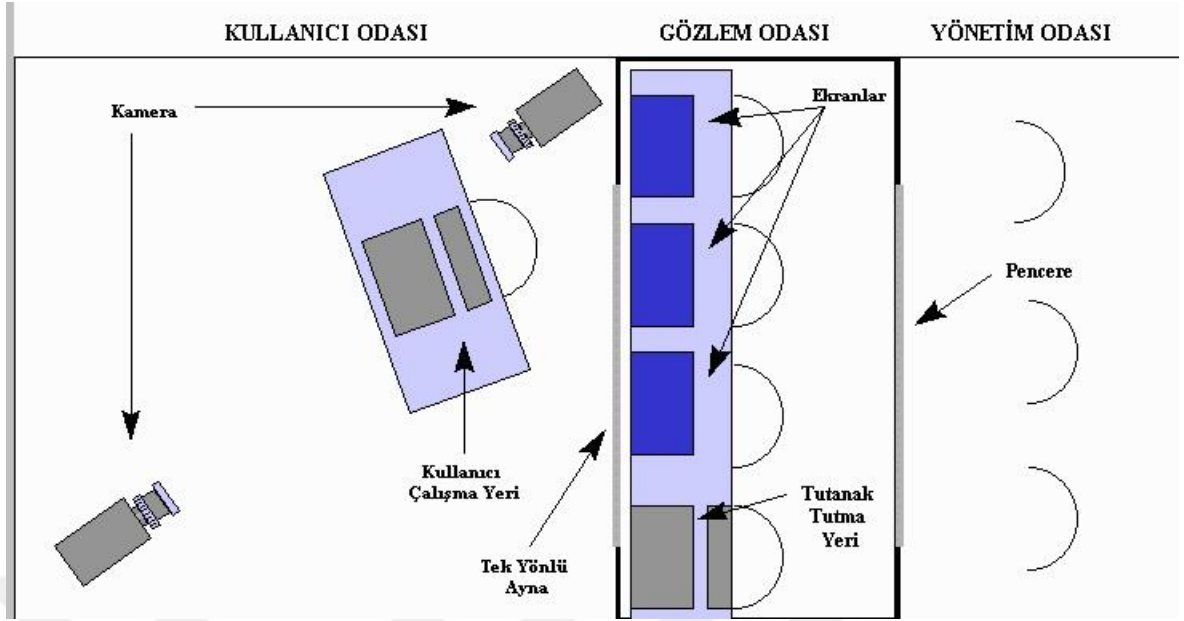
Şekil 3.3'de Minneapolis Sanat Enstitüsü ve Walker Sanat Merkezinin ortak projeleri olan ArtconnectED için kurulan kullanılabilirlik test laboratuvarı gösterilmektedir (Dowden, 2008).



**Şekil 3.3:** AretconnectED kullanılabilirlik laboratuvarı (Dowden, 2008).

Kullanılabilirlik laboratuvarlarında test sırasında kullanıcının dikkatini dağıtabilecek unsurların en aza indirgenebilmesi amacıyla kameralar mümkün olduğunca gizlenir, mikrofonlar tavandan ses kaydı alabilecek düzeyde hassas modeller arasından seçilir ve ses kayıt çözünürlüğü amplifikatörler aracılığı ile yükseltilir. Gözlem odası ile kullanıcı odası arasında ses yalıtımı sağlanarak iki ünite arasındaki ses iletişimi engellenir. Sesli iletişim çift yönlü mikrofonlar ve hoparlörler aracılığıyla sağlanır. Ses ve video kayıtlarının değerlendirilmesi aşamasında video ve ses mikserleri kullanılır (Acartürk ve Çağiltay, 2006).

Hughes (1999) hazırladığı “Remote Sensing Using Satellites” raporunda Şekil 3.4’de gösterildiği gibi kullanılabilirlik laboratuvarı üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Kullanıcı odası, teste katılan kişinin oturacağı ortam kameralarla donatılmış ve gözlemciler odasıyla tek yönlü ayna ile ayrılmıştır. Yönetici cam veya pencereyle gözlem odasından ayrılmıştır. Bu şekilde hem gözlemcileri ve hem kullanıcıları görebilmektedir.



Şekil 3.4: Kullanılabilirlik laboratuvarının örneği (Hughes, 1999).

### 3.1.3.6. Katılımcıların Gözlemleri ve Test Yöneticisinin Rolü

Katılımcıların gözlemleri konusunda test yöneticisinin rolü çok önemlidir. Test yöneticisinin yapması gerekenler aşağıda sıralanmıştır (Prescott ve Crichto, 1999):

- Yöneticinin katılımcıların sorularına cevap verebilmesi için yakın bir konumda oturtulması gerekmektedir.
- Yönetici hiçbir konuşmaya başlamaması gerekmektedir aksi takdirde katılımcılar verilen görevlerin çok zor olduğunu düşünmekte ve görevi tamamlanmamaktan korkabilmektedir.
- Yönetici ancak katılımcının sorularına cevap vermelidir.
- Yönetici ses ve görüntü cihazlarının yeterli olmadığı yerlerde gözlemlerini not almalıdır.
- Yönetici test başlamadan önce katılımcılara testin başarısız olması durumunda bu sizin başarısızlığınız değil web sitesinin başarısızlığı şeklinde bir bilgi vermelidir.

## 3.2.KULLANILABİLİRLİK TEST YÖNTEMLERİ

Kullanılabilirlik çalışmalarında genelde kullanıcıların algıları anketlerle ölçülmüş, görevleri ne kadar zamanda, hangi başarı oranında yaptıkları sorularla analiz ve rapor edilmiştir. Ancak bu yöntemler kullanıcıların neyi, ne zaman yaptıkları hakkında

yeterince bilgi verememektedir (Fukunda ve Bubb, 2003). Bu noktada Acartürk ve Çağıltay (2006) kullanılabilirlik testlerinin en uygun biçimde İnsan-Bilgisayar Etkileşimi araştırmaları için kurulmuş olan laboratuvarlarda yapılabilir olduğunu ifade etmektedirler.

Kullanılabilirlik testleri, iyi ve detaylı bir planlama, zaman ve emek gerektiren bir araştırmadır. Kullanılabilirlik testlerinde çoğunlukla birden fazla yöntem ve teknik bir arada kullanılmaktadır. Bunların başında gözlem ve görüşme teknikleri gelmektedir. Bu tür görev tabanlı deneysel testler, ilgili yazılım ve donanım desteğinde laboratuvar ortamlarında yapılabildiği gibi gerçek kullanım çevresinde de yürütülebilmektedir. Deneklerin gerçek kullanıcılar arasından seçildiği kullanılabilirlik testlerinde denekler tarafından gerçekleştirilecek olan görevler araştırmacı tarafından önceden belirlenmektedir. Test sırasında veri toplama amacıyla: video ve ses kaydı, ekran görüntüsü yakalama, işlem kütüğü analizi, sesli düşünme protokolü gibi çeşitli tekniklerden de yararlanılmaktadır. Kullanılabilirlik testlerinde işlem süresince kullanıcıların sistem ile etkileşimleri detaylı olarak incelenerek, kullanıcıların performanslarına ilişkin veriler ve sistemde yaşadıkları problemler tespit edilmeye çalışılmaktadır (Gürses, 2006).

Bu yöntem ve tekniklerin seçimi araştırmacının amacı, var olan imkanlar, mali olanaklar, araştırma grubunun elverişliliği gibi bir çok unsura bağlıdır. Farklı yöntem ve tekniklerden elde edilen bulgular ise sistemin geliştirilmesini sağlama, sadece zayıf ve üstün yönlerini belirleme, genelleme yapabilme, öznel ya da objektif olma gibi farklı sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Örneğin, performans değerlendirme gibi yöntemlerle, istatistiksel veriler elde edilerek en çok nerelerde problem oluştuğu belirlenebilir: fakat bu problemin tanınması ve çözüm önerilerinin sunulması mümkün olmayabilir. Bazı yöntemlerde ise sadece tasarımcının ilgili tasarımı gözden geçirmesini ve düzenlemeler yapmasını sağlamaya yönelik problemler tanımlanmaktadır (Doubleday ve diğ, 1997). Her yöntem ve tekniğin kendine göre üstün ve zayıf yönleri olduğundan farklı yöntem ve tekniklerin bir arada kullanılması ve aynı ortama ilişkin farklı şekillerde veriler elde edilmesi kullanılabilirlik çalışmalarında sonuçlara ilişkin zenginlik sağlamaktadır. Özellikle klasik arayüz değerlendirmeleri ve kullanılabilirlik testleri genellikle maliyetli, zaman alan ve çoğunlukla zayıf raporlanan yöntemlerdir. Dolayısıyla

kullanılabilirlik çalışmalarında daha hızlı ve verimli arayüz değerlendirmeleri için yeni araçlara ihtiyaç duyulmaktadır (Goldberg ve Kotval, 1999).

### 3.2.1. Göz İzleme Yöntemi

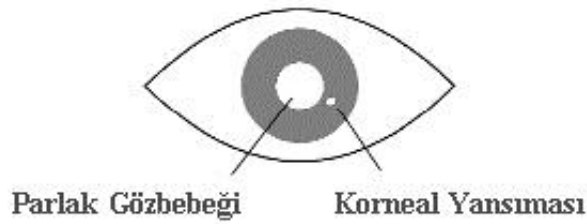
Yeni geliştirilen teknolojiler sayesinde insan-bilgisayar etkileşimi esnasında kullanıcıların göz hareketlerini izlemek daha kolay ve doğru bir şekilde yapılabilmektedir. Göz İzleme'nin (Eye Tracking) kullanılabilirlik testlerinde kullanılmaya başlanması 1950'lere dayanmaktadır. İlk olarak kokpit tasarım testlerinde kullanılmıştır. Son yıllarda ise göz izleme teknolojisinin bilgisayar ortamlarında kullanılabilirlik çalışmalarına entegre edilmiş olması dikkat çekmektedir. Kullanılabilirlik çalışmalarında göz izleme aygıtlarının, en çekici, en bilgi verici, en önemsenmeyen, en gözden kaçan boyutları hakkında daha çok bilgi toplanmasını sağlamakta olduğu ifade edilmektedir (Russle, 2005). Goldberg ve Kotval'a (1999) göre kullanılabilirlik çalışmalarında göz hareketlerini izlemek kullanıcıların stratejilerini belirleme noktasında önemli bilgiler sunmaktadır. Benzer biçimde Duchowski (2002) kullanıcıların bilgisayar ortamında nereye, ne kadar süre baktıkları hakkındaki objektif ve nicel verilerin yeni geliştirilen göz izleme cihazları yardımıyla elde edilebileceğini belirtmiştir. Web sitesi arayüz tasarımında göz hareketleri verileri insanların nereye dikkat ettiğini, hangi bilgiyi göz ardı ettiklerini, en fazla nelerden rahatsız oldukları hakkında bilgi verebilir (Russell, 2005). Josephson ve Holmes'in (2002) yaptığı bir araştırmanın sonucuna göre katılımcılardan farklı üç web sayfasını sürekli ziyaret etmeleri istendiğinde bazı kullanıcıların alışkanlıkları doğrultusunda belirli bir görsel yolu takip ettikleri saptanmıştır. Diğerlerine göre, insan bilgisayar etkileşimi gerektiren herhangi bir görevi yerine getirirken katılımcıların göz hareketlerini kaydetmek, sesli düşünme yönteminin aksine kullanılabilirlik üzerine bir çok soruyu yanıtlamamıza olanak sağlayabilir (Karn ve diğ., 2000). Örneğin, sesli düşünme sırasında, kullanıcının istenen bağlantıya ne kadar baktığı, arayüzdeki farklı bir görsel öğeye mi baktığı, bağlantıyı gördüğü halde anlamını kavrayıp kavrayamadığı gibi sorulara cevap bulunamazken göz hareketlerini izleme yöntemiyle bu sorulara cevap bulunabilir. Ayrıca, Tzanidou (2003) sesli düşünme sırasında kullanıcıların araştırmacının beklentilerine göre cevap vereceğini ve bunun da ön yargılı bir araştırmaya neden olacağını, göz hareketlerini izleme yoluyla yapılan araştırmalarda bu durumun tamamen ortadan kalkacağını ifade etmiştir.



Bir insanın nereye baktığı, göz-dikkat hipotezi temel alındığında insanın görsel bir ekranla etkileşiminin, göz hareketlerinin nereye odaklandığı ile ilişkili olduğu söylenebilir. Bu yüzden insan-bilgisayar etkileşimini göz hareketleri ile belirleyen yeni teknolojiler yaygınlaşmaya başlamış ve bu teknolojinin kullanılabilirlik hakkında daha iyi neticeler göstermiş olduğu dikkati çekmiştir (Kalaycı, ve diğ., 2011).

### **3.2.1.1. Göz İzleme Cihazları Nasıl Çalışır?**

Ticari olarak piyasada bulunan göz izleme cihazlarının çoğu “korneal-yansıma/gözbebeği-merkez” (corneal-reflection/pupil-centre method) yöntemi ile gözün bakış noktalarını ölçmektedir (Goldberg ve Kotval, 1999). Bu tür cihazlar standart bilgisayarda monitörün üzerine entegre edilmiş kızılötesi bir kameradan oluşmaktadır. Bu donanımla birlikte izleme için kullanılan, gözün özelliklerini konumlandırır ve açıklayan bir resim işleme yazılımı kullanılmaktadır. LED gömülü kızılötesi kameradan çıkan kızılötesi ışın hedef göz bölgelerinde güçlü yansımalar yapmak ve izlemeyi kolaylaştırmak üzere gözün içine yönelir. Işın retinaya girer ve göz bebeğinin parlak görünmesini sağlayarak, retinadan büyük ölçüde geri yansır (Russle, 2005). Bu sırada görüntü işleme yazılımı gözbebeğinin merkezini ve korneal yansımanın konumunu belirlemektedir. Bu ikisi arasındaki vektör ölçülerek çeşitli trigonometrik hesaplarla gözün dikkat noktası belirlenir. Şekil 3.5 göz bebeği ve kornea ile göz izleme cihazlarının etkileşimini göstermektedir.



**Şekil 3.5:** Göz bebeği ve kornea ile göz izleme cihazının etkileşimi (Russle, 2005).

### **3.2.1.2. Göz İzleme Yöntemi Kullanma Alanları**

- Hedef kitlenin tanınması ve gerçekte ne gördüklerini öğrenilmesi,
- Ambalaj, etiket, logo, reklam, katalog ve kampanyaların tasarımların verimliliğinin ölçülmesi,
- Web sitenin kullanılabilirliğinin ölçülmesi,

- Alışveriş alışkanlıklarını tespit edilmesi ve gerekli aksiyonların belirlenmesi,
- Açık hava reklamları, TV Reklamları, Online Reklamları
- Bilgisayar oyunları ve yazılımlar
- İnteraktif TV
- Otomotiv

### 3.2.2. Gerilla Testi

Gerilla testi, kullanıcıların göz izleme cihazı olmadan ve laboratuvar dışında test edildiği bir metottur. Test kullanıcının yanında bir moderatör tarafından yönetilir ve kullanıcıdan sesli düşünmesi istenir. Test süresince kullanıcının fare hareketleri, mimik ve sesli düşünceleri kayıt altına alınır. Genelde kullanılabilirlik testlerinde bir test ortamı yaratılmakta, denekler çağırılmakta ve testleri yapılmaktadır. Gerilla tipi testlerde denekler çağırılmaz onların ortamına gidilmekte ve kendi ortamlarında test edilmektedir. Test laboratuvarlarında yapılan testlerin bazı dezavantajları vardır. Kullanıcılar geç kalabilir, doğal bir ortam sağlanamaz ve diğer kullanıcılar ile rekabet için alışkanlıklar değiştirilebilmektedir (Userspots, 2009).

Gerilla kullanılabilirlik testi aşağıdaki başlıkları içerir (Userspots, 2009).

- Hedef Kitle Belirleme & Senaryo Oluşturma: Hedef kitleniz ve gerçekleştirmelerini istediğiniz görevler belirlenmektedir.
- Test: Kullanıcılar verilen görevleri gerçekleştirmeye çalışırken, fare hareketleri, sesleri ve görüntüleri kayıt altına alınmaktadır.
- Analiz ve Raporlama: Test sonucunda elde edilen kullanıcıya ait bütün geribildirimler (fare hareketleri, ses ve mimikler) yardımıyla analiz sürecine geçilmektedir.
- Analiz sonrasında ortaya çıkan başarı oranları, anket sonuçları ve diğer önemli bulgular kapsamlı bir rapor haline getirilmektedir.
- Uygulama: Raporda göze çarpan maddeler için tasarım önerileri ve çözüm yolları oluşturulur.
- Kullanıcı Videoları: Kullanıcıların görevleri gerçekleştirirken çekilmiş, sesli düşünce ve mimiklerini içeren videolar.
- Yol Haritaları: Her bir görev için kullanıcıların ne kadar kısmının, hangi yolları izlediğini gösteren haritalar.

- Mouse Hareketleri: Kullanıcının hangi anda, nereye, kaç kere tıkladığını belirleyen istatistikler.
- Zaman İstatistikleri: Kullanıcıların görev bitirme, sayfada kalma, link arama süreleri gibi zaman bazlı istatistiklerini içeren veriler (Nielsen, 1994).

### 3.2.3. Kart Grublama

Bir web sitesi tasarlanırken en büyük sorunlarından biri bilgi mimarisini oluşturmaktır. Bilgi mimarisinin oluşturulmasında yapılan en büyük hata bilgi boşluklarının tasarımcının bakış açısına dayanmasıdır (Nielsen, 2004).

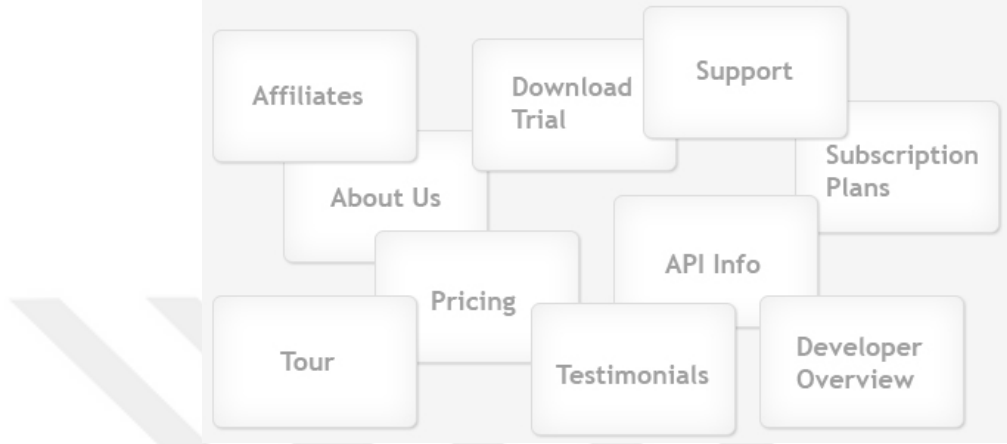
Kart grublama (Card Sorting) bilgi mimarisinin nasıl oluşturulacağına karar verilmeye yardımcı olan bir sınıflandırma yöntemidir. Kart grublama, bir web sitesindeki grublama bilgilerini hazırlarken kullanıcıları için içine katan bir yöntemdir. Kart grublama oturumundaki kullanıcılardan web sitesinin içeriğini onlar için anlamlı olacak şekilde grublama bilgilerini hazırlarken kullanıcıları için içine katan bir yöntemdir. Katılımcılar web sitesindeki maddeleri gözden geçirdikten sonra, onları kategoriler içerisine yerleştirmektedirler. Dolayısıyla bu grupların etiketlenmesinde aktif rol oynayarak tasarımcıya yardımcı olabilmektedir. Bu yöntemde içerikte bulunan başlıklar kullanıcılara sunulur ve her bir başlık belli bir mantık ağı ile grublama bilgilerini hazırlarken kullanıcıları için içine katan bir yöntemdir. Bu yöntem kullanılarak hem dahili dosyalama sistemini hem de arayüzde bulunan içeriğin düzenlenmesi sağlanmaktadır (Userspot, 2011).

Nielsen (2004) kullanıcıların bakış açılarının kullanılarak bilgi mimarisini oluşturmanın en basit ve en kolay yollardan birinin kart grublama yöntemi olduğunu ve kartların hazırlanmasını aşağıdaki sıralamaya göre ifade etmektedir:

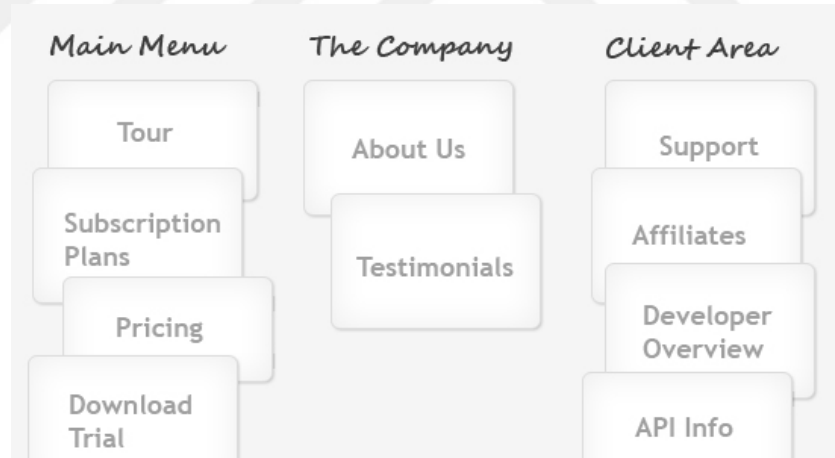
- Ana başlıklar kartların üzerinde yazılır,
- Kartlar karıştırılır ve kullanıcıya verilir,
- Kullanıcıdan aynı gruba ait olan kartların sıralanması istenir,
- En son kullanıcıdan daha büyük gruplar oluşturması veya grupların isimlerini değiştirilmesi ve yeni gruplar oluşturması istenir,

### 3.2.3.1. Kart Grublama Yönteminin Türleri

Açık ve kapalı olmak üzere iki çeşit kart grublama çeşidi vardır. Açık kart grublama, katılımcılardan kartları anlamlı olacak şekilde grublandırmaları ve her gruba bir isim vermeleri istenmektedir (Şekil 3.6 ve Şekil 3.7) (Knigt, 2011).

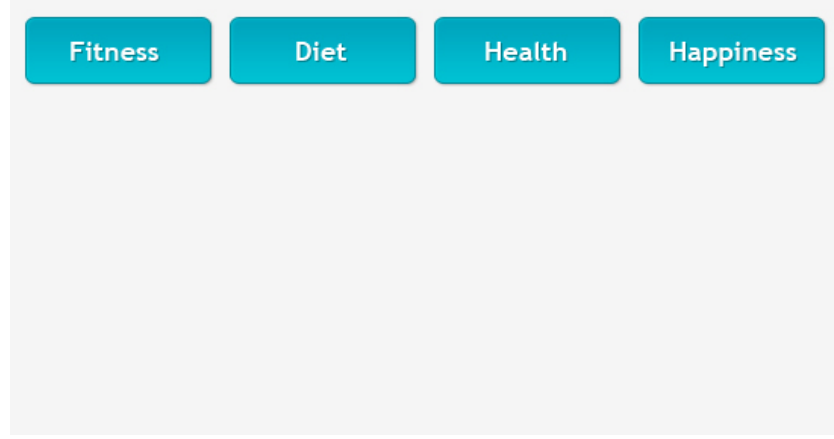


Şekil 3.6 Açık kart grublama örneği web sitenin unsurları (Knigt, 2011).



Şekil 3.7: Açık kart grublama örneği web sitenin unsurların grublandırılması (Knigt, 2011).

Kapalı kart grublama ise katılımcıların önceden düşünülmüş kategorilerin içerisine maddeleri sıralamasını beklenmektedir. Şekil 3.8, Şekil 3.9 ve Şekil 3.10 kapalı kart grublamanın örneğini göstermektedir (Knigt, 2011).



Şekil 3.8: Kapalı kart gruplama örneği ana başlıklar katılımcıya verilir (Knigt, 2011).



Şekil 3.9: Kapalı kart gruplama örneği alt kategoriler (Knigt, 2011).



Şekil 3.10: Kapalı kart gruplama örneği ana başlıklar ve alt kategorilerin gruplandırılması (Knigt, 2011).

## 4. BULGULAR

### 4.1. İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.'NİN KULLANILABİLİRLİK PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜ İÇİN KULLANILABİLİRLİK YÖNTEMLERİ

Çalışmada SMI Red Göz izleme cihazı, BeGaze yazılımı, kullanılabilirlik ilkeleri, anket oluşturma programı Surveey, SPSS 16.00 ve WAMMI anketi malzeme olarak kullanılmıştır.

İstanbul Bilişim sitesinin kullanılabilirlik problemleri aşağıdaki üç yöntemle araştırılmıştır:

- Kullanılabilirlik ilkeleri
- Göz izleme yöntemi
- WAMMI anketi

#### 4.1.1. İstanbul Bilişim A.Ş Firması'nın Tanıtımı

Bilgi teknolojileri alanındaki 23 yıllık sektörel tecrübeye sahip olup Notebook, Netbook, Konsept Desktop, Projeksiyon, Home Cinema, Plazma & LCD & LED TV alanlarında çözümler getirmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin en büyük 100 bilişim firması arasında yer alan İstanbul Bilişim faaliyet alanlarını Notebook ve Görüntü ve Ses Sistemleri olarak iki ana grupta toplamış, 2011 yılı içerisinde cep telefonu, beyaz eşya & mutfak, ev elektroniği gruplarına da hızla giriş yaparak, tüm elektronik ürün gruplarında hizmet vermeye başlamıştır.

İstanbul Şişli'de yönetim, finans, muhasebe, reklam, web, halkla ilişkiler, satış ve call center departmanlarından oluşan koordinasyon merkezi 250 farklı Notebook, Netbook, Tablet PC, Konsept Desktop ve 120 farklı LCD, LED, PLAZMA TV modellerinin bulunduğu Exclusive Show Roomlar'ı, tüm modellerin Türkiye'de en geniş yedek parça stokunu bulunduran VIP teknik servisi ile hizmet vermektedir.

İstanbul Bilişim Uluslararası Tüketici Akademisi tarafından gerçekleştirilen "Markaların Tüketiciler Üzerindeki Etkileri" konulu araştırmasında tüketici

beklentilerine verdiği cevapla “Kalitesine En Çok Güvenilen Marka” ödülünü 2009 ve 2010 yıllarında üst üste iki kez almaya hak kazanarak IT sektöründe rekor bir başarıya imza atmıştır.

İstanbul Bilişim Türkiye’de en yeni kampanyaların, fiyat ve taksit avantajlarını anlık takip edilebilmesi ve yeni ürünlerin Türkiye’de ilk defa müşterilere sunulması için yoğun bir şekilde çalışmaktadır. İklere imza atan firma anlayışı ile hizmet kalitesini her zaman ön planda tutmakta olan firma, Türkiye’nin en kapsamlı Plazma, LCD, LED TV, Notebook, Netbook, Tablet PC, Konsept Desktop, Projeksiyon ve Home Cinema, Cep telefonu, Beyaz Eşya, Mutfak ve Ev Elektronik ürünlerini incelenebilecek, ürün detayları hakkında bilgi alınabilecek ve tüm sorulara cevap bulunabilecek [www.istanbulbilisim.com.tr](http://www.istanbulbilisim.com.tr) adresinden müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Alexa verilerine göre dünyanın en çok izlenen ilk 10.000, Türkiye’nin de en çok izlenen ilk 300 sitesinden biridir.

Ayrıca İstanbul Bilişim Facebook, Twitter, Google + ve Friendfeed sosyal sayfaları ile takipçilerini anlık kampanya ve fırsatlardan haberdar etmektedir. Aynı zamanda teknolojiye gelişen haberleri paylaşmakta, takipçilerinin her türlü soru, öneri, şikâyetleri takip edilmekte ve çözüme ulaştırılmaktadır.

#### ***4.1.1.1. İstanbul Bilişim Teknik Altyapısı***

[www.istanbulbilisim.com.tr](http://www.istanbulbilisim.com.tr) sitesi linux işletim sistemine sahip bir web sunucu üzerinden çalışmaktadır. Yazılım dili olarak PHP ve veri tabanı olarak MYSQL kullanmaktadır. Bu site ilk olarak ASP ile programlanmıştır ancak bir süre sonra daha yaygın bir şekilde kullanılan PHP yazılımına geçiş yapılmıştır.

Web sunucusu Data Center’de barındırılmakta ve sunucu sağlamlığı dönemsel olarak test ve kontrol edilmektedir. Siteye ilave edilen yeni modüller veya güncellemeler web yazılım ekibi tarafından tamamlandıktan sonra öncelikle şirket içindeki kullanıcılar tarafından test edilip bir kaç günlük test sürecinden geçirilip, oluşan muhtemel hatalar giderildikten sonra her hangi bir hata bulunmadığı takdirde internet sayfasından yayımlanıp son kullanıcılara ulaşmaktadır.

#### **4.1.2. İstanbul Bilişim’de Kullanılabilirlik İlkelerine Göre Hatalar ve Öneriler**

İstanbul Bilişim’in altyapısında ve tasarımında hiçbir kullanılabilirlik yönteminden faydalanılmamaktadır (İBW Müdürü’nden edilen bilgi) bu nedenle incelemeler sırasında önemli hatalara rastlanmaktadır. Literatürde yer alan kullanılabilirlik standartları ve önerileriyle İstanbul Bilişim web sitesi incelenmiş ve kullanılabilirlik hataları belirlenmeye çalışılmıştır.

##### **4.1.2.1. Erişilebilirlik**

Hızla gelişen kablosuz iletişim teknolojisi ve internetin sağladığı avantajlar sonucunda mobil ticaret kavramı ortaya çıkmıştır. Dünyayı 24 saat açık küresel bir pazar yerine dönüştüren internetin sahip olduğu kısıtlar mobil iletişim araçlarıyla birlikte hızla ortadan kalkmaktadır. Öncelikle cep telefonu gibi mobil araçlar çok hızlı yayılmaktadır. Mobil araçlar yardımıyla sunulan mobil İnternet servisleri, kullanıcıların sabit bir bağlantı noktasına ihtiyaç duymasını gerektirmeden, onlara daha kişisel içerikler ve özel servisler sunmaktadır (Sarısakal ve Aydın, 2003). Bu çalışmanın 2.3.3. bölümünde yer alan erişilebilir e-ticaret sitelerinin kuralları incelendiğinde İstanbul Bilişim’in web sitesinin mobil cihazlardan erişilebilir olmadığı tespit edilmiştir.

E-ticaret sitelerinin birçoğu çeşitli açılardan erişilemez. Ancak günümüz kullanıcı özellikleri düşünüldüğünde farklı tarayıcıların yanı sıra mobil sistemlerden de erişilebilir olmak önem taşımaktadır. Bununla birlikte internet bilgisi alt seviyede olan kullanıcılar ve engelli müşteriler tarafından da erişilmelidir. Bir e-ticaret sitesi için bir müşterinin siteden bir şey almak istemesi ancak becerememesi ele alınması gereken en önemli konudur.

##### **4.1.2.2. Sepete Ekle Tuşu**

E-ticaret siteleri için “call to action” olarak en önemli tuş olan sepete ekle tuşuna çoğu şirket tarafından gerektiği gibi önem verilmemektedir. Birçok e-ticaret sitesi, kurulumu sırasında kullandıkları tema ile gelen standart “sepete ekle” tuşunu sitesinde kullanmaktadır.

E-ticaret siteleri için “Sepete Ekle” tuşu zamanla markanın bir parçası haline gelmektedir. Meşhur bir e-ticaret firmasının bu tuşunu birçok kişi ekrana uzak dahi olsa tanımaktadır (Şekil 4.1) (Kırtok, 2011).





**Şekil 4.1:** En Meşhur Sepete Ekle Tuşu (Kırtok, 2011).

Bu çalışmanın 2.7.14 bölümünde yer alan kullanılabilir “Sepete Ekle” önerilerini göz önünde bulundurarak İstanbul Bilişim sitesi incelenmiştir. Ancak sepete ekle tuşunun çok uygun olmadığı fark edilmektedir. Öncelikle “sepete ekle” tuşunun boyutu çok küçük kullanılmıştır. Ziyaretçilerin “Sepete Ekle” tuşunu görebilmeleri vakit alabilmektedir. Burada önemli bir diğer konu “sepete ekle” tuşunun konumudur kullanılabilirlik anlamında, e-ticaret sitelerinde alışılmış “sepete ekle” tuşu konumu, sağ tarafta ürün fiyatının altında yer alır. Ancak bu sitede çok uygun yere konulmamıştır ve diğer tuşlar arasında kaybolmaktadır. Sepete Ekle tuşunda alışveriş hissini uyandıran turuncu veya kırmızı renkleri (Kanbay, 2011) kullanılmamıştır. Üstelik kullanılan mavi renk diğer renkler arasında seçilememektedir (Şekil 4.2).

Genel olarak bu sitede “sepete ekle” tuşu öne çıkmamakta ve birkaç saniye aranması gereken bir tuş olarak tasarlanmıştır. İki rakip şirketleri ile “sepete ekle” tuşları kıyasladığında İstanbul Bilişim “sepete ekle” tuşu pasif bir tasarım yapısında kalmaktadır (Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4).

VPCEG36FX/P Laptop  
SVE1411MFX/P Laptop  
SVE14A15FD/P Laptop  
SVE14A2V1EB Laptop  
Toshiba Notebook  
Apple Notebook  
HP Notebook  
Cep Telefonu  
Tablet PC  
Projeksiyon Modelleri  
Lcd Tv Modelleri  
Led Tv Modelleri

Sizden Gelenler  
başımın etini yedi ve aldım sonunda.Daha...

SAMSUNG GALAXI

Dyson DC29 Animal Elektrikli Süpürge

- » 1400 W
- » 85 dB Ses Seviyesi
- » Motor Öncesi Filtre - Yıkana...
- » Ömür Boyu Dayanıklı Motor So...
- » 7,8 Kg Ağırlık

YENİ ÜRÜN

ÖZEL KAMPANYA FİYATI : 879 TL KDV DAHİL  
TAKSİTLİ FİYAT : 12 x 73,25 TL

Karşılaştır Sepete Ekle Stoktan Hemen Al

Samsung WF-8700RPA Çamaşır Makinesi

» 1000 Devir

Şekil 4.2: İstanbul Bilişim Sepete Ekle.

Garantidesiniz  
Vatanbilgisayar'da sizlere sunulan tüm ürünler Türkiye'deki yetkili ithalatçı ve üretici firmaların garantisini altındadır...  
Devamı

Stokta bulunan ve size en yakın mağazayı bulmak için lokasyon bilgilerinizi paylaşmalısınız.

Konumu paylaş Stoktaki Mağazalar

İNDİRİM %18 Kazanç: 157 TL

Fiyat Satış Fiyatı  
₺ 856 ₺ 699 KDV Dahil

Taksit Seçenekleri için tıklayınız.

1 Adet

SEPETE EKLE

Favorilerime Ekle

Fiyat düşünce haber ver

Şekil 4.3: Örnek 1 Bilgisayar Sepete Ekle.



**LG PB60G WXGA 3D READY DLP LED PROJKTOR**

Çözünürlük (piksel): 1280x800  
 Kontrast oranı: 15.000:1  
 Parlaklık(lümen): 500 ANSI lümen  
 Tipi: DLP

**TÜM ÖZELLİKLER**

BULUNDUĞU MAĞAZALAR  
 TAKSİT SEÇENEKLERİ  
 KARŞILAŞTIR

Peşin Fiyatı  
**1.469,00 TL**

İndirimli Fiyat  
**1.399,00 TL**

Taksitli Fiyatı  
 9 X 155,44 TL = 1.399,00 TL

**SEPETE AT**  
**HEDİYE KARTI İLE AL**

**Şekil 4.4:** Örnek 2 Sepete Ekle

#### 4.1.2.3. Üye Olma

Bu çalışmanın 2.3.11 bölümünde yer alan bilgilerle İstanbul Bilişim “üye olma” işlemi incelenmiştir. Kullanılabilir bir sitede olmaması gereken üyelik şartı her konuda önümüze çıkmaktadır. Üyelik formu çok uzun olmakla birlikte canlı destek almak için bile üye olma şartı bulunmaktadır.

Müşteri satın al tuşuna tıklarken üye olma şartı müşteriyi kaybettirebilmektedir. Bu nedenle üye girişi isteği, olabildiğince geciktirilmelidir (Egger, 2011).

Bu konuda 300 Milyon Dolarlık Tuş (The \$300 Million Button) en meşhur makalelerden birdir. Bu makalede bir e-ticaret sitesinin üye giriş tuşunu değiştirerek yıllık nasıl 300 milyon dolar kazanıldığının hikâyesi anlatılmaktadır (Spool, 2009).

Önerilen tek bir email ve şifreyle üye olmak ve en son satın alırken kargo için gerekli iletişim bilgileri adı altında üyelik formu doldurulmaktadır. Veya kredi kart bilgileri alırken isim, e-mail, şifre, kargo adresi, telefon gibi bilgiler istenmekte ve veri tabanında saklanmaktadır. Kullanıcılara bir sonraki bir sonraki alışverişlerinde kendileri için bunun kolaylık olacağını ve girilen e-mail ve şifre ile siteme giriş yapabilecekleri hatırlatılmaktadır.

Müşteri çoğu kez alışveriş sepetlerine ürünleri ekler ancak satın almadan, siteyi terk etmektedir. Müşterinin sepeti terk etme nedenlerinden biri satın al tuşunun onu üyelik sayfasına yönlendirmesidir (Çözen, 2011).

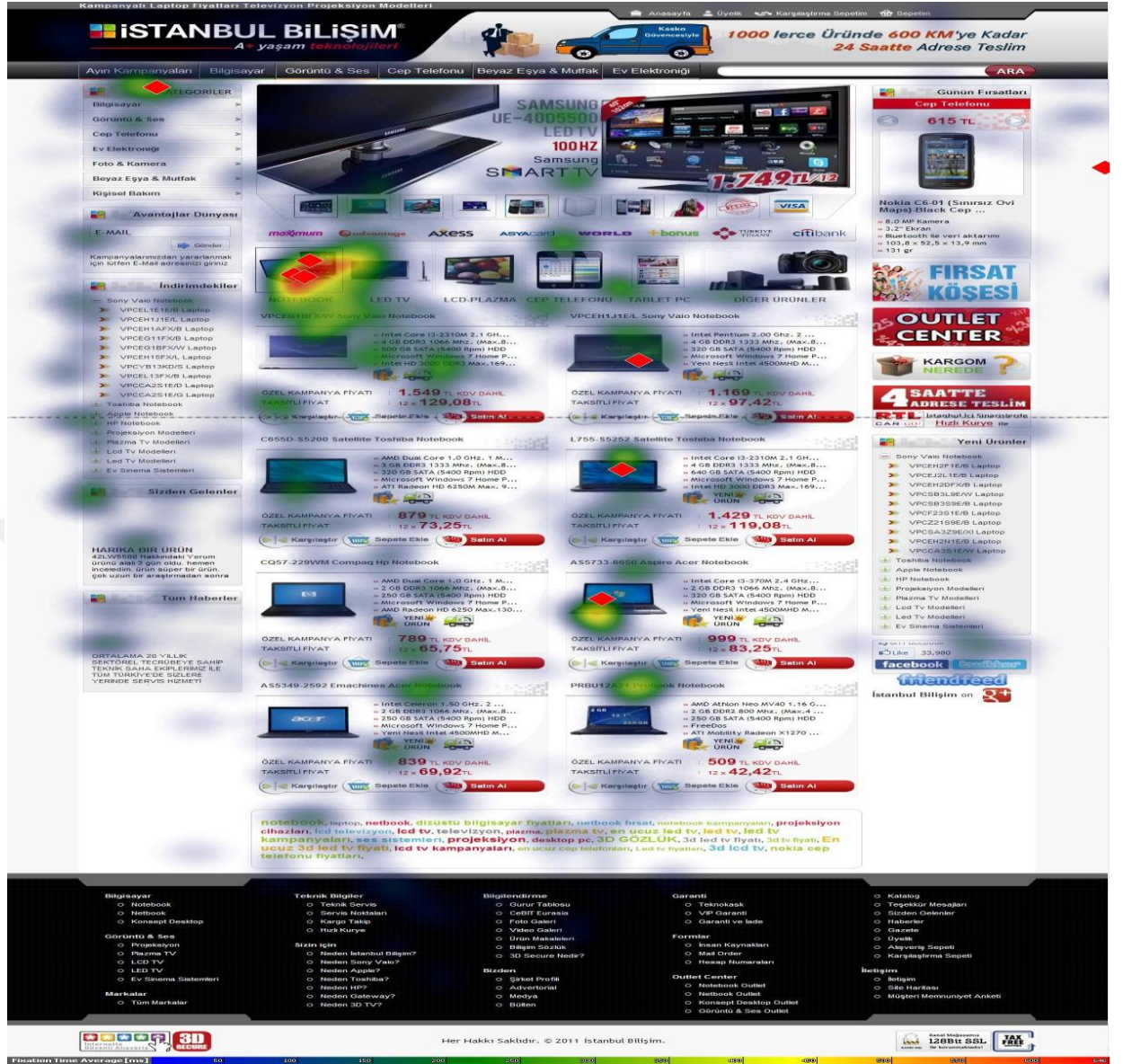
#### **4.1.3. İstanbul Bilişim’de Göz izleme Yöntemi ile Ana Sayfa’nın İncelenmesi**

Bu çalışmada e-ticaret alanında faaliyet gösteren web sitelerinden İstanbul Bilişim’in mevcut ve yeni tasarlanmakta olan iki ana sayfası ele alınarak son kullanıcılar ile iki ana sayfanın genel kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesi, karşılaştırılması ve buna yönelik çözüm önerilerinde bulunulması hedeflenmiştir.

SMI’in Türkiye temsilcisi Inter Bilgisayar’ın göz izleme cihazlarıyla İstanbul bilişimin iki farklı web sitesinin ana sayfaları üzerinde beş denekle yaptığımız çalışmanın sonuçları aşağıdaki gibidir:

Şekil 4.5 ve Şekil 4.6’da sıcaklık haritası (Heatmap) iki web sitesinin fiksasyon yoğunluk haritasını veya başka bir deyişle kullanıcıların hangi noktalara ve ne kadar süre baktıklarını gösteren haritalar bulunmaktadır.

Her iki sayfa için de deneklere verilen görev öncelikle ana sayfayı incelemek, ardından kampanya laptoplarını incelemektir. Sıcaklık haritaları ve KPI raporları incelendiğinde gösterildiği gibi kampanya notebookların bulunması için “ayın kampanyaları” tuşunu kullanma oranı yeni web sitelerinde daha yüksek gözükmektedir. Bu açıdan yeni web siteleri daha başarılı olmaktadır. Şu an mevcut sitede (Şekil 4.7 ) denekler çoğunlukla direkt olarak “notebooklar” tuşunu tıklayarak kampanya notebooklara ulaşmaya çalışmakta ve “ayın kampanyaları” tuşunu görmekte zorlanmaktadırlar. Yeni sitede “ayın kampanyaları” tuşunun daha belirgin olması bir avantaj olarak gözükmektedir.

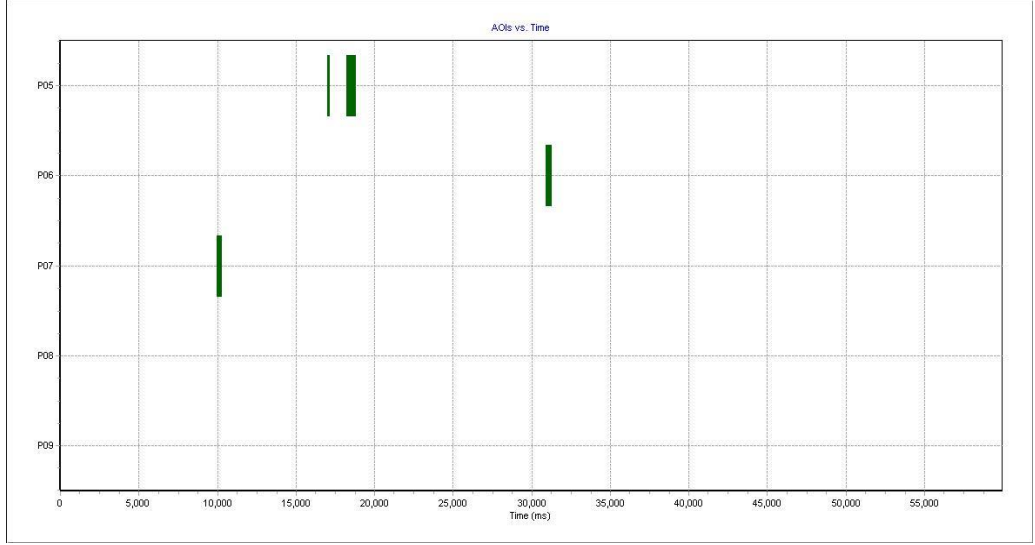


Şekil 4.5: İstanbul Bilişim web sitesinin mevcut arayüzüne ait sıcaklık haritası

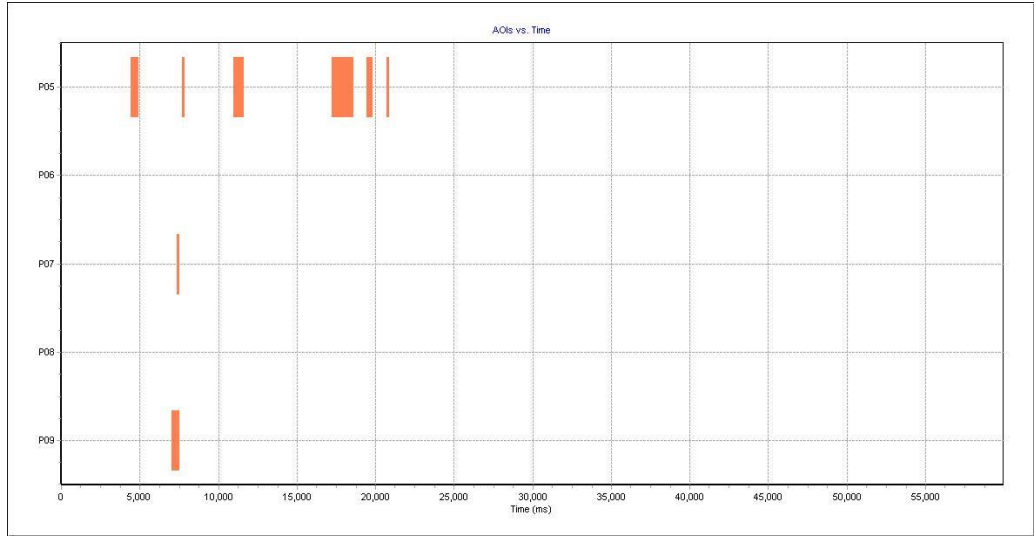


Şekil 4.6: İstanbul Bilisim web sitesinin yeni arayüzüne ait sıcaklık haritası

Fiksasyon analizleri genellikle önceden tanımlanmış "İlgi Alanları" (Areas of Interest ,AOI) içerisinde yürütülür. AOI olarak "ayın kampanyaları" seçilmiştir. Şekil 4.7 ve 4.8'de mevcut ve yeni arayüzlerinde "ayın kampanyaları" tuşunun kaç milisaniyede seçildiği gösterilmektedir.



Şekil 4.7: İstanbul Bilişim web sitesinin mevcut arayüzünün Ayn Kampanyaları'na ait AOI.



Şekil 4.8: İstanbul Bilişim web sitesinin yeni arayüzünün Ayn Kampanyaları'na ait AOI.

Yukarıdaki şekillerde görüldüğü gibi “ayın kampanyaları” tuşunu daha aktif kullanılması için arayüzde yapılan değişiklikler olumlu olmaktadır. Yine de deneklerimiz öncelikle notebook tuşu üzerinden “notebook kampanyalarına” ulaşmaya çalışmaktaydılar. Eğer “notebook” tuşuna basıldıktan sonra hemen üstte “kampanya notebooklarımız” yazan yeni bir bölüm açılırsa, müşterilerin hedefe ulaşması daha kolay olabilmektedir.

#### 4.1.4. İstanbul Bilişim A.Ş'nin WAMMI Anket Analizi

1996 yılında SUMI (Software Usability Measurement Inventory) anketi başarısız olduktan sonra üzerinde çalışmalar yapılmıştır ve yeni versiyonu WAMMI (Web Analysis and MeasureMent Inventory) olarak adlandırılmış ve bu anket kullanılmaya başlanmıştır. WAMMI anketi tasarlanırken aşağıdaki aşamalardan geçmiştir (Claridge ve Kirakowski, 2011):

1. Çok sayıda web tasarımcı, web master ve web kullanıcıların web siteleri kullanırken olumlu ve olumsuz görüşleri aranmıştır.
2. Bu görüşlerin içeriği analiz edildikten sonra kullanıcı memnuniyeti SUMI 5-Faktör (5=Kesinlikle katılıyorum, 4=katılıyorum, 3=kararsızım, 2=katılmıyorum, 1=kesinlikle katılmıyorum) modeline ilave edilmiştir.
3. Cevaplar yaklaşık 250 öğrenci ve web uzmanı tarafından sınıflandırıldıktan (Blind-Sort) sonra 5-faktör analizinin bağlantı analizini güçlü bir şekilde desteklediği fark edilmiştir.
4. Bir dizi demografik sorular anketin başında ilave edildi ve serbest yorumlar için boşluk bırakıldı. Verilen cevaplar yedi puanlık bir ölçekte aranmıştır. Bu birinci Versiyon olmuştur.
5. Birinci versiyon web ve kağıt tabanlı olarak üretildi ve İngilizce ve İsveççenin yanı sıra 12 dile çevrildi.
6. WAMMI anketi ile 300 katılımcı tarafından cevaplandırılmak üzere 14 web sitesi gönüllü oldu.
7. Cevapların güvenilirliği hesaplandı (ortalama ve standart sapma) kağıt ve web tabanlı arasında farklılıklar görüldü ancak İsveççe ve İngilizce versiyonları arasında herhangi bir fark görülmemiştir.
8. WAMMI 14 site üzerinde test edilmiştir.

WAMMI bilimsel bir web analiz servisidir ve Psychometric tekniklerini kullanarak geliştirilmiştir. Bilimsel açıdan onaylanmıştır ve veri güvenilirliği 0.90-0.93 arasında bulunmuştur (Claridge ve Kirakowski, 2011).



#### **4.1.4.1.WAMMI Faktörleri**

WAMMI 5 faktör altında analiz edilmektedir.

1. Çekicilik
2. Öğrenilebilirlik
3. Yardım edilebilirlik
4. Etkinlik
5. Kontrol edilebilirlik

Kullanılabilirlik test yöntemi arayüz tasarımlarında geri bildirim sağlayan ve son kullanıcıları içeren bir yöntemdir. Bu yöntemin amacı ürün ile kullanıcı arasındaki etkileşimi incelemek ve ürünün kullanılmasında engel oluşturan kullanılabilirlik problemlerini tespit etmektir. Son kullanıcı ile ürün arasındaki etkileşim kullanıcıların ürünü kullanım arasında ortaya çıkmaktadır. Bu sırada kullanıcıların ürün hakkındaki yorumları, davranış biçimleri ve beklentileri gözlemlenerek kaydedilmektedir. Daha sonra bu veriler analiz edilerek web sitesini geliştirmek için kullanılmaktadır (Kılıç ve Güngör, 2006). Anketler ise genellikle kullanıcıların web sayfaları hakkında görüşlerini almak için kullanılmaktadır. Günümüzde, anket tasarımı başlı başına bir çalışma konusudur. Anketlerde, sonuçların güvenilir olması için geçerliliği kanıtlanmış soruların kullanılması gerekmektedir (Acartürk, 2004). Literatürde kullanılan kullanıcı memnuniyeti ile kullanıcı görüşlerini ortaya çıkaran birçok anket bulunmaktadır.

#### **4.1.4.2. Çalışma Grubu**

Anket, İstanbul Bilişim web sitesinin kullanılabilirliğini ölçmek amacıyla web tabanlı olarak hazırlanmış ve İstanbul Üniversite'sinde E-Devlet ve E-İş derslerini alan lisans öğrencileri ile Enformatik Bölümü Yüksek Lisans ve Doktora öğrencilerine uygulanmıştır. Kullanılabilirlik anket çalışmasına katılarak değerlendirilmeye alınan cevapların sayısı 54'dür.

#### **4.1.4.3. Veri Toplama**

Anket formu SUPRQ ve WAMMI sorularından faydalanılarak toplam 35 soru olarak oluşturulmuştur. Ancak çalışmanın amaçlarına uygun olarak SUPRQ soruları çıkarılmış ve sadece WAMMI soruları değerlendirilmiştir.

İstanbul Bilişim web sitesini değerlendirmek amacıyla uygulanan WAMMI anketi Ateş ve Karacan (2009) tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Güvenirliği ölçmek amacıyla Alfa testi uygulanmıştır ve anket cevaplarının güvenilirliği 0,74 olarak tespit edilmiştir ( $0.70 \leq \alpha$  Güvenilirdir) (Ziontz, 2014.)

Anketi daha etkili bir şekilde doldurabilmeleri için kullanıcılardan öncelikle aşağıdaki adımları izlemeleri ve daha sonra anketi doldurmaları istenmiştir:

1. [www.istanbulbilisim.com.tr](http://www.istanbulbilisim.com.tr) sitesini açınız.
2. Sony Markalı bir Tablet seçiniz.
3. Seçtiğiniz tableti sepete ekleyiniz.
4. Nokia markalı bir cep telefon seçiniz.
5. Cep telefonunu sepete ekleyiniz.
6. Alışveriş sepetinize gidiniz.
7. Ürünleri satın almaya çalışınız.

Ankette cinsiyet, yaşı, internet kullanım yılı, günlük ortalama internet kullanım süresi ve bilgisayar kullanımı, İstanbul Bilişim web sitesini daha önce ziyaret edip etmedikleri hakkında demografik bilgiler yer almıştır.

Anket sonuçları SPSS 16.00 programı ile değerlendirilmiştir. Anketteki sorular için 5 seçenekli (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) likert ölçeği kullanılmıştır. Ankete katılanların her soruya verdiği cevapların aritmetik ortalamaları alınmıştır. Daha sonra sorular kullanılabilirlik faktörlerine ayrılmış ve ilgili faktörlerin aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanarak kullanılabilirlik seviyeleri belirlenmiştir. Anket çalışmasında verilerin ait oldukları aralıklar belirlenirken (Üst Değer–Alt Değer)/Değer Sayısı formülü kullanılmıştır. Aralıklar Tablo 4.1'de görülmektedir.

**Tablo 4.1:** Aritmetik ortalamaların değerlendirme aralığı.

ARALIK	SEÇENEK
1.00-1.80	Kesinlikle katılmıyorum
1.81-2.60	Katılmıyorum
2.61-3.40	Kararsızım
3.41-4.00	Katılıyorum
4.01-4.80	Kesinlikle katılıyorum

#### **4.1.4.4. Demografik Özellikler**

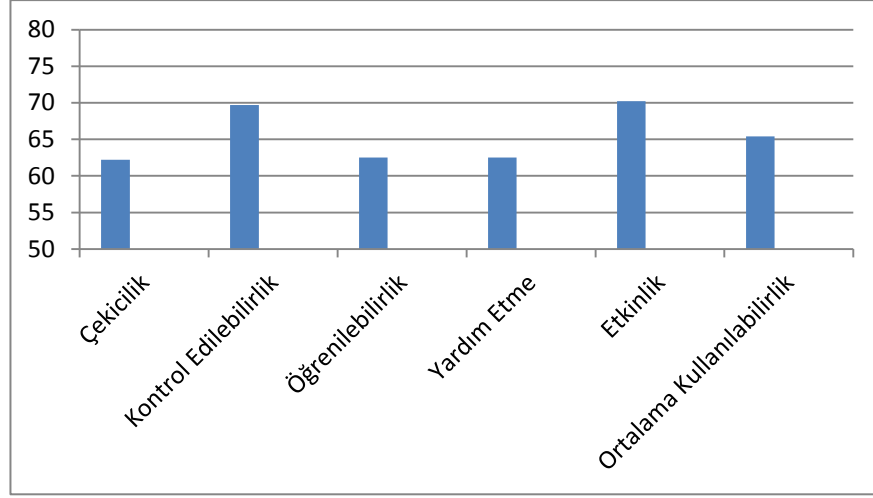
Katılımcıların demografik özelliklerini analiz etmek üzere frekans analizi kullanılmıştır. Tablo 4.2’de görüldüğü gibi anketi yanıtlayan internet kullanıcılarının %35,2’si 18-25 yaş grubu arasındayken, %42,6’si 26-35, %14,8’i 36-45, %7,4’i ise 46 yaş ve üzeri yaş grubu arasındadır. Katılımcıların %27,8’i kadın, %72,2’si ise erkektir. Katılımcıların %92,6’sinin kendine ait bilgisayarı varken, %7,4’ünün kendisine ait bilgisayarı yoktur. Yanıtlayanların %7,4’ü günde 1 saatten az, %31,5’i 1-3 saat arası, %61,1’i 3 saatten fazla internete girmektedir. Kullanıcıların %100’ü 3 yıldan fazla bilgisayar kullandığını beyan etmiştir. %81,5’i daha önce internetten alışveriş yaptığını söylerken, %18,5’i internetten hiç alışveriş yapmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %59,3’ü daha önce İstanbul Bilişim web sitesini ziyaret ettiğini ve %40,7’si ilk defa bu siteye girdiğini ifade etmiştir.

**Tablo 4.2:** Katılımcıların Demografik Özellikler.

Sayı Yüzde			Sayı Yüzde		
Cinsiyetiniz			Yaşınız		
Kadın	15	27,8	18-25	19	35,2
Erkek	39	72,2	26-35	23	42,6
			36-45	8	14,8
			46 üstü	4	7,4
Kendinize ait bilgisayarınız var mı?			Günde kaç saat internete giriyorsunuz?		
Evet	50	92,6	1 saatten az	4	7,4
Hayır	4	7,4	1-3 saat	17	31,5
			3 saatten fazla	33	61,1
Daha önce internetten alışveriş yaptınız mı?			Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?		
Evet	44	81,5	3 yıldan fazla	54	100
Hayır	10	18,5	1-3 yıl	0	0
			1 yıldan az	0	0
Daha önce <a href="http://www.istanbulbilisim.com">www.istanbulbilisim.com</a> 'u ziyaret etmiş miydiniz?					
Evet	32	59,3			
Hayır	22	40,7			

#### 4.1.4.5. Anket Analizi

Bu bölümde, kullanıcılara uygulanan WAMMI anket çalışmasının istatistiksel ve hazır araçlarla (SPSS) elde edilen analiz sonuçları yer almaktadır. WAMMI anketinden elde edilen bilgilere göre İstanbul Bilişim web sitesinin kullanılabilirlik ortalamasının orta düzeyde olduğu (%65,42) görülmüştür. Sitenin çekiciliği %62, kontrol edilebilirliği %70, yardım edilebilirliği %62, öğrenilebilirliği %62 ve etkinliği %70 olarak hesaplanmıştır (Şekil 4.9).



**Şekil 4.9:** İstanbul Bilişim Kullanılabilirlik Düzeyi (%).

Sorular (Tablo 4.3) WAMMI anketine göre 5 kategori olarak sınıflandırılmıştır. (Çekicilik, kontrol edebilirlik, yardım edebilirlik, etkinlik, öğrenilebilirlik) (Claridge ve Kirakowski, 2011).

**Tablo 4.3:** WAMMI Anket Sorularının Gruplandırılması.

WAMMI Faktörler	Sorular
Çekicilik	1.Bu web sitesi ilgi alanıma girmiştir.
	2.Bu sitenin sayfalarını çekici buldum.
Kontrol Edilebilirlik	3.Bu sitede sayfalar arasında gezinmek zordur.
	4.Bu web sitesini kullanırken kontrolün bende olduğunu hissediyorum.
Etkinlik	5.Bu web sitesinde istediğim bilgiye kolaylıkla ulaşabiliyorum.
	6.Bu web sitesi çok yavaştır.
	7.Bu web sitesini kullanırken kendimi yeterli hissediyorum.
	8.Bu web sitesini ilk kez kullanırken hiç zorlanmadım.
Öğrenilebilirlik	9.Bu web sitesinde dolanırken bulmam gereken yönü keşfetmek problemdir.
	10.Bu web sitesini kullanırken nerde olduğumu hatırlamak güçtür.
	11.Bu web sitenin benim ihtiyacım olan şeylere sahip olup olmadığını söylemek çok güçtür.
	12.Bu web sitesindeki her şeyi anlamak kolaydır.
Yardım Edilebilirlik	13.Bu web sitesinin daha fazla tanıtıcı açıklamaya ihtiyacı var
	14.bu web sitesiyle ilgili isteklerim hakkında ilgili kişilerle kolaylıkla iletişim kurabiliyorum
	15.Bu web sitesi aradığım bilgiyi bulmama yardımcı oluyor.
Açık Soru	16.Bu sitesinin en önemli sorunu nedir?

İlgi çekicilik faktörü web sitesinde kullanılan menü renklerinin, menü tasarımının, kullanılan yazı tipi ve büyüklüğünün, resimlerin uygunluğunun, kullanılan dil ve renklerin açık ve etkili olmasıdır (Yılmaz ve Demircan, 2012 ).

1 ve 2. sorulara göre (Ort: 2,985) katılımcılar web sayfasının görselliğinin ilgi çekiciliği konusunda kararsız kalmışlardır (Tablo 4.4). Buna göre İstanbul Bilişim web sitesinin ilgi çekiciliği bir başka deyişle görselliği orta düzeyde değerlendirilmiştir (%62,18).

**Tablo 4.4:** İBW çekicilik değerlendirmesi.

Kategori	Sorular	Ort.	Std.
Çekicilik	Bu siteyi çekici buldum.(2.soru)	3.17	1.370
	Bu web sitesi ilgi alanıma girmiştir. (1.Soru)	2.80	1.234
	Genel	2,985	

Kontrol edilebilirlik kullanıcıların web sitesinin işleyişini, özellikle sisteme giriş çıkış yapan bilgiyi- kontrol edebilmeleri demektir (Yılmaz ve Demircan, 2012).

Ankette yer alan 3. ve 4. sorulara göre (Ort: 3.345) kullanıcılar sistemin kontrol edilebilirliği konusunda kararsız kalmışlardır (Tablo 4.5). Bu bilgiye göre İstanbul Bilişim web sitesinin kontrol edilebilirlik düzeyinin iyi olduğunu söylemek mümkündür (%69,69).

**Tablo 4.5:** İBW kontrol edilebilirlik değerlendirmesi.

Kategori	Sorular	Ort.	Std.
Kontrol Edilebilirlik	Bu web sitesinin sayfalar arasında gezinmek kolaydır (3.soru)	3.39	1.280
	Bu web sitesini kullanırken kontrolün bende olduğunu hissediyorum (4.soru)	3.30	1.280
	Genel	3.345	

Yardımcı olmak kavramı web sitede meydana gelebilecek her hangi bir aksaklık veya soru durumunda, ulaşılabilecek bir yetkili servisin ya da yetkili danışmanın olması ve ürünler hakkında yeterince açıklama olması demektir (Yılmaz ve Demircan, 2012 ).

Ankette yer alan 13. 14. ve 15. sorularına göre site tasarımının kullanıcılara çok yardımcı olmadığı anlaşılmaktadır. 14. soruya göre müşteri hizmetlerine sunulan yöntemleriyle iletişim kuramadıklarını beyan etmişlerdir (Ort:2,37). 15. soruya göre web sitesinin tasarımı ve menüleri kullanıcılara istediklerini bulmaları konusunda orta düzeyde kalmıştır (Ort: 3,26). Müşteri hizmetleri konusunda olumsuz tepki verilmiştir. 13. soruya göre kullanıcılar daha fazla bilgiye ihtiyacı olduğu konusunda kararsız kalmışlardır (Ort:3,39). Bu sorudan web sitesinin tanıtıcı açıklamaları orta düzeyde olduğu anlaşılmaktadır.

Genel olarak İstanbul Bilişim web sitesi tasarımının kullanıcılara yardım etme konusunda orta düzeyde bir yapıda olduğu anlaşılmaktadır (%62,5) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6:** İBW kontrol edilebilirlik değerlendirmesi.

Kategori	Sorular	Ort.	Std.
Yardım Etme	Bu web sitesinin daha fazla tanıtıcı açıklamalara ihtiyacı vardır (13.soru)	3,39	1,231
	Bu web sitesiyle ilgili isteklerim hakkında ilgili kişilerle kolaylıkla iletişim kurabiliyorum (14.soru)	2,37	1,319
	Bu web sitesi aradığım bilgiyi bulmama yardımcı oluyor. (15.Soru)	3,26	1,216
	Genel	3.00	

Öğrenilebilirlik, kullanıcıların tasarımla ilk karşılaştıklarında ilk basit görevlerini, ne kolaylıkta tamamlayabilecekleri anlamına gelmektedir (Nielsen, 1993).

WAMMI öğrenilebilirliği 9., 10., 11. ve 12. sorularla tespit etmeye çalışılmıştır (Tablo 4.7). 9., 10., 11. ve 12. sorulara göre (Ort:3.00) kullanıcılar web sitesinin öğrenilebilir seviyesini orta düzeyde bulmuşlardır (%62,50).

**Tablo 4.7:** İBW öğrenilebilirlik değerlendirmesi.

Kategori	Sorular	Ort.	Std.
Öğrenilebilirlik	Bu web sitesini kullanırken nerede olduğunuzu hatırlamak güçtür (10.soru)	2,17	1,299
	Bu web sitesinin benim ihtiyacım olan şeylere sahip olup olmadığını söylemek çok güçtür.(11.soru)	2,46	1,177
	Bu web sitesinde dolaşırken yönümü bulmak problemdir. (9.soru)	2,19	1,319
	Bu web sitesindeki her şeyi anlamak kolaydır. (12.Soru)	3,44	1,110
	Genel Ortalama	3,00	

Etkinlik, kullanıcılar tasarımı öğrendiklerinde, ne hızla görevlerini tamamlayabilirler anlamına gelmektedir (Nielsen, 1993).

WAMMI etkinliği 5., 6., 7. ve 8. sorularla tespit edilmeye çalışılmıştır (Tablo 4.8). Kullanıcılar sitenin etkinliğini (Ort:3,37) orta düzeyde ama olumlu denilebilecek bir seviyede bulmuşlardır (%70,21).



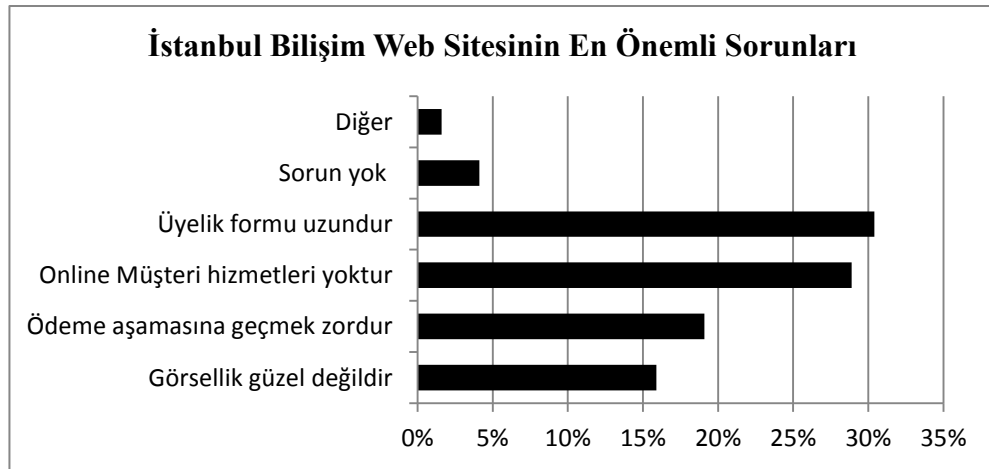
**Tablo 4.8:** İBW etkinlik değerlendirmesi.

Kategori	Sorular	Ort.	Std.
Etkinlik	5.Bu web sitesinde istediğim bilgiye kolaylıkla ulaşabiliyorum. (5.Soru)	3,17	1,314
	6.Bu web sitesi yavaş değildir. (6.Soru)	3,13	1,166
	7.Bu web sitesini kullanırken kendimi yeterli hissediyorum. (7.Soru)	3,61	0,96
	8.Bu web sitesini ilk kez kullanırken hiç zorlanmadım. (8.Soru)	3,57	1,057
	Genel Ortalama	3,37	

16.soruda sitenin en önemli sorununun ne olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu soruya verilen yakın cevaplar 6 kategori olarak gruplandırılmıştır. Tablo 4.9 ve Şekil 4.10'da görüldüğü gibi sitenin en önemli sorunu uzun üyelik formu (%30,40) ve online müşteri hizmetlerinin olmamasıdır (%28,90). Bu cevapları sırasıyla ödeme aşamasına geçmek zordur (%19,10), görsellik güzel değildir (%15,90) diğer sorunlar arasında yer alırken katılımcıların %4,10'u siteyi sorunsuz bulmuşlardır.

**Tablo 4.9:** İBW'nin En Önemli Sorunları.

En Önemli Sorunlar	Oran (Yüzde)
Görsellik güzel değildir	15,90
Ödeme aşamasına geçmek zordur	19,10
Online Müşteri hizmetleri yoktur	28,90
Üyelik formu uzundur	30,40
Sorun yok	4,10
Diğer	1,60

**Şekil 4.10:** İBW'nin en Önemli Sorunları.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işletmeler üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan birçok işletme coğrafi olarak nerede konumlandıkları önemli olmaksızın, ağlar aracılığı ile birbirlerine bağlı ve her türlü bilgiye hızlı ve kolayca ulaşabilmekteledir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin getirebileceği yeni olanaklar ve fırsatlar gelişmiş dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye gündeminde de yer almaktadır. Doğru bir şekilde kullanılan bilgi teknolojileri insanların sürekli kendilerini yenilenmelerini ve istenilen iş gücü niteliklerini taşımalarını sağlamaktadır. E-ticaret otomasyonları topluma bir canlılık getirmekte ve insanlar yerel pazarlarla kısıtlı kalmadan dünya pazarlarına kendi olanakları ile ulaşabilmektedirler. İnternet kullanımının yaygınlaşması sonucunda e-ticaretteki işlem hacminin büyük bölümünün işletmeler arasında olacağı tahmin edilmektedir.

E-ticaret, işletmelerin yeni pazarlara açılmasına yardım etmektedir. Bu yeni pazar, milyonlarca insandan oluşmaktadır ve burada herhangi bir coğrafi sınır da yoktur. Ayrıca, iletişim teknolojilerinin sağladığı hız, ucuzluk ve güven pazarlama stratejileriyle birleştiğinde, global olarak işletmelerin karlılığını arttırmaktadır. Ticaret ve iş ilişkilerinde elektronik ortamların ve özellikle internet teknolojilerinin kullanılmasıyla; mevcut ticaret imkanları büyüyecektir. Mevcut pazarlanan ürünlerin satışı daha kolaylaşacak ve reklam, ürün tanıtım, satış öncesi ve sonrası destek ve benzeri kanallar tamamen elektronik ortamda daha etkin kullanılabilir. Otomatik bilgi dağıtım sistemi yardımıyla, müşterilere ve daha geniş kitlelere kolayca ulaşılabilir, global olarak, iş dünyasıyla olan etkileşim artacaktır, iş verimlilik analizleri ve planlamalar daha kolay yapılacaktır, uluslararası pazarlara kolayca ulaşılabilir imkânı olacaktır. E-ticaret kararındaki temel hedef daha fazla tüketiciye ulaşmak ve satış hacmini artırabilmektir. Perakendeciler, geleneksel yapıdan farklı olarak online platformda daha düşük maliyet avantajına sahip olduklarından rekabetçi fiyatlar sunabilmektedir.

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada internet girişimciliği hızla gelişmektedir. Ülkemizde de internet üzerinden elektronik bankacılık ve sanal pazarlar üzerinden online alışveriş merkezi uygulamaları başta olmak üzere, seyahat rezervasyonları, elektronik eşya satışı vb. gibi konularda ciddi bir elektronik ticaret pazarının oluşmaya başladığı görülmektedir.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'na göre sadece 8 yıl sonra toplam ticaretin % 90'dan fazlası e-ticaret olarak yapılacaktır. Türkiye'de halen 14 bini aşkın e-ticaret sitesi ve 7 milyonun üzerinde kayıtlı e ticaret müşterisi bulunmaktadır.

E-ticaret sitelerinin oluşturulmalarındaki temel amaç sahip olunan içeriğin hedeflenen kullanıcı kitlesine en etkin şekilde sunulması ve satışın gerçekleştirilmesidir. Ancak dikkat edilmesi gereken en önemli unsur, kullanıcıların bilgiye kısa sürede ve kolaylıkla erişebilecekleri bir kullanıcı arayüzünün olmasıdır. Kullanıcı arayüzlerine sahip diğer tüm elektronik bilgi sistemlerinde olduğu gibi, e-ticaret kullanılabilirliğinin temelinde de hizmet kalitesinin yükseltilmesi amacıyla site arayüzlerinin etkinliğinin ve kullanıcı memnuniyetinin artırılması yer almaktadır. Günümüzde yaygın bir kullanım alanına sahip ve geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından kullanılan e-ticaret sitelerinin kalitesi, kullanılabilirlikleri ile ölçülmektedir.

E-ticarete dikkate alınması gereken önemli faktörler çekicilik, öğrenilebilirlik, yardım edebilirlik, etkinlik ve kontrol edilebilirliktir.

Müşterilerin web sitelerine ilişkin değerlendirmeleri e-ticaret işletmeleri açısından çok önemli bir faktördür ve sitenin ziyaretçi sayısını belirlemektedir. İyi bir e-ticaret sitesi müşteri açısından sadece alım-satım işlemlerinin kolaylaştırılması değildir. Bu amaçlar arasında müşterilerin ilgi ve dikkatlerini çekmek, müşteri ve işletme arasında etkili bir bağlantı kurmak, müşterinin ihtiyaçlarına cevap vermek, sağlıklı bir hizmet, markanın güvenilirliği ve kalitesini müşteriye en iyi şekilde sunabilmek de yer almaktadır. Genel olarak iyi bir e-ticaret sitesi satışların güvenilir yapılmasına odaklanmak yerine müşterinin algı ve inandıkları üzerine odaklanmalıdır.

Bir web sitesini ziyaret eden müşterilerin bilgi almak istedikleri konuda ya da gerçekleştirmek istedikleri herhangi bir etkinlikte sorun yaşamadan, site içinde kaybolmadan, kullanım esnasında herhangi bir rahatsızlık yaşamadan işlemlerini kolay bir şekilde yapması, web sitelerinin amacına ulaşması bakımından önemlidir

Her e-ticaret sitesi için en önemli konulardan biri, aynı geleneksel ticarete olduğu gibi müşterinin mutlak memnuniyetini sağlayabilmektir. Bir müşteriyi memnun edebildiğiniz zaman, hem o müşterinin tekrarlayan alışlarından gelir elde edebilir, hem de onun tavsiyeleri sayesinde yeni müşterilere ulaşılabilir. Fakat e-ticaretin halen gelişmekte olan bir sektör olduğunu da gözden kaçırmamak gerekir. Türkiye’de e-ticareti en azından bir kez denemiş olan toplam 6 milyon kişi olması önemli bir rakam olmasına rağmen, 35 milyon internet kullanıcısı olduğu düşünüldüğünde hala çok ciddi bir potansiyelin bulunduğu görülmektedir.

Özellikle e-ticaret ile yeni tanışmakta olan müşterilerin memnuniyetini sağlayabilmek, onları sadık birer müşteriye dönüştürmek için büyük önem taşımaktadır. Bunun için de onların en sık karşılaştıkları ve siteyi bir daha ziyaret etmemelerine neden olabilecek sorunları bilerek, bunlara yönelik önlemler alabilmek faydalı olacaktır.

Web sitelerinin geniş bir kitleye hitap ettiği düşünülerek e-ticaret arayüz tasarımı yaparken renklerin kültür ve psikoloji üzerindeki etkileri mutlaka dikkate alınmalıdır.

Her e-ticaret sitesi istisnasız 7/24 sorunsuz çalışıyor olmak zorundadır. Bunun için müşteri hizmetleri oldukça önem kazanmaktadır. İnternet kullanıcıları ve e-ticaret müşterileri çoğunlukla internet üzerinden sorunları çözmek istemekte ve herhangi bir sorunda online olarak müşteri hizmetlerine ulaşmak istemektedirler. Bu nedenle mutlaka bu istekleri karşılayacak online müşteri hizmetleri bulundurulmalıdır.

Müşteri hizmetleri, müşterinin memnuniyetini satış sırası ve sonrasında garanti altına alan özel bir hizmettir. Doğal olarak müşterinin yakından görüp dokunamadığı, deneyemediği ve ürün hakkında sorduğu herhangi bir soruya anında cevap alamadığı bir ortamda ürün satmaya çalışmak başlı başına zor bir iştir.

İyi hazırlanmış bir müşteri hizmetleri sistemi ziyaretçilerin satın alma kararı verme oranlarını yükseltir. Ayrıca güven oluşturulduğu için, her hangi bir sorun olduğundan daha yumuşak tepkiler alınır veya göz ardı edilir. Bu müşterinin tekrar aynı siteden satın alma oranını yükseltir.

Müşteri hizmetleri bilişim ve ağ teknolojileriyle birlikte son yılların en popüler konularından biri durumuna gelmiştir. Bilişim çağında, istek ve beklentileri artan ve değişen müşteriye değer katmak ve müşteri ilişkilerini iyileştirmek için teknolojinin sunduğu olanaklardan faydalanmak daha da önem kazanmıştır.

Geleneksel bir müşteri nasıl bir mağazadan alışveriş yaparken kimlik göstermiyorsa ve detaylı kimlik bilgileri istenmiyorsa, e-ticaret müşterisi de uzun kimlik sorgulamalarından hoşlanmamaktadır. En kısa şekilde alışveriş yapıp işlemini bitirmek istemektedir. Bu nedenle pratik bir e-ticaret sitesi uzun üyelik formlarından uzak durmalıdır.

Bir başka önemli konu güvenirliktir. E-ticaret sitesi müşteriye güven vermelidir. Dünyanın önde gelen standartlarını kullanmalıdır ve tasarımda bu standartların kullanıldığı arayüzde görünmelidir. Ürünün açıklamaları, teknik ve kullanım özellikler, garanti koşulları gibi şartların sitede yer almaması müşterinin aradığı ürünü bir rakip firmadan satın almasına neden olabilmektedir. Bu nedenle ürünlerle ilgili detaylı bilgi ve fotoğraf yer almalıdır.

Başarılı bir e-ticaret sitesi mutlaka inceleme, sorgulama ve kullanılabilirlik test yöntemlerinden faydalanmalıdır. İnceleme yöntemleriyle uzmanlar tarafından hazırlanan kullanılabilirlik ilkeleri ve sorgulama yöntemleriyle kullanıcı görüşleri dikkatte alınmalıdır. Son kullanıcı tasarıma dahil edilmelidir. Sadece bilgiye ulaşım ve hizmetlerden yararlanma gibi çevrim içi uygulamaları kullanıcılara sunmak yerine bunların kolay kullanım, kolay erişim ve uygun düzenlemeye sahip olmalarını, kullanılabilirlik testleriyle sağlamak önemlidir.

Bugün her ne kadar işlevsel web siteleri kullanılsa da kullanılabilirlik açısından çok kötü örneklerle karşılaşabilmekteyiz. Bu durumu değiştirebilecek olan kullanılabilirlik

çalışmaların önemi nedeniyle 2005 itibariyle her sene 10 Kasım tarihinde Dünya Kullanılabilirlik Günü kutlanmaktadır.

Kullanılabilirlik testleri, tasarımların eksik ve hatalı yönlerini tespit etmek için kullanılabilir en etkili değerlendirme yöntemlerinden birisidir. Kullanılabilirlik testleri özellikle tasarım planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde oldukça önemli bir biçimde işe koşulabilmektedir. Özellikle kullanıcıların bakış açısı ile web sitelerinin değerlendirme olanağını hem tasarımcılara hem de kullanıcılara sunmakta ve bu bağlamda web sayfalarındaki problemlerin belirlenmesinde etkili bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, her geçen gün hızla gelişen e-ticaret sitelerinin kullanılabilirliği ve kullanılabilirlik değerlendirme yöntemleri ele alınmıştır. Bununla beraber hem bir e-ticaret sitesinin kullanılabilirlik yöntemleri ile değerlendirilmesinde elde edilen bilgiler hem de WAMMI anket değerlendirmesiyle ulaşılan bilgiler İstanbul Bilişim A.Ş.'ye ait ([www.istanbulbilisim.com.tr](http://www.istanbulbilisim.com.tr)) sitesi örnek olarak analiz edilmiştir. İstanbul Bilişim A.Ş. Türkiye'nin en büyük 100 bilişim firması arasında yer almaktadır. Özellikle elektronik eşya satışında Türkiye'nin tanınan bir kaç firmasından biridir. Bu nedenlerle İstanbul Bilişim web sitesi örnek olarak seçilmiştir.

Literatür kapsamındaki kullanılabilirlik yöntemleri ve uygulanan anket formu ile ulaşılan verilerin analiz edilmesiyle İstanbul Bilişim e-ticaret sitesine ilişkin elde edilen sonuç ve öneriler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

İstanbul Bilişim'in altyapısında ve tasarımında hiçbir kullanılabilirlik yönteminden faydalanılmamaktadır (İBW Müdürlüğü'nden edinilen bilgi). Bu nedenle e-ticaret sitesi kullanımında önemli hatalara rastlanmaktadır. Literatürde yer alan kullanılabilirlik ilkeleri, göz izleme cihazları ve WAMMI anketiyle İstanbul Bilişim web sitesi incelenmiştir.

Bu çalışmada ele alınan e-ticaret sitelerinin erişilebilirlik kuralları incelendiğinde İstanbul Bilişim sitesinin mobil cihazlar ve engelli müşteri kullanımına uygun olmadığı tespit edilmiştir. Akıllı telefonlar ve tablet cihazların hızla yaygınlaştığı bir dönemde

kullanıcıların %61'i, mobil cihazlar için uygun olmayan bir siteye geri dönmemektedir. Bu nedenlerde e-ticaret sitelerinin birçoğu çeşitli açılardan erişilemez durumdadır. E-ticaret sitelerinin farklı tarayıcıların yanı sıra mobil sistemlere uygun ve internet bilgisi alt seviyede olan kullanıcılar ve engelli müşteriler tarafından da erişilebilir olmasına dikkat edilmelidir. Bir e-ticaret sitesi için bir müşterinin siteden bir şey almak istemesi ancak “becerememesi” ele alınması gereken en önemli konudur.

Bu çalışmada incelenen “Sepete Ekle” önerileri göz önünde bulundurulduğunda İstanbul Bilişim sitesinin “sepete ekle” tuşunun uygun şekilde kullanılmadığı izlenmiştir. Öncelikle “sepete ekle” tuşunun boyutu çok küçük kullanılmıştır. “Sepete Ekle” tuşunda alışveriş hissini uyandıran turuncu veya kırmızı renkleri kullanılmamıştır. Üstelik kullanılan mavi renk diğer renkler arasında kaybolmaktadır.

İstanbul Bilişim web sitesinde ele alınan noktalardan biri de “üye olma” işlemidir. Kullanılabilir bir sitede olmaması gereken üyelik şartı her konuda önümüze çıkmaktadır. Üyelik formu çok uzun olmakla birlikte canlı destek almak için bile üye olma şartı bulunmaktadır. Önerilen tek bir e-mail ve şifreyle üye olmak ve en son satın alırken kargo için gerekli iletişim bilgilerini adı altında üyelik formu doldurulmaktadır. Veya kredi kart bilgileri alırken isim, e-mail, şifre, kargo adresi, telefon gibi bilgiler istenmekte ve veri tabanında saklanmaktadır. Kullanıcılara bir sonraki bir sonraki alışverişlerinde kendileri için bunun kolaylık olacağını ve girilen e-mail ve şifre ile siteme giriş yapabilecekleri hatırlatılmaktadır.

Bununla beraber İstanbul Bilişim’in mevcut ve yeni tasarlanmakta olan iki ana sayfası ele alınarak son kullanıcılar ile iki ana sayfanın genel kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesi, karşılaştırılması ve buna yönelik çözüm önerilerinde bulunulması hedefiyle göz izleme cihazıyla test edilmiştir. Göz izleme cihazıyla yapılan test ile çarpıcı bir sonuç elde edilmiştir. Test edilmek amacıyla “ayın kampanyaları” tuşu seçilmiş ve daha aktif kullanılması için arayüzde değişiklikler yapılmıştır. Düzenleme öncesi denekler öncelikle “notebook” tuşu üzerinden “notebook kampanyalarına” ulaşmaya çalışmaktaydılar. Yeni düzenleme ile “notebook” tuşuna basıldıktan sonra hemen üstte “kampanya notebooklarımız” yazan yeni bir bölüm açılması sağlandığında

müşterilerin hedefe ulaşması daha kolay olabilmektedir. Bu nedenle daha geniş bir göz izleme çalışmasıyla muhtemelen daha önemli bilgiler elde edilebilecektir.

WAMMI anketiyle müşteri memnuniyeti değerlendirildiğinde, İstanbul Bilişim web sitesinin kullanılabilirlik ortalamasının orta düzeyde olduğu (%65,42) görülmüştür. Bununla beraber sitenin çekiciliği %62, kontrol edilebilirliği %70, yardım edilebilirliği %62, öğrenilebilirliği %62 ve etkinliği %70 olarak hesaplanmıştır. Kullanıcılara göre en önemli sorun zorunlu üyelik formunun varlığı ve müşteri hizmetlerinin olmamasıdır. Anket çalışmasının sonuçları dikkate alınarak üye olma ve müşteri hizmetleri sorunlarının giderilmesi durumunda kullanılabilirlik seviyesi yükseltilebilir.

Kullanıcı memnuniyetini ölçmek için kullanılabilirlik testleri ve yöntemlerinin etkin bir şekilde kullanılması gerektiği söylenebilir. Bunun yanı sıra, tasarımda yapılan sorunların tespit edilmesinde kullanılabilirlik testlerinden yararlanılabileceği görülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bilgiler ışığında aşağıda belirtilen önerilerin dikkate alınması e-ticaret işletmelerinin karşılaşılabilecekleri sorunları gidermede önem taşıyacaktır:

- E-ticaret siteleri daha geniş bir şekilde göz izleme cihazı ile test edilmelidir.
- Müşteriler tasarıma dahil edilmelidir,
- Kullanılabilirlik testler ve anketleri tasarım aşamasında kullanılmalıdır,
- Mobil platformlara uyumlu şekilde tasarlanmalıdır,
- Üyelik formu kısaltılmalı ve satışı tamamlamak için zorunlu olmamalıdır,
- Sepete ekle tuşu daha belirgin ve alışveriş hissini uyandıran turuncu veya kırmızı renklerde olmalıdır,
- Online müşteri hizmetleri geliştirilmelidir ve etkin bir şekilde kullanılmalıdır,

Bu önerilerin yanı sıra genel olarak e-ticaret tasarımcıları şu unsurlara dikkat etmelidir:

- Kullanılabilir bir tasarım için son kullanıcı tasarımın başından sonuna kadar dahil edilmelidir.
- Tasarım kullanılabilirlik testleri özellikle göz izleme cihazıyla test edilmelidir.



- Mmkn olduğu kadar bu testler kullanıcının bulunduğu ortamda yapılmalıdır.
- Kullanıcının önüne “ye ol” gibi engeller konulmamalıdır.
- Kullanıcının kültürü, psikolojik ve sosyolojik faktörleri dikkate alınmalıdır.
- Kullanıcı online alışveriş yaparken telefon ihtiyacı duymadan tüm sorunları elektronik ortamda zlebilmelidir.

Dünyanın gelişmiş ekonomilerinin son yıllarda beklentilerin ötesinde büyüme gerçekleştirmesinin arkasında yatan temel etkenlerden biri bilgi ve iletişim teknolojilerinde ulaştıkları seviye ve internetin her alanda yaygın kullanılmasıdır.

E-ticaretten beklenenler, küreselleşme sürecinden yararlanma, rekabet üstünlüğü sağlama, uluslararası ticaretten daha çok pay alma ve ülkemizin sosyal ve ekonomik kalkınmasının sürdürülebilirliğine katkı sağlama olarak özetlenebilir.

Ülkemizin bilgi toplumuna doğru ekonomik ve toplumsal gelişimi ve dönüşümünü sağlayabilmesi ve rekabetçi dünyada yerini alabilmesi için; bilim ve teknolojiyi üreten, endüstriye uygulayabilen ve toplumsal faydaya dönüştürülebilen konuma gelmesi, e-ticareti bilgi ve iletişim teknolojileri yeteneğini geliştirmenin bir aracı olarak görmesi ve buna yönelik politikalara öncelik vermesi kuşkusuz büyük önem taşımaktadır.

Bu alışma; Göz İzleme Yönteminin kullanılma maliyetinin yüksek olmasından dolayı denek sayısı 5 kişi ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca bu yöntem maliyet kısıntısından dolayı sadece ana sayfa üzerinden inceleme ile ele alınabilmıştir. Sonuçlarının daha sağlıklı olması için daha detaylı ve en az 15 denek üzerinde araştırma yapılması gerekmektedir. Ayrıca, anket çalışmasının daha fazla katılımcıya uygulanması farklı istatistiksel analizlerin ve daha genelleştirilebilir değerlendirmelerin yapılabilmesi mümkün kılacaktır. Bu nedenle anket çalışması sonuçları sadece frekans analizler ile değerlendirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Ables, E., White, M., Hahn, K. , 1997, Identifying user-based criteria for Web pages, *Internet Research: Electronic Network Applications and Policy*, 7(4), 252-262.
- Acartürk, C., 2004, Üniversite Kütüphane Sayfalarında Kullanılabilirliğin Önemi ve Kullanılabilirlik Testleri, 2006, Trabzon, *Akademik Bilişim*, 2(4), 22-25.
- Acartürk, C., Çağıltay K., 2006, İnsan bilgisayar etkileşimi ve ODTÜ'de yürütülen çalışmalar, 9-11 Şubat 2006, Denizli, *Akademik Bilişim Bildiriler Kitapçığı*, 9-11.
- Aksoy, R., 2006, Bir Pazarlama Değeri Olarak Güven ve Tüketicilerin Elektronik Pazarlara Yönelik Güven Tutumları, *ZKU Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (4), 79-90.
- Aktaş, A., Zayim, N., SAKA, O., 2007, Sağlıkta İnsan – Bilgisayar Etkileşimi, 31 Ocak - 2 Şubat, 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, *Akademik Bilişim '07 – (IX)*, 425-430.
- Aldrich, M., 2008, *The Inventor's Story*, [Online] ,[http://www.aldricharchive.com/inventors\\_story.html](http://www.aldricharchive.com/inventors_story.html), [Ziyaret Tarihi 22 Ekim 2014].
- Algür. S., Cengiz. F., 2011, Türk Tüketicilere Göre Online (Çevrimiçi) Alışverişin Riskleri ve Yararları, *Journal of Yaşar University*, 22(6) 3666-3680.
- Aracıoğlu, B., Tatlıdil, R., 2009, Tüketicinin Satın Alma Davranışında Çevre Bilincinin Etkileri, *Ege Akademik Bakış*, 9 (2), 435-461.
- Arslan, M., Pirtini, S., 2000, Uluslararası Pazarlamada Tüketici Davranışını Etkileyen Faktörlerden Kültür ve Önemi, *Pazarlama Dünyası*, 6(2), 60-64.
- Aslanlı, V., 2009, *Web Tabanlı Alış-Veriş ve Ticaretin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.
- Ateş V., Karacan, H. ,2009, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Web Sitesi Kullanılabilirlik Analizi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2 (2), 33–38.
- Atkinson, R., Ezell, S., Andes, S., Castro, D. Benett, R., 2010, *The Internet Economy 25 Years After .com*, [Online], ITIF, <http://www.itif.org/files/2010-25-years.pdf>, [Ziyaret Tarihi 16 Kasım 2014].
- Badre, A.N., 2002, *Shaping Web Usability: Interaction Design in Context*, Addison Wesley Professional, Boston, ISBN 0-201-72993-8.
- Barbber, W., Badre A., 1998, Culturability: The Merging of Culture and Usability, *4th Conference on Human Factors & the Web*, June 5 1998, GA, USA, 22-25.
- Barnum, C., 2001, *Usability testing and research*, Longman, USA, ISBN: 0205315194, 153-170.

- Battleson, B., Booth, A., and Weintrop, J., 2001, Usability testing of an academic library web site: a case study, *The Journal of Academic Librarianship*, 27, (3), 188-198
- Bellman, S., Lohse G., Johnson E., 1999, Predictors of Online Buying Behavior, *Communiucation of ACM*, 42(12), 32-38.
- Berkman. M.I, 2006, *Türkçe İçerikli Haber Sitelerinde Kullanılabilirlik Değerlendirmesi ve Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.
- Bias, R. G., Mayhew, D. J. Ed., 1994, *Cost-justifying usability*, MA: Academic Press.A. T., Boston, ISBN:0120958104.
- Bloch, M., Pigenur, Y., Segev A. ,1996, *On the road of Electronic Commerce: A Business Value Framework*, Phd thesis, Unil University,
- Bodkin, C.D, Perry, M., 2004, Good Retailers and Service Providers: Comparative Analysis of Web Site Marketing Communications, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11, 19-29.
- Bradley, H., 2010, *Ecommerce Design: 5 Common Mistakes*, <http://www.ecommerce-guide.com/article.php/3867521/Ecommerce-Design-5-Common-Mistakes.htm>, [Ziyaret Tarihi 17 Aralık 2011].
- Burma, Z, A., 2005, *Veritabanı Yönetim Sistemleri*, Seçkin Yayıncılık San. ve Tic.A.Ş., Ankara, 975-02-0063-2, 75-101.
- Bülbül, H. İ., 1999, Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarında Ekran Tasarımı, *MilliEğitim*. 144, 74-79.
- Camassa, L., 2010, *Top Tips for eCommerce Customer Service*, <http://www.practicalecommerce.com/blogs/post/732-Top-Tips-for-eCommerce-Customer-Service>, [Ziyaret Tarihi 22 Mart 2014].
- Cao, M., 2002, B2C e-commerce web site quality: an empirical examination, *Industrial Management & Data Systems*, 105(5), 645 - 661
- Cemalcıları,İ., 1996, *Pazarlama Kavramlar Kararlar*, Beta Yayınları, İstanbul. ISBN:9754781175, 55-160
- Chaffey, D., 2002, *E-Business and E-Commerce Management*, Pearson Education Limited, ISBN: 978-0-273-71960-1, 6.
- Chapparo, B.S. ve Bernard, M.L., 2001, Finding information on the Web: Does the amount of whitespace really matter?, 2001 Usa, *Proceedings of the Tenth Annual Usability Professionals' Association Conference*, 6-9.
- Claridge N., Kirakowski J., ,2011,: *Website Analysis and Measurement Inventory questionnaire: WAMMI*, <http://www.wammi.com/samples/index.html> [Ziyaret Tarihi: 24 Ocak2014].

- Correa, D.K., 2007, *OECD and ITIF Broadband Rankings*, ITIF, <http://www.itif.org/files/BroadbandRankings.pdf>, [Ziyaret Tarihi 17 Kasım 2011]
- Corry, M., Frick, T., Hansen, L., 1997, User-Centered Design and Usability Testing of a Web Site: An Illustrative Case Study, *Educational Technology Research and Development*, 45(4), 65-76.
- Cömert Y., Durmaz, Y., 2006, Tüketiminin Tatmini ile Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörlere Bütünleşik Yaklaşım ve Adıyaman İlinde Bir Alan Çalışması, *Jurnal of Yaşar University*, 1(4), 351-375.
- Crr, 2010, *Online Retailing: Britan and Europe*, <http://www.retailresearch.org/onlineretailing.php>, [Ziyaret Tarihi: 24 Şubat 2013].
- Cuthbert M, 2000, *The Six Basic Types of E-Shoppers*, *E-Commerce Times*, <http://www.ecommercetimes.com/story/4430.html>Sep, [Ziyaret Tarihi 22 Mart 2012]
- Çağıltay, K., 2005, E-dönüşümü Kullanabilmek? İnsan Bilgisayar Etkilesimi, Kullanılabilirlik ve e-Devlet Projeleri, *Bilişim*, 91(16-17).
- Çekinmez, V., 2010, *Farklı Kültürlerde Renklerin Anlamı*, T.C.Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, [www.een.kso.org.tr/up/download/dokculturandcolor02082010.pdf](http://www.een.kso.org.tr/up/download/dokculturandcolor02082010.pdf), [Ziyaret Tarihi 19 Ekim 2013]
- Çözen, G., 2011, *Kullanılabilirlik Konusu Nerden Başlanmalı?*, *Digitolog*, <http://www.dijitolog.com/2011/05/usability-kullanilabilirlik-konusuna-nereden-baslamali/>, [Ziyaret Tarihi 22 Mart 2012]
- Demirel, F., 2011, *Gittigidiyor.com'dan Online Alışveriş Araştırması*, *Webrazzi*, <http://www.webrazzi.com/2011/11/05/gittigidiyordan-online-alisveris-arastirmasi>, [Ziyaret Tarihi 16 Kasım 2011].
- Demirel, F., 2011, *Hepsiburada.com 2011 İlk Yarıyıl Raporu*, *WebRazzi*, <http://www.webrazzi.com/2011/10/21/hepsiburada-ikinci-ceyrek-raporu-2011>, [Ziyaret Tarihi: 12 Kasım 2011].
- Dichstein, R., Mills, V., 2000, Usability Testing at The University of Arizona Library: How to let the users in on the design, *Information Technology & Libraries*, 19, 144-151.
- Doubleday, A., Ryan, M., Springett, M., Sutcliff, A. 1997, A comparison of usability techniques for evaluating design, 18-20 August 1997, New York, *Proceedings of Designing Interactive Systems (DIS '97) Conference*, ACM. Press, 101-110.
- Dumas, J., Redish, J., 1999, *A practical guide to usability testing*, *Portland:Intellect*, Oregon, Usa, ISBAN: 972133644, 66-300

- Duyme, V., Landay, K., Hong, J., I., 2003, *The design of sites: patterns, principles and processes for crafting a customer-centred web experienc*, Boston, USA, Addison-Wesley, ISBAN, 978-0201721492.
- Econsultancy, 2011, *Reducing Customer Struggle 2011*, <https://econsultancy.com/>, [Ziyaret Tarihi: 10 Mayıs 2012]
- Econsultancy, 2013, *Reducing Customer Struggle 2013*, <https://econsultancy.com/reports/reducing-customer-struggle> ,[Ziyaret Tarihi: 10 Eylül 2014]
- Egger, F. N. 2001, *Affective design of e-commerce user interface: How to maximize perceived trustworthiness*, June 27-29, 2001, London,. *Proceedings of The International Conference on Affective Human Factors*, Design Asean Academic Press, 317-324.
- Enginkaya, E., 2006, Elektronik Perakendecilik ve Elektronik Alışveriş, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6(1)10-16.
- Erdoğan, H., 2013, *Ödeme Sistemlerine İlişkin Temel Tanımlar*, <http://www.odemesistemleri.org/odeme-sistemlerine-iliskin-temel-tanimlar/>, [Ziyaret Tarihi: 1 Ekim 2015]
- Eren, K., 2009, *İnternet Tüketicisinin Satın Alma Davranışlarının İncelenmesi Üzerinde Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Evance, P., G., 2011, *E-commerce Home Page Design: 9 Golden Rules*, <http://www.business.com/guides/e-commerce-homepage-design--9-golden-rules-2623/>, [Ziyaret Tarihi: 11 Şubat 2012].
- Evans, M.,1998, *Web Design: An Empiricist's Guide*, master's thesis, Seattle: University of Washington.
- Fang, X., Salvendy, G., 2003, Customer-Centered Rules for Design of E-Commerce Web Sites, *Communication of the ACM*, 46, 12.
- Forrester, 2008, *The Satate of Retailing Online*, <http://www.forrester.com/eCommerce>, [Ziyaret Tarihi: 11 Şubat 2012].
- Fukunda R., Bubb H., 2003, 'Eye tracking study on Web-use: Comparison between younger and elderly users in case of search task with electronic timetable service', *PsychNology Journal*, 1(3), 202 –228.
- Fukurmaya, F. , 1995, *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*, Free Press, New York, ISBAN:002919760.
- Genç, R., 1997, *Türk İnananuşları ile Millî Geleneklerinde Renkler ve Sarı Kırmızı Yeşil*, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Ankara, ISBN No: 9751608643, 33-70.

- Goldberg, J. H., Kotwal, X. P., 1999, Computer Interface Evaluation Using Eye Movements: Methods and Constructs, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 24, 631-645.
- Gould, J.D. & Lewiss, C., 1985, Designing for usability: Key principles and what designers think, *Communications of the ACM*, 28(3), 300-311.
- Görkem, S., 2009, *Arama Motorlarının Davranışları Çözümlemesi ve Web Sayfaların Tasarımı Aşamasında Yansıtılması*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi.
- Gspay, 2011, *The E-Commerce Market*, <http://www.gspay.com/the-e-commerce-market.php>, [Ziyaret Tarihi: 21 Ocak 2012]
- Gupta S., Chattarjee, R., 1997, Consumer and Corporation Adaptation of the World Wide Web as a Commercial Medium, *Electronic Marketing and The Consumer*, 123-138.
- Gülmez, M., 2002, İnternette Mal veya Hizmetlerin Özellikleri ve Pazarlaması, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, Ocak-Subat Sayısı, 22-25.
- Gürses, E., 2006, *Kütüphane Web Sitelerinde Kullanılabilirlik ve Kullanılabilirlik İlkelerine Dayalı Tasarım*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hanson, W., Kalyanam, K., 2006, *Internet Marketing and e-Commerce*, South-Western College Publications, 978-0324074772, 21.
- Hartson, H. R., Castillo, J. C., Kelso, J., Kamler, J., Neale, W. C., 1996, Remote Evaluation: The Network as an Extension of the Usability Laboratory. Proceedings of CHI'96, *Human Factors in Computing Systems*, 228-235.
- Haskan, E., 2010, *İnternet Kullanıcı Tipleri*, 5.Sanal Kurs Bilişim Seminerleri, <http://www.sanalkurs.net/internet-kullanici-tipleri-4467.html>, [Ziyaret Tarihi 29 Aralık 2011].
- Head, A. J., 1999, Web redemption and the promise of usability, *Online* 23, 6, 20-28.
- Henderson, J. M., Hollingworth, A., 1998, Eye Movements During Scene Viewing: An Overview', In G. Underwood (Ed.) Oxford, England, Elsevier. , *Eye Guidance in Reading and Scene Perception*, 269-294.
- Hom, J. , 1998, *Usability evaluation toolbox.*, <http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/UsabilityMethodsToolboxHandbook.pdf> , [Ziyaret Tarihi 2 Aralık 2012].
- Hughes, M., 1999, *Remote Sensing Using Satellites*, University of Georgia, <http://it.coe.uga.edu/~treeves/RSUSeval/>, [Ziyaret Tarihi 24 Mart 2012].
- Hündür, B., 2006, *Tutum ve İnançlar*, *İkademi*, <http://www.ikademi.com/orgut-sosyolojisi/312-tutum-ve-inanclar.html>, [Ziyaret Tarihi: 21 Ocak 2012].

- İAB, 2010, *İnternet Kullanımı ve Kullanıcı Profili* [http://www.iabturkiye.org/sites/default/files/iab\\_bulten-haziran-2010.pdf](http://www.iabturkiye.org/sites/default/files/iab_bulten-haziran-2010.pdf), [Ziyaret Tarihi 2 Ocak 2012 ].
- İstanbul Bilişim, 2013, *Şirket Profili* <http://www.istanbulbilisim.com.tr/?act=ShowProfile>, [Ziyaret Tarihi 27.Ocak.2013 ].
- İşbulan O., 2008, *Uzaktan Eğitim Web Sitesinin Kullanılabilirlik Düzeyi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Jarvenpaa, S.L. ve Tracktinsky, N., 1999, Consumer Trust in an Internet Store, A Cross-Cultural Validation, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5 (2), 0.
- Josephson, S., Holmes, M.E., 2002, Visual attention to repeated Internet images: Testing the scanpath theory on the World Wide Web, March 2002, New Orleans, Louisiana, 2 *Proceedings of the 2002 meeting of the ACM Sighrapp Eye Tracking Research and Application Conference*, 43-49.
- Kalaycı, E., Bayrak, F., Özdiñç, F.,Kula, A., Tüzün, H., 2011, Üç-Boyutlu Sanal Ortamların Kullanılabilirlik Çalışmalarında Göz-İzleme Yöntemi: Active World, *Akademik Bilişim '11*, 93-98.
- Kamalov, N., Zengin, E., Öztaş, C., 2007, E-Ticaret ve Kobi'ler, *Application of Information Communication Technologies in Science and Education*, 01-03 kasım 2007, bakü, Qafqaz University, İlay MMC yayıncılık, 743-750.
- Kanbay, M, 2011, *Çılgın alışverişin kabahatlisi, renkler!*, En Uygun Bilgi, <http://www.enuygun.com/bilgi/cilgin-alisverisin-kabahatlisi-renkler>, [Ziyaret Tarihi 27 Ocak 2013 ].
- Karataş, S., 2003, Öğretim Amaçlı Web Sayfası Tasarımında Renk Kullanımı, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2),139-148.
- Karn, K., Ellis, S., Julliano, C., 2000, *The hunt for usability: tracking eye movements*, *SIGCHI Bulletin. Association for Computing Machinery*, <http://www.acm.org/sigchi/bulletin/2000.5/eye.html>, [Ziyaret Tarihi 24 Mart 2012].
- Kelly, K.,2005, We Are the Web, *Wired magazine*, 13(8), 33.
- Kennedy, D, 2011, *Mobil cihazlara uygun bir web sitesi hazırlayın*, <http://adsense-tr.blogspot.ch/2011/12/mobil-cihazlara-uygun-bir-web-sitesi.html>, [Ziyaret Tarihi 24 Ağustos 2014].
- Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver, 2001, E-Commerce: business, Technology, *The Davis Group Inc.-Eyewire*, 14.
- Kılıç, S., Göksel A., 2004, Tüketici Davranışlar: İndirim Kartlarının Tüketici Satın Alma Karar Süreci Üzerindeki Etkisine Dair Ampirik Bir Çalışma, *Standard Dergisi*, 509, 62.

- Kılıç, E.,Güngör. Z., 2006, Web Site Tasarımlarında Kullanılabilirlik Değerlendirme Yöntemlerinin Önemi, *Bilişim Teknolojiler Dergisi*, 5 (3), 19-28.
- Kırcova, İ., 2005, *İnternette Pazarlama*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, ISBN : 9789752950856 , 4-7.
- Kırtok, A, 2011, *Sepete Ekle Tuşu*, E-ticaret Mag, <http://eticaretmag.com/sepete-ekle-tusu/>, [Ziyaret Tarihi 27 Ocak 2013 ].
- Kissmetrics, 2011, *Inside Color Labs*, <http://blog.kissmetrics.com/color/>, [Ziyaret Tarihi 20 Nisan 2012].
- Kim, J., Forsyth, S., GU, Q., Moon, S. J., 2002. “Cross-Culturel Consumer Values, Needs and Purchase Behavior, *Journal of Consumer Marketing*, 19(6), 482-502.
- Knigt, K., 2011, *Usability Testing With Card Sorting*, Six Revisions, <http://sixrevisions.com/usabilityaccessibility/card-sorting/>, [Ziyaret Tarihi 29 Nisan 2012].
- Kotler, P., Armstrong, G., 1989, *Principles of Marketing*, 4th.ed., Prentice Hall, Inc., New Jersey, ISBN-10: 0133084043, 305.
- Kurt, M., Akay, D., 2008, Kullanıcı Merkezli Tasarım ve Ürün Kullanılabilirliği Üzerine Bir Literatür Araştırması, *Gazi Üniv. Mühendislik Mimarlık Faültesi. Dergisi*, 23(2), 295-304.
- Kurtuş, R., 2007, *eCommerce Customer Service*, [http://www.school-for-champions.com/e-commerce/customer\\_service.htm](http://www.school-for-champions.com/e-commerce/customer_service.htm), [Ziyaret Tarihi 22 Mart 2012].
- Li, N., Zhang P., 2002, Consumer Online Shopping Attitudes and Behavior, *An Assessment of Research, Eight Americas Conference on Information Systems*, 2002, Dallas, USA, pp. 508-517.
- Lin, H.F., 2007, Predicting Consumer Intentions to Shop Online: An Empirical Test of Competing Theories, *Electronic Commerce research and Applications*, *Electronic Commerce Research and Applications* 6, 433–442
- Loftus, G. R., 1998, Tachistoscopic Simulations of Eye Fixations on Pictures, *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 7(5), 369-376.
- Lohse,G., Spiller, P., 2006 , *Internet retail store design: How the user interface influences traffic and sales*, *Journal of Computer-Mediated Communication*, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.10836101.1999.tb00339.x/full> , [Ziyaret Tarihi 17 Aralık 2011].
- Maguire, M. ,2001, Methods to support human-centered design, *International Journal of Human-Computer Studies*, 55, 587-634.
- Malseed, M., 2009, *Google Hikayesi/ Çağımızın En Yeni İş, Medya ve Teknoloji Başarısı*, çeviri: Gökçe Köse, Koridor Yayınevi, ISBN:9750039785, 9.



- Marton, J, 2011, *Renkler ile satışı arttırmannın 4 altın kuralı*, Akşam gazetesi, <http://www.aksam.com.tr/ekonomi/renkler-ile-satisi-arttirmanin-4-altin-kurali--60146h/haber-60146>, [Ziyaret Tarihi: 24 Ocak 2014 ]
- Mayhewi D, Bias, R, 1994, *Cost Justifying Usability*, Morgan Kaufmann, ISBN-13: 978-0120958108, 34-35.
- Merz, M. 2002, *E-Commerce und E-Business*, Marktmodelle, Anwendungen und Technologien. Dpunkt, 2nd edition, ISBN-13: 978-3898641234.
- Mestçi, A., 2007, Türkiye İnternet Raporu 2007, *Türkiye’de İnternet Konferansı*. 2007, Ankara, 24.
- Milles, G.E., Howes, A. , Davies, A., 2000, A Framework for Understanding Human Factors in Web-Based Electronic Commerce, *International Journal of Human-Computer Studies*, 52(1),131-163.
- Moss, A., 2010, *Effective Ecommerce Homepage Desig*, <http://www.e-commercewebdesign.co.uk/blog/web-design/effective-ecommerce-homepage-design.php>, [Ziyaret Tarihi 12 Şubat 2012].
- Mucuk, İ.,2009. *Pazarlama İlkeleri*, 17. basım, Türkmen Kitapevi, İstanbul, ISBN:9789757337591, 44-60.
- Mucuk, İ, 1991, *Pazarlama İlkeleri*, 5. basım, Der Yayınları, İstanbul, ISBN:9377747337566, 81.
- Nah, F., Davis, S., 2002, HCI Research Issues in E-Commerce, *Journal of Electronic Commerce Research*, 3 (3), 98-110.
- Nielsen, J., 1993, *Usability Engineering*, San Francisco, Morgan Kaufmann, ISBN: 0125184069, 23-48.
- Nielsen, J., 1994, *Guerilla HCI*, <http://www.nngroup.com/articles/guerrilla-hci/>, [Ziyaret Tarihi 27 Ekim 2013].
- Nielsen, J., 2000, *Why you only need to test with 5 users*, <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>, [Ziyaret Tarihi 24 Mart 2012].
- Nielsen, J., 2001, *Did Poor Usability Kill E-Commerce?*, *Jacob Nielsen’s Alertbox*, <http://www.useit.com/alertbox/20010819.html> , [Ziyaret Tarihi 17 Aralık 2015].
- Nielsen, J., 2004, *Card Sorting: How Many Users to Test*, Jakob Nielsen's Alertbox, <http://www.useit.com/alertbox/20040719.html>, [Ziyaret Tarihi 27 Nisan 2012].
- Nielsen, j., 2006, *Screen Resolution and Page Layout*, *Jakob Nielsen's Alertbox*, [http://www.useit.com/alertbox/screen\\_resolution.html](http://www.useit.com/alertbox/screen_resolution.html), [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2012].
- Nielsen, J., Mack. R.L, 1994, *Usability Inspection Methods*, John Willey& Sons, New York, ISBN: 978-0471018773, 33-45.

- Nielsen, J., Tahir, M., 2001, *Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed*, New Riders Publishing, Indianapolis, ISBN 0-73571-102-X, 78-88.
- Nielsen, J.,2001, *Top Ten Guidelines for Homepage Usability*,” *Jacob Nielsen’s Alertbox*, <http://www.useit.com/alertbox/20020512.html>, [Ziyaret Tarihi 17 Aralık 2015].
- Nielsen, J.,Tahir, M. 2002, *Homepage Usability: 50 Sites Deconstructed*, Indianapolis: New Riders Publishing.
- Norlin, E., Winters, C.M., 2002, *Usability Testing for Library Web*, American Library Association,Chicago, ISBN: 13: 978-0-8389-3511-8, 36-71.
- Norman, D.A. ,1988, *Design of everyday things*, Doubleday Business, New York, ISBN: 978-0385267748.
- Norman, D.A., Draper, S.W. , 1986, *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*, Erlbaum, Hillsdale, NY, Lawrence Earlbaum & Associates, 31-61.
- Odabaşı, Y., 2011, *Pazarlama İletişimi Yönetimi*, 6.Basım, MediaCat Yayınları, İstanbul, ISBN:9799758378738.
- Olçay, D., 2006, *E-Ticaretin Temelleri*, Pusula Yayıncılık ve İletişim San. ve Tic. Ltd., İstanbul, ISBN: 9756477695.
- Özbay, A.G., 1999, İş hayatında Yeni Kavramlar, Elektronik Ticaret ve İnternet, *ATO Yayınları*, (8), 21.
- Özgüven, N. 2011, Tüketicilerin Online Alışverişe Karşı Tutumları İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkinin Analizi, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13 (21), 47-54.
- Özkan, Y., 2006, *Veri Tabanı Sistemleri*, ALFA Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti., İstanbul, ISBN: 975-297-360-4.
- Özmen, Ş., 2006, *Ağ Ekonomisinde Yeni Ticaret Yolu: E-Ticaret*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-6857-44-7.
- Palmquist, R. A. , 2001, An overview of Usability for The Study of User's Web based information retrieval behavior, *Journal of Education for Library and Information Science*, 42(2), 123-136.
- PlatinMarket, 2011, *2011'in İkinci Çeyreğinde Hepsiburada.com Raporu*, [http://eski.platinmarket.com/20118242in\\_ikinci\\_çeyreğinde\\_hepsiburadacom\\_raporu-pkh256.html](http://eski.platinmarket.com/20118242in_ikinci_çeyreğinde_hepsiburadacom_raporu-pkh256.html), [Ziyaret Tarihi: 10 Nisan 2012 ]
- Poole, A., Ball, L. J., 2005, *Eye tracking in human-computer interaction and usability research: Current status and future prospects*, Psychology Department, Lancaster

University,UK,[http://www.alexpoole.info/blog/wpcontent/uploads/2010/02/Poole\\_Ball\\_EyeTracking.pdf](http://www.alexpoole.info/blog/wpcontent/uploads/2010/02/Poole_Ball_EyeTracking.pdf), [Ziyaret Tarihi 27 Mart 2015].

- Prescott, J., Crichton, M., 1999, Usability testing: a quick, cheap, and effective method, 1999, NY, USA, *SIGUCCS '99 Proceedings of the 27th annual ACM SIGUCCS conference on User services* , 176-179.
- R. Baecker, J. Grudin, W. Buxton, & S. Greenberg (Eds.), *Readings in Human-Computer Interaction Toward the Year 2000*, Morgan-Kaufman, ISBN 1-55860-246-1, 528-547.
- Raess, B., 2006, *Reseda E-Shop*, Master Thesis, University of Fribourg, Switzerland.
- Rubin, J. 1994. *Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests*, Wiley India Pvt. Ltd., New Delhi, 8126516909, 9788126516902.
- Russle, M.C., 2005, Hotspots and Hyperlinks: Using Eye-tracking to Supplement Usability Testing, *SURL: Usability News*, 7(2), 1-11,
- Sabiroğlu, İ., 2007, Elektronik Ticarete İki Farklı Şirket Stratejisinin Değerlendirilmesi, 26-28 Aralık, *Bilgi Ekonomi ve Yönetim Uluslararası Kongresi*, 877-888.
- Sağlam S, 2014, *E-ticaret Sitesi açarken bilinmesi gereken 5 Altın Kural*, Milliyet Gazetesi,[http://blog.milliyet.com.tr/Eticaret\\_Sitesi\\_acarken\\_bilinmesi\\_gereken\\_5\\_Altin\\_Kural/Blog/?BlogNo=456449](http://blog.milliyet.com.tr/Eticaret_Sitesi_acarken_bilinmesi_gereken_5_Altin_Kural/Blog/?BlogNo=456449), [Ziyaret Tarihi: 10 Nisan 2014 ]
- Saklı, E, 2010, *Html Nedir Ne İşe Yarar*, [http://www.chip.com.tr/blog/enginsaklidarkexecut/html-nedir.-ne-ise-yarar\\_4575.html](http://www.chip.com.tr/blog/enginsaklidarkexecut/html-nedir.-ne-ise-yarar_4575.html), [Ziyaret Tarihi: 1 Nisan 2013 ]
- Sarısakal M.N, Aydın M.A, 2003, E-ticaretin Yeni Yüzü Mobil Ticaret, *Havacılık ve Uçay Teknolojileri Dergisi*, 1, 83-90.
- Sheth, Jahdish N., Sisodia, Rajendra S. 1997, Consumer Behaviour in the Future, Electronic Marketing and The Consumer, ed:Robert A.Peterson, *SAGE Publications Com.*, 25-37.
- Somerwell, J., Mccickard, D. S., 2004, Comparing Generic vs Specific Heuristics: Illustrating a New UEM Comparison Technique, 2004, New Orleans, LA, *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 48th Annual Meeting (HFES '04)*, 2480-2484.
- Spool, J.M. 2009, *The \$300 Million Button*, UEI, [http://www.uie.com/articles/three\\_hund\\_million\\_button](http://www.uie.com/articles/three_hund_million_button), [Ziyaret Tarihi: 10 Mart 2013]
- Statecounter, 2010, *Top 5 Bewser*, StatCounter, <http://statcounter.com/features/>, [Ziyaret Tarihi: 15 Mart 2013]

- Stone, D., Jarrett, C., Woodroffe, M.R., Minocha S. , 2005, *User Interface Design and Evaluation*, Morgan Kaufmann, Oxford, UK, ISBN-10: 0120884364
- Şeker M, 2011, Elektronik ödeme Sistemleri, *İstanbul ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 55-73.
- Şenol A., 1992, Türk Halk Oyunları Adları İçindeki Renk ve Rakam Motifi, *IV. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi Bildirileri*, 1992, Ankara, 139-142.sayfa.
- Tc Ekonomi Bakanlığı, 2009, *Elektronik Ticaret*, <http://www.ekonomi.gov.tr/etk/index.cfm>, [Ziyaret Tarihi 15 Şubat 2012]
- Tekinay A., 2000, E-Tailing Rüzgarı, *Capital*,124-126.
- Tek, Ö. B., Özgül, E., 2005, *Modern Pazarlama İnkeleri Uygulamalı Yönetimsel Yaklaşımı*, İzmir, Birlesik Matbaacılık, 600-650.
- Teo, T. S. H., 2002, Attitudes toward Online Shopping and the Internet, *Behavior & Information Technology*, 21(4), 259-271.
- Tien, H.K., 2011, *8 Million Users Dump Internet Explorer 6 In One Month*, <http://whatthenerd.com/ie6-usage-drops/20110404/>, [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2012]
- Tokol, T., 1994, *Pazarlama Yönetimi*, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa- 1994, 78.
- Tuena, 1999, *Tuena proje ofisi* , <http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/bt2010-ws.pdf>, [Ziyaret Tarihi 24 Mart 2012]
- Turan A.H., 2008, İnternet Alışverişi Tüketici Davranışını Belirleyen Etmenler: Geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli (E-TAM) ile Bir Model Önerisi, *Akademik Bilişim*, 30 Ocak - 01 Şubat 2008, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, 723-731.
- Tzanidou, E. ,2006, *Evaluating Usability of E-commerce Sites by Tracking Eye Movements*, PhD thesis, The Open University, United Kingdom.
- Tzanidou, E. 2003, *Eye tracking as a complementary evaluation technique for E-Commerce sites*, In the Proceedings of the workshop on Exploring The Total Customer Experience (TCE): Usability Evaluations of (B2B) E-Commerce Environments, Interact , <http://computing.open.ac.uk/interact2003/>, [Ziyaret Tarihi 24 Mart 2012].
- Uçak, N., Çakmak, T., 2009, Web Sayfası Kullanılabilirliğinin Ölçülmesi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Web Sayfası Örneği, *Türk Kütüphaneciliği*, 23, (2), 278-298.

- Urhan, B., Kızılca, İ., 2011, *Türkiye’de Kişilerin İnternet Kullanımları Ne Şekilde Değişiyor? İnternet Kullanıcıları Üzerine Bir Değerlendirme*, Tapav, [http://www.tepav.org.tr/upload/files/12968113397.Turkiye\\_\\_\\_de\\_Kisilerin\\_Internet\\_Kullanimlari\\_Ne\\_Sekilde\\_Degisiyor.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/12968113397.Turkiye___de_Kisilerin_Internet_Kullanimlari_Ne_Sekilde_Degisiyor.pdf), [Ziyaret Tarihi 29 Aralık 2015].
- Userspots, 2009, *Gerilla Kullanılabilirlik Testi*, <http://www.userspots.com/gerilla-kullanilabilirlik-testi/>, [Ziyaret Tarihi 9 Ocak 2012].
- Userspots, 2011, *Kart Gruplama Nedir?*, <http://www.userspots.com/kart-gruplama-2/>, [Ziyaret Tarihi 9 Ocak 2015].
- Usta, R., 2006, Tüketicilerin Demografik Özellikleri ve İnternette satın Alma Davranışı Üzerine Bir Araştırma, *Kooperatifçilik*, 41(3), 1-13.
- Uygun F., 2011, *10 Kişiden 7’si Online Alışverişini Tamamlamıyor*, eticaretmag, <http://eticaretmag.com/on-kisiden-yedisi-online-alisverisini-tamamlamiyor/>, [Ziyaret Tarihi 29 Aralık 2011].
- Uygur, E. ,2010, *E-Ticaret ve Türkiye’deki Durumu*, Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi.
- Van Duyne, D. K., Landay, J. A., Hong, J., I. , 2003, *The Design of Sites: Patterns, Principles and Processes for Crafting a Customer-Centred Web Experience*, Addison-Wesley, Boston, USA, ISBN: 978-0201721492.
- Wikipedi, 2008, *Web Tarayıcı*, Wikipedi [http://tr.wikipedia.org/wiki/Web\\_tarayici](http://tr.wikipedia.org/wiki/Web_tarayici), [Ziyaret Tarihi: 24 Ocak 2014].
- Wikipedi, 2009, *ASP*, Wikipedi, <http://tr.wikipedia.org/wiki/ASP>, [Ziyaret Tarihi: 5 Ocak 2013].
- Wikipedi, 2011, *E-Commerce*, Wikipedi, <http://en.wikipedia.org/wiki/E-commerce>, [Ziyaret Tarihi: 24 Kasım 2015].
- Wikipedi, 2013, *Python*, [http://tr.wikipedia.org/wiki/Python\\_\(programlama\\_dili\)](http://tr.wikipedia.org/wiki/Python_(programlama_dili)), [Ziyaret Tarihi: 2 Ocak 2014].
- Volusion, M., 2013, *How to Build a Better Add to Cart Button*, <http://onlinebusiness.volusion.com/articles/add-to-cart-button-tips-and-best-practices/>, [Ziyaret Tarihi: 4 Mayıs 2014].
- Wammi, 2013, *About Wammi*, <http://www.wammi.com/about.html>, [Ziyaret Tarihi: 24 Ocak 2014].
- Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C., Polson, P., 1994, *The cognitive walkthrough method: A practitioners guide*, Usability Inspection Methods, Wiley, New York, 105-140.
- Whinston, A., Kalakota, R, 1996, *Frontiers of electronic commerce*, Addison Wesley Longman Publishing, California, Usa, ISBN:0-201-84520-2

- Williams, T.R., 2000, Guidelines for designing and evaluating the display of information on the Web, *Technical Communication*, 47(3), 383-396.
- Wilson, D. F., 1998, Why Divide Consumer and Organizational Buyer Behaviour?, *European Journal of Marketing*, 34(7), 780-796.
- World States, 2011, *World Internet Users and 2015 Population Stats* <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, [Ziyaret Tarihi: 24 Ocak 2013].
- Xerox, 2011, *Satışı Artıran Renkler*, Xerox'tan Haberler, <http://www.xerox.com/news/>, [Ziyaret Tarihi: 13 Nisan 2013].
- Yeniad, M., Mazman, S.G., Hakan Tüzün, Akbal, S., 2011, Bir Bölüm Web Sitesinin Otantik Görevler ve Göz İzleme Yöntemi Aracılığıyla Kullanılabilirlik Değerlendirmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 147-173.
- Yerlikaya, T. Uzun, E. 2010, İnternet Sayfalarındaki Asıl İçeriği Gösterebilen Akıllı Bir Tarayıcı, 2010, Kayseri, *Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu*, 53-57.
- Yılmaz M., Demirkan A, 2012, Hastane Yönetim ve Bilgi Sisteminin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5, 3.
- Yurdakul, B.N., Bat, M., 2011, Şirketler İçin Rekabette Sanal Farkındalık, *E-gifder*, 1, 45-60.
- Yurdakul, M., Kiracı, H., 2008, Sanal Pazarlama Karması Bileşeni, *The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 13 (2),165-185.
- Ziontz, C., 2014, *Cronbach's Alpha*, <http://www.real-statistics.com/reliability/cronbachs-alpha/>, [Ziyaret Tarihi 7 Temmuz 2014 ]

**EKLER****EK1: İZİN BELGESİ 1**

<b>İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.</b> <i>A+ yaşam teknolojileri</i>	<b>Call Center 444 0 912</b> UZMAN EKİBİMİZLE KOLAY ALIŞVERİŞ	<b>www.istanbulbilisim.com.tr</b> 7x24 ONLINE ALIŞVERİŞ ADRESİNİZ
<b>İNER BİLGİSAYAR ELEKTRİK ve ELEKTRONİK SAN. ve DİŞ TİC. LTD. ŞTİ. İLGİLİ BİRİMİ' ne</b>		
<b>18.11.2011</b>		
Firmamızın web sitesi üzerinde eye-tracking analizi yapmanıza izin veriyoruz.		
LEVENT MENTEŞE		
<b>İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.</b> Büyükdere Cad. No:42 Doğu Han Kat:8 Meclidiyeköy / İSTANBUL Tel: 0212 444 09 12 Fax: 0212 217 30 66 Meclidiyeköy V.D. 481 047 3377		
<small>Genel Bilgi: Büyükdere Cad. No 42 Doğu Han Kat: 8 Meclidiyeköy / İSTANBUL Tel: 444 0 912 Pbx Faks: 0212 217 30 66 E-posta: info@istanbulbilisim.com.tr</small>	<small>Mağaza Exclusive Showroom: Büyükdere Cad. No: 99 Meclidiyeköy / İSTANBUL Airport AVN Exclusive Showroom: Airport Avni Baticıyöy / İSTANBUL</small>	

**EK2: İZİN BELGESİ 2**

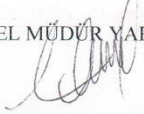
<b>İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.</b> A+ yaşam teknolojileri	Call Center <b>444 0 912</b> UZMAN EKİBİMİZLE KOLAY ALIŞVERİŞ	<a href="http://www.istanbulbilisim.com.tr">www.istanbulbilisim.com.tr</a> 7x24 ONLINE ALIŞVERİŞ ADRESİNİZ
--	--	---

**İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsüne**

**11.06.2014**

İstanbul Bilişim A.Ş olarak, Yasaman Asaadi tarafından kullanılabilirlik değerlendirme amacıyla yapılan göz izleme ve anket çalışmasının tezde yer alması uygun görülmüştür.

LEVENT MENTEŞE  
GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

  
**İSTANBUL BİLİŞİM A.Ş.**  
Merkez Mah. Darülcade Cad. Nadide Sok.  
Anıttepe Sitesi No : 2 Şişli / İSTANBUL  
Tel : 444 0 912 Pbx Fax : 0212 217 30 66  
Şişli V.D. 4810473377 Ticaret Sicil No: 593783

Genel Müdürlük, Büyükdere Cad. No 42 Doğuş Han Kat: 8 Mecidiyeköy / İSTANBUL Tel: 444 0 912 Pbx Faks: 0212 217 30 66 E-mail: info@istanbulbilisim.com.tr	Merkezi Exclusive Showroom, Büyükdere Cad. No: 99 Mecidiyeköy / İSTANBUL Airport AVM Exclusive Showroom, Airport Avm Bakırköy / İSTANBUL
---	---



## ÖZGEÇMİŞ



### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Yasaman Asaadi
Uyruğu	İran
Doğum tarihi, Yeri	1984, İran
Telefon	05455506062
E-mail	<a href="mailto:Yasi.asi@hotmail.com">Yasi.asi@hotmail.com</a>

### Eğitim

Yüksek Lisans	İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü/Enformatik anabilim Dalı/ Enformatik Programı	2008
Lisans	KIAU. Fen Fakültesi / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	2007
Lise	Özel Narjes Kız Lisesi / Fen ve Matematik Bölümü	2002