T.C.

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI

MOBİL UYGULAMALARDA KULLANICI DENEYİMİ VE ARAYÜZ TASARIMI: E-TİCARET UYGULAMASI

Selçuk CAMCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Şadi KARAŞAHİNOĞLU

ÇANKIRI - 2020

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI

MOBİL UYGULAMALARDA KULLANICI DENEYİMİ VE ARAYÜZ TASARIMI: E-TİCARET UYGULAMASI

Selçuk CAMCI

0000-0002-2017-3115

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Şadi KARAŞAHİNOĞLU

0000-0001-8616-1996

ÇANKIRI - 2020

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ ..... **iv**
TEZ KABUL VE ONAY ..... **v**
ÖNSÖZ ..... **vi**
ÖZET ..... **vii**
SUMMARY ..... **viii**
KISALTMALAR ..... **ix**
TABLO LİSTESİ ..... **x**
GÖRSEL LİSTESİ ..... **xi**
GİRİŞ **1**
1. BÖLÜM: YENİ MEDYA **3**
1.1. Yeni Medya Kavramı 3
1.2. Yeni Medyanın Tarihsel Süreci 4
1.3. Yeni Medyanın Gelişimi 5
1.4. Yeni Medya ve Geleneksel Medya Arasındaki Farklılıklar 7
2. KULLANICI DENEYİMİ VE ARAYÜZ TASARIMI **8**
2.2. Kullanıcı Deneyimi Araştırmaları 8
2.2.1. Araştırma 9
2.2.2. Kullanıcı Deneyimi Kanun ve İlkeleri 10
2.2.2.1. Fitt Kanunu 11
2.2.2.2. Hick Kanunu 11
2.2.2.3. Jakob Kanunu 12
2.2.2.4. Miller Kanunu 13
2.3. KULLANICI ARAYÜZ TASARIMI 13
2.3.1. Grafik Kullanıcı Arayüzü 14
2.3.2. Grafik Arayüzün Tarihçesi 14
2.3.3. Grafik Arayüz Tasarımının Amacı 15
2.3.4. Grafik Arayüz Tasarımının Temel Kuralları 15
2.3.5. Grafik Arayüz Tasarımını Oluşturan Temel ve Görsel Ögeler 17
2.3.5.1. Temel Ögeler 17
2.3.5.2. Kompozisyon 17
2.3.5.3 Renk 19

2.3.5.4.Tipografik Öğeler 21
2.3.5.5. Hiper Metinler (Hypertext) 22
2.3.5.6. Kinetik Tipografi 23
2.3.5.7. Fotoğraf ve Foto-Manipülasyon İle Üretilen Görseller 24
2.3.5.8. Dijital İllüstrasyonlar 25
2.3.5.9. Bilgi Grafikleri (İnfografik Tasarımlar) 26
2.3.6. Arayüz Tasarım Yaklaşımları 28
2.3.6.1. Taklit Nesne Tasarımı (Skeuomorphism) 28
2.3.6.2. Düz Tasarım (Flat Design) 29
2.3.6.3. Materyal Tasarım (Material Design) 30
2.4. TASARIM SÜRECİNDE GÖRSEL ALGI KURAMLARI 30
2.4.1. Bilişimsel Algı Kuramı 31
2.4.3. Doğrudan Algı Kuramı 31
2.4.4. Nörofizyolojik Algı Kuramı 32
2.4.5. Gestalt Prensipleri 32
2.5. TASARIM SÜRECİNDE GÖRSEL ALGI YÖNETİMİ 36
2.5.1. Bilişsel Yük ve Görsel Algı Yönetimi 36
2.5.2. Algısal Yük ve Görsel Algı Yönetimi 36
2.5.3. Kullanıcı Deneyimi (UX) ile Kullanıcı Arayüz Tasarımı (UI) Arasındaki Farklar 36
3. TAŞINABİLİR (MOBİL) UYGULAMALAR 40
3.1. İnternet 40
3.2. Mobil Uygulamaların Tanımı 41
3.3. Mobil İşletim Sistemleri 41
3.3.1. Android İşletim Sistemi 42
3.3.2. Microsoft Windows İşletim Sistemi 42
3.3.3. iOS İşletim Sistemi 43
4. ÖRNEK WEB VE MOBİL UYGULAMALAR 44
4.1. Arayüz ve Prototip Hazırlama Programları 44
4.1.1. Adobe XD 44
4.1.2. Sketch 46
4.1.3 Figma 47

4.2. Taşınabilir (Mobil) Sistemlere Uygun Web Sitesi Üretici Programlar 48
4.2.1. Wordpress 48
4.2.2. Java 49
4.2.3. Php 49
4.2.4. #Sharp 50
4.3. Örnek Uygulama İncelemeleri 50
4.3.1. Küresel E-Ticaret Site Örnekleri 50
4.3.1.1. Her iki sitedeki ortak uygulamalar 51
4.3.1.2. Her iki sitedeki farklı uygulamalar 52
4.3.1.3. Aliexpress.com web sayfası tasarımındaki farklılıklar 52
4.3.1.4. Amazon.com web sayfası tasarımındaki farklılıklar 53
4.3.2. Türkiye'deki E-Ticaret Sitelerine Örnekler 53
4.3.2.1. Hepsiburada.com web sayfası uygulaması 54
4.3.2.2. Trendyol.com web sayfası uygulaması 54
4.3.2.3. n11.com web sayfası uygulaması 55
4.3.2.4. Morhipo.com web sayfası uygulaması 56
5. UYGULAMA ÇALIŞMASI 57
5.1. Battuca.com Sitesi 57
5.1.1. Eskiz Aşaması 58
5.1.2 Ana Sayfa Tasarım Aşamaları 60
5.1.3. Ürün Sipariş Aşamaları 63
SONUÇ 65
KAYNAKÇA 68
ÖZGEÇMİŞ 80

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım *"Mobil Uygulamalarda Kullanıcı Deneyimi ve Arayüz Tasarımı: E-Ticaret Uygulaması"* adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

… / … / 2020

İmza

Selçuk Camcı

TEZ KABUL VE ONAY

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Selçuk Camcı tarafından hazırlanan *"Mobil Uygulamalarda Kullanıcı Deneyimi ve Arayüz Tasarımı: E-Ticaret Uygulaması"* başlıklı bu çalışma, …….. tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda…… başarılı bulunarak jürimiz tarafından Güzel Sanatlar Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Danışman : ……. İmza: ……..

Üye : …… İmza: ……..

Üye : ……. İmza: ……..

ONAY

Bu Tez, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun …../…../2020 tarih ve …….. sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Unvanı Adı Soyadı

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Web sayfaları ve mobil uygulamaların tasarımı beraberinde bazı yeni terimlerinde doğmasına neden olmuştur. Günümüzde kullanıcı deneyimi (UX) ve arayüz tasarımı (UI) gibi güncel kavramların ortaya çıktığı görülmektedir. Kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı insan-insan ve insan-makine arasındaki etkileşimde, hedefe uygun yolların başarıya ulaşmasında en önemli etkenler üzerinde durulmaya değere bulunmıuştur.

Konunun önemini fark etmeme tez konusu olarak seçmeme ve konu ile ilgili çalışmalarıma büyük katkıları olan başta danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Şadi Karaşahinoğlu, ve Dr. Öğr. Üyesi Serkan Vural'a teşekkürlerimi borç bilirim.

23/08/2020

Selçuk Camcı

ÖZET

Tezin Başlığı :	Mobil Uygulamalarda Kullanıcı Deneyimi ve Arayüz Tasarımı: E-Ticaret Uygulaması
Tezin Yazarı :	Selçuk Camcı
Danışman:	Dr. Öğr. Üyesi Şadi Karaşahinoğlu
Anabilim Dalı :	Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı
Kabul Tarihi :	06/11/2020
Sayfa Sayısı :	95

İnsanlık, varoluşundan beri çeşitli simgesel değer taşıyan resimler ya da farklı figürlerle varlığını ve bilgilerini gelecek nesillere aktarmak için çaba harcamıştır. Yazının bulunması insanlığın bilgi ve deneyimini gelecek nesillere aktarmasına yardımcı olurken matbaanın bulunması da büyük bir katkı sağlamıştır. Geleneksel medya diye tanımlanan basılı yayınlar radyo televizyon ve benzeri iletişim araçları insanların kitlesel haberleşmesini sağlamada önemli katkılar sunmuştur. Ancak 21. yüzyıl ile birlikte gelişen elektronik bilgi teknolojileri sayesinde yeni medya kavramının içerisinde kitlelerin birbirleriyle daha rahat haberleşmelerini sağlayan uygulamalar doğmuştur. Bilgisayar ve internetin gelişmesinin yanında bireysel mobil haberleşmesinin de yaygınlaşması yeni medya uygulamalarının etkinliğini artırmıştır. Her alanda etkisini göstermeye başlayan yeni medya uygulamaları, ticaret hayatına da girmiş ve hızlı bir gelişme göstermiştir.

Bu çalışmada, yeni medya alanında önemli etkileri olan kullanıcı arayüzü ve kullanıcı deneyimi tasarımı kavramların kuramsal çerçevede aktarılması ve alana bir Türkçe kaynak oluşturması amaçlanmıştır. Çalışmanın uygulama aşamasında çeşitli e-ticaret siteleri incelenmiş, bu sitelerde arayüz tasarımı ve kullanıcı deneyimi tasarımında ortaya çıkan güncel yaklaşımlar çözümlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen temel bulgu ve bilgilere dayanarak örnek uygulama çalışması tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Medya, Mobil Uygulama, Kullanıcı Arayüzü Tasarımı, Kullanıcı Deneyimi Tasarımı, E-Ticaret.

SUMMARY

Title of the Thesis:	User Experience and Interface Design in Mobile Applications E-Commerce Application
Author :	Selçuk Camcı
Supervisor :	Asst. Prof. Şadi Karaşahinoğlu
Department :	Department of Art and Design
Sub- Field :	
Date:	06/11/2020

Humanity has endeavored to transfer its existence and knowledge to future generations with pictures or different figures bearing various symbolic values. Finding the writing helped humanity to transfer its knowledge and experience to future generations, and the printing press also made a great contribution. Printed publications, radio, television and similar communication tools, defined as traditional media, have made significant contributions to people's mass communication.

However, thanks to the electronic information technologies developed with the 21st century, applications that enable the masses to communicate with each other more easily have emerged within the concept of new media. In addition to the development of computers and the internet, the widespread use of individual mobile communication has increased the effectiveness of new media applications. New media applications, which have started to take effect in every field, also entered the business life and showed a rapid development.

In this study, it is aimed to transfer the concepts of user interface and user experience design, which have important effects in the field of new media, in a theoretical framework and to create a Turkish resource for the field. In the implementation phase of the study, various e-commerce sites were examined, and current approaches emerging in interface design and user experience design in these sites were tried to be analyzed. Based on the basic findings and information obtained, a sample application study was designed.

Keywords: New Media, Mobile Application, Interface Design, User Experience Design, E-Commerce

KISALTMALAR

UX (User Experience)	: Kullanıcı Deneyimi
UI (User Interface)	: Kullanıcı Arayüzü
XD (Experience Design)	: Kullanıcı Tasarımı
E- İBS	: Elektronik İletişim ve Bilgi Sistemleri
APK	: Android Uygulamaları İçin Kullanılan Format
TL	: Türk Lirası

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Akıllı telefon işletim sistemlerinin 2019'da dünya genelinde kullanılma oranları.. 42

GÖRSEL LİSTESİ

Görsel 1. Kullanıcı deneyimi sürecini anlatan görüntü. 8
Görsel 2. Kullanıcı Deneyimi faktörlerini anlatan görüntü 10
Görsel 3. Fitt yasalarını gösteren örnek görüntü. 11
Görsel 4. Hick kanunlarını basitçe ifade eden görüntü. 12
Görsel 5. Miller kanunu dikkate alınarak yapılan arayüz tasarımı görüntüsü. 13
Görsel 6. (solda) Xerox Star 8010 grafik arayüz kullanılan ilk bilgisayar, (sağda) Apple Lisa 2 bilgisayar görüntüsü. 15
Görsel 7. (solda) Windows XP işletim sistemindeki pencereler, (sağda) menü ve butonlar arayüz tasarım görüntüsü. 17
Görsel 8. Bir web sitesinin farklı cihazlara göre hazırlanmış örnek kompozisyon (layout) görüntüsü. 18
Görsel 9. Ana, İkincil ve Üçüncül renklerin görüntüsü. 19
Görsel 10. (solda) Ana- Tamamlayıcı renk çarkı, (sağda) soğuk, nötr, sıcak renk örnekleri görüntüsü. 20
Görsel 11. Tipografik düzenleme yöntemleri içeren örnek görüntüsü. 21
Görsel 12. Kinetik tipografi kullanılan tasarım örnekleri görüntüsü. 24
Görsel 13. Erik Johansson tarafından hazırlanmış örnek foto-manipülasyon görüntüsü. 25
Görsel 14. "Evde Kal" temalı dijital illüstrasyon setinin görüntüsü. 26
Görsel 15. Sağlıklı Yaşam temalı bir infografik örnek görüntüsü. 27
Görsel 16. Apple firmasının ilk iOS işletim sistemlerinde kullandığı arayüz tasarım görüntüleri. 28
Görsel 17. Windows 8 işletim sisteminin Flat Tasarıma uygun şekilde hazırlanmış arayüz görüntüsü. 29
Görsel 18. Örnek bir Material Tasarım arayüz görüntüsü. 30
Görsel 19. (solda) Figür-arka plan ilkesi, , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 33
Görsel 20. (solda) Benzerlik ilkesi, (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 34
Görsel 21. (solda) Yakınlık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 34
Görsel 22. (solda**)** Ortak alan ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 34
Görsel 23. (solda) Devamlılık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 35
Görsel 24. (solda) Tamamlama ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü. 35

Görsel 25. Odak noktası ilkesine örnek görüntüsü. 36
Görsel 26. Kullanıcı Deneyimi ile Kullanıcı Arayüz tasarımı arasındaki farları gösteren görüntü. 39
Görsel 27. (solda) Adobe XD arayüz çalışma alanı, (sağda) element çoğaltma özelliği görüntüsü. 45
Görsel 28. (solda) Adobe XD karşılama ekranı, (sağda) Adobe XD arayüzü görüntüsü. 45
Görsel 29. Sketch prototip uygulamasının arayüz görüntüsü. 47
Görsel 30. Figma prototip uygulamasının arayüz görüntüsü. 47
Görsel 31. Wordpress uygulaması arayüz görüntüsü. 49
Görsel 32. AliExpress web sitesinin ana sayfa görüntüsü. 52
Görsel 33. Amazon web sitesinin ana sayfa görüntüsü. 53
Görsel 34. Hepsiburada web sitesinin ana sayfa görüntüsü. 54
Görsel 35. Trendyol web sitesinin ana sayfa görüntüsü. 55
Görsel 36. N11 web sitesinin ana sayfa görüntüsü. 55
Görsel 37. Morhipo web sitesinin ana sayfa görüntüsü 56
Görsel 38. Battuca.com arayüz tasarımı eskiz görüntüsü. 59
Görsel 39. Battuca.com ilk arayüz tasarım çalışmaları görüntüsü. 60
Görsel 40. Battuca.com ana sayfa tasarımında ilk örnek çalışma görüntüsü. 61
Görsel 41. Battuca.com optimize edilmiş ve mobil cihazlara uyarlanmış ana sayfa örneği görüntüsü. 61
Görsel 42. Battuca.com özel ürün kartı tasarım görüntüsü. 62
Görsel 43. Battuca.com alt kısım (footer) tasarım örneği görüntüsü. 63
Görsel 44. (solda) Battuca.com sipariş, (sağda) ödeme sayfaları tasarım örnekleri görüntüsü. 64

GİRİŞ

İnsanlar tüm tarih boyunca ihtiyaçlarını gidermek için bir şekilde birbirleriyle sosyal ve ekonomik ilişkilere girmişlerdir. Mal mübadelesi, takası ve alışverişi gibi usul ve yöntemler insanlar arasında alışverişe bağlı yeni ilişkilerin doğmasına yol açmıştır. İnsanların toplu yaşamaya geçtiği ilkel toplumlarda insanlar arası ilişkilerin belirlenmesinde etkili kurallar ilk başlarda yazılı değilken, iktisat, işletme, pazarlama ve hukuk alanında oluşan ilerlemeler yeni kuralların yazılı ve herkes tarafından kabul edilebilir uygulamalar olarak doğmasına neden olmuştur.

Kentleşme, farklı ürünlerde ihtiyaç fazlası olan üretici ile bunları tüketen hazır bir tüketici grubunu meydana getirmiştir. 19. yüzyıldan itibaren gelişen sanayi devrimine bağlı olarak insanlar farklı sektörlerde farklı ürünleri çok fazla miktarlarda üretmeye başlamışlardır. Diğer yandan artan nüfus ve gelişen ekonomi, şehirde ve kırsalda farklı sektörlerde yüksek hayat kalitesi isteyen ve bunun içinde çok fazla tüketim yapan tüketici gruplarını oluşturmuştur. 20. yüzyılda gelişen bilişim teknolojileri ve reklam aracılığıyla, üretici ile tüketici arasında ilişkiler oluşturmaya çalışmış ancak aşırı fiziki etmenlerin fazlalığı, tüketici ile üreticinin istenilen kolaylıkta ilişkiler kurmasına engel olmuştur.

1970'li yıllardan sonra bilgisayar yazılımı ve internet sektörlerindeki gelişmeler insanların daha kolay, hızlı ve güvenli şekilde birbirlerinden haberdar olmalarını sağlamıştır. Oluşan bu durum ticari faaliyetler açısından da olumlu yönde katkılar sağlamıştır. Türkiye'de özellikle 90'lı yılların sonlarında gelişen internet altyapısı ve buna bağlı teknolojilere kolay ulaşılabilirlik imkânları diğer tüm sektörde olduğu gibi ticari faaliyetlerde de bilişim ve internet teknolojileri ticari hayatta kullanmaya yöneltmiştir. Son yıllarda Türkiye'de de ticari hayatta internet odaklı faaliyetlerin oranı artışlar göstermektedir. Nitekim 2020 yılının ilk altı ayında Türkiye' de e-ticaret hacmi %64 oranında artarak 91 milyar (TL) olarak gerçekleşmiştir. Bu rakamların Türkiye'nin küresel e-ticaret pazarında önemli ve belirleyici bir aktör olma özelliğinin her geçen gün arttığına işaret ettiği ticaret bakanlığı istatistikleri ve yetkililerince de açıklanmaktadır (Medium, 2020e).

Bir web sayfasının kabul edilebilirliği ve kullanılma sıklığı gibi kıstaslar o web sayfasının tasarım başarısını ortaya koymaktadır. Yeni medyada, web sayfasından

beklenen başarıyı yerine getirmesini sağlayan en önemli unsurlardan biri arayüz tasarımlarıdır. Grafik arayüzler, bilgisayar ile kullanıcı arasındaki iletişimi sağlayan en önemli unsurlardandır. Başarılı, iyi tasarlanmış web sayfası geliştirebilmek için arayüz tasarımları da iyi ve başarılı planlanmış tasarımlar olmalıdır. Kullanıcı deneyimi kolaylığı ve üreticinin kendini ifade etmesi ile birlikte tüketici ve üretici arasında kolay, hızlı, güvenli vb. etkileşimli ilişkileri sağlayan arayüz tasarımları başarılı tasarımlar olarak kabul edilebilir.

Bu çalışmada kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı uygulamaları ile arayüz tasarım çalışmalarında geçerli olan ilke ve kanunlar açıklanmış, bu ilke ve kanunların örnek çalışmalar üzerindeki uygulanış biçimleri ele alınmıştır.

Günümüzde insanların pek çok yaşamsal faaliyetlerini oturdukları yerden zahmetsizce yerine getirme arzuları sanal iletişim ağları üzerinde hızlı bir bilgi akışı ve uygulama alanlarının doğmasına neden olmuştur. Toplumların birbirileriyle bilgi akışında bulunmaları, ihtiyaçlarını karşılamaları, bu işlem için bir teknoloji kullanımı beraberinde web tasarımlarını, bu tasarımlar içinde de kullanıcı deneyimi ve arayüzü tasarımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Başarılı bir kullanıcı deneyimi ve arayüzü tasarımı oluşturulamamış web sayfalarından istenilen başarı ve sonuçlar elde edilememektedir.

Bu çalışmanın amacını, mobil uygulamalarda kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımının planlanması ve pratiğe aktarılmasının örnekler ile açıklanması oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yeni medya ile geleneksel medya arasındaki farklılıklar, kullanıcı deneyimi oluşumuna etki eden faktörler ve arayüz tasarımının oluşumu ile arayüz tasarımlarında etkili ilke ve kanunlar ele alınmıştır. En sonunda da kullanıcı ve arayüz tasarımı uygulamalarına ait örnek web sayfaları ve bir adet oluşturulan örnek e-ticaret web sayfası üzerinde güncel yaklaşım ve açıklamalar yapılmış, gösterilmiştir. Ayrıca örnek olarak yapılan e-ticaret sayfası vasıtasıyla mobil uygulamalar, bir firmanın e-ticaret alanında faaliyetlerinin yönetim, organizasyon ve pazarlama işlevlerinin düzenlenmesi; tüketicilerle arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde mobil sitesinin kullanımına bağlı faktörlerin belirlenmesi ve değişen şartlara göre uygun arayüz tasarımları da gerçekleştirilmiştir.

1. BÖLÜM: YENİ MEDYA

1.1. Yeni Medya Kavramı

Son dönemde insanlar arası iletişimde bilişim teknolojileri önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar hayatın çeşitli evrelerinde hızlı, güvenilir, doğru, iletişim yollarına ve araçlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Yazının bulunmasından beri insanlar çeşitli yazıya dayalı mektup, belge gibi araçlarla haberleşmişlerdir. 21. yüzyıl bilişim çağı olarak adlandırılmıştır. Bu çağın gelmesiyle birlikte insanlar, elektronik ve bilişim teknolojileri alanlarındaki gelişimlere bağlı olarak çok farklı haberleşme imkânlarını kullanabilir hale gelmiştir. Son dönemde ortaya çıkan yeni medya kavramı teknolojik gelişmelere de bağlı olarak insanlar arasında iletişimi sağlayan yeni bir iletişim şekli olarak literatürde yerini almaya başlamıştır.

Literatürde yeni medya kavramını açıklayan çeşitli tanımlar yer almaktadır. Bu bölümde güncel tanımların bazıları sıralanmaya çalışılmıştır. Yeni medya kavramının içeriksel olarak yeni iletişim ortamlarının tümünü içerdiği uzmanlar tarafından vurgulanmaktadır. Ayrıca bu içerikten farklı anlamda kavramsal ifadeler kullanan araştırmalarda söz konusu olup; yaptıkları tanımda yeni medya, post medya ya da meta medya şeklinde de ifade edilmektedir. Sayısal bilgi ile sarmalanmış bu yeni mekân olgusunu Manovich, önce Artırılmış Mekân (Augmented Space) olarak adlandırırken, daha sonra yeni medya olarak tanımlamıştır (Yanık, 2016). Yeni medya, dijital ortamda oluşturulan bilgi ve bilişim teknolojilerini benimsemiş ve yine dijital formda iletişim olarak kullanabilen bir medyadır. Her üç tanım birlikte ele alındığında, elektronik bilişim teknolojilerinin gelişmesinden kaynaklanan yeni bir dijital iletişim ortamlarının oluşumundan yola çıkarak yeni medya kavramının içi doldurulmaktadır.

Yeni medya, ağ örgütlenmesi ve araçlarının sağladığı olanaklarla, etkileşime dayalı, kitleselleştiren ve eş zamansız iletişim biçimlerine olanak tanımaktadır. Yeni medyanın en belirgin üç özelliğinin etkileşim, kitlesizleştirme ve eşzamansızlık olduğu düşünülmektedir.

Tıngöy ve Bostan (2007, s. 235), Manovich'e atfen, yeni medyanın, gelişimiyle ortaya çıkan kültürel nesneleri araştıran bir iletişim ve bilgi teknolojilerini içerdiğini vurgulamışlardır. Manovich'in yeni medyası sayısal, geleneksel ve yeni dijital

teknolojiyi harmanlayan farklı yazılım programları tarafından kontrol edilen veriler, veri gösterimi, kullanımı ve erişimi için yöntemleri içermektedir. Manovich, yeni medyayı bir post-medya veya meta-medya olarak tanımlamaktadır.

Yukarıda verilen tanım ve özellikler yeni medyanın içerik olarak geleneksel medya ile yeni sayısal veri işleme teknik ve teknolojilerini beraberce içerdiğini göstermektedir. Ayrıca yeni medyanın işlevsel olmasında program ve tasarımın yanında bilişim teknolojilerindeki yeni gelişmeler de önemli rol oynamıştır.

1.2. Yeni Medyanın Tarihsel Süreci

21. yüzyıl başlangıcının milenyum çağı olarak değerlendirilmesinin ötesinde küresel anlamda bilgi çağı olarak adlandırılması söz konusudur. Günümüzde insanlar arasındaki iletişim çeşitli etkenlere bağlı olarak gittikçe artan bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada önemli olan etken ele alındığında da; gelişen üretim teknolojileri, yeni tüketim alışkanlıkları, artan sosyal hareketlilikler, eğitim imkânlarının artması ve gelişmesi ile eğitime ulaşımın kolaylaşması gibi durumlar karşımıza çıkmaktadır.

İnsanoğlunun tarihin bilinen tüm süreçlerinde birbiri ile iletişim içine girme arzu ve zorunluluğu her zaman göz önünde olmuştur. İnsanların yazıyı bulmalarından sonra geçirdikleri chirografik (el-yazmalı) dönem, matbaanın bulunması ve basılı kaynakların yaygınlaşması ile elektrik ve elektronik alanında olan gelişimlere istinaden çeşitli yazılı ve görsel iletişim araçlarının gelişmesiyle; iletişim alanında devrimsel nitelikte kabul edilen dönemler olduğu bildirilmektedir. Toplumsal anlamda iletişimde meydana gelen yenilikler insanların kitlesel ve bireysel anlamda birbirleriyle iletişimlerine hız kazandırmış ve modern dünyanın günümüz gerçeklerinden biri olan tüketim toplumlarının oluşumuna katkı sağlamıştır.

Güvenli iletişim ve yazılı bilgi, öğreti ve toplumsal hayat evrelerini içeren kaynakların oluşturulması yazının insan tarafından bulunması ve kullanılması ile ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu bilgiler insanların toplumsal tüm ilişkilerini ve dünyaya bakış açılarını değiştirmiştir. İnsanlar arasında gerek toplumlar ve gerekse aynı toplumda bireyler arasında bu şekilde bilginin iletilmesi yolu iletişim alanında da yeni bazı gelişmelerin doğmasına neden olmuştur. Matbaanın icadı, telgraf, gazete, hareketli film, telefon kabloları, radyo, televizyon, iletişim uyduları,

bilgisayar ağları ve internetle iletişimde bir seri teknolojik gelişme süreci yaşanmıştır.

Sütçü, elektronik İletişim ve Bilişim sistemlerindeki (e-İBS) gelişimlere paralel olarak günlük hayat içindeki elektronik haberleşmenin artan önemi kitle iletişiminin gelişimine de katkıda bulunduğunu raporlamıştır. Yazar bu gelişmenin son 20 yıldan daha fazla bir süredir ortaya çıkan ve yeni medya adıyla da anılan iletişim alanındaki yeni bir bilim dalına da katkıda bulunduğunu ileri sürmektedir (2004, s. 318).

Yine Sütçü (2004, s. 319), e-İBS (elektronik İletişim ve Bilgi Sistemleri) alanında yetmişli yılların sonlarından itibaren meydana gelen gelişmelerin çoğunluğunun teknolojik alanlarda olmaması nedeniyle bu gelişmelerin mühendislik alanlarında değerlendirildiğini vurgulamıştır. Oysa Yazar bilişim teknolojisindeki gelişimlerin, ilk başlarda birey ve toplum yaşamına getirdiği sosyolojik psikolojik ekonomik hukuki ve yönetimsel değişimler gibi konuların henüz fark edilmediğini söylemektedir.

Elektrik ve elektronik devrimimin yaşandığı 20. yüzyılın son iki çeyreğinde, bilgisayar, çip ve internet teknolojisine bağlı gelişimlerin entegrasyonu ile insanlar farklı ortamlara (basın, sinema, radyo, televizyon) çok kolayca ulaşabilir hale gelmişlerdir. İnsanların görme ve işitme gibi duyusal yetilerine hitap eden bu teknolojiler insanların farklı iletişim ortamlarına kolayca ulaşmalarına ve haberdar olmalarına imkân tanımıştır. Bu dört ortam internet üzerinde bir araya getirilerek insanların faydalanmasına açılmıştır İnternet insanlar arasındaki iletişimi, ekonomik ve hızlı bir şekilde gerçekleştirmesi nedeniyle kolayca yaygınlaşmaktadır.

1.3. Yeni Medyanın Gelişimi

Yeni medya, bilişim teknolojilerinde meydana gelen yeni gelişmelere paralel olarak hızlı bir gelişme sergilemiştir. Başta internet olmak üzere farklı elektronik materyallerin icat edilmesi ve toplumsal olarak kolay ulaşılabilir olması yeni medyanın kullanımını hızlı bir şekilde artırmıştır.

Günümüzde, dünyada sanayi toplumu ve kapitalist toplum kavramlarını anlayabilmemize yardımcı olmak için özellikle teknoloji, enformasyon, ağ, internet, gerçek sanallık kültürü, enformasyonel kent ve küresel ağ hareketleri gibi bir takım yeni kavramlar öne sürülmüştür. Çımrın (2011, s. 68-69), Castells'in bilgi

toplumunun oluşması için web toplumu ile arasında bağ kurulması gerektiğini ve bu gerekliliği sağlayan etkinliğin de internet olduğunu ifade ettiğini belirtmektedir. ABD Savunma Bakanlığı 1969 yılında ARPANET ağ iletişimini geliştirmiştir. Bu ağ kısa zamanda toplumun pek çok kısmı tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Böylece herkes teknolojiyi değiştirme gücünü kendinde bulmuştur. Son yıllarda gelişen sayısal iletişim teknolojileri (televizyon, internet, Mobil, vb.), yeni medya unsurlarının kullanımında ve bireyler arası iletişimde internet ortamına bağlanma imkânına sahip olduklarından kullanıcıya birden çok ortamdan faydalanarak çok farklı hizmetleri alabilme şansını sunmaktadırlar (Törenli, 2005, s. 87).

Geleneksel medyada yer alan iletişim modellerinde genellikle medya unsurunu ortaya koyan bireyin fikirleri çoğunluk tarafından kavranması şekliyle bir iletişim oluşturulmuştur. Yani azınlık kavramsal olarak çoğunluğun gündelik kavarama yönüne göre daha avantajlı hale gelmiştir. Yeni medyada ise gündelik kavrama biçiminden oldukça karmaşık ve anlaşılması zor bir iletişim ortamına geçiş yapılmıştır. Yeni medyanın dört önemli etkileşim unsuru bu gündelik kavramanın önemli değişiminde rol aldığı ve anlatım, sürekli kayıt, hız ve yayılım veya halkın tümünü kuşatabilmeyi mümkün kılması olduğu çeşitli araştırmacılarca belirtilmiştir.

İnternet bütün diğer iletişim ortamlarını, barındıran bir ağlar arası iletişim ortamı olabilmektedir. İnternetin bu avantajıyla geleneksel iletişim unsurları olan radyo, gazete, televizyon vb. diğer medya türlerinin hepsini tek bir medya olarak bir araya getirme ve kullanıcıya sunma imkânı olduğu araştırmacılar tarafından da vurgulanmaktadır. İnternet kullanıcısının duyu organlarıyla aynı anda okuma, dinleme ve izleme gibi faaliyetleri aynı anda yapabileceğini belirtmiştir. Kullanıcı burada söz konusu medya unsurlarının dillerini okuyabilecek ve anlayabilecek entegre bir medya dili kullanması gerekecektir. Bu da internet kullanıcılarının başvuracağı farklı bir dil oluşmasına neden olacaktır (Atabek, 2005, s. 74-75).

Yeni medya teknolojileri her geçen gün yeni özellikler kazanan, çeşitleri artan ve kullanımları yaygınlaşmakta ve yükselişte olan teknolojilerdir (Flew, 2007, s. 21). Yeni medya doksanlı yıllarda hızlı bir gelişme ve toplumda yaygınlaşarak ivme kazanan bilgisayar ve teknolojiyle birlikte genişleyerek başlangıçtaki boyutundan çok farklı boyutlara ulaşmıştır (Dilmen, 2007, s. 114).

1.4. Yeni Medya ve Geleneksel Medya Arasındaki Farklılıklar

Yeni medya öncesi bilgiye geleneksel medya araçları ile ulaşılırken günümüzde akıllı telefonlar, diz üstü bilgisayar, tablet ve benzeri teknolojik cihazlarla mobil bir şekilde her yerde ve kolayca ulaşılmaktadır.

Yeni medya ile karşılaşan günümüz insanlarının yüz yüze kaldıkları, geleneksel medyaya kıyasla ortaya çıkan sorulardan birini de yeni medya düzeniyle insanların daha fazla bilgi sahibi olup olmadığıdır. İnsanların daha fazla bilgiye ulaştıkları/ ulaşabilecekleri doğru bir sav olsa da burada önemli olan elde edilen bilginin kalitesi, doğruluğu ve geçerliliğinin var olup olmadığının bilinmesidir (Ersoy, 2012).

Timisi (2003, s. 82), Breitrose' ye dayandırarak eski ve yeni teknolojiler arasındaki farklılıkları aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

1-Geleneksel medya teknolojileri, teknolojiye sahip azınlığın çoğunlukla iletişim kurulmasında kullanılırken yeni teknolojiler ise çoğunluğun istediği bilgiye serbestçe ulaşmasını sağlamaktadır.

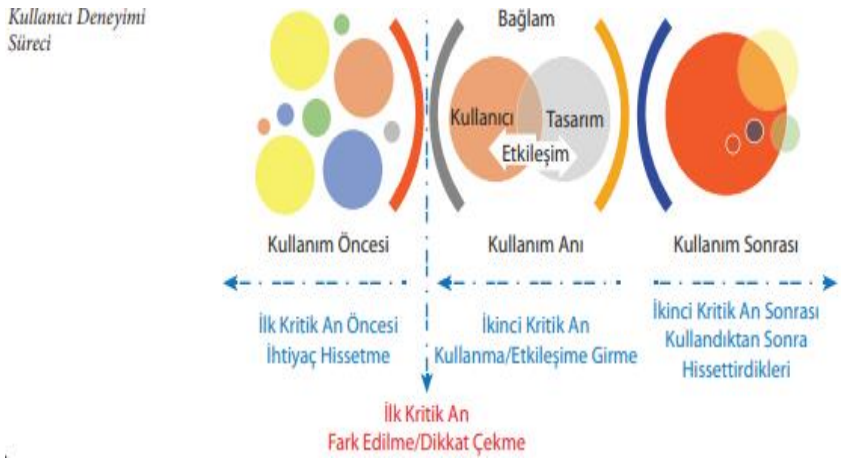
2-Geleneksel medya teknolojilerinin merkezinde üreticiler yer alırken yeni medya teknolojilerinde ise kullanıcılar yer almaktadır. Bu maddeler geleneksel ve yeni medya araçlarının özelliklerini ve farklılıklarını kısaca ortaya koymaktadır.

Yeni medya insanların etkileşim içinde olmasına olanak tanırken aynı zamanda da senkronize olmadan mesajlaşma imkânı tanımaktadır. Ayrıca yeni medyada bu mesajlar kişiselleştirilmiş ve belli insanlara özel mesajları gönderme imkânını da tanımaktadır (Tıngöy ve Bostan, 2007, s. 235).

Manovich, yeni medya nesnesinin biçimsel olarak tanımlanabilir ve yine yeni medya nesnesinin algoritmik manipülasyonun öznesi olması gerektiğini vurgulamıştır böylece bir şekil matematiksel bir fonksiyonu kullanarak açıklanabilir ayrıca uygun yazılım programları ve algoritmalar kullanıldığında yeni medya nesnesi üzerinde çeşitli düzenlemeler yapmak mümkündür (Doğu, 2006, s. 363). Yazılımlar, tamamen kodlardan oluşurken resim tarzı üretilmiş dosyası ise kendine has belli bir formata sahiptir.

2. KULLANICI DENEYİMİ VE ARAYÜZ TASARIMI

Yeni medya kavramı ile elektronik haberleşme, ticaret, sağlık, hukuk, magazin gibi alanlarda faaliyet gösteren pek çok web sitesi hayatımıza girmiştir. Bu siteler oluşturulurken insanların kendi aralarında ve insan makine arasında oluşacak etkileşimleri web sitesi tasarlanmadan önce ortaya koyacak site planlanması ve tasarımı gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Gerek insanlar ve gerekse makine insanlar arası etkileşimlerin hayata geçmesi ve etkin olarak kullanılabilmesi için günümüzde kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı uygulamaları hayata geçmiştir. Aşağıdaki bölümde bu etkileşimler anlatılmaya çalışılmıştır (Bkz. Görsel 1).



Görsel 1. Kullanıcı deneyimi sürecini anlatan görüntü.

2.2. Kullanıcı Deneyimi Araştırmaları

Kullanıcı arayüz tasarımları sistematik bir çalışma ardından geliştirilebilecek bir çalışmalar bütünlüğüdür. Tüm çalışmalardaki temel başlangıç arayüz tasarımlarının kullanıcı tarafından ne kadar güvenilir olduğu algısına bağlı olarak ortaya çıkar.

Bir ürün için oluşturulan tasarım kullanıcıya ulaştırılmak istenen nitelikleri ne kadar bilinçli bir şekilde sunarsa da o ürünün tercih edilebilirliği o kadar güçlü olmaktadır. Güçlü bir tasarım süreç içerisinde doğru güvenli ve güçlü bir şekilde yapılmış araştırma evresinden sonra gerçekleştirilebilir. Araştırma tüm tasarım evresinde yer alabilecek temel bir süreçtir araştırmayı sadece başlangıç evresi gibi algılamak çok doğru olmayacaktır araştırma problemin tanımlanması çözümüne dönük hipotezlerin oluşturulması uygun veri toplama teknik ve çalışmalarını ve elde tüm sonuçlarını amaçlar doğrultusunda değerlendirilmesini içeren temel evrelerden oluşmaktadır. Dolayısıyla tasarımın her aşamasında karşılaşılan bir sorun için ya da tasarımın daha

güçlü bir hale gelmesini sağlamak için araştırma yapmak her evrede gerekli bir ihtiyaçtır (Karagöl, 2015, s. 12).

2.2.1. Araştırma

Arayüz tasarımında tasarımcı yapacağı çalışmada kullanılmak üzere, çalışma öncesi bazı tasarımla ilgili temel unsurlar hakkında (hedef kitle, ürün, iletişim araçları vb.) bazı bilgilere sahip olması gerekecektir. Bu verileri elde edebileceği bir araştırma çalışması düzenlemeli ya da daha önceki konu ile ilgili yapılmış çalışmalardan faydalanılmalıdır. Burada karşımıza çıkan kavram "Araştırma" kavramıdır. Araştırma; bir takım olguların ortaya çıkarılması için ya da bu amaçla yapılan her türlü sistemli çalışmayı içeren bir incelemedir (Karagöl, 2015, s. 12).

Tasarım araştırmasında, araştırmanın niteliğini oluşturan proje türüne, büyüklüğüne ve çevre şartlarının gerekliliklerine göre farklı yöntemler geliştirilebilir. Tüm aşamalarda doğru karar verebilme, araştırmanın planlı ve sistematik bir şekilde yürütülmesi ile çok yalında ilişkilidir.

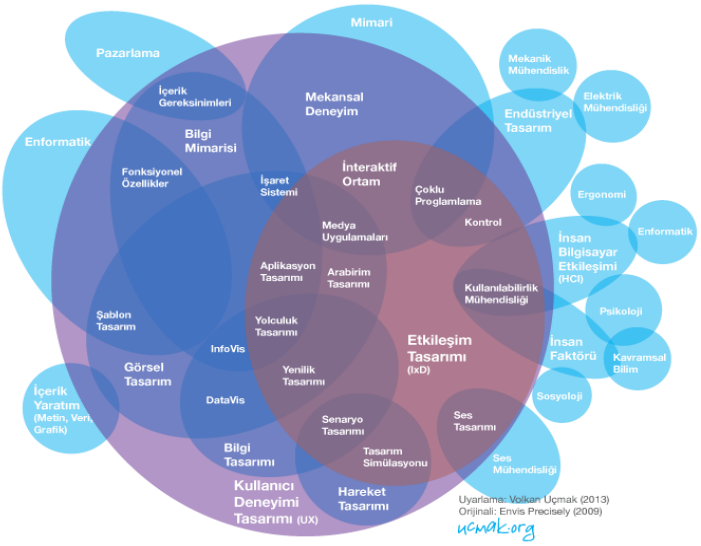
Tasarım araştırmalarında ilk bulguların çıkarımlarıyla başlayan süreç daha sonraki aşamalarda bulguların sorgulanması, düşünce sentezlenmesi, farklı tasarım fikirlerinin oluşturulması ile oluşturulan fikirlerin test edilmesi, geliştirilmesi aşamalarıyla tüm projeye yayılır. Araştırma teknikleri, tasarımcının geliştirmek istediği projenin amacı ile projenin temel savlarına bulunmak istenen cevaplara göre belirlenerek uygulanır. Arayüz tasarımında kullanılan bazı araştırma teknikleri aşağıda sıralanmıştır.

Tasarım sürecinde veri toplamak için başvurulacak araştırma teknikleri birebir görüşmeler, günlük çalışması, doğrudan gözlem, netnografi rakip analizi, kart gruplama çalışması, ağaç testi, ilk tıklama testi (first click test) ve 5 saniye testi şeklinde sıralanmaktadır (Karagöl, 2015, s. 13-22).

Tüm bu araştırma tekniklerindeki ortak nokta kullanıcının belli bir konu hakkındaki düşünce ve söyleminin saptanmasıdır. Birebir görüşmeler, kullanıcıların ürün hakkındaki belirlemek amacıyla karşılıklı yapılan görüşmelerdir. Doğrudan gözlemde kullanıcıların fiziksel ve sosyal çevreleri ile olan etkileşimlerinin ürüne olan etkisi incelenir. Rakip analizinde; tasarım ürününün alternatiflerinin araştırılarak, teknik, kullanıcı standartları ve arayüz çerçevesinde incelenir. Kart

gruplama çalışmalarında katılımcıdan kart haline getirilmiş içerikleri gruplandırması istenir. Burada içerikler sınıflandırılmıştır. Böylece tasarım ürünü hakkında kullanıcının bilgileri belirlenir.

Tüm bu araştırmalar sonucunda varılmak istenen nokta, tasarımcının çalışacağı konu hakkında araştırma yaparak, tasarım ile ulaşılması istenen kullanıcı deneyiminin önceden tahmin edilmesidir. Kullanıcı deneyimi de kısaca bir şeyleri kullanırken ya da etkinleştirirken yaşanılan tüm deneyimlerin toplamı olarak tanımlanabilir (Uçmak, 2013). Aşağıda Görsel 2'de kullanıcı deneyimi ile farklı tasarım alanlarındaki etkileşimler bir arada sunulmuştur.



Görsel 2. Kullanıcı Deneyimi faktörlerini anlatan görüntü

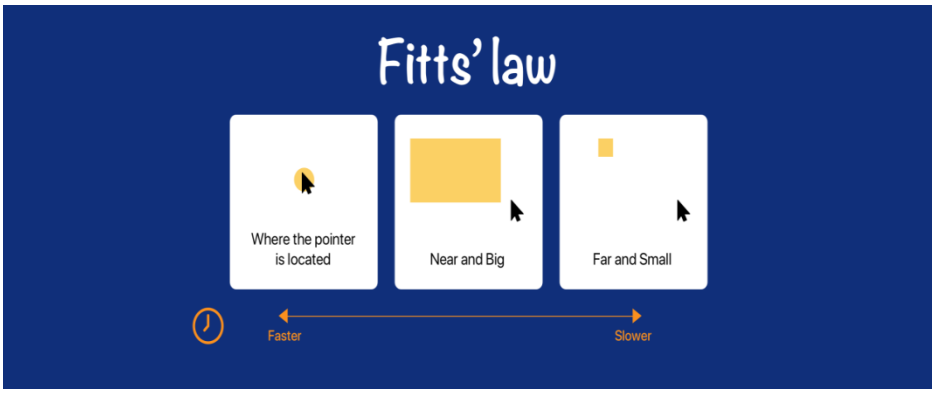
2.2.2. Kullanıcı Deneyimi Kanun ve İlkeleri

Kullanıcı deneyimi kavramı yalnızca bir grafik alt yapı tasarımını değil aynı zamanda yukarıda da ifade edildiği üzere çeşitli araştırma yöntemleriyle hedef kitleyi oluşturan insan gruplarının psikolojik durumları, eğitim düzeyleri, anatomi, genel kültür düzeyleri gibi çeşitli bilgilerinin elde edilmesini de gerektirmektedir. Böylece hedef kitle ile tasarımcı arasında empati kurma şansı olabilecek ve buna bağlı olarak da tasarım daha başarılı hale gelebilecektir. Onun içindir ki kullanıcı arayüzü tasarımının istenilen başarıya ulaşabilmesi için oluşturulmuş bazı kanun ve ilkelerin bilinerek tasarım aşamasında dikkatli bir şekilde kullanılmaları gerekmektedir. Aşağıda bu kanun ve ilkelerden bazıları kısaca özetlenmiştir.

2.2.2.1. Fitt Kanunu

Fitt kanunu, bir hedefi gerçekleştirme amacı için geçen süre ile hedef arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır (Bkz. Görsel 3). Buna göre de fitt kanunu "Bir hedefi, amacı gerçekleştirmek için geçen süre amaçlanan hedefin boyutuna ve mesafesine göre değişkenlik gösterir." şeklinde ifade edilebilmektedir (Kabaş, 2020).

Bu kanunda belirtilen husus kısaca, kullanıcının gerçekleştirmek istediği nihai hedefine uygun komutların yer aldığı butonların algılanabilirliği, erişilebilirliği ve büyüklüklerinin kolaylıkla işlemi gerçekleştirecek yer ve oranda olmasıdır. Burada butonlar arasında yeterince boşluk bulunmalı ve butonlar ara yüzlerinde erişimi kolay yerlere yerleştirilmelidirler. Ancak telafisi zor ve geri dönüşü olmayan fonksiyonların butonları ise arayüzlerinde nispeten daha zor ulaşılabilecek yerlere konulmalıdırlar. Bu durum fitt kanunu aykırı bir durum sergiliyormuş gibi gözükmekle birlikte aslında; bu kanunun aksi yönde kullanımına da örnek olarak verilebilmektedir (Kabaş, 2020).



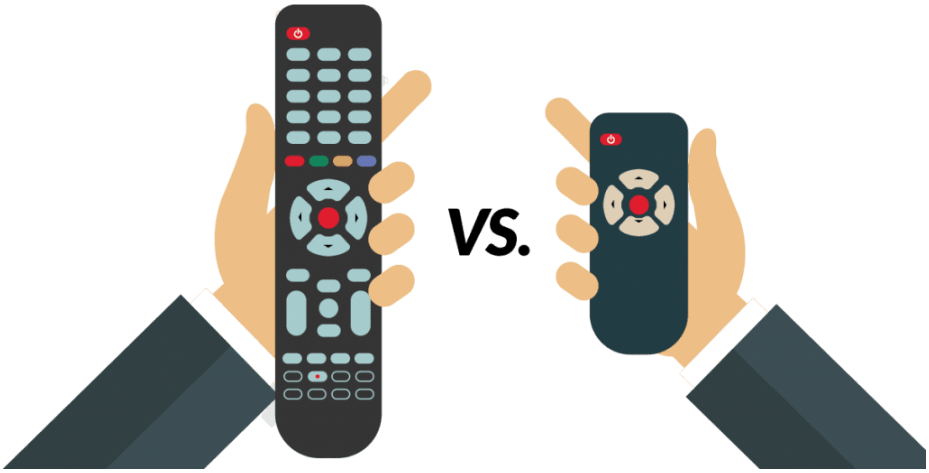
Görsel 3. Fitt yasalarını gösteren örnek görüntü.

2.2.2.2. Hick Kanunu

Hick Kanununun diğer bir adı da Hick-Hyman Kanunudur. Bu kanun William Edmund Hick ve Ray Hyman isimli iki psikoloğun, deneklere verilen uyarım (uyartı, stimulus) sayısı ile deneklerin verdikleri tepki süresi arasındaki ilişkiyi araştırdıkları deneylere dayanmaktadır. Araştırmada uyarım sayısı artıkça deneklerin tepki süresinin de doğrusal olarak uzadığı tespit edilmiştir. Yani deneklerden gerçekleştirmeleri istenen işlem sayısı artıkça, denekler işlemi yerine getirmede ya başarısız olmuşlardır ya da tahmini süreden daha uzun bir sürede gerçekleştirmişlerdir (Kabaş, 2020).

Hick kanunu işlem sayısı ve karmaşıklığı ile kullanıcının hedef işlemini gerçekleştirme için geçen süre arasındaki ilişkileri dikkate almaktadır. Bu bağlamda hick kanunu kısaca "Seçeneklerin sayısı ve karmaşıklığı seçim yaparken geçen süreyi doğrudan etkiler" olarak tanımlanmaktadır (Kabaş, 2020).

Yukarıdaki deney ve tanım birlikte değerlendirildiğinde başarılı bir kullanıcı deneyimine ulaşmak için arayüz tasarımında sadelik kavramı üzerinde önemle durmak gerekmektedir. Buna göre de karmaşık işlevlerin bölünerek sadeleştirmesi, çok fazla seçenek olan durumlarda seçeneklerin gruplandırılması kullanıcıya büyük kolaylık sağlayacağı gibi aynı zamanda da süre bakımından önemli avantajlar sağlamaktadır (Bkz. Görsel 4). Böylece kullanıcının dikkatinin dağılması önlenir.



Görsel 4. Hick kanunlarını basitçe ifade eden görüntü.

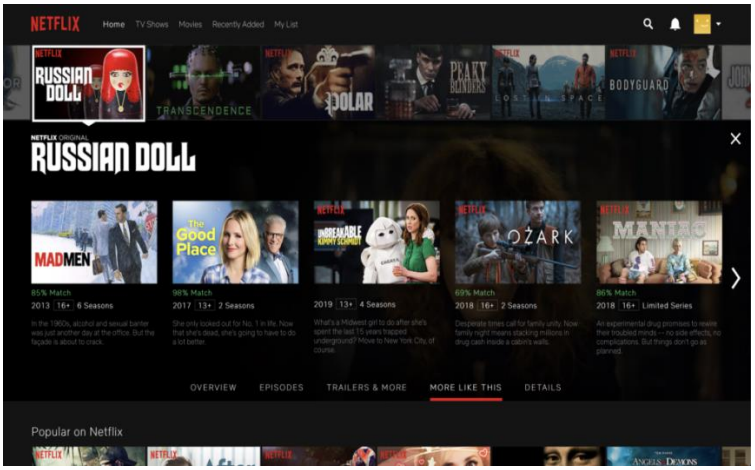
2.2.2.3. Jakob Kanunu

Jakop kanunu kullanıcının zihinsel alışkanlıklarının (davranış alışkanlıkları) belirlenmesi ve tasarım aşamasında bunların dikkate alınması temeline dayanan bir kanundur, Dr. Donald A. Norman ve Jakob Nielsen tarafından geliştirilmiştir.

Bu kanun kullanıcıların diğer kullandıkları sitelerde alıştıkları özelliklerin tasarlanan yeni sitede de benzer şekilde olması ve kullanıcının alışkanlıklarına cevap verebilecek bir kullanıcı deneyimini içermesini gerektiğini vurgulamaktadır. Yani jakop kanunu "Kullanıcılar vakitlerinin çoğunu diğer sitelerde geçirir, bu yüzden yaptığınız site bilinen diğer sitelerle benzer özellikler göstermelidir" ifadesiyle kısaca özetlenmektedir (Kabaş, 2020). Arayüz kullanıcıları, benzer fonksiyonlara ya da içeriklere sahip ürünlerin arasında beklenti akışı oluşturur.

2.2.2.4. Miller Kanunu

Miller kanunu kullanıcının belleğinde tutabildiği unsur sayısını baz alan bir kanundur (Bkz. Görsel 5). Miller kanunu "Ortalama bir insan, işler belleğinde en fazla 7 element tutabilir. Bu sayı, 5 ile 9 arasında farklılık gösterebilir." demektedir (Kabaş, 2020).



Görsel 5. Miller kanunu dikkate alınarak yapılan arayüz tasarımı görüntüsü.

Miller kanununa dayalı olarak hazırlanacak bir sitede kullanıcıya sunulmak istenen içerik, ürün, menü veya gezinim tasarlanırken kullanıcı tarafından bunların yönetilebilirliği ve algılanabilirliği kolay hale getirilmelidir. Bunun içinde tüm bu işlevler gruplandırılarak kullanıcının deneyimine sunulmalı böylece kullanıcının dikkati dağılmadan işlevsel odaklanması sağlanmalıdır. Kullanıcıya sunulacak komutlar ister ana menüye ister farklı işlevlere ait olsun 7 elementi geçmeyecek şekilde sunulmalıdır. Bu sunum kullanıcı tarafından arayüzün algılanması ve kullanılabilirliğini kolaylaştıracaktır.

2.3. KULLANICI ARAYÜZ TASARIMI

İnsan duyu organları aracılığıyla insan-doğa, insan-insan ve insan-makine arasında etkileşimlere girmektedir. Duyu organları ortak nokta olarak bu etkileşimin başlamasında önemli yere sahiptir. Sesli ve görüntülü unsurlarla başlayan etkileşim süreci diğer duyuların katılımıyla da anlamlı bir hal alır. Bu etkileşimlerin soyut ya da somut bir çevre ile olup olmadığı insanın duyu organları sayesinde anlam kazanır. Bu bağlamda, etkileşime aracılık eden her unsur, aracı yüzey (Kullanıcı Arayüzü - UI-User Interface) olarak değerlendirilebilir (Vural, 2016, s. 91).

Web sitesi tasarımlarında kullanıcı ile makine arası iletişimlerin oluşturulmasında önemli rol alan ve komut iletiminde birebir sorumluluğu olan satırları içeren grafik arayüz tasarımları ile ilgili genel bilgiler aşağıda sunulacaktır. Burada kullanıcı arayüz tasarımı nitelikleri, amacı, tarihçesi gibi konularda bilgiler sunulmuştur.

2.3.1. Grafik Kullanıcı Arayüzü

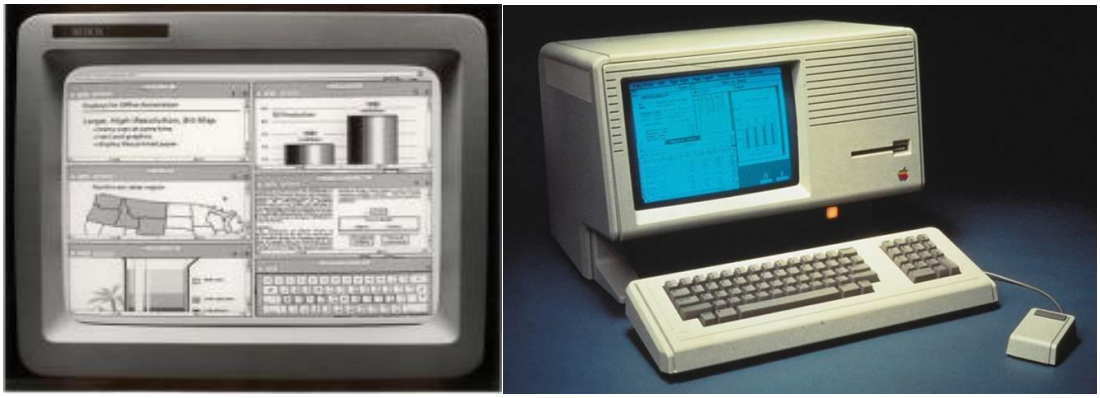
Grafiksel kullanıcı arayüzü denildiğinde bilgisayarda işletilen komutlar ile bu komutların çıktıları yerine simge, pencere, düğme ve panellerin tümünün ifade edildiğinin anlaşılması gerekliliği çeşitli çalışmalarda yer almaktadır (Karışmaz 2019, s. 43-44). Arayüz tasarımının temelinde teknolojik bir cihazın stil ve estetiğine odaklanması yer almakta ve kullanılabilirliğinin en uygun şekle getirilmesi için de stratejik olarak kullanıcının etkileşime gireceği her görsel unsurun tanımlanmasını gerektirecektir (Medium, 2020a).

2.3.2. Grafik Arayüzün Tarihçesi

İlk geliştirilen bilgisayarlardan kullanıcı ile cihaz arasındaki iletişimler, verilmek istenen komutlar, bilgi yükleme vb. gibi işlemler delikli kartlar aracılığıyla yapılırdı. Bilgisayar teknolojisi 70'li yılların sonu ile 80'li yılların başından itibaren hızlı bir şekilde gelişmiş, delikli kartların yerine komut satırlı arayüzlere giriş imkânı sağlayan klavye, ekran ve fare gibi araçlar geçmiştir (Stone, 2009, s. 5).

Bilgisayar teknolojisinde zaman içerisinde ortaya çıkan gelişim süreci ile teknolojik seviye arasındaki ilişkiler kısaca şu şekilde özetlenebilir. 1950'li yıllarda delikli kartlar ile kurulabilen bilgisayarlardan günümüz modern bilgisayarlarında komut girmede kullanıcıya en büyük yardımlardan birini sağlayan fare (mouse), pencereler, grafikler ve dolaşım elemanları gibi birçok temel bileşen 1960 sonlarında dünya ile tanıştırılmıştır. Grafik arayüz tasarımı kullanımında ilk adım olan STAR isimli bilgisayar 70'li yılların başında Xerox firması tarafından geliştirilmiştir. Daha sonralarda tasarımcı ofis eşyalarını bilgisayar ikonlarına dönüştürerek masaüstü metaforunu ortaya çıkarmıştır. Yine Smith aynı zamanda, "sil", "kopyala", "taşı", "geri al", gibi birçok temel yazılım komutlarını da geliştirmiştir (Medium, 2020b). Grafik arayüz çağının başlangıcı Apple firmasının 1980'li yılların ortasında geliştirdiği Lisa ve Macintosh modelleri ile başladığını söylemek mümkündür (Bkz. Görsel 6). Bu aşamadan sonra grafik arayüze sahip sistemler, bilgisayarlarla iletişim kurma konusunda temel sistemler haline gelmişlerdir. Bu sistemlerin en belirgin

özelliği, nesne ve eylemlerin bilindik nesnelerle gösterilmesi biçiminde gerçekleşen görsel metaforlar oluşturulmasıdır (Karapınar, 2010, s. 67).



Görsel 6. (solda) Xerox Star 8010 grafik arayüz kullanılan ilk bilgisayar, (sağda) Apple Lisa 2 bilgisayar görüntüsü.

2.3.3. Grafik Arayüz Tasarımının Amacı

Arayüz tasarımı özellikle kullanıcı ile işlem gerçekleştirilmek istenen sistem arasında sağlıklı bir ilişki kurulmasında oldukça büyük bir öneme sahiptir. Dolayısıyla arayüz tasarımı gerçekleştirilirken bazı nitelikleri ve özellikleri taşımalıdır. Tüm bu nitelik ve özelliklerin tespitinde öncelik nitel olarak arayüz tasarım amacının tanımlanması olacaktır.

Grafik arayüz tasarımında amaç, kullanıcının fiziki ve bilgi kapasitesi, deneyimiyle bilgi birikim düzeyi ne olursa olsun, tüm kullanıcıların kolayca öğreneceği ve kullanacağı sistem oluşturmaktır. Arayüz tasarımı, kullanıcı ve sistem arasında kolay, doğal ve hoşnutluk veren etkileşim sağlamalıdır (Karapınar, 2014).

İyi bir arayüz tasarımı sırasında öncelikle kullanıcıların profili doğru şekilde belirlenmeli, ihtiyaç, beğeni ve beklentileri göz önüne alınmalıdır. Tasarlanan arayüz ile iyi bir kullanıcı deneyimi elde edilmek isteniyorsa öncelikle tasarım temel unsurlarına ayrılmalı farklı bakış açılarından yararlanılarak tasarım için verilen tüm kararın sonuçlarından emin olmak gerekir (Medium, 2020b).

2.3.4. Grafik Arayüz Tasarımının Temel Kuralları

Bilgisayarlar ile insanlar arasında karşılıklı etkileşim ve iletişim kurulmasında temel faktörler olarak karşımıza arayüz uygulamaları çıkmaktadır. Bu uygulamaların başarısı kullanıcı deneyiminde olumlu yönde etkileyecek bir unsurdur. Beklenen

başarıya ulaşımda önemli rol oynayan arayüz tasarımını yaparken uyulması gereken bazı temel kurallar söz konusudur.

Stone (2009) çeşitli grafik arayüz öğelerin birleştirilmesi sırasında dikkate alınması gereken temel kuralları sadelik, yapı, tutarlılık, tolerans şeklindeki sıralamıştır. Buna göre:

a) Sadelik: Karapınar grafik arayüz tasarımında sadelik kavramını, tasarımcıların tüm arayüz öğelerini kullanıcıya doğal görünecek biçimde geliştirdiği takdirde sağlanacağını vurgulamıştır. Arayüz tasarımında sadelik kavramı sadece sistemin işleyiş biçimiyle sınırlı şekilde algılanmayıp görsel tasarımında sadelik taşıması gerekmektedir (Krug, 2000, s. 38). Görsel tasarımda kullanıcının dikkatini ve algısını dağıtacak karışık bir görüntü kalabalığı oluşturulmamaya dikkat edilmelidir. Ekranda görüntü kalabalığı ekran arkasına konulan görüntüler, ekran üzerinde yer alan ikon, komut, görüntü kısacası her şeyin birbiriyle uyumsuz ve yarışıyor halde bulunması ile ekranın içeriğini bastıran arka planlardan kaynaklanmaktadır (Krug, 2000, s. 38).
b) Yapı: Grafik arayüz tasarımında yapı kısaca, arayüz üzerinde kullanıcıların ilgisini çeken ve odaklanmalarını sağlayan bir düzenleme yapılmasıdır. Dolayısıyla bir grafik arayüz tasarımında kullanılan öğeler, arayüz üzerinde kullanışlı şekilde yer almalıdır. Herhangi bir grup içinde yer alan butonlar belli bir düzen içerisinde eşit aralıklarla dizilmelidir. Buton gruplarının anlaşılabilir şekilde ve eşit statüdeki butonlar arasında eşit uzaklıklar olacak tarzda bir düzenleme yapılmalıdır (Badre, 2002, s. 154).

c) Tutarlılık: Karapınar'a göre arayüz öğelerinin görünüm, yerleşim ve davranış bakımında bütünlük göstermelidir. Bu sayede kolay öğrenilen ve kolay hatırlanan sistemlerin yaratılması mümkün olur (Medium, 2020b).

d) Tolerans: Karapınar, arayüzün, kullanıcı hatası da göz önüne alınarak tasarlanması gerektiğini; kullanıcı hatalarına genellikle kötü tasarlanmış arayüzün neden olduğunu belirtmiştir. Ayrıca deneyim eksikliği, stres, gürültü ya da çalışma arkadaşları arasındaki kopuklukların kullanıcı hatalarının diğer kaynakları olduğunu vurgulamıştır. Yazar, iyi tasarlanmış arayüzün hata sayısını azaltarak kullanıcıya geri dönüş imkânı sağlaması gerektiğini belirtmektedir (Medium, 2020b).

2.3.5. Grafik Arayüz Tasarımını Oluşturan Temel ve Görsel Ögeler

2.3.5.1. Temel Ögeler

Karapınar (2014), grafik arayüz tasarımının temel öğelerini 4 ana başlık altında toplamıştır. Pencereler (Windows) denildiğinde grafik arayüzlerin ekran üzerinde en geniş alanı kaplayan öğeleridir (Bkz. Görsel 7). Mesaj kutuları, paneller ya da ana ekranlar halinde karşımıza çıkabilirler. Menü ve Butonlar ise kullanıcılar tarafından en çok kullanılan grafik arayüz ağlarıdır.



Görsel 7. (solda) Windows XP işletim sistemindeki pencereler, (sağda) menü ve butonlar arayüz tasarım görüntüsü.

Form öğeleri ise radyo butonlar, seçim kutucukları (check boxes), liste ve metin kutuları ve sürgüler gibi kullanıcının veri girebilmesine imkân tanıyan öğelerdir. Grafik arayüz tasarımlarında yer alan ikon kavramını en güzel şekilde aktaran ifade Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO) tarafından yapılmıştır. Buna göre de ikon; ekran üzerinde kullanılan grafik sembol şeklinde tanımlanmaktadır (ISO, 2004).

2.3.5.2. Kompozisyon

Kompozisyon, farklı görsel sanat alanları için değişik tanımlamalarla belirtilse de temel ortak nokta, görseli oluşturan faklı öğelerin, boşlukların renk ve yazı tipi gibi özelliklerin belli bir bütünlük içinde uyumlu hale getirilmesi denilebilir. Fotoğrafçılıkta kompozisyon "Kare içindeki konuları göze hoş gelecek şekilde seçmek ve düzenlemek" diye tanımlanır. Kompozisyon yaparken, figür ya da nesneler belli konumlara yerleştirilir veya değişik bakış açıları seçilir (Medium, 2020d). Web sayfası tasarımında kompozisyon sayfa düzeni ya da yerleşim olarak adlandırılabilir (Bkz. Görsel 8). Kompozisyon, tasarım ile ilintili sayfa yapısı öğelerinin nasıl bir araya getirildiği ya da organizasyonu ile ilişkilidir (Erişti, 2019, s. 67).



Görsel 8. Bir web sitesinin farklı cihazlara göre hazırlanmış örnek kompozisyon (layout) görüntüsü.

İnsanda gözle algılama çevresini tanımada ve gördüklerine bağlı olarak karar verme yetisini kullanmada büyük rol oynamaktadır. Kelimelerin anlatamadığı birçok şeyi görsel bir materyal çok daha kolay ve kısa bir sürede ifade edebilmektedir. Web tasarımlarında da insanların algılarını istenilen yönde yönlendirecek, kullanıcıyı yormayacak ve site içerisinde dolaşmasını sağlayıp bağlı kalmasını gerçekleştirecek yapıya dikkat etmek gerekecektir. Dolayısıyla hiyerarşik şekilde düzenlenecek web sayfasındaki temel unsurlar kolay algılanabilir ve kullanıcının göz algısını rahatsız etmeyecek tarzda olmalıdır.

Bir web sayfasına bakıldığında, görsel algılama süreci şu şekilde ilerlemektedir. Kullanıcılar öncelikle sayfaları bir zemin üzerinde görünen büyük şekiller ve renk alanları olarak algılamaktadırlar. Bundan sonra eğer varsa grafiklerden başlayarak belirli bilgileri tanımlamaya başlarlar. Bu yüzden kullanıcı sayfa tasarımında oluşturulacak görsel hiyerarşiyle yönlendirilmelidir. Önce görmesi istenilen ve sonra ilgilenilmesi istenilen materyaller belirlenip organize edilebilir (Dikener, 2011, s. 161).

Tasarım üzerinde tasarımın amacını ortaya koyan ve görsel mesajı güçlendiren bir yapının oluşturulması, tasarımın bütünsel ve dinamik yapısı içerisinde bütünlüğün sağlanması ve belirli bir sistem içerisinde sunulması şeklinde sıralanacak ölçütler içermektedir. Sayfa düzeni ya da kompozisyon çerçevesinde tasarımcı, hedef kitlenin odaklanmasını yapılandırmaktadır. Yeni medya uygulamalarına dayalı tasarımların içeriğindeki görseller, hareketli görüntüler, tipografik öğeler gibi tasarım öğeleri

arasındaki ilişkinin estetik ve işlevsel olarak yapılandırılması gerekmektedir (Erişti, 2019, s. 67).

2.3.5.3 Renk

Renk, ışığın, kendi öz yapısına ya da cisimlerden yansımasına bağlı olarak gözde oluşturduğu duyumdur (Bkz. Görsel 9). Bu tanıma bakıldığında renk kavramının ışıkla oluştuğu ve ışığın çarptığı cisimden geri yansımasıyla algılandığı görülmektedir. Renkler canlılarda birçok farklı duygu oluşturabilirler. İnsanlarda oluşturdukları duygular kişisel olabildiği gibi tüm insanları etkileyebilen genel anlamda da olabilir. Bir genelleme yapmak gerekirse sıcak renklerin insanları uyarırken soğuk renklerin ise daha gevşetici ve dinlendirici olduğu söylenebilir (Becer, 2013, s. 57).



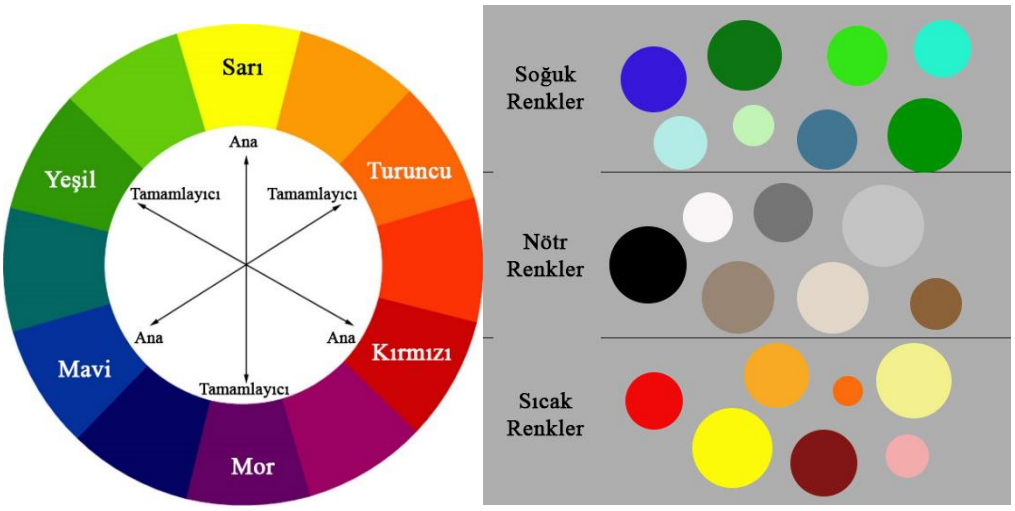
Görsel 9. Ana, İkincil ve Üçüncül renklerin görüntüsü.

Renk medeniyet tarihinde başta görsel sanatlar olmak üzere her alanda önemli bir eleman olarak karşımıza çıkmıştır. Günümüzde özellikle çağdaş sanat eserlerinde rengin önemi daha da artış göstererek özellikle dijital sanatların gelişmesiyle birlikte görsel materyallerde rengin önemi daha da artmıştır. Çağdaş sanatçı için renk, anlatım elemanı olarak en ön planda gelir (Özsoy ve Ayaydın, 2016, s.68).

Renk bir tasarım öğesi olarak yeni medyada tasarımlarının en ayırt edici bileşenidir. Renk farklı amaçlarla tasarım sürecine dâhil olmaktadır. Kategorize etme, bilgi erişimini sistematik hale getirme, ayırt edicilik oluşturma, öne çıkarma, yönlendirme gibi işlevsel nitelikler taşımakla birlikte hedef kitlenin ilgisini ve dikkatini çeken estetik nitelikler oluşturmak amacı ile de işe koşulur (Erişti, 2019, s .69).

Renkler kültürlere göre farklılık gösteren birer sembolik anlam taşıyabilmektedirler. Örneğin kırmızı bazı toplumlarda neşe sembolü olarak algılanırken Türk ulusunda da bayrak rengini temsil etmektedir. Yani renklere dar bölgelere bağlı olarak anlamlar yüklenebilmektedir (Özsoy ve Ayaydın, 2016, s. 83). Tasarım süreçlerinde de renk kavramı önemli bir öğe olarak ön plana çıkmaktadır. Burada da renklerin sembolik özellik ve anlamları etkili bir mesaj oluşturmak için tasarımın çeşitli süreçlerinde kullanılmaktadır. Özellikle farklı tasarım elemanlarının belirginleştirilerek ön plana çıkarılması ya da arka plana itilmesi suretiyle görsel hiyerarşi oluşturulabilmektedir (Erişti, 2019 s. 69).

Zıt renkler ya da başka deyişle tamamlayıcı renkler, bir araya geldiklerinde birbirinin etkisini artıran renklerdir. Tamamlayıcı renk ilişkisi ana renklerin (kırmızı, sarı ve mavi) herhangi ikisinin birleşmesi ile oluşan renk, o rengi oluşturmayan üçüncü ana renk arası ilişki ile oluşmaktadır (Bkz. Görsel 10). Bir de sıcak ve soğuk renk ilişkisine dayalı renk zıtlıklarından bahsetmek olanaklıdır. Bu renkler de bir araya geldiklerinde birbirinin etkisini artırır (Erişti, 2019, s. 69).



Görsel 10. (solda) Ana- Tamamlayıcı renk çarkı, (sağda) soğuk, nötr, sıcak renk örnekleri görüntüsü.

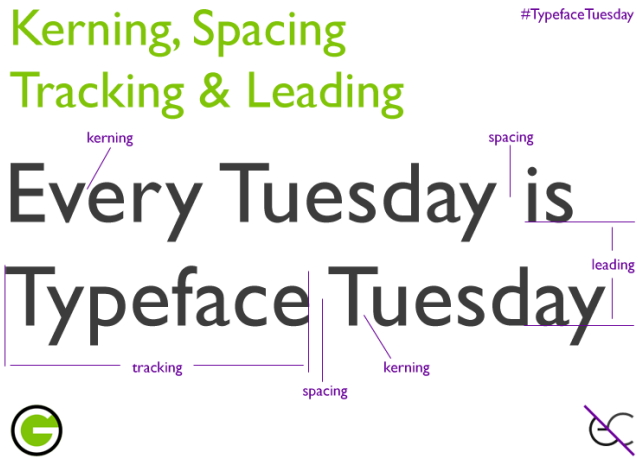
Renk çemberi; renklerin tanınması, renklerin birbirleriyle ilişkilerinin daha iyi anlaşılması ve renklerin sistematik olarak bir arada tutması açısından eğitimde kullanışlı bir araçtır. Renk çemberinin iyi bir şekilde öğrenilmesi; renk bilgisinin sağlam olmasını ve görsel tasarımlarda renklerin başarılı bir şekilde kullanılmasını destekler (Özsoy ve Ayaydın, 2016, s. 74).

2.3.5.4.Tipografik Öğeler

Tipografi, bütün baskı yazıları ve noktalama işaretlerinin sanatsal ve tasarıma dayalı özelliklerini ve üretim teknolojilerini konu alan bir uzmanlık alanı olarak kabul edilmektedir (Becer, 2013 s. 176). Basım tekniklerinin gelişimine paralel olarak yazı ve tipografide gelişim göstermiş ve zaman içerisinde bir ilgi alanı, ihtisas hatta bir sanat alanı haline gelmiştir. Öyle ki zaman içerisinde sadece tipografi üzerinde çalışan tasarım evleri ortaya çıkmıştır. (Uçar, 2019, s. 192).

Tasarım alanında ise tipografik öğeler düşünce, bilgi ve mesajların anlaşılabilir bir biçimsel düzen ile görsel bir dil ve farklı bir imge olarak ortaya koymada yararlanılan öğelerdir (Erişti, 2019 s. 76). Yani tipografi, metnin ana unsurları olan harfler, rakamlar ve noktalama işaretlerinin düzenlenmesi yanı sıra satır, satır uzunluğu, satırda yer alan harf, rakam ve benzeri öğeler arasındaki boşlukların düzenlenmesini içeren tekniktir (Yücebaş, 2006, s. 15).

Bir görsel tasarımda illüstrasyon, diagram ve renk kullanmadan grafik tasarımlar oluşturmak mümkün olsa da yazı ve tipografi kullanılmadan grafik tasarım oluşturulamayacaktır. Çünkü yazı ve tipografik elemanlar hem içerik hem görsel etkiye sahip tasarım öğeleri olduğu için, mesajı bilgi olarak vermenin yanı sıra, görsel olarak da iletebilme özelliğine sahiptirler (Bkz. Görsel 11). Bu haliyle de tipografik öğeler yazı ve tipografi tüm grafik tasarım ihtiyaçlarının karşılanmasında temel öğelerdir (Uçar, 2019, s.278).



Görsel 11. Tipografik düzenleme yöntemleri içeren örnek görüntüsü.

Tipografi konu olarak tasarımda yer alan ürün ya da sayfalar üzerinde bulunan yazıların görsel olarak düzenlenmesi yanında yazıların organizasyonlarının da düzenlenmesini içerir. Grafik tasarımlarda görsel ve tipografik unsurlar denildiğinde farklı öğeler anlaşılmaktadır. Örneğin, harf, rakam, noktalama işaretleri ve semboller ile bunların kurallı dizilimlerinden meydana gelen kelime, kelimelerden oluşan cümleler ve cümlelerden meydana gelen paragraflar tipografik elemanlar olarak tanımlanmaktadır (Yücebaş, 2006, s. 15).

Yazı karakterlerini birbirinden farklı ve ayırt edici şekilde oluşturulan yazı karakterlerine font adı verilmektedir. Yazı karakterlerinin ölçülü boyutlandırılması da punto olarak adlandırılır. Tasarımcının oluşturduğu tasarımın bütünselliği içinde genel düzen ve ahengi bozmayacak şeklinde font büyüklüğü değişkenlik gösterebilir. Font büyüklüğünün yanı sıra yine tasarımın görsel işlevselliği ve estetik açısından renk unsuru da önemli bir rol oynamaktadır. Yazının iletişimsel anlamını yitirildiği anda yazının amacı da yitirilmiş olacaktır. İyi bir tipografik tasarım, farklı yazı karakterleri arasındaki güçlü kontrastlıklar, fon ile metin arasındaki boşlukların doğru organize edilmesi ile mümkündür (Yazmacı, 2012, s. 83).

Figür ya da işaretlerin etrafında yer alan alanlar fon olarak algılanmaktadır. Figür ya da işaretlerin tasarımda yer aldıkları yüzey ile kendi sahip oldukları renk tonlarının algılanabilirlik açısından önemi söz konusudur. Tonlar arasındaki kontrast figür veya şeklin bulunduğu yüzey üzerinde algılanabilirliklerini etkilemektedir. Örneğin açık bir tona sahip yüzey üzerindeki koyu ton, figür ve şekiller algılanırken açık yüzey fon alarak algılanmaktadır (Yazmacı, 2012, s.83).

Bir tasarımda font seçiminin doğruluğu, boyutu ya da renk uyumluluğunun sağlanmış olması o fontun tasarım için uygun ve tasarımın işlevselliğini artıracağından söz etmek yerinde ve gerçekçi olacaktır. Yani iyi bir tasarımda font, boyut ve renk uyumu da birebirine uyumlu olmak zorundadır.

2.3.5.5. Hiper Metinler (Hypertext)

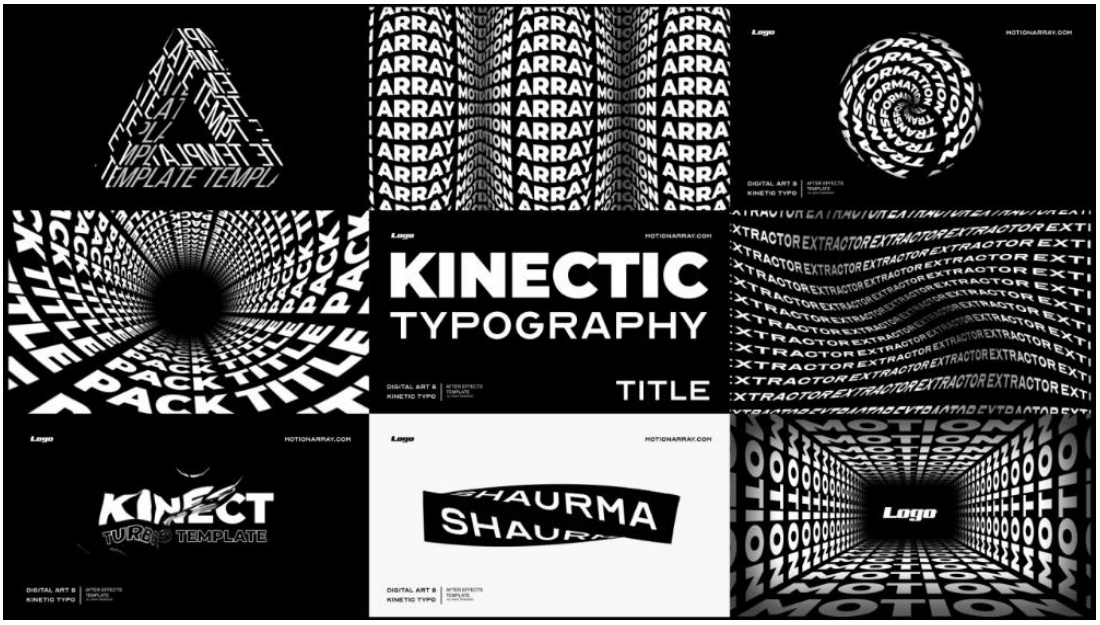
Hipermetin; metin, durağan grafik, resim, çizim veya tabloları içeren düğüm (node) ve bu düğümlerin birbirine bağlanmasını sağlayan bağlantıların (link) bir arada kullanılması ile bir alana ait bilgi yapısını ve bu yapıda yer alan ilişkilerin gösterilmesini sağlamaktadır (Özen ve Ertem, 2014, s. 331). Hipermetinler tipografik

özellik yanı sıra diğer metin kaynak, içerik, imaj ve benzeri kaynaklara da bağlantılar içerirler. Hipermetinler kısaca geleneksel metin türünün çoklu ortam kullanımına aktarılmış elektronik veri şeklidir. Hipermetinler bilişsel özelliklerden çok arayüz özelliklerine odaklanmışlardır (Özen ve Ertem, 2014, s. 331).

Hipermetinlerin içerikleri tümevarımcı, güçlendirici ve destekleyici bir takım dış bağlantılar ile ilişkilendirmek amaçlı kodlama sürecidir. Hipermetin tasarım sürecinde sırasıyla şu evreler yer almalıdır. Öncelikle hiper bağlantılar ile yeni bilgi oluşturulmalı ve metin içeriğine göre benzer bilgileri içeren farklı medyalara bağlantı kurulmalıdır. Yeni bilgi ve yeni medyalar aracılığı ile metin derinlemesine ve detaylı bir biçimde açıklanmalıdır. Bilgi oluşturma süreci kullanıcı için ayrıştırıcı hale getirilmelidir. Hipermetinlerin sistematik yapısı içerisinde birbiri ile ilişkiler oluşturabilecek gerekli etkileşimlere yer vermek, bilişsel bağlamda kullanıcıyı asıl içeriğe odaklandırmakta ve aşırı bilişsel yüklenmeyi önlemektedir. Çünkü kullanıcı eğer içerik ile gerçek bir etkileşim kurmak istiyorsa üst etkileşimler kurar ve daha detaylı bir yönelim sergiler (Erişti, 2019, s. 81).

2.3.5.6. Kinetik Tipografi

Kinetik tipografi bilgisayar kullanılarak üretilen karakter animasyonudur, hareketli tipografik öğelere dayalı olarak tasarlanan görsel içeriklerdir (Kurtçu, 2017, s. 187; Erişti, 2019 s.82). Kinetik tipografinin temelinde ilgi çekiciliği, dikkati toplaması ve süreklilik sağlaması yer almaktadır (Bkz. Görsel 12). Kinetik tipografide karakterler hareketlerin yanı sıra kendi dilindeki duygu ve sesi de vurgulamaktadır. Ancak hareketli her yazı kinetik tipografi özelliğine sahip değildir. Kinetik tipografik anlam taşıması için hareketli bir yazıya duygu, anlam ve kavram katılmış olması gereklidir. Kinetik tipografideki bilgi harflerin okunması yanı sıra kelimelerin kavramları, hareketleri, sesleri ve durumları ifade etmesiyle de bilinmektedir (Kurtçu, 2017, s. 187).



Görsel 12. Kinetik tipografi kullanılan tasarım örnekleri görüntüsü.

2.3.5.7. Fotoğraf ve Foto-Manipülasyon İle Üretilen Görseller

Yeni medya iletişim tasarımı sürecinin katılımcısı olan hedef kitle yeni bir estetik formun da yaratıcısıdır. Yeni medya platformlarının kullanıcılara sunduğu imajları oluşturmak, yüklemek, indirmek, değişmek, saklamak, paylaşmak ve tüketmek gibi olanaklar yeni estetiği şekillendirmektedir. Post-fotografik görseller, görselin bireylere yansıyan boyutunun ötesinde görselin ilişkide olduğu çevre ve en önemlisi erişim özellikleri ile ilintili anlamlar içermektedir. Post-fotografik imaj, sosyal ve fonksiyonel olarak yeni medya içerisinde edindiği yer ile önem kazanmaktadır. Post-fotografik deneyim çerçevesinde dijitalin sunduğu olanaklar ile olanaksızlığın yok edilmesi mesajı öne çıkmaktadır (Erişti, 2019, s. 85).

Foto-manipülasyon; herhangi istenen bir görüntüyü herhangi bir fotoğraf üzerinden oluşturabilmek için yapılan tüm değişiklikler sürecidir (Vardar, 2017; Vikipedi, 2020). Sayısal ortamda fotoğrafların üzerinde yapılan oynama ve düzenleme işlemlerinde, birçok sektörde Adobe Photoshop programının kullanıldığı gözlemlenmektedir. Ancak farklı yazılımlar vasıtasıyla da bilgisayar ortamında foto-manipülasyonlar yapılabilmektedir. Foto-manipülasyon, sayısal ortamda tek bir fotoğraf üzerinde deformasyon yapılarak gerçekleştirilebileceği gibi birden çok daha fazla fotoğrafın dijital ortamda birleştirilmesi yoluyla da yapılabilmektedir (Vardar, 2014).

Sayısal manipülasyon, genellikle photoshop kullanılarak özel bir düzenleme için çekilen fotoğrafların amaç doğrultusunda bambaşka hale getirilmesidir. Yeniden düzenlenen foto-grafiğin ilk ve son hali arasında büyük değişimler olabilir. Bir fotoğrafın sadece kontrast, ışık ve renk değerlerini değiştirmek "manipülasyon" yapmak değildir (Vikipedi, 2020). Foto-manipülasyon uygulanacak fotoğraflarda ele alınması gereken unsurlar kısaca; birbiriyle ışık uyumu, perspektif uyumu, doku uyumu ile piksel ve çözünürlük uyumu şeklinde sıralanabilir (Vardar, 2014).

Foto-manipülasyon çalışmalarına örnek sanatçı olarak Erik Johansson'un çalışmaları verilebilir. İsveç asıllı sanatçı, kişisel çalışmalarında bilgisayar ortamında geliştirilmiş resimler değil kendisinin çektiği fotoğrafların karmaşık kombinasyonlarını kullanmaktadır (Bkz. Görsel 13). Sanatçı, görüntüleri birleştirmede ışık ve perspektifin çok önemli parçalar olduğunu vurgulamaktadır (Johansson, 2020).



Görsel 13. Erik Johansson tarafından hazırlanmış örnek foto-manipülasyon görüntüsü.

2.3.5.8. Dijital İllüstrasyonlar

Genel anlamda illüstrasyon, metin veya bir fikrin tanımlanması, açıklanması ve anlam güçlendirilmesi için yapılan resimlemelerin adıdır (Gürses, 2014, s. 2). Dijital illüstrasyonlar ise teknik, sosyal ve kültürel dinamiklerin yeni medya içeriğini öyküleştirmesi şeklinde tanımlanabilir (Erişti, 2019, s. 90).

İllüstrasyonun amacı, metin veya yazı içeriğiyle yakından ilişkili resimlemelerle konuyu basitçe okuyucuya iletmektir (Bkz. Görsel 14). Metnin veya yazının

öyküleştirilmesi hedef kitlenin sunulan içeriğe daha kolay adapte olabilmesini ve böylece kabul edilebilen bir izleyici ya da kullanıcı bakışı oluşturulmasını sağlamaktadır (Gürses, 2014, s. 2).



Görsel 14. "Evde Kal" temalı dijital illüstrasyon setinin görüntüsü.

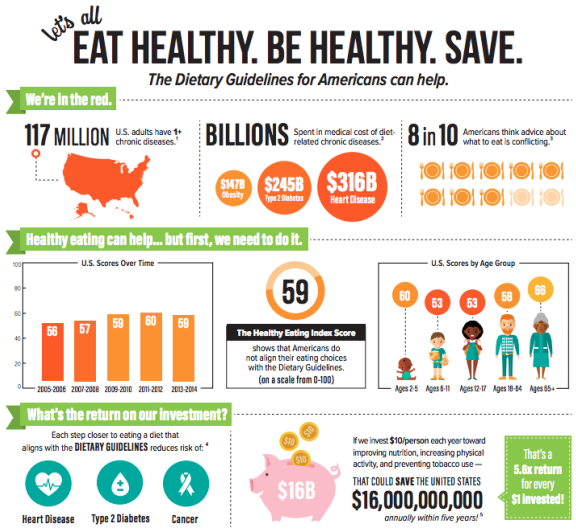
Dijital illüstrasyonlarda da hedef kitle katılımcılığını sağlamak için hedef kitlede anlam yaratacak ilişkiler, bağlantılar ve yansımalar sunulmalıdır. Böylece illüstrasyonların iyi bir öykü örüntüsüne uyarlanması, bu örüntünün bütünsel bir tasarım kurgusu ile hedef kitleyle ulaştırılması ve farkındalık yaratacak bir etki ile örüntünün sunulması oldukça önemlidir (Erişti,2019 s.94).

2.3.5.9. Bilgi Grafikleri (İnfografik Tasarımlar)

Bilginin görsel anlatımına karşılık gelen ve bilgilendirme tasarımının neredeyse her alanına hitap eden bilgi grafiği (infografik-infographic), durum, olay ve konuların görsel çözümlemesini gerçekleştiren uygulamalardır (Vural, 2016, s. 36). Diğer bir yorumla bilgi grafikleri, karmaşık bilgilerin izleyicinin kolayca anlayabileceği ve hızlıca tüketebileceği bir şekilde görselleştirilmesi olarak tanımlanabilir (Smiciklas, 2012, s. 1). Bilgiler; kelimeleri, resimleri, hareketi, sesi özetle bir anlama dönüştürülebilecek her şeyi içerir. Aktarılması gereken bilgiler kesin ve doğru olmalıdır (Zedeli, 2014, s. 14).

Bilgi grafikleri bilginin iletilmesinde sistematik bir yapı oluşturan görsel bilgi grafikleridir. Burada amaç belli bir hedef kitlenin kendisi için belirlenmiş bir

konunun kapsamında içerdiği bilginin içeriklerinin sadeleştirilerek işlevsel bir şekilde görsel örüntülerle öyküleştirmektir (Bkz. Görsel 15).



Görsel 15. Sağlıklı Yaşam temalı bir infografik örnek görüntüsü.

Bilgi grafikleri tasarımlarını oluşturan öğeler aynı zamanda infografiğin yapısını da belirler. İllüstrasyonlar, fotoğraflar, ikonlar, semboller, piktogramlar, şekiller, grafikler, tipografi, haritalar, zaman çizelgeleri infografiği meydana getiren öğelerdir. İnfografiklerdeki bu öğelerin kullanım tercihi tasarımın hedef kitleye ulaşma yöntemini belirler (Zedeli, 2014, s. 14).

Bilgi grafikleri tasarımlarının temelinde öyküleştirilmiş örüntünün grafiksel bir anlatı içinde grafik tasarım ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirilmiş infografikler yer alır. Böylece birbirinden ayrı kişisel özellikleri olan hedef kitledeki kişilerin popüler hale getirilen ve ortak paydada üzerinde birleştikleri, özelleştirilmiş anlamları ile görselleştirilen grafikler önem kazanır (Smiciklas, 2012, s.1).

Bilgi grafik tasarımları yeni medya platformları çerçevesinde etkileşimli, hareketli ya da durağan olarak yapılabilir. Etkileşimli tasarım, içerik çerçevesinde hedef kitlenin tasarım içeriği ile etkileşimde bulunabildiği genellikle mobil cihaz uygulamalarıdır. Hareketli ise etkileşim olanağı sunmasa da dinamik yapısı çerçevesinde canlandırma içeriklerle görselliğin sunulmasına dayalıdır. Statik tasarımlar da verinin etkili bir görsel akış ile hedef kitle ile buluşmasını sağlayan tasarımlardır. Statik bilgi grafikleri yeni medya platformlarının yanı sıra basılı materyal olarak da hedef hedef kitle ile buluşmaktadır. (Erişti, 2019, s. 96).

2.3.6. Arayüz Tasarım Yaklaşımları

Arayüz tasarım çeşitleri zaman içerisinde birbirlerini takip eden gelişme süreçlerinde meydana gelmişlerdir. Örneğin günümüzde arayüz tasarımları olarak yaygın şekilde kullanılmış ve kullanılmakta olan taklit nesne, düz tasarım, ve materyal tasarım çeşitleri böylesi süreçler sonucunda gelişmişlerdir.

Web tasarımcıları geçmişte ziyaretçilerini etkilemek amacı ile büyülü güzel sözleri gösterişli çizimler ve animasyonlarla destekleyerek yeteneklerine ve tasarım portföylerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Daha sonra ise geliştirilen farklı tasarım uygulamaları ile taklit nesne tasarıma doğru geçiş başlamıştır.

Düz tasarım (Flat design) ise daha basit klasik bir dijital estetik lehine 'yapay' tasarım tekniklerine karşı çıkan bir tasarım olarak ortaya çıkmıştır. Bu tasarımın kullanıcı merkezli stiliyle yıllardır kullanıldığı ve halen kullanıcı alakası ve popülaritesine sahip olduğu ifade edilmektedir (Çolpan, 2020).

2.3.6.1. Taklit Nesne Tasarımı (Skeuomorphism)

Skeuomorphism, dilimize taklit nesne olarak geçmiştir. Bu "arayüz tasarımı gerçek hayattaki nesnelere ait özelliklerden yararlanır. Nesnenin taklit edilmesindeki gaye, kullanıcının arayüze daha aşina olmasını sağlamaktır (Avcı, 2020). Bu tasarım dilini Apple firması ilk işletim sistemlerinde kullanmıştır (Bkz. Görsel 16). Burada arayüz tasarımında kullanılan nesnelerin gerçek hayatta kullanılmakta olanlarına benzerlerine yer verilmek suretiyle gerçek nesne çağrıştırılmaktadır. Bu tasarım uygulaması dokunmatik ekrana geçişte kullanılmıştır (Kaya, 2020).



Görsel 16. Apple firmasının ilk iOS işletim sistemlerinde kullandığı arayüz tasarım görüntüleri.

2.3.6.2. Düz Tasarım (Flat Design)

Düz tasarım 2014 sonrası geliştirilen ve tüm markalar tarafından kullanılmaya çalışılan yeni bir tasarım türüdür. Görsel 17'de görüldüğü üzere sadelik ve vurguya ya da mesaja yoğunlaşan düz tasarımlar karmaşadan uzak temiz düz kolay anlaşılır ve efektsiz öğeleri içeren bir tasarımdır. Düz tasarım efektlere yer verilmeden iki boyutlu şekilde hazırlanmaktadır (Avcı, 2020).



Görsel 17. Windows 8 işletim sisteminin Flat Tasarıma uygun şekilde hazırlanmış arayüz görüntüsü.

Düz tasarımın özelliklerini; şekil ve elemanların sade olması, minimalist, işlevsel, cesur ve okunabilir tipografiye sahip olması, açık ve katı görsel hiyerarşi içermesi, detaylara dikkat etmesi, hızlı görsel algıyı destekleyen parlak renkler ve zıt düşünceli cihaz dokulardan oluşması ile geometrik yaklaşım ve görsel denge prensiplerinin uygulanması şeklinde vurgulamaktadır (Çolpan, 2020).

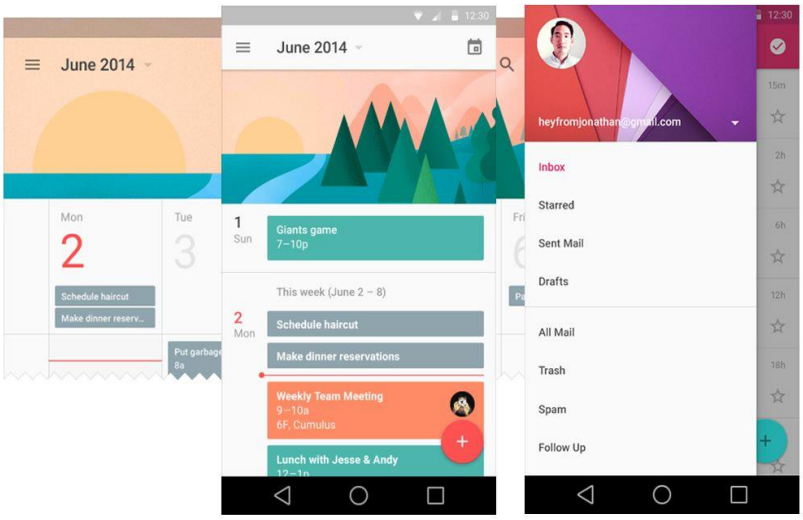
Basit elementler kullanılır ve butonlar, bannerlar, menüler, basit simgeler, ve düz renklerden oluşur. Sade metinlerde tipografik olarak düz fontlar kullanılır. Mesajlar açık, keskin, anlaşılır, basit ve net metinlerden oluşur. Açık, keskin, anlaşılır ve net metinlerle mesaj basittir. Düz tasarımda arayüzlerde renk uyumluluğuna dikkat edilir. Flat tasarımlarda büyük boyutlu metinler avantaj sağlar (Avcı, 2020).

Düz tasarıma düz tasarım ya da minimal tasarımda denilebilmektedir. Minimal; sadelik ve nesnelliği ön plana çıkaran bir tasarımdır (Avcı, 2020). Ancak minimalist sıkıcı demek değildir. Gösterişli bir tasarıma sahip olmaması, bu tarzın sıkıcı olduğu anlamına gelmemektedir. Parlak, zıt renkler, illüstrasyonları ve düğmeleri arka planlardan çıkarır, kolayca dikkat çeker ve kullanıcının gözüne rehberlik eder. Minimalist görüntülerin amacı düz tasarımın işlevsel karakterine de katkıda bulunmaktadır (Çolpan, 2020).

2.3.6.3. Materyal Tasarım (Material Design)

Materyal tasarım, Google markalı olmakla birlikte açık kaynaklı bir tasarım sistemidir. Materyal Tasarımı, Skeumorphism'in bir kısmını tasarım arayüzlerine geri getirmek istemiş ve bunu başarmıştır (Çolpan, 2020). Avcı (2020) da, materyal tasarımın flat tasarıma yakın bir tarz taşıdığını ve son dönemlerde oldukça popüler olan bir tasarım çeşidi olduğunu vurgulamıştır.

Materyal tasarımda ana felsefe ayrışım, berraklık ve derinlik üzerinedir. Materyal tasarım cesur, gösterişli ve hareket algısı oluşturan 'Kullanıcı Dostu' bir tasarımdır (Bkz. Görsel 18). Yarı düz tasarım (Half Flat Design) olarak da geçen tasarımlar Google arama motoru başta olmak üzere İOS ve ANDROİD mobil arayüz uygulamalarında ve temalarında kullanılmaktadır. Mobil kullanımda bu tasarım kullanıcıyı istenilen aksiyona yönlendirmektedir. Aksiyon arayüzde diğer katmanlardan bağımsız şekilde daire içinde konumlandırılmaktadır (Avcı, 2020).



Görsel 18. Örnek bir Material Tasarım arayüz görüntüsü.

2.4. TASARIM SÜRECİNDE GÖRSEL ALGI KURAMLARI

Algı kavramı üzerine çeşitli araştırmacılar farklı tanımlamalar yapmışlardır. Çağlayan ve ark. (2014) faklı araştırmacıların ifadelerine dayalı olarak algı kavramının "Dökmen (1994, s. 97) algıyı, "duyu organlarından beyne ulaşan verilerin örgütlenmesi, yorumlanması ve anlamlandırılması süreci" olarak ifade etmiştir. Aydınlı (1992) ise algıyı, çevreden gelen uyarıcıların duyu organları yoluyla kavranılıp anlaşılması" olarak tanımlanmaktadır." şeklinde tanımlandığını ifade etmişlerdir.

Görsel algı, tasarım süreçlerinde çıktı ve hedef kitle arasındaki ilişkilerde önemli bir yere sahiptir. Kullanıcı deneyiminde beklenen başarının elde edilmesinde, arayüz tasarımlarında görsel uygulamalara dikkat edilmelidir. Görsel algı, bir kişinin çevresini oluşturan farklı kavramaların farkına varma sürecidir. Bilişimsel algı kuramı, Olasılıklı öğreti kuramı, Doğrudan algı kuramı, Nörofizyolojik algı kuramı ve Gestalt görsel algı kuramı, tasarım süreci ile ilişkilendirilmesi ve sürece yansıması bağlamında ele alınan görsel algı kuramlarıdır (Erişti,ve ark., 2013, s. 49).

2.4.1. Bilişimsel Algı Kuramı

Bilişimsel yaklaşım kuramına göre nesnelerin fiziksel özellikleri (renk, şekil ve hareket) ayrı ayrı değerlendirilmesine rağmen, bireyin bilişsel ve duyuşsal niteliklerine göre bir bütünmüş gibi bir arada anlam yüklenmektedirler. Görsel algıyı oluşturma sürecinde hedef kitlenin niteliklerinin daha ayrıntılı analiz edilmesi ve tasarım ortamına yansıtılması bilişimsel algı kuramına dayalı olarak ifade edildiğinde görsel algıyı oluşturma sürecinin hedef kitle niteliklerinin tasarım ortamına yansıtılmasından etkilendiği söylenebilir (Erişti,ve ark., 2013, s.50).

2.4.2. Olasılıklı Öğreti Kuramı

Brunswik tarafından geliştirilen olasılıklı öğreti kuramı bireyin, birbirinden yakın ve uzak olaylar arasındaki ilişkileri kurması üzerine dayandırılmıştır. Burada beyin birebirine uzak ya da yakın olaylara arasında ilişkiler kurarken, nesneler kendi özellikleri, bulundukları ortamları, algılayıcı ile aralarındaki arabulucuları ve algılayanın özelliklerine bağlı olarak algılanır. Olasılıklı öğreti kuramında hedef kitlenin niteliği altında hedef kitleyi tanımlayan yaş, cinsiyet, bilişsel, duyuşsal ve hazır bulunuşluk düzeyi ele alınmaktadır. Olasılıklı öğreti kuramında tasarım yapılırken hedef kitlenin beklentileri göz önüne alınmalı tüm etkileşim ve iletişim olanaklarının, öğretimsel amaç doğrultusunda etkili bir şekilde kullanılırken öğrenenlerin öğrenme sürecine etkin olarak katılmaları sağlanmalıdır (Erişti ve ark., 2013, s. 50).

2.4.3. Doğrudan Algı Kuramı

Erişti ve arkadaşları, Gibson'dan aktardığına göre doğrudan algı kuramının, hareketli görsellerin durağan görsellerden etkin olduğu, nesnelerin yakınlık ve uzaklıklarının algılamada önemli olduğunu bildirmişlerdir. Doğrudan algı kuramı

çerçevesinde bireyler hedef ve niyetleri ile çevreleri ile doğrudan etkileşim kurarlar ve algılama sürecinde kendi kendilerini yönlendirirler. Algılama, algılayan birey ile algılanan kavram arasındaki doğrudan etkileşim, iletişim, uygulama ve deneyim ile oluşmaktadır (2013, s. 51).

2.4.4. Nörofizyolojik Algı Kuramı

Alman psikolog Hebb tarafından geliştirilen nörofizyolojik algı kuramı, beyindeki sinirlerin doğuştan var olduğunu ve çevre ile etkileşim sonucunda bu sinirlerde örgütlenmeler olduğunu vurgulamaktadır. Bu kurama göre çocukluk gelişim çağında oluşan yaşantılar gelişim çağındakilere göre daha kritik ve önemlidirler. Bu kurama göre bellek üç çeşittir: 1- Duyusal, 2- Kısa süreli, 3- Uzun süreli. Kısa süreli bellekten, uzun süreli belleğe bilgiyi geçirmek için tekrar ve kodlama yapılmalıdır (Yavaş, 2013).

Bu çerçevede Nörofizyolojik algı kuramına göre tasarım sürecine ilişkin strateji oluşturma, planlama yapma, olası sonuçlara yönelik tahminlerde bulunma, alıcı kitlede oluşturulması beklenen uyaranın kontrolü, bütün olarak tasarlama sürecinin organizasyonu önem taşır. Bu çerçevede tasarım sürecine ilişkin dikkat edilmesi gereken noktalar ise odaklanmayı ve motivasyonu algılanan kavram ile ilişkili en önemli noktaya yönelik olarak sağlama ve sürdürme olarak ifade edilebilir (Erişti ve diğ., 2010a).

Nörofizyolojik algı yaklaşımında algılanan kavramın ötesinde algılayan kişi öne çıkmaktadır. Yani algıyı aslında algılayan yapılandırır. Bu ise algının algılanan kavramın gerçekliği değil algılayan tarafından tanımlanan gerçeklikler üzerine kurulması anlamına gelir (Erişti, 2016).

2.4.5. Gestalt Prensipleri

Kullanıcı deneyimleri başlığı altında incelenen konuları genel olarak makine ve insan tarafı şeklinde ayırmak mümkündür. Makineyle insan arasındaki etkileşim arayüzler ile sağlanırken gerek arayüz tasarımı ve gerekse kullanıcı deneyimi tasarımları yapılırken insan faktörünün soyut ve somut nitelikleri bir bütünsellik içerisinde ele alınmalıdır.

İnsanlar web sitelerinde işlemler gerçekleştirirken fiziksel özelliklerini icra eden organları ile hareketlerde bulunurken algı, dikkat, odaklanma, hafıza, beklenti gibi

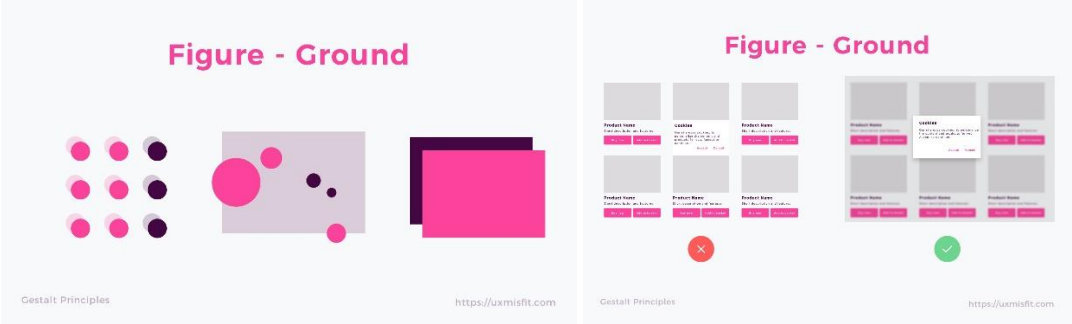
soyut kavramlarıyla da muhakeme etme ve karar verme aşamalarını gerçekleştirmektedirler. Dolayısı ile kullanıcı deneyimi kavramı ve arayüz tasarımı yapan bir tasarımcının aynı zamanda insanın soyut kavramlarını yöneten /yönlendiren psikolojik kavram ve özelliklerinden de haberdar olmalıdır. Kullanıcı deneyimi tasarlanırken psikolojik faktörlerde mutlak surette göz önüne alınmalıdır.

Kabaş, (2020). Gestalt İlkelerini, özet olarak "Açık bir şekilde sınırları belirtilmişse, elementler bir gruba ait olarak algılanır." şeklinde bir tanımlama yapmıştır Şentürk'de, Gestalt İlkeleri'nin dayandığı temel unsurun insanların deneyimlerini düzenli, muntazam ve tanınabilir bir şekilde sıraya dizme eğilimi olduğunu böylece karmaşık dünya algısında insanların anlam oluşturduklarını belirtmiştir (Şentürk, 2020).

Gestalt ilkeleri ile etkili bir tasarım gerçekleştirmede ele alınacak öğelerin belirlenmesinde bazı psikolojik olgular dikkate alınmalıdır. İnsan görsel algısını etkileyen en önemli unsurların başında biri insan psikolojisi gelmektedir. İyi bir tasarımda insanın psikolojisi de dikkate alınmalıdır. Yine en etkili tasarım öğelerinin hangileri olduğu Gestalt ilkeleri yardımıyla belirlenebilir ve bu ilkeler yardımıyla kullanıcı sorunlarını çözümleyebilecek sezgisel ürünler tasarlanmak mümkündür (Şentürk, 2020).

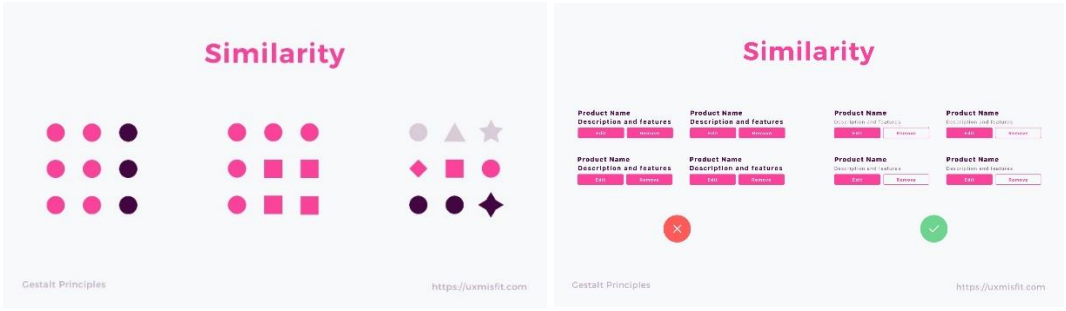
Gestalt ilkeleri adı altında yedi ilke incelenmektedir. Bunlar sırasıyla figür-arka plan, benzerlik, yakınlık, orta alan, devamlılık, tamamlama ve odak noktasıdır (Kabaş, 2020; Şentürk, 2020). Şentürk'e göre ilkeler şu şekilde tanımlanmaktadır:

1. Figür-arka plan: Bu ilkede insanların içgüdüsel olarak bir nesnenin ön planda mı arka planda mı olduğunu algıladığını söylemektedir. Arayüz tasarımında örnek uygulama görseli aşağıda görülmektedir (Bkz. Görsel 19).



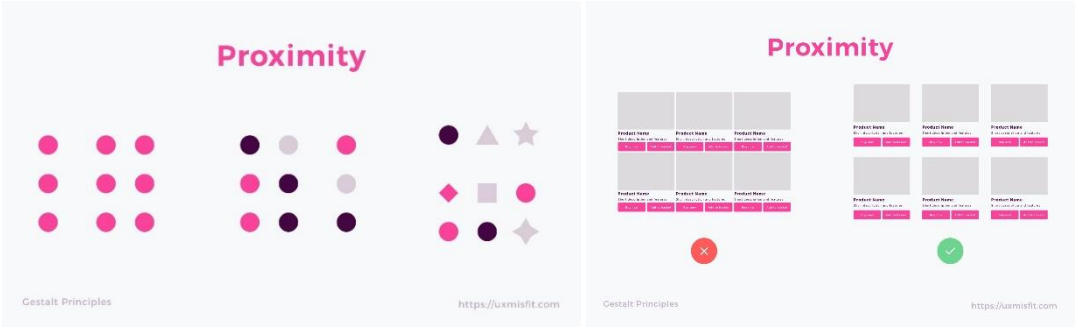
Görsel 19. (solda) Figür-arka plan ilkesi, , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

2. Benzerlik: Benzerlik ilkesi, aralarında benzerlik gördüğümüz şeyleri gruplama ve aynı işlevi gördüklerini düşünme eğilimimiz olduğunu söylemektedir. Daha doğru arayüz tasarım yaklaşımı sağda yeşil tik işaretiyle gösterilmektedir (Bkz. Görsel 20).



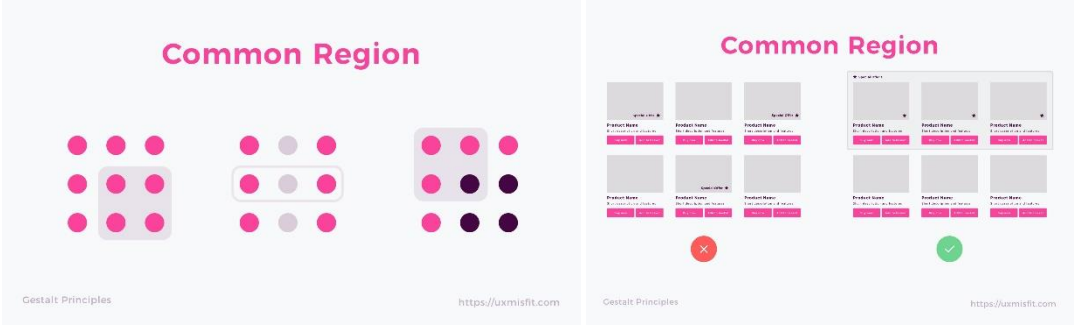
Görsel 20. (solda) Benzerlik ilkesi, (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

3. Yakınlık: Yakınlık ilkesine göre birbirine yakın duran nesneler, aralarında boşluk olan nesnelere kıyasla daha ilişkili izlenimi vermektedir. Bu nedenle arayüz tasarımlarında birbiriyle ilişkili nesnelerin yakın konumlandırılmaları sağlanmalıdır (Bkz. Görsel 21).



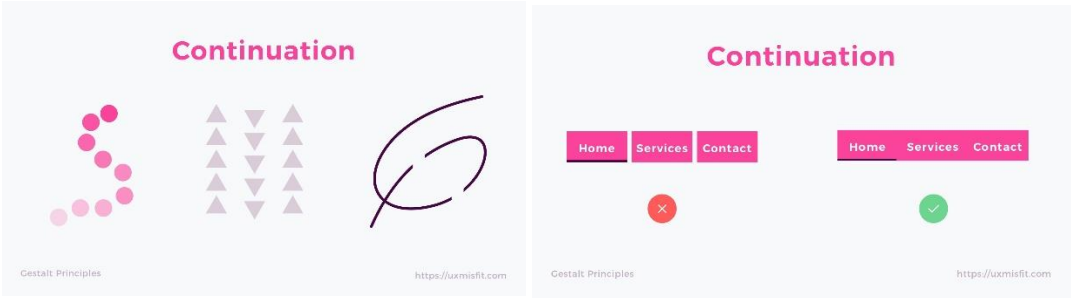
Görsel 21. (solda) Yakınlık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

4. Ortak Alan: Ortak alan ilkesine göre, aynı kapalı alanda yer alan nesneleri tek bir grupta toplanmış gibi algılanmaktadır. Bu ilke özellikle e-ticaret sitelerinin arayüz tasarımlarında ortak ürün grupları ve kategorilerde kullanılmaktadır (Bkz. Görsel 22).



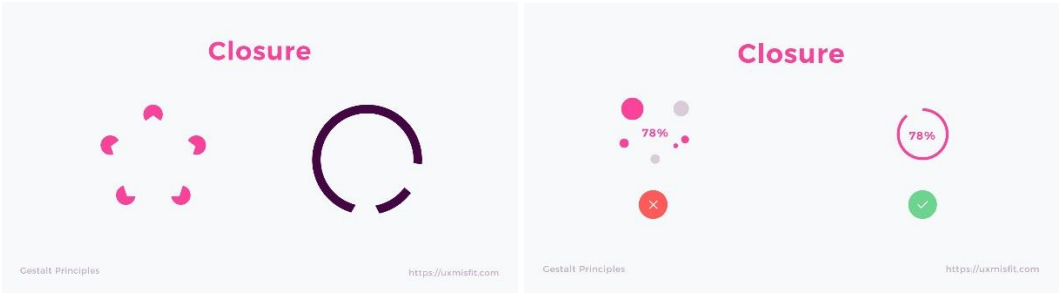
Görsel 22. (solda**)** Ortak alan ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

5. Devamlılık: Bu ilkeye göre, aynı çizgi veya eğri üzerinde olmayanlara nazaran tek bir çizgi veya eğri üzerine yerleştirilen öğeler birbiriyle daha ilintili algılanmaktadır. Arayüz tasarımlarında uygulanabilecek örnek yaklaşım aşağıda görülmektedir (Bkz. Görsel 23).



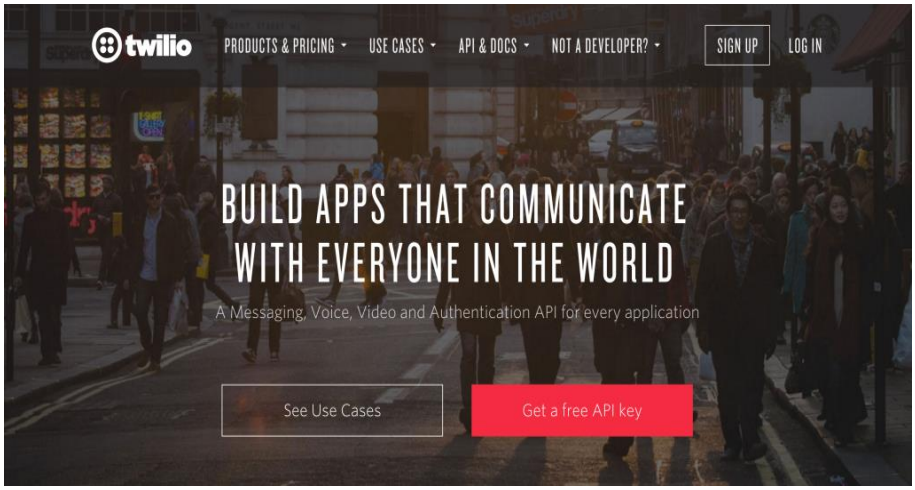
Görsel 23. (solda) Devamlılık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

6. Tamamlama: Tamamlama (Kapatma) ilkesine göre, karmaşık bir öğe bütününe baktığımızda tanıyabileceğimiz tek bir model arama eğilimini yansıtmaktadır. Bu ilkenin kullanıldığı örnek yükleniyor öge tasarımı altta yer almaktadır (Bkz. Görsel 24).



Görsel 24. (solda) Tamamlama ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü.

7. Odak Noktası: Odak noktası ilkesine göre görsel olarak öne çıkan şey izleyicinin dikkatini çeken ilk öğeyi oluşturmaktadır. Örnek görselde de "Get a free API key" butonu diğer tasarım ögelerinden daha ön planda yer almaktadır (Bkz. Görsel 25).



Görsel 25. Odak noktası ilkesine örnek görüntüsü.

2.5. TASARIM SÜRECİNDE GÖRSEL ALGI YÖNETİMİ

2.5.1. Bilişsel Yük ve Görsel Algı Yönetimi

Görsel iletileri algılama sürecinde öncelikle yeni iletileri sorgulayan çalışma belleğidir. Çalışma belleğinin kapasitesi ve sınırlılıkları çerçevesinde algılanan görsel iletiler uzun süreli belleğe aktarılmakta ve gerekli görüldüğü noktada tekrar çağrılarak işe koşulmaktadır. Görsel algısal süreç içerisinde algı yönetimi bağlamında nitelikli bir ileti oluşturmak için görseli hedef kitle ile ilişkili olarak iyi sorgulamak, ilgili olmayan görsel bileşenlerini azaltmak, hedef kitlede karşılık bulacak iletileri artırmak gerekir (Erişti, 2019, s.173).

2.5.2. Algısal Yük ve Görsel Algı Yönetimi

Algısal yük, seçilen uyaranlar çerçevesinde görsel algının yapılanmasını sorgulamaktadır. Bilginin işlenmesi sürecinde algısal yükün yüksekliği ve düşüklüğü önem kazanır. Bu bağlamda algısal yük teorisinden bahsetmek olanaklıdır. Algısal yük teorisinde algısal yükün oluşturduğu seçici dikkat öne çıkmaktadır (Erişti, 2019, s. 17).

2.5.3. Kullanıcı Deneyimi (UX) ile Kullanıcı Arayüz Tasarımı (UI) Arasındaki Farklar

İnternetin kullanımındaki hızlı gelişmeler ile gündelik hayatta da hızlı bir şekilde yaygınlaşmış ve kolay ulaşılabilir hale gelmesi nedeniyle sosyal ve ticari alanda başta olmak üzere hemen her alanda önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır.

İnsanlar hayatın farklı alanlarında interneti kullanmak istediklerinde, kişilerin farklı isteklerini karşılayacak, kullanıcıyla hedef kitle arasında ilişki kuracak değişik web tasarımlarına ihtiyaç doğmuştur. Hatta tüm konular kendi içinde birden fazla uzman bilgisine ihtiyaç duymaya başlamıştır. Ancak pratikte özellikle tasarımcı ve hedef kitle arasında tasarım detayları üzerine bir uzlaşma söz konusu olsa bile arayüz tasarımlarında kullanıcı deneyimi ile kullanıcı arayüz tasarımları arasındaki ilişkilendirme konusunda kopukluklar olabilmektedir. Dolayısıyla güzel bir şekilde hazırlanmış pek çok web sayfalarının amaca uygun kullanım başarıları da çok düşük kalabilmektedir (Avcı, 2016).

Ticaret hayatında internet kullanımı ve web tabanlı ticari faaliyet oranları günümüzde toplam ticari faaliyetler içinde tüm dünyada ve ülkemizde artan oranlarda karşımıza çıkmaktadır. E-ticarette temel unsur üretici ve tüketici arasındaki ilişkiyi sağlayan web sayfası tasarımları olmaktadır. Bir web sayfası hazırlanırken karşımıza iki temel unsur olan kullanıcı deneyimi ve kullanıcı arayüzü kavramları çıkmaktadır. Kullanıcı deneyimi ve kullanıcı arayüzü kavramlarının tam anlaşılması ve site tasarımında bu iki unsurun birbiriyle uyumlu bir şekilde hazırlanması, kullanıcıların e-ticaret sitesini daha rahat kullanmalarını sağlarken bir yandan da siteden elde edilecek geri dönüşümleri artırır (Oypan, 2019).

Kullanıcı arayüzü, tasarımın nasıl göründüğü ile ilgilenen alandır. Kullanıcı deneyimi de site ya da uygulamayı kullanan kişilerin deneyimleri üzerine odaklanan bir alanını oluşturmaktadır. Burada ise tasarım aşamasında bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere kullanıcı deneyimi ve arayüzü bir bütün olarak ele alınması gereken iki unsurdur. İkisi de önem bakımından birbirini tamamlayıcı durumdadır (Oypan, 2019).

Kullanıcı deneyimi tasarımcıları, kullanıcının ürünü nasıl hissettiği ve ürünün akışında gömülü bir mantık olup olmadığına odaklanmaktadır. Arayüz tasarımcıları da aslında bir kullanıcının etkileşim kurduğu her ekranı veya sayfayı oluşturmaktadır. Tasarım aşamaları bir alfabeye benzetilirse, arayüz tasarımcısı her harfi oluştururken, kullanıcı arayüz tasarımcısı da kullanıcının sonraki harf tanıtılmadan önce hangi sırayla gitmesi ve bu süreç için ne kadar süre geçmesi gerektiğine dair karar verilecek aşamayı tasarlar (Nicastro, 2018).

Deneyim, kısaca bir kişinin çeşitli hayat evrelerinde karşılaştığı durumlar, olaylar gibi çeşitli süreçler sonucunda oluşan bilginin bireyin üzerindeki etkisi şeklinde tanımlanabilir. Burada deneyim kendiliğinden oluşabilme yetisine sahiptir. Son dönemde kullanılan kullanıcı deneyimi kavramı ise genel deneyim kavramından farklı olarak kullanıcı deneyiminin kullanan ve kullanılan şeklinde iki farklı etmenin etkileşiminden kaynaklanmasıdır. Vural, Knemeyer ve Svoboda (2006)'ya atfen, 'UX' (user experience – kullanıcı deneyimi) olarak kısaltılan kullanıcı deneyiminin, kişinin belirli bir tasarım ile etkileşirken sahip olduğu deneyim şeklinde belirtmiştir. Kullanıcı deneyimi denen süreç daha çok ürün veya hizmet odaklı etkileşimin sonucunda oluşan bir durumdur (Vural 2016, s. 81).

Oypan (2019), kullanıcı deneyimi ve kullanıcı arayüz tasarımının özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır. Buna göre: kullanıcı deneyimi, genel olarak ziyaretçi veya kullanıcının sitede yer alan öğelerle girdiği etkileşim ile bu öğelerin etkileşimleri sırasındaki akışlar ve genel kullanılabilirlik düzeylerini kapsamaktadır. Tasarım aşamasında hedef kitle, beklentileriyle ilgilenilen gerçek kullanıcılardır. Aynı zamanda tasarım şablonu ve test yapılabilecek prototipler üzerinde çalışılır.

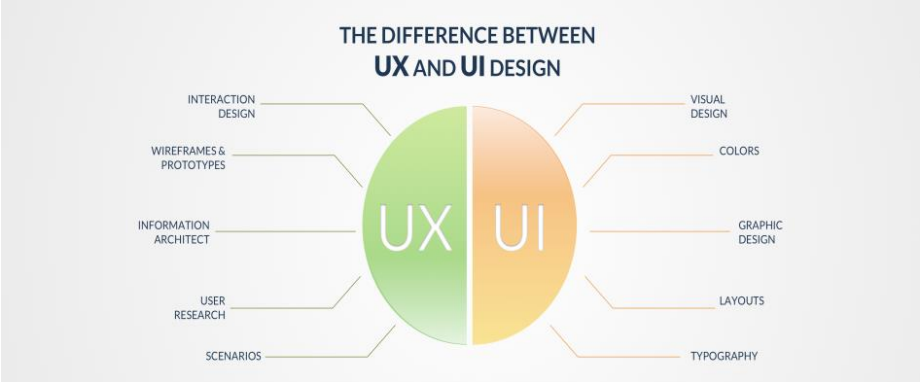
Tasarımcı, sitede yer alan öğeler arası uyum ve kullanıcı geçişleri üzerinde çalışır. Kullanıcı deneyim tasarımı yapılırken kullanışlılık ve amaç üzerine odaklanılır. Arayüz tasarımcıları, tasarımda teknik konularla ilgilenir ve en güncel olanları uygulamaya çalışır.

Kullanıcı arayüzü detayları denildiğinde web sitesi ya da mobil uygulama üzerindeki butonları, kontrolleri ve tasarım öğelerini ele alınmaktadır. Aşağıda bu öğeler sıralanmıştır. Kullanıcı arayüzü, tasarımında genel olarak tasarımın nasıl göründüğü, dolayısıyla da tasarımcı, tekil sayfalar ve bunlar arasındaki etkileşimlerle ilgilenir. Bu alandaki tasarım, daha çok sanatsal bir yaklaşım barındırmaktadır. Kullanıcı arayüzde, bir bütün olarak belli desenlerle tekrar edilen öğeler yer almaktadır. Bunlar kişiye göre değişiklik gösterebilir.

Günümüzde kullanıcı deneyimi (UX) ve arayüz (UI) kavramları çoğunlukla birlikte ele alınmaktadır. Profesyonel bir tasarımcı, bu kavramların arasındaki farklılıkları çok iyi şekilde bilmesi gereklidir. Her iki kavramın temsil ettiği tasarım uygulamaları arasındaki farklar aşağıda kısaca maddeler halinde sayılmıştır: Arayüz tasarımı, bir

tasarımın kullanıcıya nasıl görüneceği konusunun merkezinde yer alırken kullanıcı deneyimi ise bu görünümün kullanıcıyla yaratacağı etkileşimin kurgulanma sürecinde devreye girmektedir. Sayısal aşamalar daha çok arayüz tasarımı ele alınırken kullanıcı deneyim tasarımında ise kullanıcı davranışları ele alınmaktadır.

Kullanıcı deneyimi (UX) ve arayüz tasarımı (UI), tek başlarına değil bir arada doğru bir şekilde planlandıklarında etkili ve başarılı işler gerçekleştirilebilir. Onun için de bir tasarımın ortaya çıktığı ilk andan, kullanıcıya ulaştığı son aşamasına kadar her iki tasarım uygulamalarının ilkeleri birlikte kullanılmalıdır (Medium, 2020c). İki kavram arasındaki tasarım farkları aşağıda görülmektedir (Bkz. Görsel 26).



Görsel 26. Kullanıcı Deneyimi ile Kullanıcı Arayüz tasarımı arasındaki farları gösteren görüntü.

3. TAŞINABİLİR (MOBİL) UYGULAMALAR

3.1. İnternet

Gönenç, (2003).Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı'nın olası bir nükleer savaş sonrası geleneksel haberleşme araçları yerine daha etkili ve kesintiye uğramayan bir haberleşme ağı oluşturma çalışmalarına 1960'lı yılarda başlandığını vurgulamaktadır. Arpanet olarak isimlendirilen projede amaç bilgisayarların birbirlerine bağlamayı ve ne olursa olsun bu ağın kopmamasını sağlamaktı.

Zaman içerisinde ARPANET ağına üniversiteler de bağlanmış ve kontrol edilmesi zor bir sistem oluşmuştur. Arpanet sistemi milnet ordu ve Arpanet ordu dışı kullanım şeklinde ikiye ayrılmış, 1980'li yıllarda TCP/IP (bilgisayarlar ile veri iletme/alma birimleri arasında bir yerden diğerine veri iletişimini olanaklı kılan pek çok veri iletişim protokolünün genel adıdır) sistemi geliştirilerek farklı bölgelerdeki milyonlarca bilgisayar birbirine bağlanmıştır. Akademik alanda 1985 sonrası, ticari hayatta da 90'lı yıllarda yoğun bir şekilde kullanılmasıyla internet (ağlar arası ağ ya da bilgisayarlar arası ağ) adı verilen bir network oluşmuştur (Gönenç, 2003, s. 89).

Gelişen teknolojik ve sosyal hayat şartları insanların sadece akademik ve ticari alanda değil tüm alanda hızlı bir bilgi temini ihtiyacını doğurmuştur. Böylece internetin yaygın kullanımı insanların günlük hayatlarını kolaylaştıran pek çok bilginin üretilmesi, saklanması, paylaşılması ve kolay ulaşılabilir olmasına yol açmıştır (Mumay, 2003, s.24). Kolay, ucuz ve güvenilir internete ulaşım şartlarının gelişmesine paralel olarak internet yaygınlaşmıştır. İnternet bugün dijital ortam olarak küresel anlamda halka açık dünya çapında bir ağdır (Van Dijk, 2005, s.152).

İnternette düzenleme yapmak ve yayınlamak, diğer iletişim araçlarına göre daha kolay ve ekonomik olduğundan ticaret hayatında kullanıldığı bibi insanlar arasında haberleşme haber alma ve hızlı bir şekilde haber yayma konusunda da etkin bir şekilde kullanım söz konusudur (Gönenç, 2004, s.439, Tunç, 2004, s.711, Gürcan, 2007, s.373).

90'lı yılların başında itibaren kullanılmaya başlanılan cep telefonları sayesinde telekomünikasyon alanında teknolojik bir dönüşüm başlamıştır (Törenli, 2005, s.118-119). Sırasıyla gelişen 3G (3. Nesil Uluslararası Telekomünikasyon Birliği tarafından tanımlanan GSM, EDGE, UMTS, CDMA2000, DECT ve WİMAX teknolojilerini

kapsayan bir standartlar ailesidir) 4G (Telekomünikasyon'da 4G, dördüncü nesil kablosuz telefon teknolojisidir. 3G ve 2G standartlarının devamıdır) teknolojilerinin ardından son günlerde yaygınlaşmaya başlayan ve toplumsal anlamda önemli tartışmalar ayol açan 5G teknolojisi ile internet günümüzde daha çok veriyi daha hızlı bir şekilde ve daha kolay ulaşılabilir halde sağlama aşamasına gelmiştir.

3.2. Mobil Uygulamaların Tanımı

Mobil uygulamalar "Yerel Uygulamalar" (Native apps), "HTML5 Uygulamaları" (HTML5 apps) ve Hibrid Uygulamalar (Hybrid apps) olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Yerel Uygulamalar (Native apps), geliştirme araçları (Xcode, Eclipse) ve programlama dilleri (Objective-C, Swift, Java) kullanılarak mobil platformlar (iOS, Android) için özel olarak geliştirilen uygulamalardır. Yerel uygulamalar donanım ve yazılım özelliklerine tam erişim sağlamaları ve çevrimdışı depolama özellikleri sayesinde mobil cihazlarda en iyi performansı gösteren uygulamalardır. HTML5 Uygulamaları (HTML5 apps), HTML5, Javascript ve CSS kullanılarak oluşturulan uygulamalar Web uygulamaları (Web apps) olarak da bilinmektedir. (Korf ve Oksman, 2012).

3.3. Mobil İşletim Sistemleri

Bir bilgisayar, yazılım ve donanım olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Yazılım bilgisayardaki işlemleri, uygulamaları ve fonksiyonel bir şekilde yönetim sağlamaktadır. Donanım ise bilgisayarın fiziksel ortamını oluşturmaktadır. İşletim sistemi bilgisayar donanımının hem denetimini hem de yönetiminden sorumlu olan birimdir. Kısaca işletim sistemi, bilgisayarda çalışan, donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan bir yazılımlar bütünüdür.

Mobil iletişim sistemi denildiğinde akıllı telefonlar (smart phones), tablet bilgisayarlar, PDA'ler (personal digital assistants) gibi taşınabilir cihazlar için üretilen işletim sistemleri anlaşılmaktadır Günümüzde kullanıcılar bir işletim sisteminin birden çok platformu desteklemesini istemektedirler. Aynı işletim sistemlerinin çapraz platformları desteklemesi durumu aynı zamanda yazılım geliştiriciler tarafından da tercih edilmektedir (Sarısoy, 2020).

Sarısoy (2020), geçmişten günümüze kadar işletim sistemlerini, Android, Apple iOS, Blackberry OS, Windows Phone OS (WP), BADA, Palm OS (Garnet OS), Open WebOS, Symbian, Maemo, MeeGo, Tizen, Hong Meng (Harmony OS) şeklinde sıralamıştır. Android: 23 Eylül 2008

Avcıoğlu (2020), Araştırma portalı Counterpoint'in raporuna dayanarak işletim sistemlerinin dünya genelinde kullanılma oranlarını aşağıdaki şekilde vermiştir (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Akıllı telefon işletim sistemlerinin 2019'da dünya genelinde kullanılma oranları.

İşletim sistemleri	Dünya geneli oran (%)
Android	39,00
Windows	35,00
iOS -	13,87
Harmony OS*	2,00**
Diğerleri -	0,77

* Huawei işletim sistemi için2020 yılında beklenen orandır.

Bu rakamlar dikkate alındığında günümüzde sırasıyla ilk üç işletim sisteminin Android (%39), Windows (%35) ve iOS (%13,87) olduğu görülmektedir. Aşağıda bu üç işletim sisteminin genel hatları kısaca aktarılmaya çalışılacaktır.

3.3.1. Android İşletim Sistemi

Android, Google tarafından geliştirilmiş olup milyonlarca kişi tarafından kullanılan bir işletim sistemidir. Android işletim sistemleri daha çok cep telefonları ve tabletlerde kullanılmaktadır. Linux işletim sistemi çekirdeği kullanılmıştır. "Apk" (Android uygulamaları için kullanılan format) uzantısını desteklemektedir.

3.3.2. Microsoft Windows İşletim Sistemi

Microsoft yazılım firması tarafından üretilen Windows, kullanıcıya komutlar girerek işlem yapmak yerine, kullanışlı grafik ara birimler ve görselliği ile işlemlerin zorluğunu ortadan kaldıran bir yazılımdır (Çakır ve Tüminçin, 2017, s. 205).

Windows işletim sistemi sahip olduğu bir takım avantajlar nedeniyle oldukça yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu avantajlardan bazılarını saymak gerekirse; grafik tabanlı çalışan bir işletim sistemi olan Windows, bir aygıt takıldığında yeni bir program yüklemeye gerek kalmadan uyumluluk göstermektedir. Windows aynı anda birden

fazla programı çalıştırabilmekte, "Win32" (Bilgisayardaki bütün dosyaları çalıştırmaktan sorumlu sistem) sisteminde bellekte sadece çalışılan program yüklenmektedir. Windows'ta "mouse" (imleç işaretleme aracı) ile istenilen program çalıştırabilmekte ayrıca klavyeden komut girme zorunluluğu olmadan program açılabilmektedir. Kullanıcı, Windows'un bir sürümüne hâkimse standart uygulamalar sayesinde diğer sürümleri de rahatlıkla kullanabilmektedir (Çakır ve Tüminçin, 2017, s.206).

3.3.3. iOS İşletim Sistemi

iOS, MAC işletim sistemi olan MACOS X'ten türetilmiştir. iOS işletim sistemi kullanışlı ve stabil olmakla birlikte grafik birimi oldukça güçlüdür. iOS işletim sisteminin kullanımı kolay arayüzünü ifade eder. iOS işletim sistemi, kullanıcıların rahatlıkla kullanabilecekleri basitlikte kolay anlaşılabilecek şekilde tasarlanmıştır. iOS işletim sistemi, Unix tabanlı çekirdeğin üzerinde yapılandırılmış dört servis katmanından oluşmaktadır. Bunlar "Çekirdek İşletim Sistemi", "Çekirdek Hizmetleri", "Medya Servisleri" ve "Cocoa Touch"'tır. "Framework" (çatı), dosyalar, resim dosyaları gibi kaynaklarla ilişkili dinamik paylaşımlı kütüphaneleri içeren bir pakettir.

4. ÖRNEK WEB VE MOBİL UYGULAMALAR

4.1. Arayüz ve Prototip Hazırlama Programları

Hızla gelişen teknoloji, birçok yeni elektronik cihaz ve uygulamanın yaşamımıza girmesine neden olmuştur. İnsanoğlu kendisine günlük hayatta pek çok alanda büyük yardımı olan bilgisayar teknolojisi ile iletişim kurabilmek için arayüz tasarımlarını geliştirmiştir. Arayüz tasarımı insan-makine iletişimi açısından bir zorunluluktur ve iletişim şeklini değiştirecek yeni bir teknik/teknoloji geliştirilmediği müddetçe de geçerliliği olacaktır.

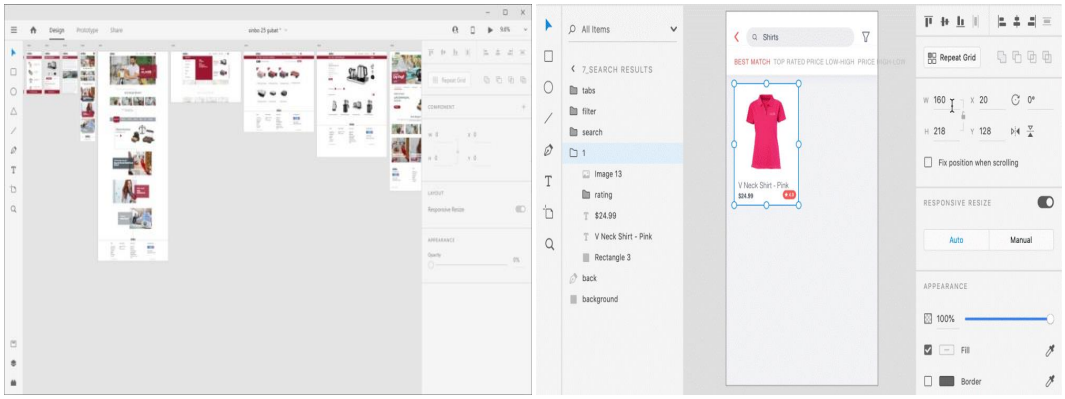
Arayüz tasarımı gün geçtikçe bir sektör haline gelmekte ve profesyonel yaklaşım ve tasarım gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Tasarlanan arayüzün çeşitli cihazlardaki görünümünü ve davranışını kullanıcının deneyimlemesini sağlamak, şüphesiz ki tasarımcıya artı değer kazandırmaktadır. Bu bağlamda dinamik prototipler oluşturmaya yarayan bilgisayar uygulamalarını kullanabilmek oldukça önemlidir. Günümüzde mevcut prototip tasarım uygulamaları, tasarımcıların işini oldukça kolaylaştırmaktadır (Sakman, 2017).

4.1.1. Adobe XD

Adobe XD, Adobe'un geliştirdiği ve piyasaya sürdüğü "XD" (Experience Design – Deneyim Tasarımı), işlevsellik ve kullanılabilirlik bakımından diğer arayüz tasarım uygulamalardan ayrılmaktadır. Adobe XD, hem arayüz tasarımları geliştirilmesine, hem de gerçekçi bir prototip simülasyonu eklentisi sayesinde, geliştirilen arayüzleri hiçbir yazılım bilgisine ihtiyaç duyulmadan son ürüne oldukça benzer bir biçimde test edilebilmesine imkan vermektedir (Sakman, 2017). Kısacası, Adobe XD, web ve mobil arayüz tasarımlarının kolay bir şekilde hazırlandığı hem Windows, hem de MacOS platformlarında çalışabilen bir üründür (Korkmaz, 2020).

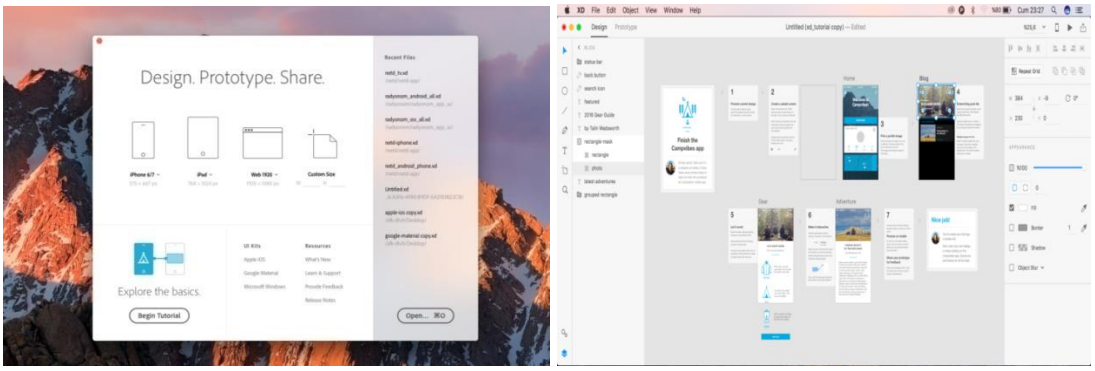
Adobe XD, tasarımcılara pratik çözümler sunabilen bazı özellikler taşımaktadır. Örneğin bileşen (component) ve varlıklar (assets) özelliği ile sayfa hazırlanmasında kullanılan ünitelerin üst (header) alt (footer) sayfalar arası geçişliliğini kolayca sağlamakta ve renk ile font özelliklerinin ve içeriğin otomatik olarak düzenlemesine imkân tanımaktadır. Tüm siteyi tek dosyada ve tek ekran üzerinde birçok sayfa oluşturularak sayfalar arası çok hızlı geçişleri sağlamaktadır (Bkz. Görsel 27). XD' de fontlar Adobe XD tarafından otomatik olarak oluşturulmaktadır. Ürün listeleri,

haberler, dosyalar gibi elementlerden bir tane grup oluşturup anında yatay ve dikey yönlü çoğaltabilmektedir. Yine XD animasyonlar oluşturmaya ve sayfalar arası geçişlilik yapmaya da imkân tanımaktadır. Tasarımcı ile tasarımı isteyen arasında link kurulması ve anında karşılıklı iletişimle bilgi alışverişini de sağlamaktadır. Bulut sistemi uygulamasına uyumlu olarak aynı proje üzerinde aynı anda takım çalışması oluşturulmasını da kolaylaştırmaktadır (Korkmaz, 2020). Tüm bu saydığımız özellikler Adobe XD ile çalışanların arayüz tasarımlarında büyük kolaylıklar sağlayan özelliklerdir.



Görsel 27. (solda) Adobe XD arayüz çalışma alanı, (sağda) element çoğaltma özelliği görüntüsü.

Görsel 28'de görülebileceği gibi Adobe XD programında karşılama ekranı arayüz tasarlanması planlanan cihaza göre seçim yapılmasını sağlamaktadır (Kara, 2017). iPhone, iPad, android telefonlar ve tabletlerin çeşitli versiyonlarının ölçüleri seçim ekranında hazır olarak karşımıza gelmektedir. Aynı zamanda web arayüzü tasarlamak için de hazır ölçü kalıpları bulunmaktadır. Ayrıca tüm bu kalıpların dışında çalışma sayfası istenilen ebatlarda da belirlenebilmektedir (Sakman, 2017).



Görsel 28. (solda) Adobe XD karşılama ekranı, (sağda) Adobe XD arayüzü görüntüsü.

Adobe XD, oldukça sade ve anlaşılır bir arayüze sahiptir (Kara, 2017; Sakman, 2017). Tasarımcı, araçlara alışma sürecini atlattıktan sonra, kullanışlı özelliklerini ve

kısa yolları keşfederek çok daha hızlı ve verimli çalışabilmektedir (Kara, 2017). Bir arayüz tasarımı geliştirmek için ihtiyaç duyulan metin, dikdörtgen, elips ve kalemle çizim araçları gibi tüm detaylar uygulamada yer almakta; ayrıca Photoshop, Illustrator ve Sketch gibi uygulamalardan kopyala-yapıştır, sürükle-bırak ile görüntü noktası (piksel) veya yöney (vektörel) tabanlı tüm tasarım öğeleri aktarılabilmektedir (Sakman, 2017).

"Tasarım (Design) - İlk örnek (Prototype)" sekmelerinden geçiş yapıldığında çalışma yüzeyleri (artboardlar) aynı yerde kalırken sadece tasarlanan fonksiyonlar değişim göstermektedir. "Tasarım" sekmesi tasarım araçları alanlarını açarken; İlk örnek (Prototype) sekmesi de sayfa bağlantı ve geçişlerinin ayarlanacağı, ilk örneklemeyi sağlamaktadır (Kara, 2017).

Araçlar menüsü (toolbarda) ise metin oluşturma ve düzenleme ile seçim yapmaya yarayan temel komutlar yer almaktadır. Örnek vermek gerekirse seçmek (select), dikdörtgen (rectangle), elips, yol (line), kalem (pen), vb. verilebilir. Kenar çubuğu (Sidebar); tasarım "(design)" sekmesinde açılan, tasarımla ilgili tüm fonksiyonların ayarlandığı alandır (Kara, 2017).

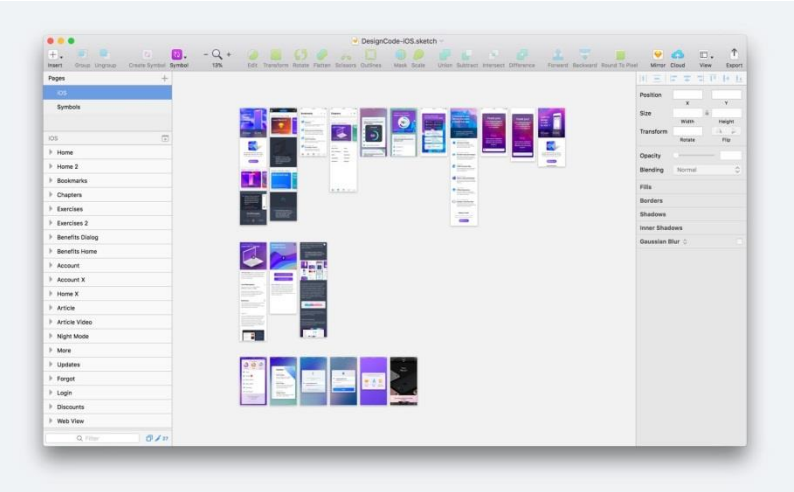
Adobe XD'nin diğer bir özelliği de tekrar eden içerik tiplerini düzenleme olanağı veren "Repeat Grid" özelliğidir. İçerik, görsel ve metinlerin topluca farklılaştırılması gerektiğinde de bu işlem sürükle-bırak uygulaması ile kolayca yapılabilmektedir.

Adobe XD programı "Prototype" sekmesi ile tasarımları prototipleyerek hızlı bir şekilde sayfa geçişliliği sağlaması avantajına da sahiptir. Prototype sekmesi aynı zamanda sayfa geçiş yönü ve efektini de ayarlama fonksiyonunu yerine getirmektedir. Uygulama, prototipi hazırlanan tasarımlarının paylaşım (Share Online) bölümü ile Creative Cloud'a yüklenerek otomatik olarak paylaşma ve test edebilme imkânını da sunmaktadır. Bu şekilde link gönderilen kişilerden geri dönüş bilgileri alınarak (feedback), prototip tasarıma ait yorumlar elde edilebilmektedir.

4.1.2. Sketch

Sketch, sayısal programlama ve arayüz tasarımlarında kullanılmak üzere mobil ve web tasarımcıları için geliştirilmiş bir prototipleme programıdır (Bkz. Görsel 29). Sketch programı "Bohemian Coding" firması tarafından geliştirmiştir. Sketch, Apple,

Facebook, Dropbox, Twitter gibi şirketlerce tasarım aşamasında kullanılan bir UI/UX tasarım programıdır (Uçar, 2017).

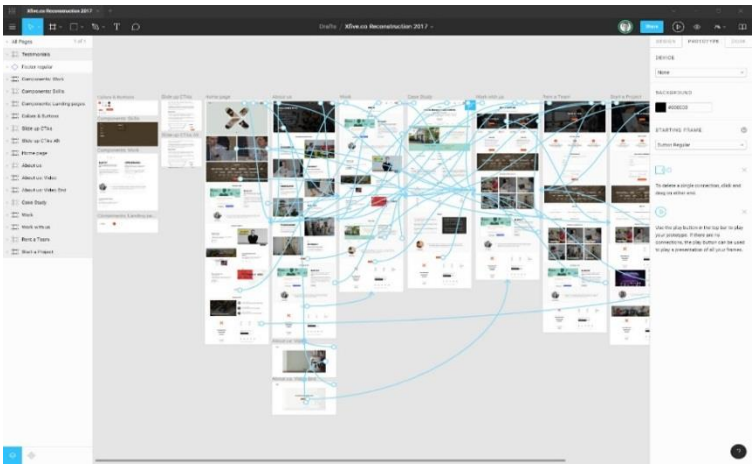


Görsel 29. Sketch prototip uygulamasının arayüz görüntüsü.

Sketch kullanmanın avantajları; kolay arayüz tasarımı, hazır çalışma yüzeyi (artboardlar) ve şablon (templateler), vektörel ve piksel tabanlı çalışma ortaklığı, farklı dosya formatlarını açabilme, kafes (grid) özelliği, işi kolaylaştırıcı, hızlandırıcı eklenti (pluginleri), kolayca dilim (slice) ve dışa aktarma (export) edebilme özelliği ile ayna (mirror) kullanarak telefonda ön izleme yapılmasıdır.

4.1.3 Figma

Figma, fazla sayıda tasarım ekibinin işbirliği halinde çalışarak ortak tasarım projeleri geliştirmelerine imkân sağlayan web tabanlı bir arayüz tasarım uygulamasıdır (Bkz. Görsel 30).



Görsel 30. Figma prototip uygulamasının arayüz görüntüsü.

Figma ile çalışan bir kişi mobil veya web uygulamaları, internet site tasarımlarını geliştirebildiği gibi, yaptığı çalışmaları ortak proje paydaşlarıyla da paylaşabilmektedir. Figma programı geri bildirim (feedback) döngüsü sayesinde, yapılan çalışma hakkında çalışma ekibinin karşılıklı şekilde yorumlar alışverişi yapmasına imkân sağlar. Bu imkânı ile figma ekip büyüklüğüne bağlım olmaksızın her türlü prototipleme ve tasarım süreçlerinde yönetim kolaylığı sunmaktadır. Figma, hem web tabanlı uygulamalar ile hem de Mac veya Windows uygulamaları için kullanıma uygundur.

4.2. Taşınabilir (Mobil) Sistemlere Uygun Web Sitesi Üretici Programlar

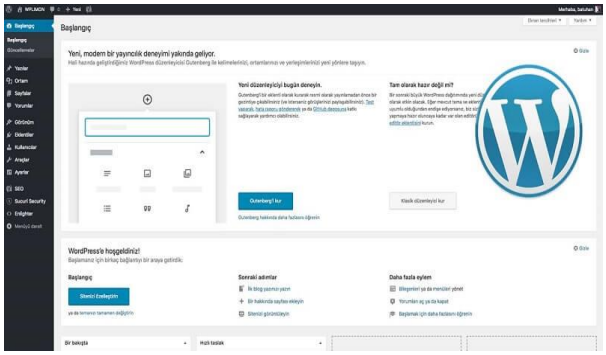
Web sayfa tasarımlarında amaç hedef kitleyle herhangi bir kurum, kuruluş, firma, tüzel kişilik, gerçek kişilik ile arasında istenilen amaçlara cevap verebilecek bir web sayfasının oluşturulmasıdır. Sayfa tasarlanırken, hedef kitleye en hızlı, en yaygın, en etkili ve en düşük maliyetle ulaşabilme özelliği göz önüne alınmalıdır.

Web sayfa tasarımı sırasında kullanılan çeşitli programlar mevcuttur. Bunların bir kısmı ücretliyken bir kısmı da ücretsizdir. Tasarımda hangi program kullanılacağı doğru bir şekilde belirlenmeli ve tasarımcının kullanılacak program ya da programları tanıması ve iyi düzeyde kullanım pratiğine sahip olması gereklidir. Aşağıda web sayfa tasarımında kullanılan bazı programlarının kısaca tanıtımları yapılmıştır. Bunlar wordpress, Adobe xd, skecth, figma, java, php ve #sharp'dır.

4.2.1. Wordpress

WordPress, dünyanın en çok kullanılan içerik yönetim (CMS) sistemlerinden biridir. Açık kaynak kodlu ve ücretsiz olarak kullanıcılar faydalanabilir. Web tabanlı sunucuya kurulum yapılabilir ve sayfa içeriğine yönetim paneli aracılığıyla içerik eklenebilmektedir. WordPress, PHP ve MySQL ile geliştirilmiş, GPL (Genel Kamu Lisansı) ile lisanslanmış, açık kaynak kodlu bir içerik yönetim sistemi yazılımıdır (Özyavru, 2020).

WordPress yazı ve sayfa oluşturma sistemiyle çalışır (Bkz. Görsel 31). Böylece çok kısa sürede kategoriler eklenir, bunlara ait yazılar yazılabilir. Ayrıca ortam dosyaları (görsel, video, belge vs.) eklenip ziyaretçilerin yorum yapmasına izin verilebilir.



Görsel 31. Wordpress uygulaması arayüz görüntüsü.

Wordpress temaları kullanılarak kurumsal ya da bireysel firma, oluşum, iş, tanıtımı vb. alanlarda bir blog oluşturulabilir. Yukarıdaki görselde, wordpress newspaper teması ayar ekranı verilmiştir. Bu tema yüklendiğinde wordpress admin paneli içerisine "Newspaper" adında bölüm eklenmiş, temaya ait özellikleri kullanma imkânı sağlayan menü oluşturulmuştur. WordPress, bir sitede ihtiyaç duyulan eklentileri içeren bir yazılımdır. Bu eklentiler küçük yazılımlar olup wordpress oldukça zengin eklentilere sahiptir (Özyavru, 2020).

4.2.2. Java

Küçük cihazlarda kullanılmak için tasarlanmış olan java programı ortak bir düzlem dili olarak düşünülmüştür. Düzlem bağımsızlığı özelliği ve tek biçim kütüphane desteği sayesinde java üstün ve güvenli bir yazılım geliştirme ve işletme ortamı sunarak hemen hemen her alanda kullanılmaktadır. Java, açık kaynak kodlu, nesneye yönelik, zeminden bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli ve yüksek seviyede adım adım işletilen bir dildir (Wikipedia, 2020).

Java kısaca aynı yazılımın birçok bilgisayar ortamı ve türünde çalışması üzerine tasarlanmış bir teknolojidir. Java teknolojisi sayesinde bir uygulama, kişisel bilgisayarlardan Microsoft Windows, sistemleri ile Macintosh bilgisayarlar ve cep telefonları gibi birbirinden farklı ortamlarda çalışabilmektedir. Java ile oluşturulan bir yazılım hiçbir değişiklik yapılmadan farklı bir ortamda da kullanılmaktadır (Sarıkaya, 2006, s.2).

4.2.3. Php

PHP, Web için geliştirilmiş bir programlama dilidir. Web tasarımcıları yüksek performanslı "Apache" Web sunucu modülü sunan, sunucu tarafında çalışan, çapraz-platform, HTML script dilidir. Oracle ve Informix gibi veri tabanlarına desteği

bulunmaktadır. ODBC, Wındows için COM ve tüm platformlar için "Java Class" desteği mevcuttur (Çağlayan, 2004, s.11).

4.2.4. #Sharp

C# Programlama dili şeklinde yazılan #Sharp**,** Microsoft tarafından geliştirilen yeni nesil bir dildir, .NET Teknolojisi için geliştirilmiştir. #Sharp, programlama dili olarak nesne yönelimli programlama kavramının gelişmesine katkıda bulunmuştur. C#, .NET orta seviyeli programlama dillerindendir, makine diline ve insan algısına eşit seviyededir. Programın çalıştırılacağı bilgisayarda framework programı olmalıdır (Aktaş, 2013, s.17).

4.3. Örnek Uygulama İncelemeleri

Dünya ticaret hayatında e- ticaret tabanlı ticari ilişkiler küresel anlamda gün geçtikçe artan bir oranda gündelik hayata girmektedir. Dünya çapında e-ticaret anlamında faaliyet gösteren çeşitli mobil uygulamalara sahip şirketler bulunmakta ve bunlar tüm ticari faaliyetlerini internet üzerinden yürütmektedirler. Örneğin amazon.com ve aliexpress.com gibi marka site isimleri verilebilir. Ayrıca Türkiye'de de e-ticaret faaliyetleri ile ticari hayatta yer alan ve üreticiyi tüketiciyle tedarikçi arasındaki tüm ilişkileri internet aracılığıyla yürüten firmalar da mevcuttur. Örnek olarak trendyol.com, morhipo.com, hepsiburada.com ve n11.com gibi siteler sayılabilir.

Tüm bu firmaların ortak özelliği, internet üzerinden yapmış oldukları çeşitli tasarımlarla üretici ve tüketiciyi bir araya getirmeleri ayrıca belirli kurallar dâhilinde her iki grup arasında karşılıklı etkileşim ve iletişimi tesis etmeleridir.

4.3.1. Küresel E-Ticaret Site Örnekleri

Uluslararası e-ticaret sitelerine örnek olarak aliexpress ve amazon küresel web uygulama siteleri ele alınmıştır. Her iki siteye ait benzerlik ile farklılıklar tasarım yaklaşımları aşağıda aktarılmıştır.

Aliexpress.com Çin menşeli bir e-ticaret sitesidir. Alibaba Grup adıyla Çin'de faaliyet gösteren önemli çevrimiçi piyasalarındandır. Alibaba Grup dünyada Alibaba.com sitesi aracılığıyla 3.5 milyon adet şirket ile 200'ü aşkın ülkede ticari faaliyette bulunmaktadır. Şirketin büyük hissedarları Softbank ve Yahoo'dur (Wikipeida, 2020a).

Amazon şirketi 1994 yılında Jeff Bezos tarafından çevrimiçi kitap pazarlama amacıyla kurulan bir şirkettir. Ancak sonrasında elektronik araç, video oyunları, giyim, mobilya, yiyecek, oyuncak ve mücevher gibi ürünlerin pazar işlemlerini de çevrimiçi olarak yapmaya başlamıştır. 2015 yılı itibari ile ABD'de yer alan perakende şirketleri içerisinde en büyük şirketlerden biri haline gelmiştir. 2018'de Amazon Prime dünya çapında 100 milyon aboneye ulaşmıştır. Bugün itibariyle Amazon.com şirketi, e-ticaret, bulut bilişim, sayısal akış ve yapay zekâya odaklanan çok uluslu bir Amerikan teknoloji şirketi haline gelmiştir. Şirket, günümüzde bilgi teknolojisi endüstrisindeki en büyük beş şirketten biridir (Wikipedia, 2020b).

4.3.1.1. Her iki sitedeki ortak uygulamalar

Ürün altı yorumlar müşteri memnuniyeti ve farklı karşılaştırmalar yapılmasına olanak tanıyarak kullanıcı ve site arasındaki etkileşime güven unsuru katmaktadır. Siparişin durumu hakkında bilgi alınması, kargo durumu, ulaşımı ve ulaşım süresi hakkında da detaylı bilgilendirme yapılmaktadır. Alışveriş esnasında güvenlik tedbiri olarak kredi kartı şifreleme sistemleri olan SSL (güvenli giriş katmanı) sertifikaları kullanılarak sanal güvenlik duvarı oluşturulmaktadır. Ayrıca yine arayüzlerinde ortak alanların paylaşımları hususunda da farklı ürünlerde de mevcut ya da yapılacak olan tüketiciler lehine avantajlar taşıyan indirim, ödeme kolaylığı ve ürün çeşitliliği gibi kampanyaları ya da duyuruları tüketicinin kolayca görebileceği ve odaklanabileceği görsel butonlar halinde yer verilmiştir.

Arayüzlerin ortak alanlarının paylaşımları hususunda da farklı ürünlerde de mevcut ya da yapılacak olan tüketiciler lehine avantajlar taşıyan indirim, ödeme kolaylığı, ürün çeşitliliği gibi kampanyaları ya da duyuruları tüketicinin kolayca görebileceği ve odaklanabileceği görsel butonlar halinde yer verilmiştir. Arayüzlerin ortak alanların da tüketici lehine indirim, ödeme kolaylığı, ürün çeşitliliği gibi kampanya ve duyurular tüketicinin görerek odaklanacağı görsel şekilde verilmektedir. İyi bir alışveriş deneyimi yaşatmak ve yaygınlaşmak için hem Android hem de iOS işletim sistemine sahip cihazlar ile uyumlu olan mobil uygulamaları geliştirmiştir. Her iki sitenin üst alanında "Arama çubuğu" yer almaktadır. Her iki sitenin ana sayfasında" kaydıraç vitrinleri "aracılığıyla öne çıkan Ürün/ürün kategorilerinden tüketiciler haberdar edilmektedir. Her iki sitede de "dil seçeneği, "sepete ekle", "iletişim",

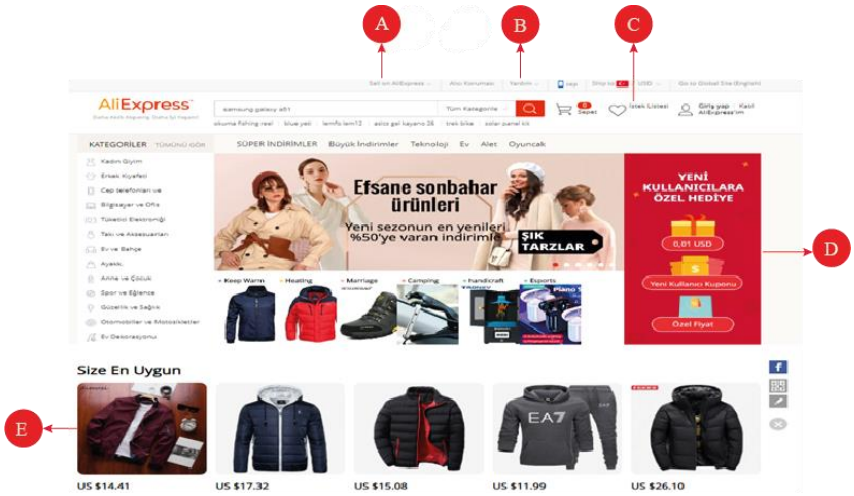
butonları vardır. Müşterilerine ulaşabilmek, iyi bir alışveriş deneyimi yaşatma ve yaygınlaşmak için hem Android hem de iOS işletim sistemine sahip cihazlar ile uyumlu olan mobil uygulamaları geliştirmiştir. Mobil uygulamalar, siparişin en son durumu hakkında bilgi alınmasını sağlamakta, kargo durumu, ulaşımı ve süresi hakkında da detaylı bilgilendirme ve takip etme şansıda tanımaktadır.

4.3.1.2. Her iki sitedeki farklı uygulamalar

Bu başlık altında da Aliexpress.com ve Amazon.com küresel sitelerinin web sayfası uygulamalarının arayüz ve kullanıcı deneyimi tasarımlarında ortaya çıkan farklılıklar değerlendirilmeye çalışılmıştır.

4.3.1.3. Aliexpress.com web sayfası tasarımındaki farklılıklar

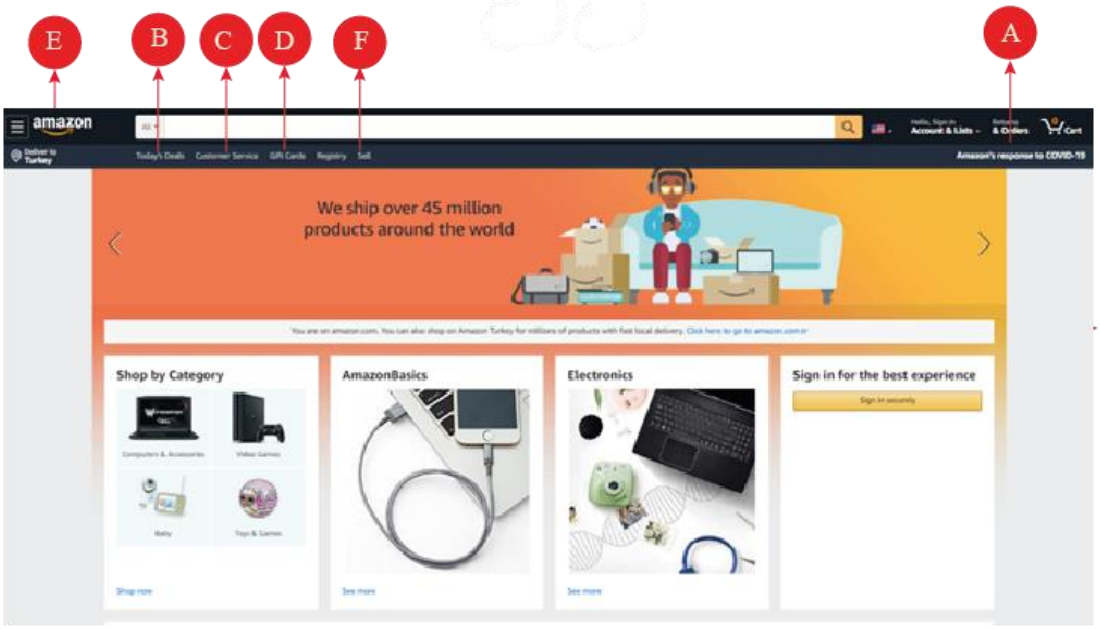
Aliexpress.com uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 32). Bunlar; A) Müşterinin ticari haklarının korunması ve güvenlik altına alınmasını sağlayan "alıcı koruması" butonu ile bilgilendirme yapılmaktadır. B)"Yardım" butonu altında müşteriden ya da tüketiciden, müşteri temsilcisine olumlu, olumsuz yönlü geri bildirim, şikâyet ve fikri haklar konusunda yöneticiye bildirim yapılmaktadır. C) "İstek listesi" butonuyla site yönetimi, tüketicinin ya da üretici ve tedarikçilerin beklenti, istek ve bilgilendirmelerinden haberdar edilmektedir. D) "Yeni kullanıcılara özel hediye" butonu ile tüketici gruplarının site ile olan bağlantılarının devamlılığı promosyon yöntemiyle teşvik edilmektedir. E) "Flaş teklifler" butonuyla tüketicilere fiyat avantajı sağlayacak indirim ve/veya aynı kalitede ürünler pazar fiyatlarının çok altında arz edilmektedir.



Görsel 32. AliExpress web sitesinin ana sayfa görüntüsü.

4.3.1.4. Amazon.com web sayfası tasarımındaki farklılıklar

Amazon.com küresel uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 33). Bunlar; A) Müşterinin ticari haklarının korunması ve güvenlik altına alınmasını sağlayan "İadeler/Emirler" butonu ile bilgilendirme yapılmaktadır B) "Bugünün teklifleri" butonuyla da tüketici gruplarının fiyat avantajı sağlanacak şekilde indirim ve/veya aynı kalitede ürünlerin Pazar şartlarının çok altında fiyatlarla rekabetçi bir ortamda arz edilmektedir. C) " Müşteri servisi" butonu aracılığıyla müşteriden ya da tüketiciden, müşteri temsilcisine olumlu veya olumsuz yönde geri bildirimler, şikayet ve fikri haklar konusunda site yönetimine bildirim yapılması sağlanmaktadır. D) "Hediye kartları" butonu ile tüketici gruplarının site ile olan bağlantılarının devamlılığı promosyon yöntemiyle teşvik edilmektedir. E) "Amazon.com" butonu üst alan sol köşede yer alıp bu buton tıklandığında doğruda ana sayfaya geçiş yapılmaktadır. F) "Satmak" butonu üst menü alanında var olup burada site kullanıcısı kendine ait herhangi bir ürünü yine site aracılığıyla satışa çıkarmaktadır.



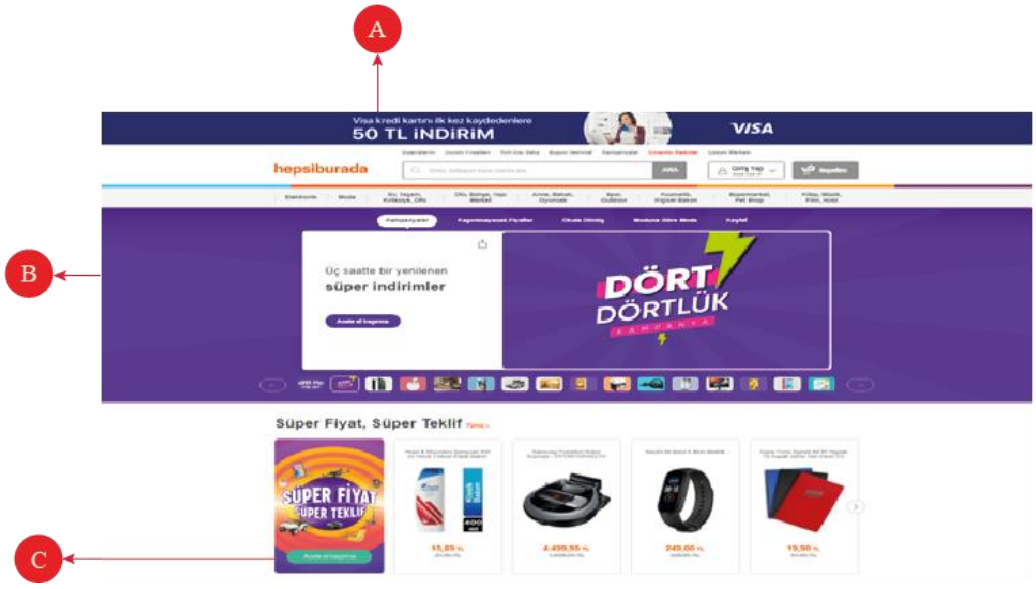
Görsel 33. Amazon web sitesinin ana sayfa görüntüsü.

4.3.2. Türkiye'deki E-Ticaret Sitelerine Örnekler

Ulusal düzeyde faaliyet gösteren e-ticaret sitelerine örnek olarak bu çalışmada hepsiburada.com, trendyol.com, n11.com ve morhipo.com web uygulama siteleri ele alınmıştır. Bu dört sitenin benzerlik ile farklılıklar gösteren tasarım uygulamaları aşağıda kısaca sunulmuştur.

4.3.2.1. Hepsiburada.com web sayfası uygulaması

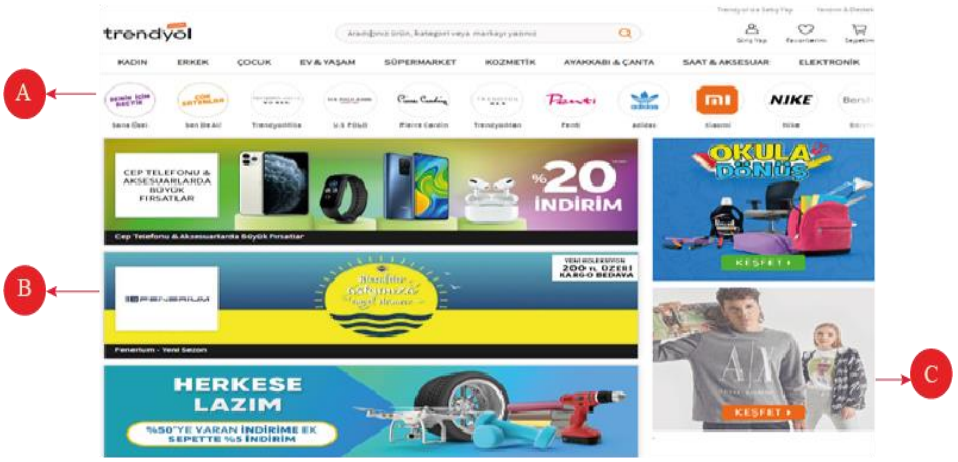
Hepsiburada.com uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 34). Bunlar; A) Belli bir kredi kartı markası ile kayıtlı müşteri olarak alışveriş yapacaklara ilk kayıtlı alışverişlerinde belli bir limitte hediye alışveriş imkânı tanıyan duyuru. B) Sayfa üzerinde yer alan ana slider kısmında tüketicileri belli ürün gruplarında uygulanan indirimler için yapılan flaş duyurular C) Vitrin kısmında da firmalarca uygulanan oldukça cazip ve düşük fiyat teklifleri süper fiyat teklifi adı altında tüketicinin algısına sunulmaktadır.



Görsel 34. Hepsiburada web sitesinin ana sayfa görüntüsü.

4.3.2.2. Trendyol.com web sayfası uygulaması

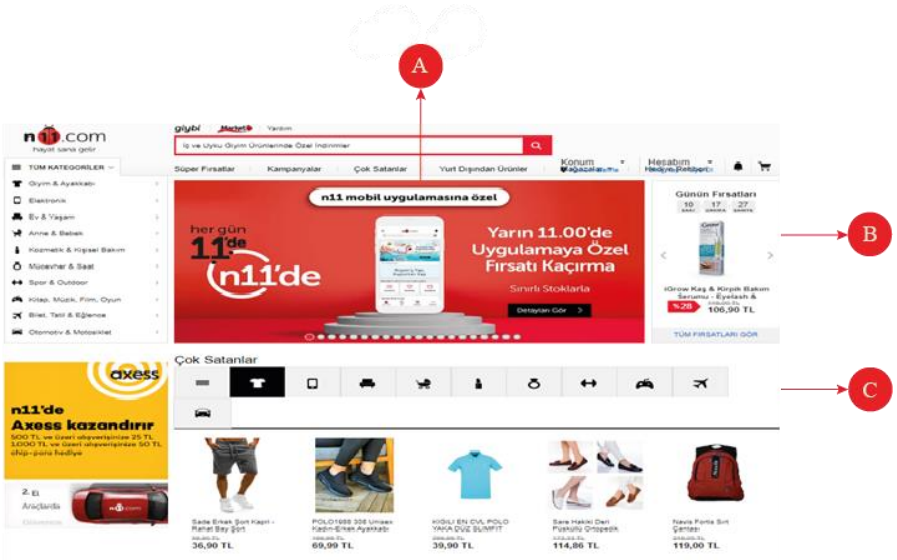
Trendyol.com uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 35). Bunlar; A) Ana kaydıraç üstünde belli başlı bazı firmaların tanıtımları ve ürünlerine ulaşımını kolaylaştırmak amacıyla sıralı logo ve isimlerine yer verilmiştir. B) Birden çok kaydıraç üzerinde farklı ürün kategorilerinde yer alan değişik ürünlerde uygulanan kampanya ve indirim bilgilerine yer almaktadır. C) Keşfet butonu yardımıyla güncel, çeşitli ürün kategorilerinde tanıtım ve fiyatlandırmalar hakkında tüketicinin yönlendirilmesi yapılmaktadır.



Görsel 35. Trendyol web sitesinin ana sayfa görüntüsü.

4.3.2.3. n11.com web sayfası uygulaması

n11.com uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 36). Bunlar; A) n11.com sitesine faklı mobil uygulamalar ile giriş yapan tüketicilere, kullanmış olduğu mobil uygulama sistemine göre geliştirilen kampanya ve ürünlerden ana kaydıraçlarda bahsedilmektedir. B) Ana kaydıraç yanında yer alan günün fırsatları banner alanı ile o tarihli güne has uygulanan kampanyalar ve ürün kategorileri hakkında ilanlara yer verilmektedir. C) Tüketici yönlendirmek ve ürün memnuniyet oranlarından da örtülü bir şekilde haberdar etmek için çok satanlar adı altında farklı ürün kategorilerine kolay ulaşımı sağlayan birden çok buton ana kaydıraç altına yerleştirilmiştir.



Görsel 36. N11 web sitesinin ana sayfa görüntüsü.

4.3.2.4. Morhipo.com web sayfası uygulaması

morhipo.com uygulama sayfası incelendiğinde sayfanın kendine has bazı tasarım örnekleri içerdiği görülmektedir (Bkz. Görsel 37). Bunlar; A) İçinde bulunulan mevsim ya da sezon olarak adlandırılan çeşitli tarih dönemleri arasında, tüketicinin ihtiyaç duyacağı farklı kategorilerdeki ürünlere üst tarafta yer verilen sezon düğmesiyle tüketicinin kolay ulaşımı sağlanmaktadır. B) Özel indirimler kulübü ile tüketicinin, ana web sayfası dışında hazırlanmış ve web sayfası içine gömülü çok farklı kategoride ürün ve markada düzenlenen kampanyalardan tüketicinin kısa ve kolay yolla haberdar edilmesi sağlanmaktadır. C) Tüketicinin ihtiyaç duyduğu pek çok gıda ürün çeşidi ve markası kısa, kolayca alışveriş imkânı tanıyacak şekilde market butonu altında sınıflandırılmıştır.



Görsel 37. Morhipo web sitesinin ana sayfa görüntüsü

5. UYGULAMA ÇALIŞMASI

Örnek uygulama incelmelerinin ardından önerilen uygulama çalışmasının tasarım ve yazılım aşamasına geçilmiş ve bu kısımda web sayfası yapılacak firmaya karar verilerek, kullanıcı deneyimi tasarımındaki 5 aşama (Araştırma/Resarch, Tasarım/Design, Doğrulama/Validate, Geliştirme/Develop, Eniyileme/Optimize) göz önünde bulundurularak üretim sürecinde yol alınmıştır. Hedef kitle ve karakter (persona) kavramlarına da bu aşamada dikkat edilmeye çalışılmıştır.

5.1. Battuca.com Sitesi

Son zamanlarda Türk toplumunun alışveriş alışkanlıkları arasında doğal ve organik gıda ürünlerine eğilim oldukça artmaktadır. İnsanlar tükettikleri gıda ürününün menşei, içeriği, güvenilirliği ve kalite-fiyat orantısında makul bir seviyeyi aramaktadırlar. Battuca.com e-ticaret sayfası insanların doğal ürün olarak bulmayı arzuladıkları ve tükettikleri üç gıda maddesi, bal, tuz ve çay satışı üzerine odaklanmış bir sitedir. Her üç üründe de üreticiden aracısız tüketiciye arzı gerçekleştirmektedir. Siteden daha önce alışveriş yapmış olan tüketicilerin memnuniyetleri, olumlu geri dönüşler ve şikâyet olmaması gibi gerekçeler seçilmesinde önemli rol oynamıştır. Daha sonrasında firmadan alınan özet bilgiler (brief) doğrultusunda Hedef Kitle, Rakip Analizi yapılmış ve karakter (Persona) kartları oluşturulmuştur. Tüm bu aşamalardan sonra arayüz ve kullanıcı deneyimi tasarımlarına geçilmiştir. Karakter persona kavramı aşağıdaki bölümde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

İnsanların ürün ve hizmet alışverişinin kurallarını belirleyen unsur ekonomidir. Ekonomide amaç, insan ihtiyaçlarını en az maliyetle karşılanmasıdır. İnsanlar, ürün alışverişlerini pazar alışkanlıları ile yapmaktadır. Pazar şartlarının oluşumunda arz-talep dengesi önemli bir yer tutmaktadır. E-ticaret de yeni medyanın gelişmesiyle ekonomik hayatta kendine özgü bir alan bulmuştur. E-ticarette de üretici ve tüketici arası ilişkiler oldukça önemlidir. Son dönemde ortaya çıkan karakter (persona) kavramı, kurgulanmış insan, bu alanda kullanılan yeni bir yöntemdir.

Karakter “personaları”, hizmetinizi, ürününüzü, sitenizi veya markanızı benzer şekilde kullanabilecek farklı kullanıcı türlerini temsil etmek için araştırmanıza dayalı olarak oluşturduğunuz kurgusal karakterlerdir. Persona kelimesi Latincede maske

olarak anlam taşımaktadır. "*The Inmates are Running the Asylum"* adlı eserinde Alan Cooper 1998 yılında ilk kez "Kullanıcı personaları" adını kullanmıştır. Persona, kullanıcının karakterini ve sosyal yönünü tanımlar (Uludağ, 2020).

Kurgusal olarak geliştirilen kullanıcı personalarındaki amaç tasarım aşamasındaki problemleri tanımlamak, bu problemlere çözüm üretmek amacıyla yapılan kullanıcı araştırmalarından elde edilen bulgulara dayalı öyküler oluşturulmasıdır. Böylece karşılaşılan problemler ve bunların çözümleri kurgulanmış karakterler üzerinden tanımlanabilecektir. Personalar gerçek insanlar değil birden çok insan üzerinden toplanan gerçek verilere dayanarak oluşturulmaktadır. Bu da çeşitli ürün, hizmet ve çözüm odaklı tasarımlar oluşturulurken sadece tasarım ekibinin düşüncelerine bağlı kalınmasını önlemektedir. Günümüzde araştırma bulguları bir araya getirilerek elde edilen insan topluluklarındaki belli bir konu üzerine eğilim ve kalıplardan personalar oluşturmak insan merkezli tasarım disiplinlerinde olağan bir hale gelmiştir.

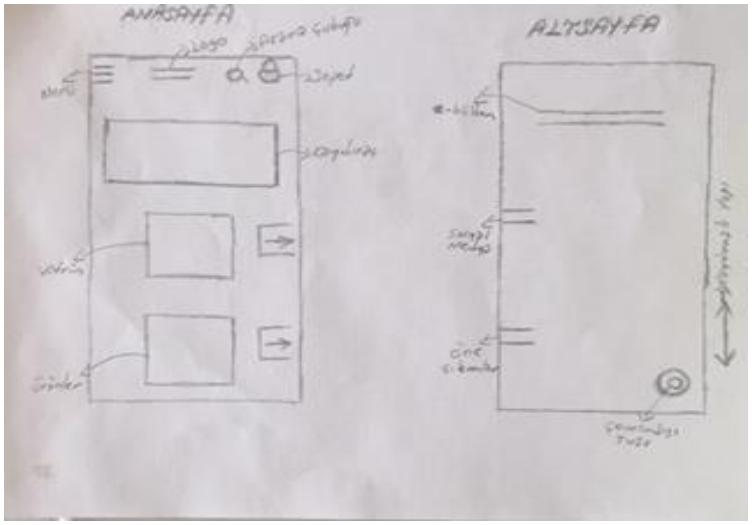
Kullanıcı personaları, genellikle şu bileşenlerden oluşur: **Demografik özellikler:** Kullanıcı personasının demografik bilgilerini içerir. **Motivasyon:** Kullanıcının deneyimine bağlı olarak ulaşmak istediği amacı ve kullanıcıyı deneyim sürecinde ilerleten içgüdüleri tanımlar. **Engel ve kısıtlar:** Kullanıcının amacına ulaşmasını yavaşlatan, duraksatan ya da engelleyen iç ve dış etkenlerdir. **Yaklaşım:** Kullanıcının engelleri aşma ve amacına ulaşmasını sağlayacak yaklaşımı özetler (Uludağ, 2020).

Aynı toplum içinde yaşayan fakat ihtiyaçları açısından farklılıkları olan insan öbeklerinin belirlenmesi ve bunların hedeflerinin tanımlanması tasarım aşamasında tasarımcıya önemli avantajlar sağlayacaktır. Persona oluşturmak kullanıcı ihtiyaçları deneyimleri, davranışları ve hedeflerini anlamak, hedef kitleyi belirlemede ve ona uygun kullanıcı deneyimi tabanlı tasarım yapmada önemli faydası olacaktır. Yine persona oluşturmak tasarımda ortaya çıkan karmaşıklığı azaltarak hedef kitle için başarılı bir kullanıcı deneyimi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

5.1.1. Eskiz Aşaması

Web sayfa tasarımında genel anlamda sitenin ön görüntüsü ve taşıyacağı unsurların ortak alanlar üzerinde yerleştirilme durum ve oranlarının kabaca belirtildiği, üzerinde tartışma ve düzeltmelerin yapılarak arayüz tasarımlarının planlandığı aşama kısaca

eskiz aşamasıdır. Battuca.com web sayfası görsel telif hakları elinde olan firma yetkilileriyle sitenin tasarlanması öncesinde verilen eskiz üzerinden tartışma ve tasarım planlamaları yapılmıştır (Bkz. Görsel 38).



Görsel 38. Battuca.com arayüz tasarımı eskiz görüntüsü.

Örnek eskiz incelendiğinde; Ana sayfa kısmının aşağıda belirtilen unsurlardan oluşmuştur. Tüm bunlar incelendiğinde ana sayfanın dört ana bölümden oluştuğu görülmektedir. Bunlar; üst alanda menü, logo, arama çubuğu ve sepet bölümleri yer almaktadır. Üst alanın altındaki kısımda sitenin görselleri ve indirim bankerlerinin yer aldığı bölüm bulunmaktadır. Hemen bunun altında da vitrin ve sonrasında da ürünlerin tanıtıldığı kısım yerleştirilmiştir. Ana sayfa genel olarak dikdörtgen çerçeveyle şekillendirilmiş içinde de yine çeşitli ikonlar ile ve çeşitli geometrik şekillerle oluşturulan düzenlemelere yer verilmiştir.

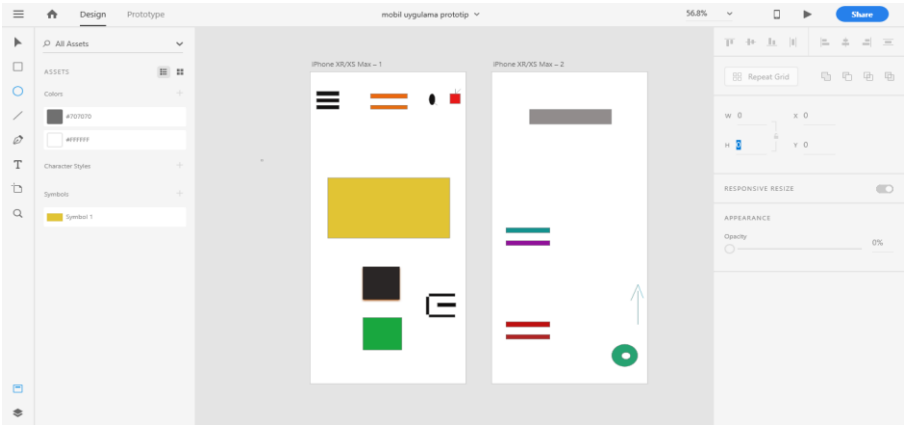
Alt sayfa kısmı da yine dikey geometrik şekilde düzenlenip, üzerine e- bülten, sosyal medya, öne çıkanlar ve çevrimdışı tuşu yerleştirilmiştir. Sayfa genel olarak kaydırmalı yapı şeklinde tasarlanmıştır (Bkz. Görsel 38).

Sitenin ana sayfa ve alt kısımlarında yer alan çeşitli bölümlerin öncelikle renk tonları ve bu tonların kontrastları incelenmiştir. Ele alınan ilk renk örnekleri site ana sayfası örneği üzerinde sunulmuştur. Görüldüğü üzere menü bölümünde zemin ana rengi yeşil ve bordürlerde kırmızı renk tonunda oluşturulmuştur (Bkz. Görsel 39). Renk parlaklığı canlı ve sıcak renkler olarak seçilmiştir. Ancak üstünde yer alan bu renk tonu ve parlaklığının seçiminin kullanıcı deneyiminde kullanıcının ürün ve vitrin

tasarımlarına odaklanmasını engelleme riskine karşılık farklı renklerle değiştirilmesi kararlaştırılmıştır.

Arayüzün genel olarak grafik tasarım kurgusu eskiz aşamasında oluşturulmaktadır. Bu aşamada kullanıcı deneyimi yaşayacak olan bireylerin benzer hareketleri arayüz tasarımı üzerinde önemli belirleyici bir rol oynayacaktır. Görsellerin kullanım şekilleri, metin alanları, menü kullanımı ve bunun gibi unsurların grafik tasarımdaki yerleri eskiz aşamasında netlik kazanacaktır. Bu durumda tasarımcı zamandan tasarruf edebileceği gibi kullanıcı odaklı hataları da asgari düzeye indirebilecektir.

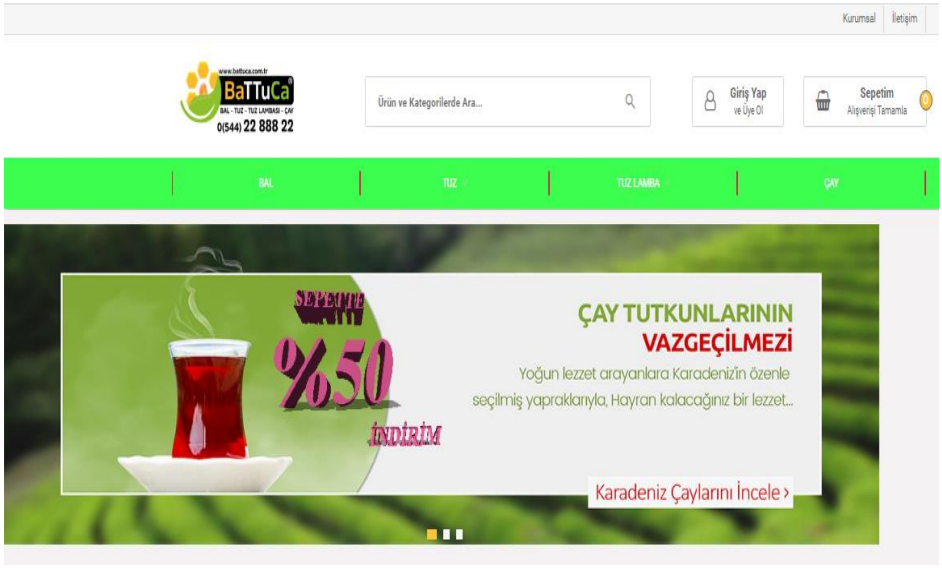
Eskizde yer alan görsellerin (menü, sepet, slider alanları, sosyal medya ikonları gibi) son çıktı aşamasındaki renk ve ortak alan üzerinde yerleşim pozisyonları düşünülerek gerçekleştirilmiştir. Bu da arayüz tasarımı üzerinde son çıktının olası etkilerini azaltarak zaman ve hata oranının en aza indirgemesine yardımcı olacak bir düzenlemedir (Bkz. Görsel 39).



Görsel 39. Battuca.com ilk arayüz tasarım çalışmaları görüntüsü.

5.1.2 Ana Sayfa Tasarım Aşamaları

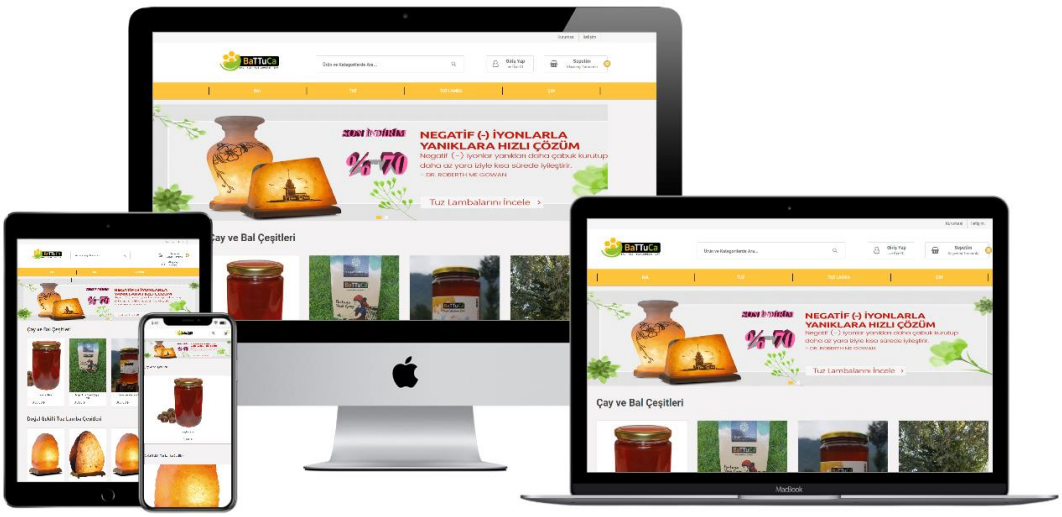
Bu kısımda battuca.com web sitesi ana sayfasının son çıktı haline ulaşılıncaya kadar geçen süreçten bahsedilmiştir. Öncelikle belirtmek gerekir ki tüm bu sayfa tasarım süreçleri firma yetkilileriyle ortaklaşa fikir alışverişleri altında; orijinal resim, veri ikon ve logo tasarımları oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı deneyiminin arayüz tasarımlarına olası etkileri ve beklentileri araştırılarak tasarım aşamaları gerçekleştirilmiştir (Bkz. Görsel 40).



Görsel 40. Battuca.com ana sayfa tasarımında ilk örnek çalışma görüntüsü.

İlk tasarım örnekleri üzerine yapılan tartışmalar sonucunda alınan kararlar doğrultusunda Ana sayfa örneği hazırlanmıştır. Burada kullanıcının web sayfasında yer alan ana kısımlara (slider, vitrin, ürünler) daha rahat odaklanması için menü bölümü zemin rengi yeşilden sarıya çerçeve (border) rengi de kırmızıdan siyaha dönüştürülmüştür. Renk parlaklığı da ilk haline göre daha mat ve soğuk tonda kullanılmıştır (Bkz. Görsel 41).

Üst bölümde logo, arama çubuğu, giriş bölümü ve sepet butonlarına yer verilmiştir. Logo siteye ait resmi logodur. Tüketici aklında ve piyasa şartlarında kısaca firmanın resmi markasını, adını ve web ya da mobil işletim sistemleri üzerinden kolay ulaşım sağlayan web alanını temsil etmektedir.



Görsel 41. Battuca.com optimize edilmiş ve mobil cihazlara uyarlanmış ana sayfa örneği görüntüsü.

Arama çubuğu, site içi etkindir ve sitede yer alan çeşitli kısımlara, ürünlere, bilgilere ve benzeri durumlara anahtar kelimelere aracılığıyla kısa yoldan ulaşımı sağlamaktadır. Giriş bölümünde, kullanıcının bazı temel tanıtım ve ulaşım bilgilerini vererek siteye üye olması sağlanmaktadır. Sepette de kişinin site içerisinde almayı planladığı düşündüğü ürün ya da ürünlerin sipariş listesi toplu bir halde oluşturulmaktadır (Bkz. Görsel 41). Tüm bu butonlar kullanıcının bilgilenme ve bilgilendirme algısı, yetisi üzerine oluşturulmuştur.

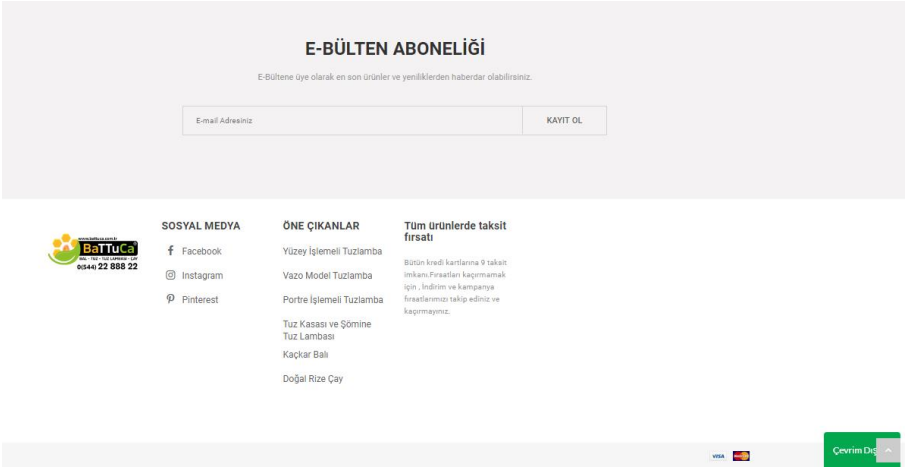
Sitenin kaydıraç alanında bannerlar aracılığıyla farklı ürün ya da ürün gruplarında yapılan indirimler, kampanyalar hakkında kullanıcıya hızlı ve görsel bir şekilde bilgilendirme yapılmaktadır. Renk tonları ve görseller seçilirken kullanıcının algılama, yorumlama ve beraberinde anlam yükleme yetilerini harekete geçirecek tarzda düzenlenmeler yapılmaya çalışılmıştır. Vitrin bölümünde de sitede de ticareti yapılan farklı gıda kategorilerine ait ürünlerin kategoriler halinde görsel olarak kullanıcıya sunumu yapılmaktadır.

Menü butonunda gömülü uygulamalara ait bir örnek aşağıda yer almaktadır (Bkz. Görsel 42). Menü bölümündeki ürün kategorileri altında yer alan farklı ürün gruplarına ait ürünlerin fiyatlandırma, ürün niteliği ve kampanya gibi bilgilerinin tüketiciye hızlı ve vurgulu bir şekilde sunulması sağlanmaktadır.



Görsel 42. Battuca.com özel ürün kartı tasarım görüntüsü.

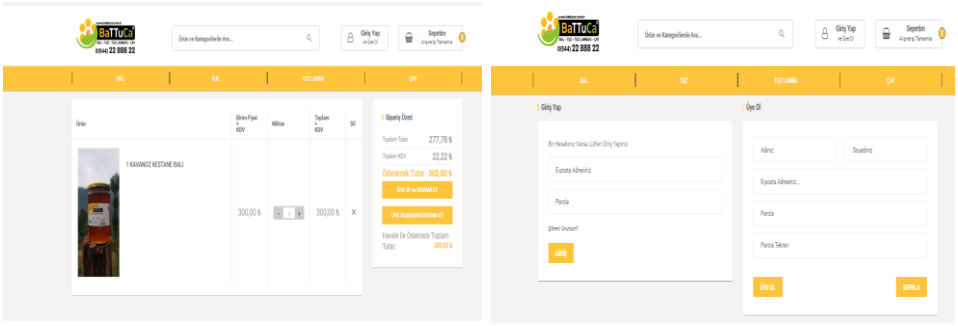
Ana sayfanın alt kısmı da (footer) sayfa bütünlüğü içerisinde tasarlanmaya çalışılmıştır. Bu alana e-bülten aboneliği, logo, sosyal medya, öne çıkanlar ve kredi kartı bilgilendirme alanları yerleştirilmiştir. Kısaca özetlemek gerekirse, e- bülten aboneliği firmanın tüketiciyi elektronik ortam üzerinden haberdar etmesi; sosyal medya ikonları ile farklı sosyal medya platformlarına kısa yoldan hızlı bir şekilde ulaşma imkânı sağlaması; kredi kartı kısmında da tüketiciye farklı kart türlerine bağlı farklı ödeme şekilleri hakkında bilgilendirme yapabilmesi sitenin özellikleri arasındadır (Bkz. Görsel 43).



Görsel 43. Battuca.com alt kısım (footer) tasarım örneği görüntüsü.

5.1.3. Ürün Sipariş Aşamaları

Web sayfası üzerinden sipariş verme ve ödeme aşamaları bu bölümde ele alınmıştır. Kullanıcının kolay sipariş vermesi, üye olma ya da olmama durumuna göre yönlendirildiği ve ödeme şeklini belirlediği sayfa örnekleri görülmektedir (Bkz. Görsel 44). Kullanıcı almak istediği ürünleri seçme işlemi sonrasında kendine has sepete ekle kısmıyla sipariş listesine eklemekte; bir sonraki aşamada tüketicinin siteye üyelik durumu sorgulanmakta kişiye ait e-posta ve parola istenmektedir (Bkz. Görsel 44). Ödeme şeklini kullanıcı tarafından belirleme hakkı sunan son aşamada tüketici peşin, kredi kartı ve havale ödeme şekillerinden birini seçerek alış işlemlerini tamamlamaktadır.



Görsel 44. (solda) Battuca.com sipariş, (sağda) ödeme sayfaları tasarım örnekleri görüntüsü.

Site tasarımının son haline karar verildikten sonra web alanında siteye ait bir alan oluşturulabilmek için bu alanda çalışan bir barındırma hizmeti (hosting) kuruluşundan hizmet alımı yapılmıştır. Böylece internet üzerinde battuca.com adı altında bir web alanı oluşturulmuştur. Söz konusu sitenin masaüstü cihazlarda ve çeşitli mobil işletim sistemlerinde (ios, Android vb.) çalışabilirliğinin sağlanması içinde gerekli kodlanma işlemleri wordpress bilgisayar kodlama yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Daha sonrasında, site yayına verilmeden tanıtım sürümü (demo) denemeleri ile tüm, işletim veri tabanlarında çalışma testleri yapılmış ve hepsinde başarıyla çalıştığı, hizmet verdiği tespit edilmiştir. Daha sonrada barındırma hizmeti (hosting) firmasının paneli vasıtasıyla genel kullanıma açılmıştır.

SONUÇ

Yeni medya uygulamalarında tasarım alanında önemli etkileri olan kullanıcı arayüzü ve kullanıcı deneyimi faktörlerinin e-ticaret alanında kullanımının uygulamalı bir şekilde gösterilmesi amaçlanan bu tez başlıca dört ana bölümden meydana gelmiştir. Bunlar yeni medya, kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı, mobil uygulamalar ve gıda sektörü için tasarlanmış bir örnek olarak sıralanmaktadır.

Yeni medya geleneksel medyadan farklı olarak özellikle 20. Yüzyılın ortalarında ve sonlarına doğru gelişen bilişim teknolojileri sayesinde ortaya çıkan tüm medya unsurlarını içermektedir. Geleneksel medyadan temel anlamdaki en büyük ayrımı geleneksel medyada azınlığın çoğunluğa çeşitli medyatik araçlarla görüş, fikir ve bilgi aktarımı söz konusu iken yeni medya kavramında ise çoğunlukların hızlı, anlık ve doğru bir bilgi akışı içerisinde birbirleriyle alışveriş içinde olmalarını sağlayan bir düzen oluşmuştur.

Yeni medya unsurlarının gelişen bilişim teknolojilerine bağlı olarak yaygınlaşması beraberinde makine insan ve üretici tüketici (insan-insan) odaklı yeni ilişkilerin pek çok alanda doğmasına ve bu ilişkilerin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi amacıyla çeşitli araştırma ve bunların sonucunda oluşan tasarımların geliştirilmesine yok açmıştır. Tasarım kavramı yeni medya unsurlarında kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı olarak iki yeni farklı alanın doğmasına yol açmıştır.

Kullanıcı deneyimi denildiğinde kullanıcıların hizmet ve ürün tedariklerinde ya da öncesi ve sonrası ürün seçimi ile kullanımında etkileşime girdikleri deneyimlerin bütünüdür. Kullanıcı deneyiminin oluşturulmasında dikkate alınması gereken birden çok ilke ve kanun yer almakla birlikte hepsinin temelinde bakıldığında insanların fiziksel ve psikolojik olarak sitenin kullanımına hazırlandıkları, hususunun ön plana çıktığından bahsetmek çok yanıltıcı olmamaktadır. Nitekim kullanıcı deneyimi tasarımlarında kullanıcıların yönlendirilmeleri, algılarının etkilenmesi ve odaklanma gibi konularda yönlendirilmektedirler.

Arayüz tasarımı denildiğinde de Arayüz tasarımı temelinde teknolojik bir cihazın stil ve estetiğine odaklanması yer almakta ve kullanabilirliğinin optimizasyonu içinde stratejik olarak kullanıcının etkileşime gireceği her görsel unsurun tanımlanmasını gerektireceği şeklinde tanımlanmaktadır. Arayüz tasarımının amacı kullanıcı ile

işlemin yapıldığı cihaz arasında iletişim kurmaktır. İyi bir arayüz tasarımının sadelik, yapı, tolerans gibi bazı ilkelere ait temel özellikleri taşıması gereklidir. Şüphe yok ki arayüz tasarımlarının oluşturulmasında uluslararası literatürde de çeşitli kanun ve ilkelerde yer verilmiştir. Örnek olarak gestalt ilkeleri verilebilir. İyi bir arayüz tasarımında öncü araştırma yapılarak kitle ve hedef saptaması yapmak, arayüz tasarımının temel ilkelerini de dikkat edildiği takdirde yüksek oranda başarı sağlayacağı kesindir.

Mobil cihazların ve bu cihazlarda kullanılan çok farklı işletim sistemlerinin son yıllarda hızlı bir şekilde yaygınlaşmış olması; kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımları bakımından mobil cihazlara da uygun yeni medya unsurlarının geliştirilmesine yol açmıştır. Dünya genelinde bakıldığında Android, Microsoft ve İos mobil işletim sistemlerinin oldukça yaygın olduğu hatta kullanılan pek çok farklı işletim sistemleri içerisinde dünya genelinde büyük oranda paya sahip oldukları da görülmüştür. Dolayısıyla mobil iletişim cihazları için kurgulanacak kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımlarında güncel yaygınlığı yüksek olan söz konusu iletişim sistemlerinin de bunları birbirlerine dönüşümlerinin dikkate alınması uygun olacaktır.

Mobil işletim uygulamalarına uygun olarak (amazon.com, aliexpress.com) dört tanesi de ulusal bazda (hepsiburada.com, tredyol.com n11.com morhipo.com) örnek site uygulamaları incelenmiştir. Söz konusu örneklerin incelenmesinde, bu sitelerin arayüz tasarımlarındaki mevcut, ortak noktaları, farkları, siteyi öne çıkaran genel karakteristik nitelikleri ile kullanıcı deneyimi ve arayüz tasarımı ilkeleri açısından kısa birer değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmelerde amazon.com sitesinin ve aliexpress. com sitesinin küresel boyutta birer e-ticaret sitesi olmalarına rağmen hem küresel hem de ülkesel çapta tüketici, kültür ve alışkanlıklarına uygun satış stratejisine hizmet edecek birer web sitesi geliştirdikleri görülmüştür. Her iki sitede de temel amaçlar benzer olmakla birlikte görsel uygulamalarda farklılıklar gözlemlenmiştir. Ulusal bazdaki sitelere bakıldığında yine temel, ortak ve benzer niteliklere sahip arayüz tasarımlarına sahip olmakla beraber, dört sitenin her birini diğerinden farklı kılabilecek kullanıcı deneyimine dönük arayüz tasarımları taşıdıkları da tespit edilmiştir. Örneğin trendyol.com sitesinde çeşitli ürünlerin fiyatlarında yapılan indirim kampanyaları ön plana çıkarılırken morhipo.com'da

öncellikle kullanıcılar tarafından en çok tercih edilen ürün çeşitliliği ön plana çıkarılmıştır.

Örnek uygulama konusu olarak gıda sektöründe e-ticaret ile üreticiden tüketiciye aracısız perakende ve toptan satış usulü ile faaliyet gösteren bir site oluşturulmuştur. Sitede genel özellikler olarak kullanıcı deneyiminin oluşumunda temel unsurlar olan basit, sade, anlaşılabilir, kolay erişilir karşılıklı iletişime uygun güvenli alışveriş imkânı sunması gibi niteliklerine öncelik verilmeye çalışılmıştır. Ürün tanıtımı sitede girişte vurgulayıcı bir kayan vitrinler gösteri ile yapıldığı gibi ürünlerin nitelik, kalite, fiyat gibi özellikleri hakkında bilgiler içeren arayüz tasarımlarını taşıyan gruplar halinde de kategorize edilmiştir. Site hâlihazırda aktif olarak kullanılabilir duruma getirilmiştir.

Sonuç olarak; bu çalışmada geleneksel medya, yeni medya, kullanıcı deneyimi, kullanıcı arayüzü tasarımları, mobil işletim sistemleri ve bunlar uygun tasarlanmış site örnekleri ile günümüzde üretici ve tüketici isteklerine optimal düzeyde cevap verebilen örnek bir e- ticaret sitesine ait güncel bilgiler kuramsal çerçevede derlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada konu ile ilgili verilmiş olan bilgiler ve uygulamalar bilişim ve medeniyet alanında meydana gelecek yeni değişimlere bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu nedenle gelecek yıllar içerisinde, yaşanan değişimlere bağlı olarak söz konusu konular üzerinde yeni akademik ve bilimsel çalışmaların yapılması gerekliliğinin ortaya çıkabileceği de düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Aktaş, F. (2013). *Hastane Otomasyon Projesi,* Erişim:16 Eylül, 2020. Danışman Yrd. Doç. Dr. Muammer Akçay T.C. Dumlupınar Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü (Lisans Bitirme Çalışması), Kütahya.

Atabek, Ü. (2005). "*İletişim Teknolojileri ve Yerel Medya İçin Olanaklar*", Yeni İletişim Teknolojileri ve Medya, IPS İletişim Vakfı Yayınları, İstanbul, 2005, s. 74-75.

Badre, A. N. (2002). *Shaping Web Usability: Interaction Design in Context* Pearson Education, Boston.

Becer, E. (2013). *İletişim ve Grafik Tasarım,* Dost Kitabevi, Ankara.

Birsen, H. (2003). "*Differing From Print Or Being Online Newspaper: A Research About The Online Counterparts Of Turkish Newspapers"*, 1st International Symposium Communication in the Millennium Kitabı, University of Texas at Austin (U.S.A)-Anadolu University, İstanbul University, 19-21 Şubat 2003, ss:211-226.

Çağlayan, İ. (2004). *Yeni Web Teknolojileri ve Web Uygulamaları,* İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Çağlayan, S., Korkmaz, M., ve Gönül, Ö. (2014). *Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi* Journal of Research in Education and Teaching, Şubat 2014 Cilt:3 Sayı:1 Makale No: 16 ISSN: 2146-9199.

Çakır, F., S., ve Tüminçin, F. (2017). *Güvenli iletişim açısından akıllı cihaz işletim sistemlerinin avantaj ve dezavantajları*, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD) ISSN:2148-9963, s: 203-218.

Çımrın, F., K. (2011). *Manuel Castells'i Yeniden Okumak: Küresel Ağ Hareketleri Yaklaşımının Eleştirel Bir Değerlendirmesi.* Cilt/Volume IV Sayı/Number 2 Ekim/October 2011 Sosyal Bilimler Dergisi/Journal of Social Sciences s. 68-69.

Dilmen, Necmi Emel. (2007). *Yeni Medya Kavramı Çerçevesinde İnternet Günlükleri*-Bloglar ve Gazeteciliğe Yansımaları, Marmara İletişim, sayı 12, cilt 1, s:114.

Dilmen, N. ve Öğüt, S. (2006). "*Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim'e İletişimsel Bilişim Yaklaşımı* (A Communicative - Informatics Aprroach on New Media and Interactivity)", Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Kitabı, Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, İstanbul, 1-3 Kasım 2006, s:17-22.

Doğu, B. (2006). *"Yeni Medyanın Belirleyici Bir Unsuru Olarak Bilgisayar Oyunları (Computer Games as a Unique Component of New Media)",* Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Kitabı, Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, İstanbul, 1- 3 Kasım 2006.

Dreyfuss, H. (1984). *Symbol Sourcebook: An Authoritative Guide to International Graphic Symbols*,John Wiley& Sons.

Erişti, S.D.B., UluuysaL, B., Dindar, M. (2013). *Görsel Algı Kuramlarına Dayalı Etkileşimli Bir Öğretim Ortamı Tasarımı ve Ortama İlişkin Öğrenci Görüşleri.* Anadolu Journal of Educational Sciences International, January 2013, 3(1)

Erişti, S.D.B., (2019). *Yeni Medya ve Görsel İletişim Tasarımı* (4. Baskı) ,Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Flew, T. (2007).*Understanding Global Media*, New York, Palgrave Macmilllan.

Gabrieli, S., Glover G., H. (2007). *Prediction of children's reading skills using behavioral, funtional and structural neuroimaging measures,* Behavioral Neuroscience, 1231 (3) , 602-613.

Gibson, J., J. (1986). *The ecologial approach to visual perception*. New York: Psychology Press.

Gönenç, Ö. (2003). "*İnternet ve Türkiye'deki Gelişimi*", İ.Ü. İletişim Fakültesi Dergisi, S: 16, s:87-99.

Gönenç, A., Y. (2004). "*İletişim Teknolojilerinin Medya Üzerindeki Etkileri*", 2nd International Symposium Communication in the Millennium Kitabı, İstanbul Üniversitesi, 17-19 Mart 2004, ss: 437-448.

Gürses, B. (2014). *Plastik Sanatlarda Resim ve İllüstrasyon*, Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Karapınar, D. (2010). Uluslararası 4T Konferansı: *Nesneyi Okumak,* Yaşar Üniversitesi Yayınları, s: 66-73.

Karapınar, D. (2014). *Cihazların Görsel Dili: Klima Kumandaları Üzerindeki Grafik Semboller,* Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, Sayı:13, Haziran 2014, s:61-75.

Karışmaz, K. (2019). *Bilgisayar Oyun Arayüzlerinde Grafik Tasarım*, İksad yayınevi, s: 43-44.

Korpi, J., Ahonen-Rainio, P. (2010). *Cultural Constraints in the Design of Pictographic Symbols,* The Cartographic Journal, 47(4), 351–359.

Korf, M., ve Oksman, E.. (2012). *Native, HTML5, or Hybrid: Understanding Your Mobile Application Development Options.* Developerforce Technical Library.

Krug, S. (2000). *Don't Make Me Think, New Riders Publishing,* USA.

Kurtçu, F., (2017). *Üç Boyutlu Kinetik Tipografi,* STD 2017 ARALIK - s.185-207 e-ISSN 2149 – 6595.

Mumay, B. (2003). "*İnternet Gazeteciliği ve Haberin Değişen İşlevi*", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özsoy, V. ve Ayaydın, A. (2016). *Görsel Tasarım Öge ve İlkeleri*, Pegem Akademi, Ankara.

Özen, M., ve Ertem, İ. (2014). *Metinleri Ekrandan Okumanın Anlam Kurma Üzerine Etkisi.* International Journal of Social Science Doi number: http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2161 Number: 24 , p. 319-350, Spring 2014.

Sakman, S. (2017). *Arayüz Tasarımları İçin Prototip Kullanımı,* STD 2017 Aralık s: 225-237, e-ISSN 2149 – 6595.

Sarıkaya, G. (2006). Hareketli Nesneler İçin Dinamik, Danışman: Prof. Dr. Nadia Erdoğan, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.

Stone, D., L. (2009). *User Interface Design and Evaluation*, Elsevier, Amsterdam.

Sütçü, Cem. (2004). "*Bilişim Kavramı, Elektronik İletişim ve Bilişim Sistemleri Yaklaşımı"*, İ.Ü. İletişim Fakültesi Dergisi, Sayı:19, s.s.315-327.

Sütçü, Cem ve Akyazı, Erhan. (2006). "*Yeni İletişim Ortamları ve Bilgi Uçurumu (New Media and Digital Gap)",* Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Kitabı, Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, İstanbul.

Törenli, Nurcan. (2005). *Bilişim Teknolojileri Temelinde Haber Medyasının Yeniden Biçimlenişi,* Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

Tıngöy, Özhan ve Bostan, Barbaros. (2007). *"Future of New Media, Towards the Ulimate Medium: Presence, Immersion and MMORPGs"*, 5.International Symposium Communication in the Millennium Kitabı, Indiana University School of Journalism, Bloomington(U.S.A.), 16- 18 Mayıs 2007, ss:234-239.

Timisi, N. (2003). *Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi*, Dost Kitabevi, Ankara.

Tunç, Aslı. (2004). "*In Quest Of Fair Journalism In The Cyberspace: A Comparative Look At The American And Turkish Online Media Watchdogs*", 2nd International Symposium Communication in the Millennium Kitabı, İstanbul Üniversitesi, 17-19 Mart 2004, ss:707-718.

Uçar, T. (2019). *Görsel İletişim ve Görsel Tasarım*, İnkılap Yayınları, İstanbul.

Van Dijk,, Jan (2005). *"Digital Media*", The Sage Handbook Of Media Studies, Ed:John D.H.Downing, ABD, Sage Publications Inc, 2005, ss: 145-163.

Vural, S. (2016). *Bilgi Grafiği Tasarımında Etkileşimli Model Uygulaması*, Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Anasanat Dalı, Ankara.

Yanık, A. (2016). *Yeni Medya Nedir Ne Değildir?* Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research Cilt: 9 Sayı: 45 Volume: 9 Issue: 45 Ağustos 2016 August 2016 www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581.

Yazmacı, A. (2012). *Tipografi ve Renk,* T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Güzel Sanatlar Anasanat Dalı Grafik Tasarım Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Yücebaş, C. (2006). *Grafik Tasarımda Görsel Bütünlük Oluşturmada Tipografi ile Görseller Arasındaki İlişki ve Sanat Eğitimindeki Yeri,* T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Resim-İş Öğretmenliği Programı Doktora Tezi, İzmir.

Zedeli , A., R. (2014). *İnfografiklerin Görsel ve İçeriksel Açıdan Dergi Tasarımındaki Yeri,* T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Anasanat Dalı Grafik Tasarım Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

ÇEVRİMİÇİ KAYNAKÇA

Medium, (2020 a). *UI Tasarımı Nedir? UI Tasarımı için Hangi Yazılımları Kullanmalısınız?,* https://medium.com/heapjet-türkiye/ui-tasarımı -nedir-ui-tasarımı-için-hangi-yazılımları-kullanmalısınız-db76e5b58946 Erişim Tarihi: 23 Temmuz 2020.

Medium, (2020 b). *Grafik Tasarım Bölüm:14 Grafik Arayüz Tasarımı,* Dr. Öğr. Üyesi Demet Karapınar, (Editörler, Dr. Öğr. Üyesi Yüksel Balaban Dr. Öğr. Üyesi Dide Akdağ Satır), Medya Ve İletişim programı ders notları, İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Erişim Tarihi : 24 Temmuz 2020.

Medium, (2020 c). *UX ve UI Tasarım Nedir?* https://www.birnc.com.tr/web/ux-ve-ui-tasarim-nedir/ Erişim Tarihi: 02 Ağustos 2020.

Medium, (2020 d). Ders 5 *Kompozisyon Nedir?* http://www.ufatfg.com/wp-content/uploads/2015/11/UFAT-Ders-5-Kompozisyon.compressed.pdf Erişim Tarihi: 5 Ekim 2020.

Medium, (2020 e).' *Son Dakika* Haberi: Bakan Pekcan Açıkladı! 91,7 milyar tl Olarak Gerçekleşti…' Erişim Tarihi: 26 Ekim 2020, Sabah Gazetesi, https://www.sabah.com.tr/apara/ haberler/2020/08/20/son-dakika-haberi-bakan-pekcan-acikladi-917-milyar-tl-olarak-gerceklesti-1597917234

Avcı, U. (2016). *Kullanıcı Deneyimi (UX) ve Kullanıcı Arayüzü (UI) Tasarımı Arasındaki 5 Fark,* https://medium.com/@umutavci/kullanıcı-deneyimi-ux-ve-kullanıcı-arayüzü-ui-tasarımı-arasındaki-5-fark-b7b3d0010b20 Erişim Tarihi: 02 Ağustos 2020.

Avcı, Y. (2020). *Grafik Tasarım Çeşitleri ve Trendleri, http://yusufavci.net/etiket/skeuomorphism-nedir/* Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2020.

Avcıoğlu, H. (2020). *Huawei Harmony OS, 2020'de En Popüler 5. İşletim Sistemi Olacak,* https://www.webtekno.com/huawei-harmony-os-populer-isletim-sistemi-h80840.html Erişim Tarihi: 04 Ağustos 2020.

Çelik, E. (2020). *Sketch Nedir?* https://lifeajans.com/2020/01/08/sketch-nedir/ Erişim Tarihi: 15 Eylül 2020.

Çolpan, E. (2020). *Flat Tasarım (Flat IU) İçin En İyi Fontlar "Flat UI Design ya da diğer adı ile Flat Tasarım ile kullanılacak en iyi yazı tipi nedir?"* https://www.618media.com/tasarim/flat-tasarim/ Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2020.

Ersoy, M. (2012). *Medyanın şekli değişti, içeriği değişmedi,* http://i-rep.emu.edu.tr:8080/jspui/bitstream/11129/3034/1/Metin%20Ersoy.pdf, Havadis Gazetesi Erişim Tarihi: 13 Ağustos 2020.

Johansson, E. (2020). *Who is Erik Johansson?* https://www.erikjo.com/about Erişim Tarihi:15 Eylül 2020.

Kabaş, A., U. (2020). *Kullanıcı Deneyimi Kanunları, İlkeleri ve Etkileri (UX Design Laws, Principles & Effects)* https://medium.com/@alenutku/kullanıcı -deneyimi-kanunları -ilkeleri-ve-etkileri-ux-design-laws-principles-effects-b9eab9f37b76 Erişim Tarihi: 25 Ağustos 2020.

Kara, A. (2017). *Yeni Arayüz Tasarım Aracı: Adobe XD,* https://medium.com/@ahmetfarukkara/yeni-arayüz-tasarım-aracı-adobe-xd-57d6bb425e9a Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2020.

Karagöl, S. (2015). *Kullanıcı Deneyimi Araştırmaları Userspots UX Almanak 2015 (Süleyman Duman Content Editor and Design)* Erişim Tarihi: 21 Temmuz 2020.

Kaya, M. (2020). *Nedir bu Neumorphism?* https://medium.com/@metehankaya/nedir-bu-neumorphism-8943a85b2aac Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2020.

Korkmaz, İ. (2020). *Adobe xd nedir? özellikleri neler? ücretli mi?* https://www.mediaclick.com.tr/blog/adobe-xd-experience-design-nedir-ozellikleri-neler-ucretli-mi Erişim Tarihi:10 Ağustos 2020.

Manovıch, L. (2001). *The Language of New Media,* http://92.240.234.40/public/ebook/numedia/Manovich_2020_-_The_Language_Of_New_Media.pdf , ss: 51-52. Erişim Tarihi: 14 Haziran 2020.

Nicastro, D. (2018). *What is User Experience (UX) Design?* https://www.cmswire.com/customer-experience/what-is-user-experience-ux-design/ Erişim Tarihi:27 Ekim 2020.

Oypan, S. (2019). *Kullanıcı arayüzü ve kullanıcı deneyimi arasındaki farklar neler? (İnfografik)*, https://www.ideasoft.com.tr/kullanici-arayuzu-ve-kullanici-deneyimi-nedir/ Erişim Tarihi: 02 Ağustos 2020.

Özyavru, B. (2020). *WordPress Nedir?*, https://www.batuhanozyavru.com.tr/wordpress-nedir/ Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2020.

Sarısoy, O. (2020). *Mobil İşletim Sistemi Rekabetinde Son Dakika,* https://www.garantibbva.com.tr/tr/blog/isletim-sistemleri.page Erişim Tarihi: 04 Ağustos 2020.

Şentürk, S. (2016). *Kullanıcı deneyimi tasarımında bilişsel psikoloji: Gestalt görsel algı ilkeleri* https://medium.com/sherpa-blog-bulten/kullanıcı-deneyimi-tasarımında-bilişsel-psikoloji-gestalt-görsel-algı -ilkeleri-bad4c3d59786 Erişim Tarihi: 25 Ağustos 2020.

Uçar, B. (2017). *Sketch için İhtiyacınız Olan Tek Site,* https://webmaster.kitchen/sketch-icin-ihtiyaciniz-olan-tek-site/ Erişim Tarihi: 15 Eylül 2020.

Uçmak, V. (2013). *Kullanıcı Deneyimi (User Experience) nedir?* https://sanal.mobi/tr/Blog/26-kullanici-deneyimi-user-experience-nedir Erişim Tarihi: 27 Ekim 2020.

Uludag, A. (2020). *Persona Nedir ve Neden Kullanılır,* https://adnanuludag.net/persona-nedir-ve-neden-kullanilir/ Erişim Tarihi: 25 Eylül 2020.

Vardar, M. (2014). *Foto Manüplasyon Hakkında … Nedir, Nasıl Yapılır?*, https://www.muratvardar.com/foto-manipulasyon-nedir-nasil-yapilir/ Erişim Tarihi: 15 Eylül 2020.

Vikipedi, (2020). Foto manipülasyon, https://tr.wikipedia.org/wiki/Foto_manipülasyon Erişim Tarihi: 15 Eylül 2020.

Wkipedia, (2020). *Java (programlama dili),* https://tr.wikipedia.org/wiki/Java_(programlama_dili) Erişim Tarihi: 16 Eylül 2020.

Wikipeida, (2020a). *Alibaba Group* https://tr.wikipedia.org/wiki/Alibaba_Group, Erişim Tarihi: 28 Ekim 2020.

Wikipeida, (2020b). *Amazon (şirket)* https://tr.wikipedia.org/wiki/ Amazon_(şirket), Erişim Tarihi: 28 Ekim 2020.

Yavaş, O. (2013). *Öğrenme Kuramları,* https://pygmalionetkisi.wordpress.com/tag/norofizyolojik-kuram/ Erişim Tarihi: 23 Eylül 2020.

GÖRSEL KAYNAKÇA

Görsel 1. *Kullanıcı deneyimi sürecini anlatan görüntü. Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Kitabı* ekampus.anadolu.edu.tr. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2020.

Görsel 2. *Kullanıcı Deneyimi faktörlerini anlatan görüntü.* https://sanal.mobi/tr/Blog/26-kullanici-deneyimi-user-experience-nedir. Erişim Tarihi: 10 Haziran 2020.

Görsel 3. *Fitts yasalarını gösteren örnek görüntü.* https://medium.com/@alenutku/kullanıcı-deneyimi-kanunları-ilkeleri-ve-etkileri-ux-design-laws-principles-effects-b9eab9f37b76. Erişim Tarihi: 8 Eylül 2020.

Görsel 4. *Hick kanunlarını basitçe ifade eden görüntü*. https://medium.com/@alenutku/kullanıcı-deneyimi-kanunları-ilkeleri-ve-etkileri-ux-design-laws-principles-effects-b9eab9f37b76. Erişim Tarihi: 10 Eylül 2020.

Görsel 5. *Miller kanunu dikkate alınarak yapılan arayüz tasarımı görüntüsü*. https://medium.com/@alenutku/kullanıcı-deneyimi-kanunları-ilkeleri-ve-etkileri-ux-design-laws-principles-effects-b9eab9f37b76. Erişim Tarihi: 12 Eylül 2020.

Görsel 6. *(solda) Xerox Star 8010 grafik arayüz kullanılan ilk bilgisayar.* https://alisezisli.com.tr. *(sağda) Apple Lisa 2 bilgisayar görüntüsü*. http://www.yeniisfikirleri.net/steve-jobs-ve-xeroxun-hikayesi/ Erişim Tarihi: 15 Eylül 2020.

Görsel 7. *(solda) Windows XP işletim sistemindeki pencereler, (sağda) menü ve butonlar arayüz tasarım görüntüsü.* Grafik tasarım kitabı. www.ıstanbul.edu.tr. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2020.

Görsel 8. *Bir web sitesinin farklı cihazlara göre hazırlanmış örnek kompozisyon (layout) görüntüsü.* https://spagreen.net/choose-website-layout/. Erişim Tarihi: 15 Haziran 2020.

Görsel 9. *Ana, İkincil ve Üçüncül renklerin görüntüsü.* http://www.dukkansizin.com/renk. Erişim Tarihi: 15 Haziran 2020.

Görsel 10. *(solda) Ana- Tamamlayıcı renk çarkı, (sağda) soğuk, nötr, sıcak renk örnekleri görüntüsü.* http://www.roxane-webdesign.com/how-to-use-color-contrast-to-get-the-maximum-impact. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020.

Görsel 11. *Tipografik düzenleme yöntemleri içeren örnek görüntüsü.* https://visualhierarchy.co/blog/wp-content/uploads/2015/08/TypeTues-erningetc.png. Erişim Tarihi: 20 Ekim 2020.

Görsel 12. *Kinetik tipografi kullanılan tasarım örnekleri görüntüsü.* https://tr.pinterest.com/pin/283023157820130220. Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2020.

Görsel 13. *Erik Johansson tarafından hazırlanmış örnek foto-manipülasyon görüntüsü.*https://www.reddit.com/r/retouching/comments/5fl05t/cumulus_thunder_by_erik_johansson. Erişim Tarihi: 20 Mayıs 2020.
Görsel 14. "*Evde Kal" temalı dijital illüstrasyon setinin görüntüsü*. https://graphicriver.net/item/stay-at-home-graphic-illustration/26876315. Erişim Tarihi: 28 Mayıs 2020.
Görsel 15. *Sağlıklı Yaşam temalı bir infografik örnek görüntüsü.* http://dining.umd.edu/monthly_education/usda-october-2019/dga-infographic-2018. Erişim Tarihi: 15 Nisan 2020.
Görsel 16. *Apple firmasının ilk iOS işletim sistemlerinde kullandığı arayüz tasarım görüntüleri*.https://medium.com/@akshaysarfare/understanding-the-role-of-skeuomorphic-design-in-the-user-interface-4a4805b9f9e0. Erişim Tarihi: 20 Eylül 2020.
Görsel 17. *Windows 8 işletim sisteminin Flat Tasarıma uygun şekilde hazırlanmış* arayüz *görüntüsü.* https://www.researchgate.net/figure/Clear-and-flat-design-of-the-GUI-Microsoft-Windows-8-2015-Source-Microsoft-Windows-8_fig5_283870138. Erişim Tarihi: 20 Eylül 2020.
Görsel 18. *Örnek bir Material Tasarım arayüz görüntüsü*. https://mobilejazz.com/blog/l-for-lollipop-reviewing-android-5/google-material-design-android-chrome-os-web-1. Erişim Tarihi: 18 Nisan 2020.
Görsel 19. *(solda) Figür-arka plan ilkesi, , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 5 Ekim 2020.
Görsel 20. *(solda) Benzerlik ilkesi, (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 6 Ekim 2020.
Görsel 21. *(solda) Yakınlık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 10 Ekim 2020.
Görsel 22. *(solda) Ortak alan ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 12 Ekim 2020.
Görsel 23. (*solda) Devamlılık ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 13 Ekim 2020.
Görsel 24. *(solda) Tamamlama ilkesi , (sağda) örnek arayüz tasarım görüntüsü*. Uxmisfit.com. Erişim Tarihi: 15 Ekim 2020.

Görsel 25. *Odak noktası ilkesi örnek görüntüsü*. https://medium.com/sherpa-blog-bulten/kullanıcı-deneyimi-tasarımında-bilişsel-psikoloji-gestalt-görsel-algı-ilkeleri-bad4c3d59786. Erişim Tarihi: 9 Ekim 2020.
Görsel 26. *Kullanıcı Deneyimi ile Kullanıcı Arayüz tasarımı arasındaki farkları* gösteren *görüntü.* https://www.nobleapplications.com/how-ui-ux-are-different-and-why-you-need-both. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020.
Görsel 27. *(solda) Adobe XD arayüz çalışma alanı, (sağda) element çoğaltma* özelliği *görüntüsü.* https://www.mediaclick.com.tr/tr/blog/adobe-xd-experience-design-nedir-ozellikleri-neler-ucretli-mi. Erişim Tarihi: 8 Nisan 2020.
Görsel 28. *(solda) Adobe XD karşılama ekranı, (sağda) Adobe XD arayüzü görüntüsü.* https://medium.com/@ahmetfarukkara/yeni-arayüz-tasarım-aracı-adobe-xd-57d6bb425e9a**.** Erişim Tarihi: 15 Mart 2020.
Görsel 29. *Sketch prototip uygulamasının arayüz görüntüsü.* https://medium.com/@xccelerate/how-to-become-a-successful-ux-designer-7e0df646ac67. Erişim Tarihi: 25 Mart 2020.
Görsel 30. *Figma prototip uygulamasının arayüz görüntüsü*. https://www.printpeppermint.com/tr/design-blog. Erişim Tarihi: 5 Nisan 2020.
Görsel 31. *Wordpress uygulaması arayüz görüntüsü.* https://wpnotlari.com/wp-content/uploads/2013/11/wordpress-3-8e-mp6-yonetici-arayuzu-eklenmeye-baslandi.jpg. Erişim Tarihi: 25 Ekim 2020.
Görsel 32. *AliExpress web sitesinin ana sayfa görüntüsü*. www.aliexpress.com. Erişim Tarihi: 25 Eylül 2020.
Görsel 33. *Amazon web sitesinin ana sayfa görüntüsü*. www.amazon.com. Erişim Tarihi: 20 Eylül 2020.
Görsel 34. *Hepsiburada web sitesinin ana sayfa görüntüsü*. www.hepsiburada.com. Erişim Tarihi: 5 Eylül 2020.
Görsel 35. *Trendyol web sitesinin ana sayfa görüntüsü*. www.trendyol.com. Erişim Tarihi: 13 Eylül 2020.
Görsel 36. *N11 web sitesinin ana sayfa görüntüsü*. www.n11.com. Erişim Tarihi: 11 Eylül 2020.
Görsel 37. *Morhipo web sitesinin ana sayfa görüntüsü.* www.morhipo.com. Erişim Tarihi: 28 Eylül 2020.

Görsel 40. *Battuca.com ana sayfa tasarımında ilk örnek çalışma görüntüsü*. www.battuca.com. Erişim Tarihi: 30 Eylül 2020.

Görsel 41. *Battuca.com optimize edilmiş ve mobil cihazlara uyarlanmış ana sayfa örneği görüntüsü.* www.battuca.com. Erişim Tarihi: 5 Ekim 2020.

Görsel 42. *Battuca.com özel ürün kartı tasarım görüntüsü.* www.battuca.com. Erişim Tarihi: 8 Ekim 2020.

Görsel 43. *Battuca.com alt kısım (footer) tasarım örneği görüntüsü*. www.battuca.com. Erişim Tarihi: 13 Ekim 2020.

Görsel 44. *(solda) Battuca.com sipariş, (sağda) ödeme sayfaları tasarım örnekleri görüntüsü*. www.battuca.com. Erişim Tarihi: 18 Ekim 2020.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	Selçuk Camcı
Doğum Yeri	Seydişehir/KONYA
Doğum Tarihi	22.08.1981

LİSANS EĞİTİM BİLGİLERİ

Üniversite	Azerbaycan Ressamlık Akademisi
Fakülte	Güzel Sanatlar Fakültesi
Bölüm	Resim

YABANCI DİL BİLGİSİ

İŞ DENEYİMİ

KATILDIĞI

İLETİŞİM

scamci42@gmail.com	