

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLETİŞİM VE TASARIM ANASANAT DALI
İLETİŞİM SANATLARI VE TASARIM SANAT DALI

**TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME YAKLAŞIMI: MOBİL
UYGULAMA TASARIMI ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Erkan SOYUPAK

İSTANBUL, 2021

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLETİŞİM VE TASARIM ANASANAT DALI
İLETİŞİM SANATLARI VE TASARIM SANAT DALI

**TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME YAKLAŞIMI: MOBİL
UYGULAMA TASARIMI ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Erkan SOYUPAK

Öğrenci No:

1755084005

Orcid No:

0000-0001-7573-7160

Danışman:

Doç. Dr. Yelda ÖZKOÇAK

İSTANBUL, 2021

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "**TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME YAKLAŞIMI: MOBİL UYGULAMA TASARIMI ÖRNEĞİ**" başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlanılan eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.
15/04/2021



Erkan SOYUPAK

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

15.04.2021

Enstitümüz *İletişim ve Tasarım* Anasanat Dalı *İletişim Sanatları ve Tasarım* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 17550840005 numaralı **Erkan SOYUPAK**'ın "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "**Tasarım Odaklı Düşünme Yaklaşımı: Mobil Uygulama Tasarımı Örneği**" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 30/03/2021 tarih ve 2021/10 sayılı toplantısında seçilen ve On-Line toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 29. maddesinin 3. fıkrası gereğince 45 dakika süre ile Microsoft Teams programı aracılığıyla on-line olarak aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında "**OYBİRLİĞİ**" ile "**KABUL**" kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 2 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

DANIŞMAN
Doç. Dr. Ye*** ÖZ***
(Doğuş Üniversitesi)

ÜYE
Dr. Öğr. Üyesi Oz** GÜ***
(Beykent Üniversitesi)

ÜYE
Doç. Dr. Nİ*** IR*** AK***
(Doğuş Üniversitesi)

Adı ve Soyadı : Erkan SOYUPAK
Danışmanı : Doç. Dr. Yelda ÖZKOÇAK
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans / 2021
Alanı : İletişim Sanatları ve Tasarım
Anahtar Kelimeler : Mobil, Uygulama, Tasarım, Empati

ÖZ

TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME YAKLAŞIMI: MOBİL UYGULAMA TASARIMI ÖRNEĞİ

Günümüzde teknolojinin ilerlemesine paralel olarak mobil cihazların kullanım oranları artmaktadır. Üretim arzının artmasıyla fiyatlarının daha ulaşılabilir hale gelmesi ve günlük hayatımızdaki birçok işlemi yapabilir durumda olmamız bu cihazların geniş yığnlara ulaşmasında etkili olmuştur. Mobil cihazlar, kullanıcıların hayatını kolaylaştırmasının yanında, fiziksel temas gerektirmeden birçok işlemi hızlıca yapabilmemize imkan sağlamaktadır.

Tasarım Odaklı Düşünme, karmaşık sorunları çözmek ve hedef kitle için kullanışlı çözümler üretmek için uygulanan bir yaklaşımdır. Günümüzde bilim, sanat, teknoloji gibi farklı alanlarda yenilikçi şirketler ve bireyler tarafından kullanılmaktadır. Kullanım alanlarından birisi de mobil uygulamaların arayüz tasarım sürecidir.

Bu çalışmada tasarım odaklı düşünme, insan odaklı tasarım, katılımcı tasarım, mobil cihazlar gibi kavramlar açıklanmaya çalışılmış ve tasarım odaklı düşünme yaklaşımının mobil uygulama tasarımında kullanımı Hayat Eve Sığar uygulaması üzerinden incelenmesi yapılmıştır.

Name and Surname : Erkan SOYUPAK
Supervisor : Assoc. Prof. Yelda ÖZKOÇAK
Type and Date : Post Graduate / 2021
Department : Communication Arts and Design
Key Words : Mobile, Application, Design, Empathy

ABSTRACT

DESIGN THINKING METHODOLOGY: MOBILE APPLICATION DESIGN EXAMPLE

Today, in parallel with the advancement of technology, the usage rate of mobile devices is increasing. With the increase in the production supply, the prices becoming more accessible and the fact that we can perform many operations in our daily life have been effective in reaching large masses of these devices. Besides making life easier for users, mobile devices enable us to perform many operations quickly without requiring physical contact.

Design Thinking is an approach applied to solve complex problems and generate useful solutions for the target audience. Today, it is used by innovative companies and individuals in different fields such as science, art, technology. One of its usage areas is the interface design process of mobile applications.

In this study, concepts such as design thinking, human centered design, participatory design, mobile devices were tried to be explained and the use of design thinking in mobile application design was examined through the Hayat Eve Sığar application.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZ

ABSTRACT

TABLolar LİSTESİ	iii
GÖRÜNTÜ LİSTESİ	iv
KISALTMALAR	vi
SÖZLÜK.....	vii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM TASARIM ve TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME

1.1. Tasarım Kavramı	3
1.2. Katılımcı Tasarım	4
1.3. İnsan Odaklı Tasarım.....	5
1.4. Tasarım Odaklı Düşünme	9
1.4.1. Tasarım Odaklı Düşünme Uygulama Süreci.....	11
1.4.2. Empati	12
1.4.3. Problem Tanımlama	13
1.4.4. Fikir Üretme	15
1.4.5. Prototip Oluşturma	19
1.4.6. Test Etme	21

İKİNCİ BÖLÜM MOBİL UYGULAMA TASARIMI ve TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME UYGULAMA SÜRECİ (ÖRNEKLERLE)

2.1. Mobil Uygulamalar.....	23
2.2. Mobil Uygulama Tasarımı.....	24

2.3. Mobil Cihazların Özellikleri	25
2.4. Mobil Uygulamalar ve Cihazların Gelişim Süreci	27
2.5. Mobil Uygulama Tasarım Örnekleri	32
2.5.1. CareMinder Mobil Uygulama Tasarımı	32
2.5.2. myBGL Mobil Uygulama Tasarımı	36
2.5.3. The Bud Mobil Uygulama Tasarımı	38

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM HES UYGULAMASI ve MOBİL UYGULAMA ÖNERİSİ

3.1. Araştırma Yöntemi	40
3.2. Evren ve Örneklem	42
3.3. Araştırma Süreci	43
3.4. Yüz Yüze Yarı Yapılandırılmış Görüşme	43
3.5. Görüşme Sorularının Hazırlanması	44
3.6. Elde Edilen Verilerin Analizi	45
3.7. Bulgu ve Analizler	46
3.7.1. HES Uygulaması	46
3.7.2. Kayıt Ekranları	50
3.7.3. Ana Sayfaya Sekmesinde Bulunan Ekranlar	51
3.7.4. Yoğunluk Sekmesinde Bulunan Ekranlar	55
3.7.5. Yakınlarım Sekmesinde Bulunan Ekranlar	55
3.7.6. Hesabım Sekmesinde Bulunan Ekranlar	56
3.8. Odak Grup Görüşmesi	57
3.9. Mobil Uygulama Önerisi	58
SONUÇ	64
KAYNAKÇA	66

TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1: 2020 yılında Türkiye’deki Mobil Uygulamaların Aktif Kullanıcı Sayılarına Göre Sıralanması	41
Tablo 2: 2020 yılında Türkiye’deki Mobil Uygulamaların İndirilme Sayılarına Göre Sıralanması.....	42
Tablo 3: Katılımcılar İçin Araştırma Süresince Kullanılacak Kodlar	44
Tablo 4: Kullanıcıların Uygulamadan Nasıl Haberdar Olduklarına Yönelik Genel Görüşleri	47
Tablo 5: Katılımcıların HES Uygulamasını Kullanım Amacına Yönelik Genel Görüşleri	48
Tablo 6: Kullanıcıların HES Uygulamasından Beklentileri	49
Tablo 7: Odak Grup Görüşmesine Katılan Katılımcılara Ait Tanımlayıcı Bilgiler...	57
Tablo 8: Katılımcıların Yeni HES Uygulamasına Ait Görüşleri	63

GÖRÜNTÜ LİSTESİ

Görüntü 1: Kişiselleştirilmiş Coca Cola Ambalajı	8
Görüntü 2: Genişleyen ve Odaklanan Aşamaları Gösteren Tasarım Odaklı Düşünme Süreci	17
Görüntü 3: Fikir Üretme Aşaması	18
Görüntü 4: Prototip Aşaması.....	19
Görüntü 5: Test Etme Aşaması	21
Görüntü 6: iPhone Modellerinin Kullanıma Sunulmasıyla ABD’de Artış Eğilimi Gösteren İnternet Kullanım Oranı	28
Görüntü 7: Türkiye’deki Yetişkin Bireylerin İnternet Erişiminde Kullandıkları Cihazlar.....	29
Görüntü 8: Türkiye’deki İnternet Kullanıcı Sayısı	30
Görüntü 9: Türkiye’deki Mobil İnternet Kullanıcı Sayısı Bilgileri	30
Görüntü 10: Türkiye’deki Kullanıcıların Akıllı Nesne Kullanımlarının Aktivitelere Göre Dağılımı	31
Görüntü 11: CareMinder Uygulaması Prototip Çizimleri.....	34
Görüntü 12: CareMinder Mobil Uygulama Ana Sayfa Tasarımı (İlk Örnek)	34
Görüntü 13: CareMinder Mobil Uygulama Ana Sayfa Tasarımı	35
Görüntü 14: myBGL Uygulaması Prototip Çizimleri.....	37
Görüntü 15: myBGL Uygulaması Prototip Çizimleri.....	38
Görüntü 16: The Bud Uygulaması Prototip Çizimleri	39
Görüntü 17: HES Uygulaması Kayıt Ekranları.....	50
Görüntü 18: HES Uygulaması Ana Sayfa Ekranı	51
Görüntü 19: HES Uygulaması HES Kodunu Sorgula Ekranları.....	52
Görüntü 20: HES Uygulaması HES Kodlarım Ekranları.....	52
Görüntü 21: HES Uygulaması İhbarda Bulun Ekranları	53
Görüntü 22: HES Uygulaması Korona Riskini Hesapla Ekranları	54
Görüntü 23: HES Uygulaması Anket Ekranları.....	54
Görüntü 24: HES Uygulaması Yoğunluk Sekmesi Ekranları	55
Görüntü 25: HES Uygulaması Yakınlarım Sekmesi Ekranları.....	56
Görüntü 26: HES Uygulaması Hesabım Sekmesi Ekranı	56

Görüntü 27: Yeni HES Uygulaması Karşılama Ekranları	59
Görüntü 28: Yeni HES Uygulaması Ana Sayfa Sekmesi Ekranları	60
Görüntü 29: Yeni HES Uygulaması Bildirimler Ekranları	61
Görüntü 30: Yeni HES Uygulaması Yoğunluk Haritası Ekranları	61
Görüntü 31: Yeni HES Uygulaması Yakınlarım Sekmesi Ekranları	62
Görüntü 32: Yeni HES Uygulaması Hesabım Sekmesi Ekranları	62



KISALTMALAR

HES	: Hayat Eve Sığar
İOT	: İnsan Odaklı Tasarım
TDK	: Türk Dil Kurumu
TOD	: Tasarım Odaklı Düşünme



SÖZLÜK

Arayüz: Bilgisayar yazılımlarının kullanıcı tarafından çalıştırılmasını sağlayan, çeşitli resimlerin, grafiklerin, yazıların yer aldığı ön sayfa. (TDK)

Ergonomi: İnsanın, makinenin ve çevrenin bir arada uyumlu ve verimli bir biçimde çalışmasını inceleyen bilim dalı. (TDK)

Evrensel Tasarım: Tasarım sürecinde farklı kullanıcı gruplarının (engelli, yaşlı vb.) ihtiyaçlarının da göz önünde bulundurulduğu yaklaşım.

İnovasyon: Değişen koşullara uyabilmek için toplumsal, kültürel ve yönetsel ortamlarda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması, yenilik. (TDK)

Kombinasyon: Nesnelerin uygun bir sıraya, düzene konularak sıralanış biçimi. (TDK)

Sürdürülebilirlik: Bir topluluğun, bir dizi sosyal kurumun veya toplumsal uygulamanın uzun vadeli yaşayabilmesi durumu. (Britannica)

Platform: Bilgisayar, cep telefonu, tablet vb. cihazlar üzerinde donanım kaynaklarının yönetilmesini sağlayan, belirli bir arayüze sahip yazılımlar bütünü.

GİRİŞ

Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, günlük hayatımıza dair değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu gelişim sosyal yaşantımıza daha fazla teknolojik cihazın girmesine neden olmuştur. Son kullanıcılar için üretilen ilk kişisel bilgisayar Apple Macintosh'tan bugüne; diz üstü bilgisayar, taşınabilir müzik çalar, cep telefonu, akıllı telefon, tablet gibi cihazlarla bu çeşitlilik artmıştır. Bunun yanında internet altyapısının zaman içerisinde gelişmesiyle beraber cihazların fonksiyonel yetkinlikleri de hız kazanarak artmıştır.

Günümüzde elektronik cihazlar içerisinde akıllı telefonların, kullanım oranlarına bakıldığında, en öne çıkan cihazlar olduğu söylenebilir. Bankacılık işlemleri gibi yüksek güvenlik gerektiren işlemlerin yanında, sosyalleşme imkanı veren platformlara kadar çok geniş bir alanda akıllı telefonlar ve mobil uygulamalar kullanılmaktadır. Mobil uygulamalara, kullanıldıkları akıllı cihazların içerisindeki sanal mağazalardan erişim sağlanabilmektedir. Kullanıcılar, bu mağazalarda kullandıkları uygulamalara geri bildirim vererek puanlama yapabilmektedir ve yüksek puanlı uygulamaların daha üst sıralarda gösterilerek daha çok indirilmesini sağlayabilmektedir. Mobil uygulamalar arasında kullanıcı beklenti, istek ve ihtiyaçlarını karşılayanlar rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Bu bağlamda uygulamaların kullanıcı ihtiyaçlarını anlamak ve sorunlarını çözmeyi hedeflemesi gereklilik haline gelmiştir.

Bu görüşten yola çıkılan tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tasarım kavramının geniş çerçevesi ve tasarım odaklı düşünme yaklaşımı incelenmiştir. Tasarım odaklı düşünme yaklaşımının tarihsel gelişimine bakıldığında katılımcı tasarım ve insan odaklı tasarım yaklaşımlarından etkilendiği görülmüştür. Ayrıca bu bölüm içerisinde tasarım odaklı düşünme yaklaşımının kendine özgü uygulama süreci de birlikte verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde öncelikle neden mobil uygulamalar üzerinde yoğunlaşma ihtiyacı duyulduğu aktarılmaya çalışılmıştır. Mobil cihazlar, mobil uygulamalar, mobil uygulama tasarım süreci ve özellikleri aktarılmaya çalışılmıştır. Tasarım odaklı düşünme uygulama sürecinin anlaşılabilmesi

için, tasarım süreci açık kaynak olarak paylaşılmış 3 farklı mobil uygulama rneği basit rastgele yöntemle seçilerek aktarılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın nc aynı zamanda son bölümünü ise örnek olarak seçilen Hayat Eve Sığar uygulaması üzerinden 10 kullanıcı ile yapılan görüşmeler ile bu görüşmelerin bulgu ve analizleri oluşturmaktadır.

Bu kapsamda alanında uzman tasarımcılarla tasarım odaklı düşünme süresine uygun olarak gerçekleştirilen odak grup çalışması ile tasarım nerisi hazırlanmıştır. Tasarım sürecinde bulgu ve analizlerden faydalanıp, ihtiyaç ve istekler göz önünde bulundurularak tasarım odaklı düşünme yaklaşımı felsefesine uygun olarak mobil uygulama nerisi geliştirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TASARIM ve TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME

1.1 Tasarım Kavramı

Türk Dil Kurumu’nda tasarım kavramı “*Zihinde canlandırılan biçim tasavvur*”, “*Bir sanat eserinin, yapının veya teknik ürünün ilk taslağı, tasar çizim, dizayn*” ve “*Bir araştırma sürecinin çeşitli dönemlerinde izlenecek yol ve işlemleri tasarlayan çerçeve, tasar, çizim, dizayn*”, “*Daha önce algılanmış olan bir nesne veya olayın bilinçte sonradan ortaya çıkan kopyası*” (TDK, 2020) olarak ifade edilmiştir.

Victor Papanek tasarımı tanımlarken daha geniş ve katılımcı bir anlayışla tüm insanların tasarımcı olduğunu söylemiştir. “*Tasarım temel bir insani özellik olduğu için, yaptığımız her şey, hemen her zaman tasarımıdır*” (aktaran Er, 2009: 4).

Sandy Walker tasarımı tanımlarken, teknoloji ve inovasyonla arasındaki ilişkiye önem vermiştir. Walker’a göre tasarım, insanların kullandığı ürün ve hizmetlerin yaratılmasıdır. Tasarım, teknolojiyi insanlar için kullanılabilir hale getirir ve insanları teknolojiye bağlar. Walker’a göre tasarım, şu başlıklara odaklanarak insanların sahip olduğu sorunları çözer (Walker, 2016: 8):

- Kullanılabilirlik, ergonomi ve estetik,
- Malzemeler ve üretim süreçleri,
- Bilim, mühendislik ve teknoloji,
- İnovasyonu yönetir,
- Sürdürülebilirliği kendisine çekmektedir.

Alpay Er farklı bir bakış açısıyla tasarımın daha çok ne olmadığını tanımlamaya çalışmıştır (Er, 2009: 7):

- *Sadece “çizim” değildir.*
- *Sadece görüntüyle ilgili, “kozmetik” değildir.*
- *Tasarım “sanat”, tasarımcı “sanatçı” değildir.*

Bununla beraber tasarım aynı zamanda bir problem çözme süreci olarak görülebilir. Cooper ve Press tasarımı “*çok disiplinli yaratıcı problem çözme ve planlama tekniği*” olarak ifade etmiştir (aktaran Er, Er, Manzakoğlu, 2010: 20).

Genel bir tanımlamayla tasarım; farklı disiplinlerle beslenen, içerisinde estetik unsurları barındıran, bunun yanında bir problemi çözmek için çaba sarf eden ve görsel tasarım, mimari tasarım, moda tasarımı, endüstriyel tasarım gibi alanlarda gördüğümüz nesne veya ürünlere verilen isim olarak tanımlanmaktadır.

1.2 Katılımcı Tasarım

Katılımcı tasarım kavramı, tasarım odaklı yaklaşımlar arasında bilinen en eski yöntemlerden biridir ve 1960’lı yıllarda İskandinavya’da ortaya çıkmıştır. Genel çerçevede, ilgili kesimlerin tasarımın süreç ve prosedürlerine aktif olarak dâhil edildiği bir tasarım yaklaşımı olarak açıklanabilir (Akdemir, 2017: 86).

Katılımcı tasarım, Kuzey Avrupa’da bilgisayar uzmanları ve sendika çalışanlarının daha fazla etki sahibi olmak istemesiyle Norveç’te başlayarak yaygınlaşmıştır. İskandinavya’daki birkaç projede, bilgisayar sistemi tasarımcılarının çalışma şartlarının kalitesini destekleyen sistemleri geliştirmek ve işçi örgütleriyle iş birliği yapmaları için etkili yolları bulmaya çalışması sırasında ön plana çıkmıştır (Sanoff, 2008: 58).

Robertson ve Simonsen katılımcı tasarım kavramını, “*insan ihtiyaçlarına daha iyi cevap vermelerinin sağlanması amacıyla araçların, ürünlerin, çevrenin, işletmelerin ve toplumsal kurumların ‘birlikte tasarım’ süreçlerine insanların dahil edilmesi*” olarak tanımlamıştır (aktaran Süner, Kaygan, 2014: 119-120).

Katılımcı tasarımda amaç ve sonuç önemlidir ve başlangıçta bunların tanımları verilir. Bununla beraber katılımcılarla yapılan her çalışma bir katılım ortamı sağlamamaktadır. Katılımcı bir tasarım sürecinin sonunda bir tasarım ürünü olmasa da kullanıcıyı doğrudan ilgilendiren ve bir şekilde tasarım ürünüyle sonuçlanacak

kararlar gibi bir ara ürün olmalıdır. Kullanıcı, belirlenen problemler üzerinde aktif şekilde çalışır, kararlarda söz hakkını kullanır (Hasırcı, 2012: 35).

1.3 İnsan Odaklı Tasarım

“Çok az insan bunun hakkında düşünüyor veya farkındalar. Ancak insanlar tarafından yapılan ve herhangi bir yerde tasarım kararını içermeyen hiçbir şey yoktur” (Ideo, 2020). IDEO tasarım şirketinin kurucularından Bill Moggridge günlük yaşamımızda tasarımın önemini bu sözleriyle ifade etmiştir. İlk laptop olarak bilinen Grid Compass’ın tasarımcısı olan Moggridge, tasarımın sadece görsel çizimler ve öğelerden oluşmayacağını, bununla beraber tasarımın asıl sorumluluğunu insanların karşılaştığı problemleri tanımlama ve bu sorunlara çözüm önerileri getirme olarak tanımlamıştır (2007: 725). Moggridge’in bu yaklaşımıyla etkileşim tasarımına öncülük yaptığı ve insan faktörlerini bilgisayar yazılımı ve donanımı tasarımına entegre ettiği kabul edilmektedir.

“Tasarım bir şeyin sadece nasıl görüldüğü ile ilgili değildir, aynı zamanda onun nasıl çalıştığı ile ilgilidir” (aktaran Bell, 2009: 296). Apple şirketinin kurucularından Steve Jobs ise tasarımı tanımlarken tıpkı Moggridge gibi, tasarımın sadece görsel etkiden ibaret olmadığını söylemiştir. Bu bağlamda Jobs ve Moggridge’in görüşleri dikkate alındığında iyi bir tasarımın görsel olarak estetik olmasının yanında, insanların ihtiyaçlarını karşılaması ve sorunları sezgisel olarak çözmesini beklemek yanlış olmayacaktır.

İnsan Odaklı Tasarım (İOT), insan ile başlayan ve insan ihtiyaçlarını karşılayacak çözümler ile sonuçlanan tasarım sürecini ifade etmektedir. Don Norman’a göre İOT; *“insanın gereksinimlerini, yeteneklerini, davranışlarını ön plana alıp, bu gereksinim, yetenek, davranış biçimlerini karşılayacak şekilde tasarım yapan yaklaşımdır”* (2017: 9). Bunun yanında klasik tasarım sürecinin ise çoğunlukla kapsam, fonksiyon ya da bir teknolojinin keşfiyle başladığı kabul edilmektedir.

İOT, yüzlerce yıl öncesine dayanan ve etnografi, sosyoloji ve bilişsel psikoloji kavramlarına dayanan bir geçmişe sahiptir. İOT, belirli teknoloji koşullarından ziyade insanlara veya müşterilere ve onların ihtiyaçlarına odaklanmak olarak tanımlanmaktadır (Walter, 2011: 17-28). Nihayetinde bir ürünün veya hizmetin var olup olmadığına karar verecek olan kullanıcıdır. *“İOT adı verilen disiplinin odağı, sonucun insanın arzu, gereksinim ve yeteneklerine uygun olmasını sağlamaktır. Sonuçta neden ürün yaparız? İnsanlar kullansın diye”* (Norman, 2015: 230).

İOT fikrinin temellerini Buckminster Fuller’ın oluşturduğu kabul edilmektedir. 1962 yılında Londra’da yapılan Design Methods konferansı, tasarımı metodoloji haline getirmenin lansmanı olarak kabul edilir. Bu konferansla tasarım süreci ve tasarım ürünlerini belirli bir nesnellik ve rasyoneliteye dayandırılma çabası ortaya çıkmıştır. Tasarımı bilimleştirme çağrısında bulunan Fuller, gelecek 10 yılı *“tasarımı biliminin on yılı”* olarak isimlendirilmiştir (Cross, 2001: 50).

İOT’ın temel görevi, kullanıcı ihtiyaçlarını doğru belirlemek ve bunu gereksinimleri karşılayacak şekilde yapmaktır (Norman, 2015: 9). Kullanıcıların ihtiyaçları belirlenirken, kullanıcı taleplerinin yanında daha fazla özellik eklemek ve bununla daha fazla fayda sağlanacağını düşünmek yanıltıcı olabilir. Tıpkı daha fazla eşya eklenen bir odanın kullanışlı olmaktan daha çok yorucu olması gibidir.

Kullanıcılar, bir tasarımla etkileşime geçtiklerinde asıl olan ihtiyaç ve gereksinimlerinin farkında değildir (2015: 10). Sezgisel bir yaklaşımla tasarımı deneyimlediği ve kullandığı kabul edilir. Tasarımcılar, gözlem tekniğini kullanarak onların bu ihtiyaçlarını anlamak konusunda yardımcı olurlar (2015: 10). İOT düşüncesi özellikle gözleme dayalı olarak araştırmalar ile gerçekleştiğinde beklenmeyen öngörüler yakalayarak daha gerçekçi çözümler üretilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

1989’da North Carolina State Üniversitesi’nden bir grup tasarımcı, mimar ve mühendis tasarım yaparken, bu tasarımı mümkün olduğunca daha fazla insanın kullanması adına 7 ilke öne sürmüşlerdir. Bu ilkeler belirlenirken Ron Mace’in öne

sürdüğü yaklaşım benimsenmiştir. Mace'e göre; evrensel tasarım, uyarlama veya özel tasarıma ihtiyaç duymadan, tüm insanlar tarafından mümkün olan en geniş ölçüde kullanılabilen ürün ve ortamların tasarımıdır.

Evrensel tasarım ilkeleri, ortalama ve standart bir kullanıcı olmadığını, aksine içinde bulunduğu koşullara bağlı olarak davranışların farklılık göstereceğini savunur. Bu farklılıklardan doğacak her türlü ihtiyacın da desteklenmesi gerekir. Bu ilkeler (aktaran Hatırmaz, 2019: 183-189):

- **Eşit Kullanım:** Tasarım, herhangi bir kullanıcıyı ya da kullanıcı grubunu olumsuz etkilemez.
- **Kullanım Esnekliği:** Tasarım, çok çeşitli bireysel tercihler ve yetenekler barındırmaktadır.
- **Basit ve Sezgisel Kullanım:** Kullanıcının deneyimi, bilgi ve becerilerine bakılmaksızın tasarımın kullanımı kolaydır.
- **Algılanabilir Bilgi:** Tasarım, ortam koşullarından veya kullanıcının duyuusal yeteneklerinden bağımsız olarak kullanıcıya gerekli bilgileri etkili bir şekilde iletir.
- **Hata Toleransı:** Tasarım, istenmeyen eylemlerin olumsuz sonuçlarını en aza indirir.
- **Düşük Fiziksel Çaba:** Tasarım, konforlu ve yorulmadan kullanılabilir olmalıdır.
- **Kullanım için Boyut ve Alan:** Kullanıcının cihaz ölçüsü, pozisyonu veya hareketliliği ne olursa olsun, kullanım için uygun boyut ve alan sağlanır.

Günümüzde insanları anlamaya çalışan, onların istek ve davranışlarındaki değişimleri izleyerek kendisini buna adapte etmeye çalışan ve insan odaklı yaklaşımı benimseyen şirketler rekabet avantajını da sağlamaktadır (Varnalı, 2017: 17-20). Bu avantajın yanında insan odaklı yaklaşım, şirketlerin ticari kaygıları ile ters düşebilir. Ticari kurumların sadece kar amacı ile ürünler geliştirmesi bir noktada müşteri beklentileri çıkarları ile karşı karşıya gelebilir. Aynı zamanda kurumların devamlılığı da yine müşteri ve insan odaklı olmak ile sağlanabilir. Bu çelişkili gibi görünen

durumda insan odaklı olmak, kullanıcılar ile duygusal bir ilişki geliştirip ürüne sadakati arttıracaktır. Beklentilerine cevap veren bir ürünle kendisini mutlu hisseden kullanıcı, o ürünü maliyetine de katlanarak şirketin sürdürülebilirliğine katkıda bulunacaktır.

2011 yılında ilk olarak Avustralya’da ürün ambalajlarına marka ismi yerine kullanıcı isimlerini yazarak gerçekleştirilen kişiselleştirme stratejisi, gördüğü ilgi üzerine diğer ülkelerde uygulanmıştır (Bayram, 2020: 78). Kullanıcılarını sadece tüketici ya da müşteri olarak gören şirketlerin yanında onları önce insan olarak görerek, markayı sahiplenme ve benimsemelerini sağlayan şirketlerin avantajlı olduğu açıktır. Bunun somut örneklerinden birini Coca-Cola şirketinin kişiselleştirme kampanyasıyla gerçekleştirdiği söylenebilir.



Görüntü 1: Kişiselleştirilmiş Coca Cola Ambalajı, <http://pazarlamasyon.com>, 2020

1.4 Tasarım Odaklı Düşünme

Tasarım Odaklı Düşünme (TOD), günümüzde katılımcı tasarım yaklaşımları arasında en bilineni olarak kabul edilebilir. En yalın tanımıyla; tasarımcı gibi düşünmeyi ifade etmektedir. Sadece tasarımcıları değil, sürece diğer çalışanları dahil ederek onların da birer tasarımcı gibi düşünmesini sağlamayı amaçlayan bir problem çözme yaklaşımıdır. Norman'ın deyişiyle; *“Mühendisler, iş insanları, sorun çözmek için eğitilir. Tasarımcılar, gerçek sorunları ortaya çıkarmak için”* (2015: 230). TOD, sağ beyinin yaratıcı düşünme özelliği ile sol beyinin analitik düşünme özelliğini birleştirmemize izin verir (Liedtka, 2015: 4).

Norman'a göre en önemlisi sürecin yinelemeli ve kapsamlı olmasıdır. Tasarımcılar, belirtilen probleme hemen bir çözüm bulmanın kolaylığına karşılık önce ele alınması gereken temel ve esas konuları belirlemeye odaklanırlar. Gerçek problemi belirleyinceye kadar bir çözüm aramaya çalışmazlar; problemi belirlediklerinde ise o sorunu çözmek yerine alternatif çözümleri değerlendirirler. Ancak o zaman sonunda önerileri üzerinde yoğunlaşırlar. Bu sürece tasarım odaklı düşünme denir (2015: 231).

TOD, tasarımcılara özgü bir ayrıcalık değildir. Tim Brown'a göre; *“bir tasarımcı gibi düşünmek, ürün, hizmet, süreç ve hatta strateji geliştirme şeklinizi değiştirebilir”* (aktaran Sarah, Whitney, 2013: 8). Norman ise birçok sanatçı, yazar, ve bilim insanının farkında olmadan bu yaklaşımı uyguladığını söylemiştir. Farklı disiplinleri bir arada tutan TOD ile tasarımcıların; mühendisler, bilim insanları, pazarlama ve işletme uzmanlarıyla çalışması artık daha yaygındır (2017: 231).

Tim Brown “Change by Design” (2009) kitabında TOD'nin, tasarımcıların mevcut teknik kaynaklarla insan ihtiyaçlarını eşleştirme arayışında yıllarca öğrendikleri deneyimler ile başladığını söylemiştir. Tasarımcılar bugüne kadar kullanıcıların arzu ettiği ürünleri teknik imkanlar dahilinde tasarlamış ve hayata geçirmiştir. TOD bunu bir adım öteye taşıyarak kendilerini tasarımcı olarak hiç düşünmemiş insanları da tasarım sürecine dahil ederek problemlere daha büyük perspektiften bakmalarını sağlar.

Bu görüşler doğrultusunda tasarım sürecinin yinelemeli olmasının, süreçte ilerlemenin tek bir doğru yolun olmadığına bilinmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Farklı fikir ve önerilere açık olmak, bu fikirler arasında öne çıkanları belirlemek, gerekirse kullanıcılarla test edip geri bildirim almak sürecin olağan akışı olarak tanımlanır. Deneysel bir yaklaşım olması süreçleri paylaşmayı, tasarım fikirlerini ortak bir şekilde sahiplenmeyi ve ekiplerin birbirinden öğrenmesini sağlaması açısından fayda sağlamaktadır. Bu durum diğer yandan şirketler için karar alma aşamasında fazladan maliyet olarak görülebilir. Ancak neler olduğunu anlayan bir tasarım ekibi, çalışmayan noktaları görüp verimsiz eforun önüne geçebilir ve bir sonraki mantıksal olmayan adımı atarken daha temkinli davranabilir.

TOD ile beraber tasarıma bu denli önem verilmesinin bir diğer nedeni; gelişmekte olan dünyadaki ekonomik aktivite merkezinin değişimi ile ilgilidir. Bu değişim endüstriyel üretimden bilgi ve hizmet üretimine doğru gerçekleşmiştir. İnovasyonun çok daha önemli hale geldiği bu süreçte üretim, fiziksel ürünler ile sınırlı kalmayıp hizmet ve etkileşim tasarımını da kapsar. Tasarımdan TOD'ye doğru yaşanan bu dönüşüm, tasarımın sadece tasarımcılara bırakılmayacak kadar önemli hale gelmesinin farkındalığını da yaratmıştır.

IDEO tasarım şirketinin kurucularından Brown'a göre TOD; *“İnsanların ihtiyaçlarını, teknolojinin olanaklarını ve iş başarısı için gereksinimleri birleştirmek için tasarımcının araç setinden yararlanan yenilikçiliğe dayalı insan odaklı bir yaklaşımdır”* (aktaran Woolery, 2018: 6). Sadece teknolojiye dayalı tasarımlar hazırlanması, bu ürünlerin teknolojik ancak kullanılmayan ürünler olmasına sebep olur. Daha geniş kapsamlı düşünerek ürünü kullanacak kişileri de düşünerek hazırlanan tasarımlar ile gerçekten insanlar için tasarlanmış ürünler elde edilebilmektedir.

Günümüzde tasarımların estetik açıdan çekici olması tek başına yeterli değildir. Bununla beraber kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerine ne kadar cevap verdiği de önem kazanmıştır. Kullanıcıların satın alma kararlarında ürünlerin güzel görünmesinin yanında ne kadar fayda sağlayacağı da tercihlerini etkilemektedir.

Bunun yanında TOD’yi önemli kılan bir başka gelişme ise fiziksel ürünlerin yanında inovasyona daha açık olan yeni tür hizmetler ve dijital süreçlerin hayatımıza daha fazla dahil olmasıdır. Tasarımcılardan bir ürünü çekici hale getirecek tasarımlar yapmasının yanında, sürecin başında fikir üretmeleri de beklenir.

Bu bilgiler doğrultusunda bir tasarımın, kullanıcı ihtiyaçları ve beklentilerini karşılaması beklenir. Daniel Pink “Aklın Yeni Sırları” (2011) kitabında “*Çeşitlilik ve bolluk milyonlarca maddi ihtiyacı tahmin etti ve hatta tatmin etti. Güzellik ve duyguların önemini arttırdı ve bireylerin anlam arayışlarını hızlandırdı*” diyerek kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılandığı durumda artık duygusal olarak tatmin edici deneyimlerin öne çıkacağından bahsetmiştir.

TOD’nin bilinirliği Stanford Üniversitesi’ndeki **Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü** ve **IDEO** tasarım şirketleri ile artmıştır. Günümüzde ise bu tasarım şirketlerinin dışında IBM, Google gibi birçok global teknoloji şirketleri tarafından tercih edilmektedir. Bu şirketlerin yanı sıra dünyanın en başarılı markalarının birçoğu, kullanıcıların yaşamlarını derinlemesine anlayarak yenilikçi fikirler üretip, değer katmak için TOD ilkelerini kullanmaktadır.

1.4.1 Tasarım Odaklı Düşünme Uygulama Süreci

TOD, yinelemeli ve tekrarlı ilerleyen birtakım problem çözme aşamalarını kapsar. Tasarım uygulama sürecinin kurallı bir kullanımı yoktur. Farklı tasarım şirketleri problem çözme adımlarını kendilerince yorumlama yoluna gitmiştir. Bununla beraber Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü bu problem çözme aşamalarını, tüm ihtiyaçları kapsayacak şekilde ve çoğunluğun kabul gördüğü şekilde bir çerçevede sınırlandırmıştır.

Bu sınıflamaya göre TOD (Woolery, 2018: 8):

- Empati,
- Problem tanımlama,
- Fikir üretme,

- Prototip oluşturma,
- Test etme olarak 5 adımdan oluşmaktadır.

Brown’a (2009) göre TOD sürecinde bir tasarımcıda aranacak bazı özellikler belirlenmiştir. Bu kabiliyetler ile sürecin daha verimli ilerlemesi sağlanır:

- **Empati:** “nce insan” yaklaşımına sahip tasarımcılar, doğal olarak kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak mler üretebilirler.
- **Bütünleştirici Düşünce:** Sadece analitik ve sayısal bilgilerle değil, bazı durumlarda farklı etkenleri değerlendirerek mevcut alternatiflerin ötesine geçecek mler geliştirirler.
- **İyimserlik:** Zorluklar ve kısıtlamalar ne kadar fazla olursa olsun en az bir potansiyel mn faydalı olacağını savunurlar.
- **Deneysellik:** Tasarımcı sürekli sorular sorar, yeni yöntemler deneyerek ortaya çıkan fikirleri test eder.
- **İş birliği:** TOD’nin ne çıkan özelliklerinden biri de farklı disiplinlerin bir arada çalışmasıdır. Bu iş birliği, farklı fikirlerin bir arada çarpışarak m yollarının gelişmesini sağlar.

TOD sürecini; ilk üç aşama fikir üretimi, diğer iki aşama ise bu fikirlerin süzülerek uygulanabilirliğinin test edilmesi ve geri bildirim olarak nihai hale getirilmesi olarak düşünülebilir. Bu adımların yanında en temel görev İOT’ın da hedefinde olan doğru sorunu çözmeye odaklanmaktır. Eğer bu problem doğru belirlenemezse diğer tüm adımlardan alınacak fayda verimsiz olabilir. Sorunun doğru belirlememenin ilk yolu empati yapmaktır.

1.4.2 Empati

TOD’nin özü olarak kabul edilen empati, bu sürecin ilk aşamasıdır. TDK’ya göre “duygudaşlık” olarak tanımlanmıştır. Başka bir tanıma göre ise empati; “*kışının bir iletişim esnasında, kendisini karşısındakinin yerine koyarak olaylara onun bakış açısıyla bakarak duygu ve düşüncelerini doğru olarak anlamaya çalışması ve duyarlı bir yaklaşım içinde olmasıdır*” (Pala, 2008: 14).

Tasarımcılar, kullanıcıların problemlerini ortaya koyan, onların sorunlarına çözüm üreten yaratıcı kişilerdir. Tasarım aşamasında kendilerini kullanıcıların yerine koyarak, onlar gibi düşündüklerinde; kullanılabilir, sorunlarını gideren ve başarılı ürünler hayat geçirmeleri daha kolay olacaktır. Tim Brown’a göre empati; “*tasarımın kalbidir, başkalarının gördüklerini, hissettiklerini ve deneyimlerini anlamadan tasarım anlamsız bir iştir*” (aktaran Woolery, 2018: 13-14).

Teknolojinin ilerlemesiyle beraber internet çok daha fazla insana ulaşmıştır. İnternet sayfası, mobil uygulama gibi dijital tasarımlar farklı coğrafya ve bölgelerde yaşayan, farklı kültürlere sahip insanların erişimine açıktır. Bu insanları anlamak için dünyayı başkalarının gözüyle görme, onların deneyimleriyle anlama ve duygularıyla hissetme çabasıyla yaklaşmak gereklidir. Aynı zamanda anlayışımızı kişinin sadece kendisine değil, farklı insanlarla sosyal etkileşimlerine ve arasındaki etkileşimlere genişletmemizin faydası olacaktır.

Kullanıcıları anlamaya çalıştığımız bu aşamanın farklı uygulama yöntemleri de vardır (Interaction Design, 2020):

- **Gözlem:** Araştırmada ihtiyaç duyulan verilerin, çıplak gözle veya farklı bir araç kullanarak izlenmesidir.
- **Uzaktan İzleme:** Kullanıcıların doğal ortamlarında sergilediği davranışlar kamera ile incelenmektedir. Bu yöntemde kullanıcılar izlenmelerinin farkında olmadığı için doğal ve gerçeğe yakın davranışlar sergileyebilir.
- **Röportajlar:** Kullanıcılar ile birebir sorular sorularak davranışları anlaşılma çalışılır.

1.4.3 Problem Tanımlama

Don Norman, tasarımcıların sadece sorun çözmek yerine gerçek sorunları da ortaya çıkardığını söyleyerek, bir problemi çözmenin yanında o problemi tanımlamanın da önemli olduğunu ifade etmiştir (2017: 230). Yanlış tanımlanan bir probleme bulduğumuz yenilikçi çözümler çoğu zaman fayda sağlamayabilir.

Empati sürecinde kullanıcılardan alınan geri bildirimlerle; onların beklentileri, karşılaştığı zorluklar ve ihtiyaçları hakkında yeterli bulguya ulaşılabilir. Bu verilerin değerli olmasının yanında, nasıl işleneceği de bir o kadar önemlidir. Aynı zamanda elde edilen karmaşık bulguları bir araya getirip güçlü iç görüler elde etmek bu sürecin en değerli kazanımlarıdır (Platner, 2010: 3).

Problem tanımlama, kullanıcılardan duyulan sorunlar için sınırlar belirleyerek, sorunu yeniden çerçeve içerisine aldığımız bir süreçtir. Bu çerçeve içerisinde tekrar değerlendirildiğinde farklı bakış açıları kazanıp yeni çözümler üretilebilir. Doğru sorunu çerçevelemek çoğu zaman doğru çözüm bulunmasını sağlayabilir. Probleme doğru şekilde odaklanmayı içeren bu süreçte hem fikir üretmek hem de sorunlara çözüm bulabilmek için gerekli zaman da ayrılabilir. Bir tasarım probleminin çözümü, sorunun içerisinde olabilir.

Albert Einstein; *“bir sorunu çözmek için bir saatim olsaydı ve hayatım çözüme bağlı kalsaydı, ilk elli beş dakikayı, sorulacak doğru soruyu belirleyerek geçirirdim, bir kez doğru soruyu bildiğimde, sorunu beş dakikadan daha kısa sürede çözebilirim”* sözleriyle sorunu çözmenin yanında doğru tanımlamanın da önemini vurgulamıştır (aktaran Michalko, 2011: 11-21).

Bakış açısının değiştirilerek problemin yeniden çerçevelendiği bu süreç bazı tasarım ajansları ve şirketler için fazla maliyet oluşturması gibi olumsuz bir yaklaşımla algılanabilmektedir. Ancak bu tür girişimleri “savurgan”, “verimsiz” veya “gereksiz” olarak görmek, o kurumların inovasyondan, verimlilikten uzaklaşarak rekabetin gerisinde kalmasına sebep olabilir (Brown, 2009: 72).

Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü bu süreçte doğru bir bakış açısı oluşturabilmek için bazı önerilerde bulunmuştur (d.school, 2020):

- Odaklanın ve sorunu çerçeveleyin,
- Çevrenize ilham verin,
- Rekabetçi fikirleri değerlendirmek için fırsat verin,
- Ekip üyelerine, hedeflere karar vermeleri için yetki verin,

- “Nasıl yapabiliriz” ifadelerini öne sürerek beyin fırtınası yapın,
- Karşılaştığınız insanların kalbini ve zihnini yakalayın,
- İnovasyon çabalarınızı yönlendirin.

Problem tanımlama sürecinin sonunda tasarım çalışmasının geri kalanını yönlendirecek olan sorunun kapsamı belirlenirken, kullanıcı, ihtiyaç ve iç görüyü birleştiren bir bakış açısına sahip olunması beklenir (Platner, 2010: 5).

1.4.4 Fikir Üretme

Tasarımcılar hemen bir çözüm bulmanın cazibesine direnirler (2017: 231). Tasarım sürecinde kullanıcılar için bulduğumuz çözümlerin en iyisi olduğuna inandığımız zamanlar olabilir. Diğer tüm alternatifleri yok sayarak en doğru çözümün bulduğumuz fikir olduğuna inanabiliriz. Norman’a göre fikirler daha derinlerde bir yerlerde olabilir, bu yüzden ilk çözümü sahiplenmek yerine onları keşfetmemiz gerekebilir.

Tek bir çözüm olduğu düşüncesindeki yanılgıyı test edilebilecek en uygun ortamlardan biri beyin fırtınasıdır. TDK’ya göre beyin fırtınası (TDK, 2020); *“kişilerin bir araya gelip herhangi bir konuyla ilgili düşüncelerini tartışmaksızın açıklayarak birbirleriyle fikir alışverişinde bulunmaları”*dır.

‘Beyin fırtınası’ kavramı, 1953 tarihinde Applied Imagination adlı reklam ajansının yöneticisi Alex Osborn tarafından tanıtılmıştır. Osborn’a göre beyin fırtınası 5-10 kişilik bir grup ortamında yürütülmelidir. Bununla beraber beyin fırtınası sürecinin gereklilikleri konusunda 4 kural belirlemiştir (aktaran Besant, 2016: 2):

1. Mümkün olduğu kadar çok fikir üretilecek. Bu fikirlerin kalitesinden ziyade miktarı önemlidir.
2. Hiç kimse bir diğer fikri eleştirmeyecek. Bu sayede tüm yargılar fikir üretme sürecinin dışında tutulacaktır.
3. Uç noktadaki sıra dışı fikirler hoş karşılanacaktır.

4. Katılımcıların fikirlerini birleştirmesine ve birbirlerinin fikirlerini geliştirmesine izin verilecektir.

Kapalı bir ortamda, yönlendiren bir kişi aracılığıyla gerçekleştirilen ve katılımcıların tümünün aktif olarak katılımın sağlanması amaçlanan beyin fırtınası için belirlenmiş olan bazı yardımcı kuralları vardır (Şahin, 2005: 443):

1. *Eleştiri kapı dışına bırakılır*: Kişinin hayal gücünü kullanabilmesi ve zihninde imgeleme yapabilmesi için düşüncelerinin yargılanacağı endişesinden uzak olması gerekir.
2. *Sınırsız düşünme*: Ortaya konan düşüncelerin farklı olmasından çekinilmez, aksine bu tür düşünceler teşvik edilir. Farklı düşünce ve düşünceler, yeni çözüm yollarının ortaya çıkmasına yardımcı olur.
3. *Nicelik aranır*: Temel prensip, mümkün olduğunca çok sayıda düşünce üretmektir. Amaç ise, iyi bir çözüm bulabilme olasılığını artırabilmektir.
4. *Kombinasyon ve gelişme aranır*: Bu şekilde, düşünce listesi daha da uzar. Beyin fırtınası oturumunda, öğrenciler birbirlerinin fikirlerinden etkilenecek, değişik imgelemeler yaratacaklardır. Bu temel kurallara dikkat edilmesi durumunda sağlıklı bir fikir üretme ortamı oluşturulabileceği düşünülmektedir.

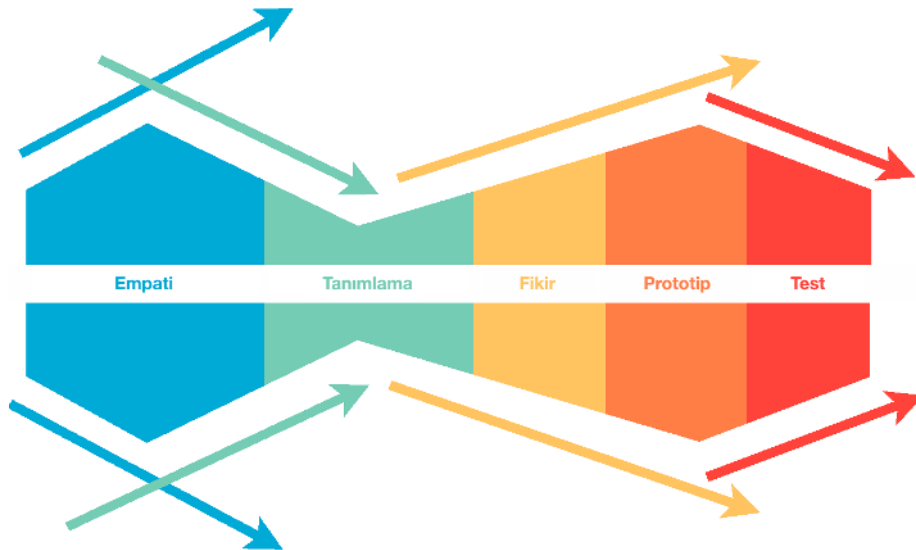
Beyin fırtınasının, yeni fikirlerin üretildiği bir ortam olarak düşünülmesi çoğunlukla etkili olmasının da sebebi olarak gösterilmektedir. Gerçekte ise güçlü olmasının tek bir nedene bağlı olamayacağı, aksine farklı yetenekler ile oluştuğu söylenebilir. Bu yetenekler (Woolery, 2018: 51):

- Problem çözme sürecine genel bir bakış elde etmek için hızlıca birçok fikir üretimine imkan sağlaması.
- Bir ekipteki herkesin problemle ilgili fikirlerini paylaşabileceği ve ortaya çıkması muhtemel çözümlerin farkında olacağı fiziksel bir alana toplanarak, başarılı yapılması durumunda ekibe enerji verebilir.

- Müşterilerin veya ürün sahiplerinin, bu süreçte katılmaları durumunda müşterileri için neyin önemli olduğunun da öğrenmesini sağlar.

Çok fazla fikir üretilen bu süreçte amaç hızlı bir şekilde olası çözüm alternatiflerine ulaşılmasının sağlanmasıdır. Farklı bir benzetmeyle, üretilecek asıl fikirlerin tohumları atılır. Bu nedenle süreçle hızlı ilerletilir ve tüm çözüm alternatifleri yargılanmadan, çok sayıda olacak şekilde üretilir. Linus Pauling “*İyi bir fikir için önce çok fazla fikrin olmalı*” cümlesiyle çeşitliliğin faydasından bahsetmiştir (Paradowski, 1972: 20). Rekabetçi fikirleri birbirine karşı sınyarak daha cesur ve yaratıcı seçim yapma olanağı arttırılabilir. Alternatif seçenekleri biriktirmek ise doğru seçim yapmaya yaklaşma aşamasına geçme sürecinde bir alıştırma olarak düşünülebilir.

Brown’a göre; “*farklı düşünceler, inovasyona engel değil, yoldur*” (Brown, 2009: 68). Bunun yanında süreçte gerçekçi olmak da önemlidir. Daha fazla seçenek, özellikle zamanlama ve bütçe konusunda hızlı karar alınması gereken durumları zorlaştırma anlamına gelebilir. Bu eğilim kısa vadede verimli olsa da uzun vadede bir kurumu dışardan oyun değıştiren yenilikçi fikirlere karşı muhafazakar, esnek ve savunmasız durumda bırakabilir.



Görüntü 2: Genişleyen ve Odaklanan Aşamaları Gösteren Tasarım Odaklı Düşünme Süreci, [http:// dschool.stanford.edu](http://dschool.stanford.edu), 2020

Empati sürecinde genişleyen çerçeve, problemi tanımlama aşamasında daralırken fikir üretme aşamada tekrar genişleme gösterir ve çok sayıda fikir üretilir. Sonrasında prototipleme aşamasıyla olabilecek çözümler oluşmaya başlar.

Beyin fırtınası ile fikir üretmek aynı zamanda birbirine güvenen bir ekibi gerektirdiği için yeni bir ekip ile çalışıldığında bu kaynağı oluşturmak kolay olmayabilir. Bu durumda fikir üretme aşaması için beyin fırtınasının yanında farklı yöntemler de uygulanabilir. Eskiz ve zihin haritalama bu yöntemlerdendir. Genel bir tanımlamayla, eskiz hazırlarken katılımcılardan bireysel olarak fikirlerini çizimle ifade etmeleri istenir ve oturumun sonunda bu fikirler katılımcıların hangi fikri ortaya attığından bağımsız olarak oylanır.

Zihin haritalama ise 1960'lı yıllarda Tony Buzan tarafından geliştirilmiştir. Bu yönteminde bir kağıdın ortasına ana konu yerleştirilir, sonrasında bu ana konu ile bağlantılı alt kümeler çizilir. Zihnimize fikirleri kâğıda aktararak, arka planda kalmış düşüncelerin ortaya çıkması ve bunu yaratıcı düşünceyi tetiklemesi beklenir (Woolery, 2018: 65-68).



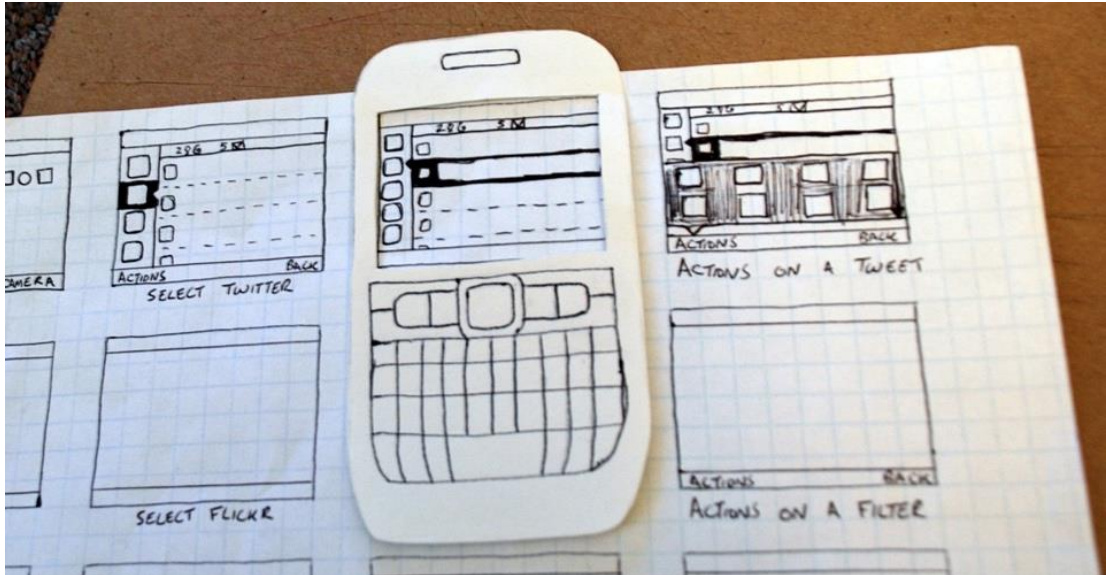
Görüntü 3: Fikir Üretme Aşaması (Temsili), <http://tutorialspoint.com>, 2020

1.4.5 Prototip Oluşturma

Prototip kelimesi TDK'ya göre; örneklik eden biçim veya nesne, ilk örnek olarak tanımlanmıştır. *“Bir fikri keşfetmemizi, değerlendirmemizi ve ileri sürmemizi sağlayan somut her şey birer prototiptir”* (Brown, 2009: 92). Prototip oluşturmak, tasarım süreci boyunca oluşturulan fikirlerin daha az maliyetli olarak örneklenmesini sağlar. Bu ilk örnek, düşük kaliteli hazırlanmış tasarımlar ile kullanıcıların davranışları hızlıca gözlemlenerek ve çalışmadığı düşünülen alanlar güncellenebilir.

Prototip, anlaşmazlıkları çözmeye, fikirleri hızlı ve ucuza test etmeye yardımcı olur. Tasarım fikirlerini gerçekleştirmeden önce zayıf ya da güçlü yönlerini görebilme konusunda yardımcı olur. Bu aşamada tasarımın başarısız olması durumunda, günlerce uğraşmak yerine değişiklikler hızlıca uygulanabilir. Tasarım fikirlerini bu yöntemle sınırlayan kurumlar, daha iyi ürünler oluşturmak için daha erken ve sıklıkla prototip yapmayı tercih ederler (Woolery, 2018: 76-66).

Tasarım odaklı düşünme sürecinin soyut olduğuna dair eleştirilerin yanında prototip aşaması fikirlerin somutlaştığı ilk aşamayı temsil eder. Tasarlanmış bir ürünün bitmiş en yakın hali olarak değerlendirilebilir.



Görüntü 4: Prototip Aşaması (Temsili), <http://medium.com>, 2020

Hazırlanacak prototipler eskiz ve kâğıt üzerinde hazırlanabilir, basitçe tasarlanmış ekranlar ile dijital ortamda yapılabilir, hatta kartonlar, oyun hamurlarıyla bile hazırlanabilir. Önemli olan, fikirlerin somut hale getirilip kullanıcı tepkileri ve davranışlarını hızlıca alabilmektir. Birden fazla rakip fikir arasında karar vermek gerektiğinde bunun hızlı ve ucuz bir şekilde yapılabilmesini sağlar.

Prototiplerin yararlı geri bildirimler oluşturmak ve bir fikri ilerletmek için gerektiği kadar zaman, çaba ve yatırıma imkân vermesi yeterlidir. Bir prototip ne kadar bitmiş haline yakınsa ondan faydalanma olasılığı o kadar düşüktür. Erken prototiplerin amacı bir fikrin işlevsel değere sahip olup olmadığını anlamak olabilir. *“Gelişmiş bir prototip ise “yeterince yeterli” demeyi bilmelidir”* (Brown, 2009: 91).

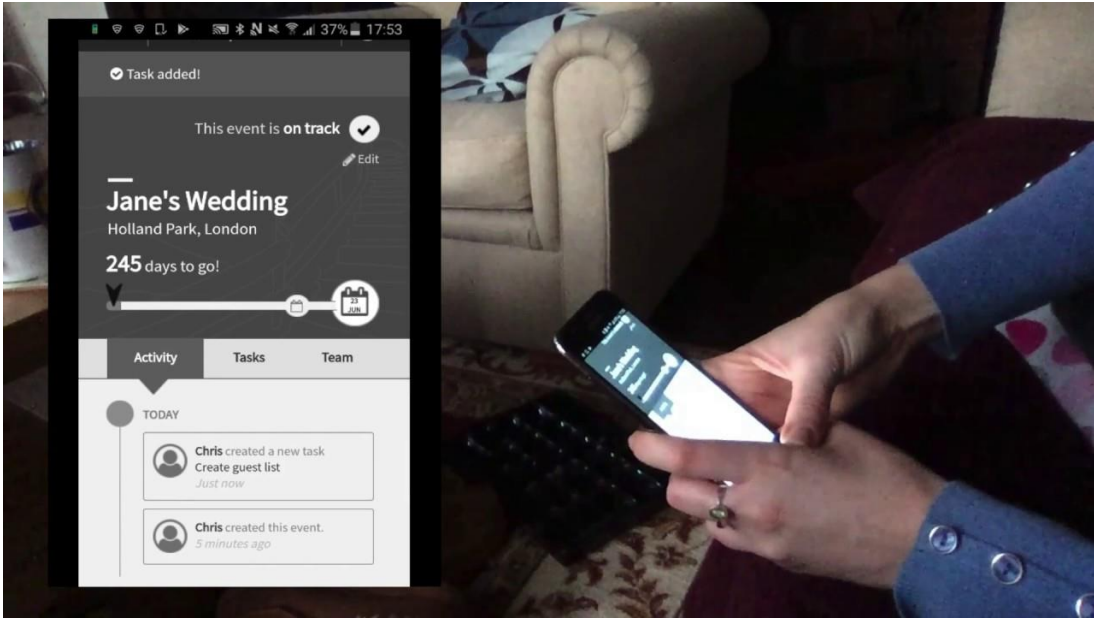
Sinema endüstrisi gibi diğer yaratıcı endüstrilerden ödünç alınan bazı yöntemler, fiziksel olmayan deneyimler nasıl prototip haline getirilebilir sorusuna cevap vermektedir. Bunlar, gelecekte olması beklenen bazı durumların hikâye anlatımı şeklinde senaryolaştırılmasını içerir (Brown, 2009: 92-93). Örneğin; ailesiyle yaşayan üniversite öğrencisi gibi bir profil oluşturup, ihtiyaçlar doğrultusunda günlük hayatını gözlemlemek için inandırıcı bir senaryo oluşturulabilir. Bu senaryo içerisinde davranışlar rol yapma etkinlikleri ile gözlemlenebilir. Hikâye oluşturmanın bir diğer önemli değeri, estetik ve detaylarda kaybolmamızın önüne geçerek insanları fikrin merkezinde tutmaya zorlamalarıdır. Oluşturulan hayali bir kişi ve onun bir tasarımı deneyimlerken yol aldığı bu süreç ‘müşteri yolculuğu’ olarak isimlendirilir

Platner’a göre prototip hazırlamanın sağladığı önemli avantajlar vardır. Bu avantajlar (Platner, 2010: 8):

- Fikirlerin somutlaşıp gerçek hayata uyumlanmasını sağlar.
- Hızlı ve ucuz bir şekilde başarısız olmayı sağlar, fikirleri az kaynak ayırarak hızlıca test edip ileride daha büyük maliyetlerin önüne geçilir.
- Oluşturulan tüm fikir olasılıklarını test etmemizi sağlar.

1.4.6 Test Etme

Test etme süreci, yinelemeli tasarım döngüsünün son aşamasıdır. Zaman zaman prototipleme süreci ile beraber ilerleyebilir. Tasarladığımız prototipler üzerinde kullanıcılardan geri bildirim almamızı sağlar. Test yapılan ortam kullanıcının gerçek hayattaki rutinine uygun olmalıdır. Bu sayede doğal ve gerçekçi geri bildirim almamız olasıdır. Eğer bu ortamı yaratma ihtimali yoksa gerçeğe yakın senaryo ve roller ile bu sorun aşılabılır (Platner, 2010: 11).



Görüntü 5: Test Etme Aşaması (Temsili), <http://qa-platforms.com>, 2020

Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü, test etme aşamasını “*doğru olduğunu biliyormuşsun gibi prototiple, ama hatalı olduğunu biliyormuş gibi test et*” sözleriyle tanımlamıştır (dSchool, 2020). Hazırlanan prototipin test edildiği bu aşamada kullanıcılar dinlenir, onlardan alınan yorumlar önem kazanmaktadır. Kullanıcılardan alınan geri bildirimler ile prototip üzerinde değişiklikler yapıp tekrardan test edilebilir. Tasarım odaklı düşünme sürecinin yinelemeli ve tekrarlı akışı belki de en çok prototip ve test etme arasında kendini gösterir.

Erken hazırlanan prototip ve yapılan testler, oluşabilecek fazla maliyetlerin ve başarısızlıkların önceden anlaşılmasını sağlar. Fikir üretme aşamasında inanılan

düşüncelerin bazen araştırma sonuçlarında işe yaramadığı görülebilir. Prototip ve test etme süreci tam olarak bu varsayımların değerlendirildiği bir aşamadır. Yanlış kurulan hipotezleri, hızlı ve düşük maliyetle düzeltebilme imkanı sağlar (Woolery, 2018: 95-96).

TOD'yi tanımlarken ifade edildiği gibi, tasarım süreci her zaman doğrusal değildir. Kendi içerisinde yinelemeli bir süreç izleyebilir (Raichur, 2018: 27). Empati ile başlayarak ve test etme ile sonlanan doğrusal bir çizgi TOD'nin felsefesine uzaktır. Sürekli öğrenmeyle tasarım fikirlerimizin gerçek hayattaki kullanıcı beklentileriyle karşılaştırarak geliştirilmesi temel hedefi ifade eder. Bu bağlamda TOD kurumların yenilik yapmalarını ve fırsatları keşfetmelerini, karşılanmayan tüketici isteklerini ele almalarını ve daha iyi bir müşteri yolculuğu geliştirmelerini sağlar.

Bunun yanında insanların fikirlerinin başarısız olması en büyük korkularından birini oluşturmaktadır. Bu endişeden dolayı fikirlerini özgürce dile getirmekten çekinirler. Başarıyı ödüllendiren, başarısız olanın ise affedilmeyi beklemesi üzerine kurulu olan iş ve tasarım kültürü bunu temel sebebidir düşünülebilir. *“Başarıya giden yol ise genellikle küçük başarısızlıklarla doludur”* (Liedtka, 2015: 4). TOD'nin deneysel üretim sürecinde tasarımcı olsun ya da olmasın herkesin fikirlerini özgürce ifade edip yargılanmadan test edilebilir hale gelmesiyle yeni fikirlerin oluşmasının önündeki en büyük engellerden biri kaldırılmıştır. Bu nedenle yaratıcı bir ekibe hata yapmak için zaman ve bütçe verilmesi gerektiği söylenebilir.

İKİNCİ BÖLÜM

MOBİL UYGULAMA TASARIMI ve TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME UYGULAMA SÜRECİ (ÖRNEKLERLE)

Teknolojinin hızla gelişmesiyle beraber günümüzde akıllı telefonlar ve tabletler gibi cihazlara erişim kolaylaşmıştır. Bu cihazların içerisinde kullandığımız mobil uygulamalar da hayatımızın her alanında etkisini göstermektedir. Bu ilerleme aynı zamanda rekabetçi ortam oluştururken, artan kullanıcı taleplerinin karşılanması konusunda tasarımcılara daha fazla sorumluluk getirmektedir.

TOD metodolojisinin temeli, tasarım uygulama sürecinin ihtiyaca göre yinelemeli şekilde devam ettirilmesine dayanır. Kullanıcıların sorunlarını anlama çabası ile başlar, sonrasında tasarım probleminin sınırlarını belirleyerek devam eder. Bu problem için çözüm yöntemleri değerlendirildikten sonra oluşturulan tasarım önerisi test edilerek sınanır.

Bu bölüme, mobil uygulamalar ve mobil uygulama tasarımına ait özelliklerin incelenmesiyle başlanmıştır. TOD'nin, farklı uygulama örnekleriyle incelendiğinde daha anlaşılır olabileceği düşünülerek, üç mobil uygulamanın süreçlerine ait paylaşımlar incelenerek analiz edilmiştir.

2.1 Mobil Uygulamalar

Mobil uygulamalar günlük yaşantımızda birçok alanda işlerimizi kolaylaştırmaktadır. Bununla beraber kullanıcılar için mekân bağımlılığı olmadan, internete erişim sağladıkları her an uygulamalara ulaşabilme imkanı cazip gelmektedir. Günümüzde kullanılan platformlar içerisinde iOS ve Android öne çıkmaktadır. Bu platformları kullanan cihazlarda bulunan App Store ve Google Play Store isimlerindeki uygulama mağazalarından, ücretli ya da ücretsiz uygulamalar kullanılabilir.

Bununla beraber mobil uygulama tasarımı zaman içerisinde belirli standartlar oluşmuştur. Günümüzde Apple şirketinin hazırladığı iOS ve Google şirketinin hazırladığı Android gibi platformlar öne çıkmıştır. Kullanıcılar bu platformları kullanarak uygulama mağazalarından uygulamalara erişebilmektedir.

2.2 Mobil Uygulama Tasarımı

Kullanıcı arayüzü, insan ve bilgisayar arasında iletişimi sağlayan aracı olarak görev almaktadır. Girdi, süreç ve çıktı olarak 3 bölüme ayrılan bu sistemde giriş sinyali kullanıcıdan geldiği sürecin başlangıcını oluşturur. Bu nedenle arayüzler aslında kullanıcı istek ve talepleri kararlı bir şekilde yerine getirmeyi taahhüt etmelidir. Grafiksel kullanıcı arayüzü, işitsel kullanıcı arayüzü ve dokunsal kullanıcı arayüzü gibi çeşitleri bulunmaktadır. Grafiksel kullanıcı arayüzü de kendi içerisinde; web tabanlı, nesne tabanlı, mobil tabanlı gibi alt türleri ayrılmaktadır (Akyol, 2014: 530-539).

Belirli kriterler ile standartlaştırılan bu süreçte bir arayüz tasarımının belirlenmiş bazı özellikleri karşılaması beklenir (Zafar, 2009: 13):

- Kullanma ve öğrenme kolaylığı,
- Memnuniyet ve verimlilik,
- Hatırlanabilirlik,
- Hata Düzeltimi,
- Sadelik ya da basitlik,
- Görünür olmak,
- Geri bildirim ve beklentileri karşılama,
- Uyumluluk ve güvenlik,
- Performans ve hız.

Cousaris ve Kim mobil kullanılabilirlik üzerine yapılan deneysel araştırmaların sonucunda bazı ölçütler paylaşmıştır. Bu ölçütler; etkilik, etkinlik, memnuniyet, öğrenilebilirlik, erişilebilirlik, işlerlik, hatırlanabilirlik, kabul edilebilirlik, esneklik olarak sıralanır (Cousairs ve Kim, 2006: 4-6).

Mobil tabanlı arayüz tasarımında diğer grafiksel kullanıcı arayüzlerinde de sıklıkla kullanılan bazı bileşenler mevcuttur. Bu bileşenler; sayfalama, yazı karakteri, metin alanı, giriş kutusu, düğme, ikonlar, menü ve liste olarak sıralanabilir (Namlı, 2010: 33-44). Bununla beraber optik kaydırma (zum) ve sekmeler, mobil arayüz tasarımını diğer grafiksel kullanıcı arayüz bileşenlerinden ayıran en belirgin özelliklerdir. Optik kaydırma ile dokunmatik ekranlı cihazlarda yakınlaştırma ve uzaklaştırma yapılarak ekran boyutu daha işlevsel kullanılabilir. Sekmeler bileşeniyle ekran üzerinde birden fazla sayfaya yer verilerek kullanıcıların tek tıkla erişebilmesi sağlanır. Bu sayede zaman kaybı yaşamadan içerik ya da fonksiyonlar hızlı şekilde görüntülenebilir.

2.3 Mobil Cihazların Özellikleri

Mobil cihazların yaygınlaşması ile zaman içerisinde farklı görüş ve yorumlar oluşmuştur. Bu bağlamda Yuan ve Cheng mobil cihazların günlük hayatımızdaki önemine dikkat çekerek bazı özellikler belirlemiştir. Bu özelliklere göre mobil cihazlar (Yuan ve Cheng, 2004: 467):

- Daima tüketicinin yanındadır,
- Her zaman açık ve kullanıma hazırdır,
- Doğrudan nihai tüketiciye ulaşma olanağı sağlar,
- Mobil cihazlar aracılığıyla sesli ve görüntülü iletişim kurma olanağı vardır,
- Kişiyi özel algısı uyandıran ve bu nedenle tüketicilere daha cazip gelen, işletmeler için ise daha etkin bir pazarlama faaliyeti sürdürülebilmesini sağlayan bir pazarlama aracıdır.

Wroblewski'ye göre mobil cihazların sunduğu avantajların yanında ekran boyutu gibi bazı kısıtlamaları da bulunmaktadır (2011: 18-29).

Ekran Boyutu: Günümüzde akıllı telefonlar çözünürlük olarak masaüstü bilgisayar ve dizüstü bilgisayarların seviyesine ulaşmasına rağmen, ekran boyutu olarak geride kalmaktadır. Bununla beraber boyut farklılığı doğal olarak akıllı telefonların taşınabilir pratik cihazlar olmasından dolayıdır.

İnternet Performansı: Mobil ağlardaki erişim 4G ile beraber çok daha yüksek hızlar sunmasının yanında her ortamda stabil bir erişim almak mümkün olmayabilir. Mobil ağ servislerinin belirlenmiş kotalı erişim paketleri sunması, pahalı olmasının ve erişiminin sınırlı olmasına neden olmaktadır.

Zaman ve Yer Kazanımı: Masaüstü cihazlar kullanım esnasında belirli bir oturma pozisyonu ve sabit bir ortam gerektirdiği için kullanım esnasında odaklanmayı gerektirir. Mobil cihazlar ile aynı anda farklı mekanlarda olup, farklı noktalara dikkatimizi verebildiğimiz için odaklanmak gerekli değildir. Örneğin sokakta yürürken bir elimizde çanta taşıyabilirken diğer elimizde cep telefonumuzdan e-postaları okuyabiliriz.

Nielsen ve Budiu ise kısıtlamalar kapsamında önceliği sayfanın üst kısmında kullanıcıya ilgili mesajın net şekilde verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Mobil cihazlarda ekran boyutlarının küçük olmasından dolayı bu mesaj hemen iletilmezse kullanıcılar sayfanın altını göremez ve devamını görmek için de bir motivasyon duymayabilir. Ekranın daha alt kısımlarındaki içerik keşfedilirken ekran aşağıya kaydırılır, bu durumda ekranın üst kısmı ile bağlam kopabilir. Bununla beraber masaüstü cihazlarda hareketsiz bir şekilde kullanım ile fare ve klavye gibi çevre birimleri kullanılırken mobil cihazlar hareket halinde ve dokunma hareketleri ile kullanılmaktadır (2013: 9).

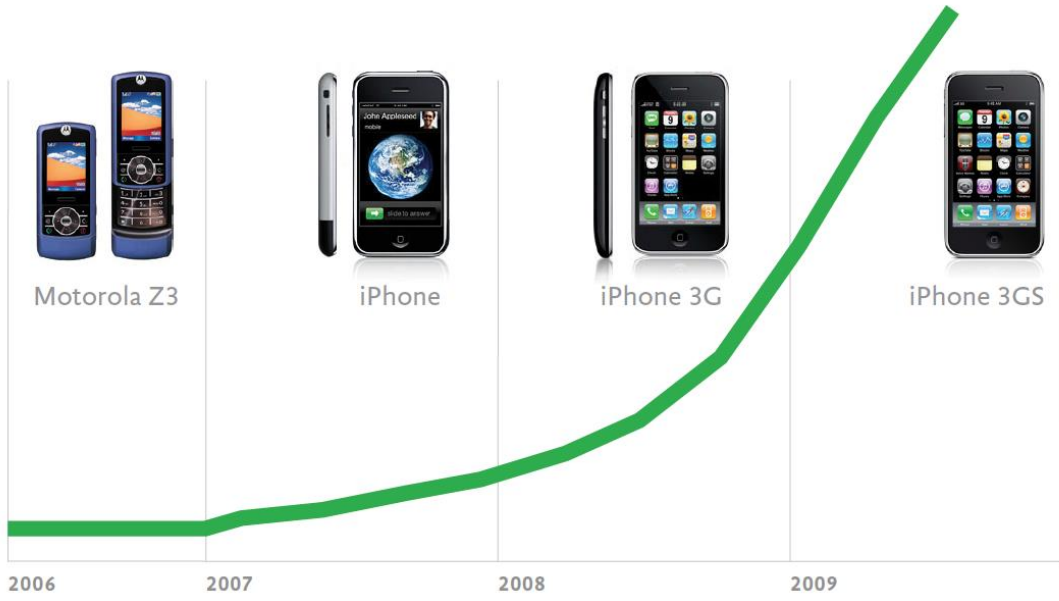
Mobil cihazlar kullanıcılar için pratik olmalarının yanında tasarımcılar için bu kısıtlamaların farkında olunması gereken bir tasarım sürecini ifade etmektedir. Kısıtlamalar beraberinde farklı fırsatları da oluşturmaktadır. Kullanıcılar mobil cihazları her yerde kullanabilir. Bu deneyim, onların ihtiyaçları ve beklentilerini gerçekleştirmek için farklı tasarım çözümlerini gerektirebilir. Örneğin ulaşmak istediğimiz bir noktayı masaüstü bilgisayardan bulmak istediğimizde ilgili haritayı çok büyük ekran boyutunda görebilir ve bu harita üzerinden çizilmiş rota doğrultusunda varmak istediğimiz yeri bulabiliriz. Mobil cihazlarda ise haritayı çok daha küçük ölçekte görmemize rağmen GPS konum bulma özelliği sayesinde yönümüzü belirleyip, anık yönlendirmeler ile çok daha kolay bir şekilde gideceğimiz yere

varabiliriz. Hatta anlık trafik bilgisiyle yoğun olan yollar yerine daha kısa sürede varacağımız alternatif yolları dahi görebiliriz.

2.4 Mobil Uygulamalar ve Cihazların Gelişim Süreci

1983 yılında Motorola markası ilk mobil telefon Motorola DynaTAC8000X modelini piyasa sunmuştur (Bayraktaroğlu, Gürsoy, 2014: 195). Özellikle 2000’li yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak telefon ve tablet gibi elektronik cihazların hem büyük gelişim gösterdiği hem de ulaşılabilir fiyat seviyelerine düştüğü gözlemlenmiştir. Bu sürecin sonunda cep telefonları mobil cihazlar içerisinde en pratik ve çok tercih edilen cihaz olarak öne çıkmıştır (Özkoçak, 2016: 108). Aynı zamanda teknolojik gelişmelerle beraber cep telefonu olmaktan öteye geçmiş, yüksek işlemci ve grafik performansı sunan cihazlara dönüşerek akıllı telefon olarak isimlendirilmiştir. Akıllı telefonlar bilgisayarlarda kullanılan işletim sistemlerine benzer yazılımlar kullanarak iOS ve Android gibi günümüzün en çok kullanılan işletim sistemlerinin oluşmasını sağlamıştır (Değerli, 2015: 771).

2006 yılında ABD’de Motorola şirketi RIZR Z3 model isimli akıllı telefonunu tanıttığında, kullanıcılarına e-posta takibi, web sayfalarını görüntüleme ve yüksek hızlı internet ağına bağlı olma gibi yüksek teknolojik deneyimlerin yanında yavaş ve sorunlu tarayıcı deneyimi sunması gibi eksiklikleri olduğu görülmüştür. Mobil telefonlarda yaşanan devrim, Motorola’nın akıllı telefonu tanıtmasında 1 yıl sonra, 2007 yılında ilk iPhone modelinin Apple şirketi tarafından tanıtılmasıyla başlamıştır. Web sayfalarını tam ekranda güçlü performans ile görüntüleme olanağı sunması, yüksek dokunmatik ekran hassasiyeti ve Apple şirketinin resmi mobil uygulama mağazası App Store ile zengin uygulama içeriği sunması öne çıkan özellikleri olmuştur. AT&T’nin 2006-2009 yılları arasında ABD’deki mobil veri trafiğini gösteren grafik incelendiğinde iPhone modeli ile beraber kullanıcıların internet kullanımı artışı görülmektedir (Wroblewski, 2011: 27).



Görüntü 6: iPhone Modellerinin Kullanıma Sunulmasıyla ABD’de Artış Eğilimi Gösteren İnternet Kullanım Oranı, <http://att.com>, 2020

Apple’ın iPhone akıllı telefonu öncesinde tüketicilerin önüne farklı markaların akıllı telefon ürünlerinin sunulmasına rağmen bu denli bir etki oluşturmadığı söylenebilir. Basit ve kullanışlı bir deneyim ve arayüz tasarımı sunmasının yanında dengeli ve kararlı bir tarayıcı deneyimi sunması bu artışta önemli bir yer tutmaktadır. Steve Jobs’ın “tasarım sadece nasıl görüldüğü ya da nasıl hissettirdiği ile değildir, tasarım nasıl çalıştığı ile ilgilidir” sözleri, bu deneyimin arka planında insan odaklı bir tasarım yaklaşımı olduğunu göstermektedir (2011: 11).

Apple’ın iOS işletim sistemindeki uygulama mağazası App Store, 10 Temmuz 2008’de kullanıcıların hizmetine sunulduktan sonra benzer uygulama mağazaları diğer şirketler tarafından da lanse edilmiştir. Google şirketi Android işletim sisteminin uygulama mağazası Android Market’i (Mart 2012’de Google Play Store olarak ismi değiştirilmiştir) 22 Ekim 2008 yılında kullanıcılara sunmuştur (Özkoçak, 2016: 112). App Store’da Statista’nın verilerine göre Temmuz 2009’da 65.000 olan uygulama sayısı, 2020 yılında 2.09 milyon’a ulaşmıştır. Google Play Store’da ise bu sayı 2020 yılında 3.15 milyon’a ulaşmıştır. 2020’de 218 milyardan fazla uygulama mağazalardan indirilmiştir. 2022 yılında bu sayının 285 milyarı geçeceği öngörülmektedir.

Statista araştırma şirketinin verilerine göre 2013 yılında 1.8 milyar olan cep telefonu satış sayısı 2021 yılı itibarıyla 4.88 milyara ulaşmıştır (3.8 milyarını akıllı telefon satışları oluşturmaktadır). Cep telefonu satış rakamlarına paralel olarak uygulama mağazalarındaki gelirler de artmıştır. 2020’de uygulama geliştiriciler App Store’da 38,75 milyar dolar, Google Play Store’da 38,6 milyar dolar gelir elde etmiştir. Statcounter'a göre, Ekim 2016'dan bu yana mobil ve tablet internet trafiği, masaüstü internet trafiğini aşmıştır.

We Are Social tarafından yayınlanan 2021 verilerine göre Türkiye’de yetişkin insanların %97.7’si cep telefonu kullanırken, bunların %97.2’sini akıllı telefonlar oluşturmaktadır. Bununla beraber masaüstü bilgisayar veya laptop kullananların oranı %71.2 iken, tablet kullananların oranı %44.4 olarak belirtilmiştir. Bu veriler doğrultusunda ülkemizde cep telefonlarının ve cep telefonları içerisinde de akıllı telefonların kullanım oranlarının diğer cihazlara göre oldukça yüksek olduğu söylenebilir.



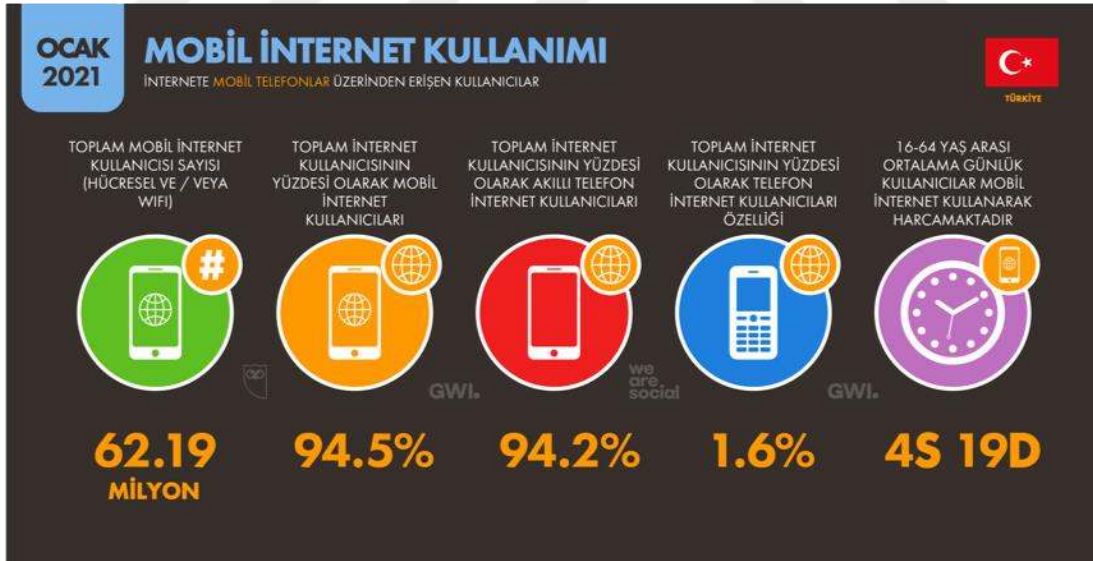
Görüntü 7: Türkiye’deki Yetişkin Bireylerin İnternet Erişiminde Kullandıkları Cihazlar, <http://wearesocial.com>, 2021

We Are Social’ın 2021 yılı verilerine göre Türkiye’de, nüfusun %77.7’sine karşılık gelen 65.80 milyon internet kullanıcısı bulunmaktadır. Bu kullanıcıların %94.5’i telefonlarından internete bağlanmaktadır.



Görüntü 8: Türkiye’deki İnternet Kullanıcı Sayısı, <http://wearesocial.com>, 2021

Mobil kullanıcı sayısının her yıl düzenli olarak arttığının belirtildiği raporda 2020 yılında mobil kullanıcı sayısının 62.19 milyon olduğu belirtilmektedir. Bu oran ise Türkiye nüfusunun %94.5’ine denk gelmektedir.

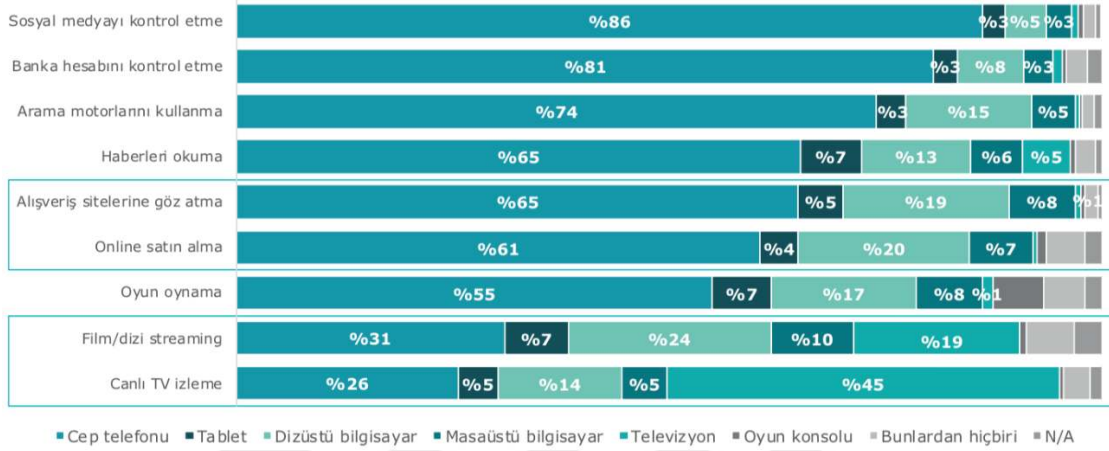


Görüntü 9: Türkiye’deki Mobil İnternet Kullanıcı Sayısı Bilgileri,

<http://wearesocial.com>, 2021

Deloitte’in 2019 yılı anket sonuçlarına göre kullanıcılar haber okuma, sosyal ağlara erişim, banka hesaplarını kontrol etme gibi birbirinden farklı alanlardaki günlük aktivitelerini çoğunlukla cep telefonları üzerinden gerçekleştirmektedir. Bu aktiviteler

arasında sadece canlı tv izleme aktivitesini televizyon izleme üzerinden gerçekleştirme eğilimi daha yüksektir. Bu tercihi yaparken daha büyük ekranda tv izleme alışkanlığının önemli olduğu söylenebilir. 2017 yılı verileriyle karşılaştırıldığında cep telefonundan canlı TV izleme oranının 9 puan artması gelecekte telefonlar için bu alanda da üstünlük sağlanabileceğini ön görmemizi sağlayabilir.



Görüntü 10: Türkiye’deki Kullanıcıların Akıllı Nesne Kullanımlarının Aktivitelere Göre Dağılımı, <http://deloitte.com>, 2020

İstatistiklerin tümüne bakıldığında mobil cihazların kullanımı ve etki alanı katlanarak artmaktadır. Bununla beraber gelecek yıllarda da bu oranların artacağı söylenebilir. Her gün daha fazla sayıda insan akıllı telefon satın almakta ve bu cihazlardan internete erişim sağlamaktadır. İlk yıllarda sınırlı bir kullanıcı kitlesi tarafından lüks tüketim ürünü olarak kullanılan cep telefonları, günümüzde geniş kitleler tarafından erişilebilir ve kullanılabilir hale gelmiştir. Ülkemizde Getir, Bitaksi, Martı gibi girişimler sadece mobil üzerinden hizmet vermeyi tercih etmektedirler. Instagram ise başlangıçta yalnızca mobil uygulama olarak kullanıcılara hizmet vermeye başlamıştır. Şirketler açısından hem karlılık hem de geniş kitlelere daha kolay kullanım sağlamak için mobil cihazların ve akıllı telefonların öneminin farkında olarak bu mecralarda ürünlerini kullanıma sunmayı tercih etikleri görülmüştür.

2.5 Mobil Uygulama Tasarım Örnekleri

Çalışmanın bu aşamasında mobil uygulama örnekleri incelenerek analiz edilmiştir. Öncelikle uygulamalar hakkında verilen bilgiler incelenmiş, sonrasında TOD sürecine ait paylaşımlar ve sürecin sonunda toplanan geri bildirimler analiz edilmiştir. TOD sürecinin bu uygulama örnekleri aracılığıyla incelenmesinin anlaşılması konusunda yardımcı olabileceği düşünülmüştür.

Rassal (tesadüfi) örnekleme yöntemi ile Google arama motoruna ‘design thinking mobile application examples’ kelimeleri yazılmış ve ilk 50 sayfa içerisinde çıkan uygulamalardan açık kaynak kodlu olan Careminder, myBGL ve The Bud seçilmiştir. Careminder mobil uygulaması Scoop isimli blog sitesi üzerinden pdf formatında paylaşılmıştır. myBGL mobil uygulaması Slide Share üzerinden sunum formatında paylaşılmıştır. The Bud uygulaması ise tasarımcısı tarafından kendi web sitesinde paylaşılmıştır.

2.5.1 Careminder Mobil Uygulama Tasarımı

Careminder, kişisel kozmetik ürünlerini yönetmek için geliştirilmiştir. Hedef kullanıcıları; 18-35 yaş civarında ve çoğunlukla kadınlardan oluşmaktadır. Bu kullanıcılar, cilt bakım ve kozmetik ürünleri satın almakta ve son kullanma tarihi geldiğinde haberleri olmamaktadır. Birçoğu ne aldıklarını, nereye koyduklarını ve son kullanma tarihlerini unutmaktadır.

Bu mobil uygulama, satın alınan ürünlere ve ayrıca son kullanma tarihi geçmiş ürünler için hatırlatma yapmalarına yardımcı olması sağlanabilir. Kullanıcılar dışarıdayken evdeki ürünlerin listesini kontrol etmek isteyebilirler. Ayrıca uygulama kendi ürünlerinin yönetiminde onlara daha fazla kolaylık sağlayabilir.

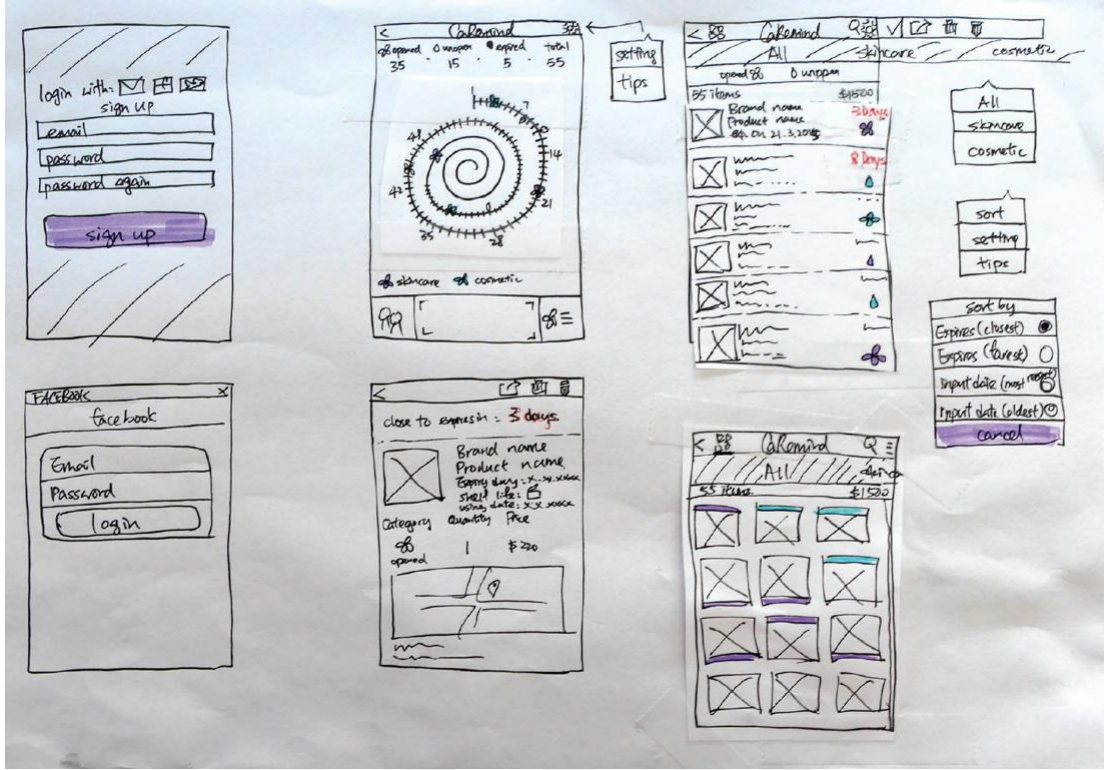
TOD sürecinin ilk adımı empati aşamasında izle ve dinle yöntemi kullanıldığı belirtilmiştir (Scoop, 2020). 29 kişilik bir çevrimiçi anket hazırlanmış ve davranışlarını sormaya odaklanılmıştır. Toplanan sonuçtan sonra, yüz yüze görüşme için bazıları seçilerek neye ihtiyaçları olduğunu analiz etmek için daha derin sorular sorulmuştur.

Problem tanımlama aşamasında yapılan gözlemler sonucunda kullanıcıların yaşamış olduğu sorunlar belirlenmiştir. Bu sorunları günlük, aylık ve yıllık olarak yaşanabilmektedir. Çoğu kullanıcının en az 3 ürünün kullanım süresinin tükendiği belirlenmiştir. Kullanıcıların %50'si zaman aşımındaki ürünleri atmayı seçerken ve diğer %50'si onları kullanmaya devam etmek istemiştir.

Bununla beraber kullanıcılar kendi davranışları ve alışkanlıklarının alışverişle ilgili önemini fark etmişler ve bu davranışları geliştirmeye istekli olduğunu belirtmiştir. Bazıları aşırı alışverişe yönelik davranışlarını kendi kendine kontrol edememektedir ve odalarını daha fazla ürünle doldurmaktan kendilerini alıkoyamamaktadır. Bunun sonucunda ise para kaybı ve çevresel sorunlar oluşmaktadır.

Fikir üretme aşamasında, alışveriş davranışlarını geliştirecek, ürünleri en kaliteli zamanda kullanmaya devam edecek, çevre sorunlarını iyileştirecek, para kaybını azaltacak ve aynı zamanda çevreci olabilecek bir uygulama üzerinde durulmuştur. Hatırlatıcı ile tüketilen ürünlerin yönetilebileceği bir özellik ekleme düşünülmüştür. Kullanıcının hangi ürünleri var ve bunların hangilerinin süresinin dolduğu hatırlatılması hedeflenmiştir.

Prototip oluşturma sürecinde, kağıt üzerinde bazı ekranların çizimleri yapılmış ve akışların nasıl olacağı belirlenmiştir. Kayıt olma ekranında kullanıcıların bilgileri toplanarak bu bilgilere yönelik hizmet sunulması düşünülmüştür. Ürünleri yeniden stoklamak ve onları sosyal ağlarda paylaşmak için fonksiyonlar eklenmiştir. Kullanıcıların kaç adet ürüne sahip olduklarını görmeleri için ise dairesel şekilde geri sayıma sahip ana sayfa tasarımı hazırlanmıştır.



Görüntü 11: CareMinder Uygulaması Prototip Çizimleri, <http://blog.scoop.it>, 2020



Ürün detaylarını göster

Süresi dolan öğelerin geri sayımını gösterir. Açılmış çiçekler açılmış ürünlere, açılmamış çiçeklere ise açılmamış ürünleri ifade eder. Ayrıca kullanıcılar farklı kategorileri renklerle kullanabilmektedir.

Görüntü 12: CareMinder Mobil Uygulama Ana Sayfa Tasarımı (İlk Örnek), <http://blog.scoop.it>, 2020

Hazırlanan ilk ana sayfa tasarımı sonrasında yapılan testler sonrasında kullanıcıların görüşleri dinlenmiştir. Bunlardan bazıları; *'dairesel konsept ilginç ve yaratıcı ama aynı zamanda bana çok soyut geldi. Açılmış olanları sınıflandırmak farklı olabilir çünkü açılmamış çiçekler ile benzer görünüyorlar. Ne kadar harcadığımı kaydetmesini tercih ederdim, belki ay veya yıl olabilir. İnsanların paylaşımını okumak güzellik trendleri hakkında haberleri okumak için güzel bir yol olabilir'*.



Görüntü 13: CareMinder Mobil Uygulama Ana Sayfa Tasarımı,
<http://blog.scoop.it>, 2020

Hazırlanan son ana sayfa tasarımı ile sınıflandırmanın daha iyi anlaşılması için kategori görünümleri farklı renkli çiçeklerle gösterilmiştir. Kullanıcıların ne kadar harcama yaptıklarını gösteren bir sayfa tasarlanmış ve bu sayfaya ana sayfa üzerinden erişim sağlanmıştır. Hem ay hem de yıl bazlı gösterim sağlanması için spiral görünümlü yapını üzerine bu seçenekler eklenmiştir. Kullanıcıların ürünler hakkında yorumlarını paylaşabilmesi için ilgili alanlar eklenmiştir.

Bu proje sayesinde, kullanıcıların koleksiyonlarını kaydetmeye ve paralarını kurtarmaya yardımcı olmaya teşvik eden bir uygulama geliştirilmiştir. Kendi mallarını yönetme konusundaki motivasyonlarını geliştirmeye yönelik sorunlarından sorumlu olmalarını sağlamayı amaçlamıştır.

2.5.2 myBGL Mobil Uygulama Tasarımı

myBGL, diyabet hastalarının kendi aktivitelerini takip etmesi için tasarlanan bir mobil uygulamadır.

Uygulamada empati aşamasında 12 adet soruluk anket hazırlanmıştır. Anket sorularına verilen cevaplara göre bir kullanıcı profili oluşturulmuştur. Kullanıcıların diyabetini uzun vadede yönetme eğiliminde olduğu, bununla beraber kan şekeri düzeyini günde üç kez kaydetmeyi sevmediği gözlemlenmiştir.

Problem tanımlama aşamasında kullanıcıların genel şikayetlerine göre problem yaşadığı alanlar belirlenmiştir. Beslenmelerini dengeli gerçekleştirmek zorunda olmaları, stresten uzak durmaları gerektiği ve bununla beraber düzenli egzersiz yapmak zorunda olmaları öne çıkmıştır. Günlük yaşantılarında diyabet hastalarının kendilerine yeterince insülin vermesi gereklidir. Aynı zamanda öğle yemeklerinden önce, egzersiz yapmadan önce, egzersiz yaptıktan sonra, akşam yemeğinden önce ve yatmadan önce kan şekerini test etmeleri gereklidir. Kan şekeri düzeyini bir hedef dahilinde stabil tutabilmeleri önemlidir ve ne kadar karbonhidrat tükettikleri ne kadar insülin aldıklarını sürekli kaydetmek gibi günlük yaşantıları içinde takip etmeleri gereken birçok veri bulunmaktadır. Bu kişilerin beklentileri ise tüm bu verilerin takibinin daha basit olması gerekliliğidir. Kan şekeri düzeyi, toplam insülin değerleri ve karbonhidrat değerlerinin otomatik olarak kayıt edileceği ve doktoruyla paylaşabileceği bir altyapı sunulması bu beklentileri karşılayabilir.

Fikir üretme aşamasında öne çıkan fikirler şu şekilde belirtilmiştir;

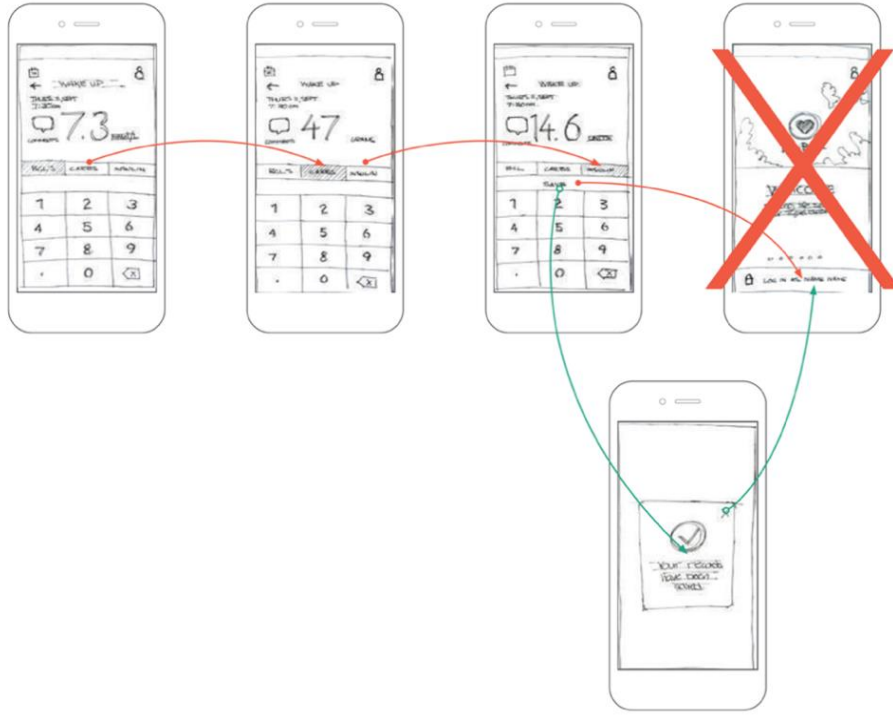
- Kan şekeri düzeyi, toplam insülin değerleri ve karbonhidrat değerlerinin otomatik olarak kayıt edileceği ve doktoruyla paylaşabileceği bir altyapı.
- Kullanıcılara kan şekeri düzeylerini kayıt altına alabilme seçenekleri sunulabilir.
- Zaman zaman bu değerlerin girişlerinin yapılması unutulacağı için, hatırlatma özelliği eklenebilir.

Uygulamanın prototip çalışmasında kullanıcıların kayıtları girebileceği ve bunları takip edebileceği ekranlar hazırlanmıştır.



Görüntü 14: myBGL Uygulaması Prototip Çizimleri, <http://slideshare.net>, 2020

Test adımımda ise hazırlanana ekran görüntüleri üzerinden yapılan kullanıcı görüşmelerinde bir bulgu saptanmış ve düzeltme yapılarak tasarım sonlandırılmıştır. Kullanıcıların bilgi girişlerini yapıp kaydettikten sonra ilgili ekrandan çıkış yapılmıştır. Bu kullanıcılarda bir hata algısına neden olmuş, işlem sonunda bir onay ekranı hazırlanarak bu algı doğru şekilde yönetilmiştir.



Görüntü 15: myBGL Uygulaması Prototip Çizimleri, <http://slideshare.net>, 2020

2.5.3 The Bud Mobil Uygulama Tasarımı

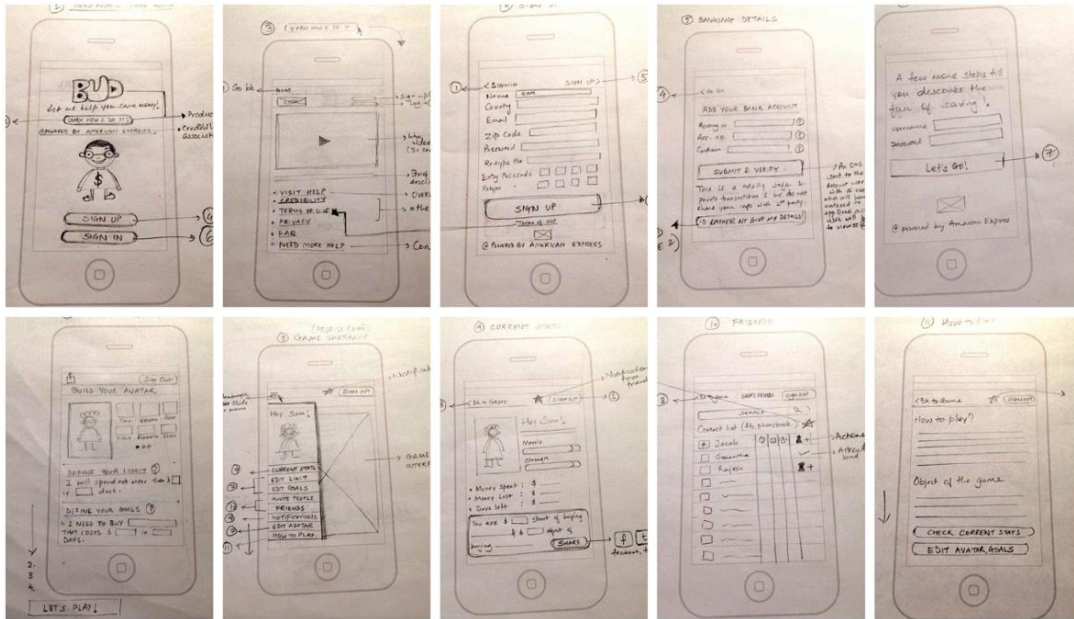
The Bud, üniversite öğrencilerinin kişisel para yönetimi becerileri, zaman ve motivasyon eksikliğine rağmen bu ihtiyaçlarını gidermek için motive olabilecekleri ve birikimlerini yönetebilecekleri bir uygulama geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Uygulamanın empati aşaması hakkında bilgi verilmemiştir. Yapılan çalışmada, üniversite öğrencileri yaşam tarzlarına ayak uydurabilmek ve kısa vadeli hedeflerini gerçekleştirmek için tasarruf etmenin gerçekten önemli olduğunu düşündüğü gözlemlenmiştir. Ancak çoğu zaman zaman bunu yapmak için yeterli motivasyona sahip olmadıkları ifade edilmiştir. Çoğunlukla bunu gerçekleştirmenin sıkıcı olduğu ve az miktardaki gelirleri ile gereksiz olduğunu düşündükleri görülmüştür.

Fikir üretme sürecinde çözümün ilgi çekici olması, kullanıcıları ödüllendirmesi ve ulaşılabilir olması gerekli olduğu öne çıkmıştır. Kullanıcıların uygulamayı daha aktif kullanması için kişiselleştirme ve avatar fotoğraf kullanımı gibi fikirler

denenebilir. Başlangıçta bir anlık ödül sistemi uygulamaya entegre edilebilir. Bunun dengesini korumak ve devamlılığı sağlamak için cezalandırma yöntemi de kullanılabilir. Ayrıca sosyal ağlarla entegre edilerek para yönetimi sanal bir oyun olarak kurgulanabilir.

Uygulamanın prototip çalışmasında; kullanıcıların kendi bilgilerini ve hedef limit bilgilerini tanımlayabileceği ekranlar çizilmiştir. Ayrıca diğer kullanıcılarla beraber bir sosyal ağ üzerinden yarışmacı ruh ve rekabetle birikim yapabileceği ekranlar hazırlanmıştır.



Görüntü 16: The Bud Uygulaması Prototip Çizimleri, <http://anujasinghal.com>, 2020

Bu aşamada hazırlanan ekran görüntüleri kullanıcılar ile test edilerek değerlendirme yapılmıştır. Kullanıcılar, sosyal ağlardaki hedefler yerine gerçek değerlerin paylaşılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu listeler ile birlikte bir trend analizi ve öneri altyapısının entegre edilmesini önermişlerdir. Tasarımın daha tıklanabilir, daha fazla etkileşim sunulan bir hale getirilmesi gerektiği konusunda geri bildirim vermiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HES UYGULAMASI ve MOBİL UYGULAMA ÖNERİSİ

Çalışmanın bu bölümünde, öncelikle yöntem ve araştırma süreci ele alınmıştır. Sonrasında yarı-yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup görüşmeleri doğrultusunda bulgular ortaya konmuş ve analizi yapılmıştır. Son olarak elde edilen bulgular doğrultusunda alanında uzman kişiler tarafından TOD metodolojisi uygulanarak tasarım önerisi hazırlanmıştır.

3.1 Araştırma Yöntemi

Çalışmanın verimli bir şekilde ilerlemesinin yolu öncelikle araştırma yönteminin belirlenmesi ile başlar. Bu yöntemler nitel, nicel ve karma olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Nicel araştırma belirlenen problemin sayılarla ölçülerek istatistiksel verilerle analiz edilmesini içermektedir. Nitel araştırmalar çoğunlukla yoruma dayalı sözel araştırmalardır. Karma araştırma ise hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerinin bir arada yapılmasını kapsamaktadır (Padem, Göksu, Konaklı, 2012: 57-58).

Nitel araştırmalar tümevarım yaklaşımını temsil eder. Tümevarım yönteminde kişilerin davranışları incelenerek bütüncül bir sonuca ulaşılmaktadır. Sosyal bilimler alanında sıkça kullanılmasıyla beraber, özellikle insan davranışlarının ve bu davranışların altında yatan temel sebeplerin anlaşılmasını içermektedir. Nicel yöntemden farklı olarak sayılara değil yorumlara odaklanılır. Araştırma başladıktan sonra, araştırma ortamına göre sorular yeniden hazırlanabilmektedir. Nitel araştırmalar, araştırma yapılan ortam ile sınırlı olduğu için ortamdaki şartlara, değişkenlere adapte olunması gereklidir (Yengin, 2007: 37-38).

Bu çalışmada temel amaç; 1 Aralık 2019 tarihinde ilk olarak Çin’de ortaya çıkan, tüm dünyada etkisini arttırmasından sonra 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel salgın ilan edilen yeni tip koronavirüs (Covid-19) salgını sürecinde, ülkemizde ilk vakanın açıklanmasından 1 ay sonra 10 Nisan 2020’de T.C.

Sağlık Bakanlığı tarafından vatandaşların kullanımına sunulan Hayat Eve Sığar (HES) mobil uygulamasının kullanıcı davranışlarının anlaşılması ve yorumlanmasını içermektedir. HES, bu süreçte vatandaşları bilgilendirmek, salgın hastalık ile ilgili yaşanabilecek riskleri en az seviyeye indirmek ve yayılmasını önlemek amacıyla geliştirilen bir mobil uygulamadır. (Google Play, 2020). Bu kapsamda uygulamayı kullanan bir grup katılımcı ile deneyimlerinin anlaşılması için yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların davranışlarını anlamak için gerçekleştirilen bu çalışmada geniş çerçevede güvenilir sonuçlara ulaşmak için nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

HES uygulamasının seçilmesinde kullanıcı sayıları ve uygulama indirme sayılarının yüksek olmasının yanında, resmi bir kurum tarafından hazırlanmasından dolayı kamu hizmeti yararına bir fayda sağlanması amacı da etkili olmuştur. HES uygulaması, We Are Social 2020 Türkiye verilerine göre aktif kullanıcı sıralamasında ilk 10 uygulama içerisinde dokuzuncu sırada yer almıştır. Aynı araştırma raporuna göre 2020 yılında Türkiye’de en çok indirilen uygulamalar arasında üçüncü sırada yer almıştır.

Tablo 1: 2020 yılında Türkiye’deki Mobil Uygulamaların Aktif Kullanıcı Sayılarına Göre Sıralanması

Sıralama	Uygulama Adı
1	WhatsApp
2	Instagram
3	Facebook
4	Facebook Messenger
5	Twitter
6	Trendyol
7	E-Devlet
8	Sahibinden
9	Hayat Eve Sığar
10	Hepsiburada

Kaynak: <http://wearesocial.com>, 2021

Tablo 2: 2020 yılında Türkiye’deki Mobil Uygulamaların İndirilme Sayılarına Göre Sıralanması

Sıralama	Uygulama Adı
1	TikTok
2	WhatsApp
3	Hayat Eve Sığar
4	Trendyol
5	Instagram
6	Zoom
7	E-Devlet
8	EBA
9	Facebook
10	Hepsiburada

Kaynak: <http://wearesocial.com>, 2021

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırma sırasında ihtiyaç duyulan kaynakların tümü evren olarak ifade edilir. Örneklem, evren içerisinden belirli kurallara göre seçilen ve evrenin temsil eden daha küçük grup olarak ifade edilir. Başka bir ifadeyle örneklem, evrenin mikro ölçeğini ifade etmektedir (Yengin, 2007: 46-47).

Araştırma kapsamında İstanbul ilinde yaşayan, araştırmacının yakın çevresi ve onların aracılığıyla ulaşılan kişilerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada araştırmacının yakın çevresinden uygulamayı aktif olarak kullanan kişiler araştırılmıştır. Yakın çevreden yapılan görüşmeler kartopu yöntemi ile onların da çevrelerinde bulunan kişilere ulaşılarak görüşmeler sürdürülmüştür. Bir mobil uygulama modeline yönelik tutumların incelendiği bu çalışmada, uygulamayı aktif olarak kullanan toplamda 10 kişiyle görüşülmüştür. Çalışmada örnekleme yöntemi olarak amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

3.3 Araştırma Süreci

Araştırmada öncelikle literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Akabinde yüz yüze yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılarak Covid-19 salgını ve HES uygulamasına yönelik görüşlerinden oluşan veriler toplanmıştır. Sonrasında bu veriler doğrultusunda kullanıcı deneyimi tasarımı ve kullanıcı arayüzü tasarımı alanlarında uzman kişilerle grup oluşturularak TOD yöntemiyle tasarım önerisi hazırlanmış ve katılımcıların görüşleri alınmıştır. Araştırmanın sürecinde aşamalar bu şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.4 Yüz Yüze Yarı Yapılandırılmış Görüşme

Görüşme, sözlü iletişim yoluyla yapılan ve çeşitli konularda bireylerin tutum ve davranışlarını anlamaya yönelik yapılan veri toplama tekniğidir (Karasar, 2017: 210). Görüşmeler yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler olmak üzere üçe ayrılır. Yapılandırılmış görüşmeler araştırmacının daha öncesinde belirlemiş olduğu planın dışına çıkılmadan, tam olarak yazıldığı şekilde ve sırada kapalı uçlu sorular sorularak gerçekleştirilir. Bir tür anket olarak düşünülebilir. Yapılandırılmamış görüşmeler daha esnektir, görüşme esnasındaki sorular katılımcının verdiği cevaplara göre şekillenir. Görüşme daha çok katılımcı ile sohbet havasında gerçekleşir (Berg, Lune, 2019: 118-120).

Yarı yapılandırılmamış görüşmeler, diğer iki ucun arasında bir ortamda yapılır. Görüşmelerin çoğunluğu da bu ortamda gerçekleşir (Karasar, 2017: 213). Yarı yapılandırılmamış görüşmelerde önceden hazırlanmış bir planlamanın olmasının yanında yapılandırılmış görüşmeye göre daha esnektir. Katılımcı görüşme esnasında daha serbest bırakılır. Bu yöntemle verilecek cevapların daha ötesinde ve zengin içerikli araştırma yapılmasına imkan tanınmış olur (Berg, Lune, 2019: 121-123).

Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler 8 katılımcı ile kendilerine ait mekanlarında (iş yeri, ev) gerçekleştirilmiştir. Diğer 2 katılımcının kendilerini rahat ifade edebilecekleri bir ortam oluşturulmasına özen gösterilmiştir. Katılımcılardan K1, K3, K4, K5, K6, K9, K10 ile görüşme öncesi tanışılmış ve belirli bir süre sohbet

edilmiştir. Bunun yanında katılımcıların kendi ev ve çalışma ortamlarında yapılan görüşmeler ayrı bir odada gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşımın katılımcılar ile araştırmacı arasında belirli bir ciddiyet sağlamak ve görüşmeye odaklanmak için faydalı olduğu düşünülmektedir. Yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmelerin K4 kodlu katılımcı hariç ses kaydı alınmış ve görüşme esnasında notlar alınmıştır. Görüşmelerin tamamlanmasından sonra veriler analiz edilirken bu kaynaklardan faydalanılmış ve detaylara inilmiştir.

Görüşme yapılan katılımcıların 6'sı kadın, 4'ü erkektir. Katılımcıların isim bilgileri gizli tutularak kodlama ile ifade edilmiştir. Görüşme sırasına göre kodlanmış olup, örneğin ilk görüşme yapılan katılımcı “K1” olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3: Katılımcılar İçin Araştırma Süresince Kullanılacak Kodlar

Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	Meslek / Çalışma Durumu	Kullandığı Mobil Platform
K1	18	Kadın	Öğrenci	iOS
K2	20	Kadın	Öğrenci	Android
K3	24	Erkek	Antrenör	iOS
K4	36	Kadın	Muhasebe	Android
K5	27	Erkek	Bilgisayar Programcısı	iOS
K6	41	Erkek	Yönetici	Android
K7	29	Kadın	Aşçı	iOS
K8	30	Erkek	Antrenör	Android
K9	50	Kadın	Temizlik Görevlisi	Android
K10	30	Kadın	Satın Alma Uzmanı	iOS

3.5 Görüşme Sorularının Hazırlanması

Görüşme soruları hazırlanırken soruların hangi sırada olacağına karar vermek sürecin başlangıç aşamasını oluşturmaktadır. İlk sorular çoğunlukla basit cevaplaması

kolay sorulardır. Cevap verme güdüsü oluşturulduktan sonra öncelikle genel, sonrasında ise daha özel sorulara geçilir. Sorular gruplandırılmış şekilde sorulursa katılımcı için de uygun bir düşünme ortamı sağlanır. Bitiş sorularında ise genellikle tamamlama ve başarı duygularının bırakılmasına özen gösterilir (Karasar, 2017: 214).

Literatür araştırmasında ortaya çıkan bu görüşler sorular hazırlanırken dikkate alınmıştır. Katılımcılara öncelikle koronavirüs salgını hakkında günlük hayattan daha basit sorular sorularak cevap verme güduları harekete geçirmeye çalışılmıştır. Sonrasında uygulamadan nasıl haberdar olduklarına dair cevaplar alınmaya çalışılarak, ekranlara dair yorumları ve kullanım tecrübelerini ifade etmeleri istenmiştir. Ayrıca uygulama içerisinde görmek istediklerine dair öneriler de sorulmuştur.

3.6 Elde Edilen Verilerin Analizi

Veri analizi, nitel araştırmacıların en çok zorluk yaşadıkları aşamalardan biridir (Yıldırım, Şimşek, 2006: 221). Nitel verilerin analiz süreci, nicel analize göre daha yoğun emek ve zaman gerektirir. Araştırmacıyı zorlayan bu nedenlerin yanında nitel veri analiz sürecinde araştırmacıdan kendi yorumlarını ve deneyimlerini de yansıtması beklenir. Nicel veri analizinde ise çoğunlukla istatistiksel verilere dayalı analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Bu nedenle nitel veri analizine göre daha standartlaştırılmış ve yoruma kapalı bir süreci ifade etmektedir (Erişti, Kuzu, Yurdakul, Akbulut, Kurt, 2013: 141-156).

Veri analizinin amacı, verilerin anlamını dışarıya aktarmaktır. Nitel bir çalışmada verilerin analizi, verilerin toplanmasıyla beraber eş zamanlı olarak yapılır (Merriam, 2018: 167-180). Bununla beraber nitel verilerin analizi için farklı sınıflandırmalar vardır. Betimsel analiz ve içerik analizi en çok tercih edilen yaklaşımlardır. Betimsel analiz, içerik analizine göre daha yüzeyseldir ve daha çok araştırmanın kavramsal yapısının önceden açık biçimde belirlendiği araştırmalarda kullanılır. İçerik analizinde ise betimsel analizde özetlenen veriler daha derinlemesine analiz edilir (Yıldırım, Şimşek, 2006: 224-227).

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelere ait ses kayıtları ve alınan notlar Word programına aktararak yazılı dokümana çevrilmiştir. Böylece elde edilmiş olan veri üzerinden betimsel analiz yapılmıştır.

3.7 Bulgu ve Analizler

Katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanan veriler, 2 genel başlık üzerinden analiz edilmiştir. Öncelikle görüşmelerin deşifre işlemleri, kullanıcıların HES uygulamasına yönelik genel görüşleri ve uygulama ekranlarına ait görüşleri ile başlamıştır.

Görüşmelerin deşifre edilmesi yoluyla elde edilen; uygulamaya yönelik genel görüşler, kullanım amaçları, beklenti ve istekler, kayıt ekranları, ana sayfa sekmesi ekranları, yoğunluk sekmesi ekranları, yakınlarım sekmesi ekranları, hesabım ekranı gibi alt başlıklar üzerinden çalışmanın bulguları ve analizleri hazırlanmıştır.

3.7.1 HES Uygulaması

HES uygulamasının bulgu ve analiz sürecinde öncelikle, “*uygulamadan nasıl haberdar oldunuz*” sorusu sorularak, uygulamayı indirme nedenleri anlaşılmaya çalışılmıştır. K1, K2, K5, K6, K8 ve K9 isimli katılımcılar uygulamayı yakın çevrelerinden duyarak kullanmaya karar verdiklerini ifade etmiştir. K1, K2, K7 ve K9 isimli katılımcılar TV, sosyal medya ve tanıtımlardan bilgilendirildikten sonra kullanma kararı verdiklerini belirtmiştir. K8 kodlu katılımcı ise HES kodu kullanımının zorunlu hale gelmesiyle uygulamayı indirmiştir. Bu görüşler doğrultusunda katılımcıların çoğunluğunun yakın çevrelerinden aldıkları öneri ve yorumları dikkate alarak uygulamayı kullanmaya karar verdikleri görülmüştür. Bunun yanında medya kanallarında yapılan bilgilendirici tanıtımların da etkili olduğu söylenebilir. HES kodu kullanımının zorunlu hale getirilmesinin de uygulamanın kullanımında etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Katılımcıların Uygulamadan Nasıl Haberdar Olduklarına Yönelik Genel Görüşleri

Katılımcı	Görüşler
K1	<i>“Birkaç yakın arkadaşım kullanıyordu ve aile büyüklerimde kullananlar vardı. Uygulamayı bu sayede öncelikle onlardan duydum. Sonra website reklamlarında karşıma çıktı.”</i>
K2	<i>“Uygulamayı ilk çıktığında indirdim. Twitter’den ve arkadaşlarımdan duydum.”</i>
K3	<i>“Haberlerde görüyordum ama çok ilgimi çekmedi. Twitter çok kullanıyorum orada görmüştüm ve doğru uygulama olacağını düşünerek indirdim.”</i>
K4	<i>“Sağlık Bakanı’nın HES uygulamasını indirin uyarılarını dikkate alıp indirdim.”</i>
K5	<i>“Öncelikle arkadaşlarımdan duydum. Sarıyer’de çok riskli alanlar oluyor baktın mı demişlerdi.”</i>
K6	<i>“Arkadaşlarımdan haber alıp indirdim.”</i>
K7	<i>“TV’lerde güncel vakalar çok paylaşılmamaya başlayınca günlük vaka sayılarına bakmak için yükledim. Ayrıca ilk dönem ücretsiz dağıtılan maskeleri HES kodu ile alıyorduk.”</i>
K8	<i>“Eşim söylemişti, böyle bir uygulama var diye. Sonra HES kodu zorunluluğu devreye girince yükledim.”</i>
K9	<i>“Başlangıçta belediyelerin vermiş oldukları afiş ve tanıtımlardan haberdar oldum.”</i>
K10	<i>“Çevremde çok kullananlar oldu, onlardan duydum.”</i>

Bir sonraki aşamada katılımcılara “uygulamayı kullanma amacınız nedir” sorusu sorularak, HES uygulamasını hangi motivasyon ve amaçla kullandıkları anlaşılmaya çalışılmıştır. K6 ve K9 hariç diğer 8 katılımcı yoğunluk haritasını kullanarak bölgesel durumu takip ettiklerini ifade etmiştir. K4, K7, K8, K9 isimli katılımcılar HES kodu özelliğini kullandıklarını belirtmiştir. Bu cevaplar doğrultusunda yoğunluk haritası ve HES kodu özelliklerinin kullanım amaçlarında

temel motivasyonu oluşturduğu söylenebilir. Katılımcılar HES kodu uygulamasının kapalı alanlar ve toplu taşımalara girişlerde zorunlu hale getirilmesiyle tercih ettiklerini söylemiştir. Yoğunluk haritası kullanımının renklendirme yoluyla katılımcıların kendini güvende ya da tedirgin hissetmelerini sağladığı görülmüştür.

Tablo 5: Katılımcıların HES Uygulamasını Kullanım Amacına Yönelik Genel Görüşleri

Katılımcı	Görüşler
K1	<i>“Gittiğim herhangi bir yerdeki yoğunluğu takip ediyorum. Mesela bakıyorum Beşiktaş’taki yoğunluk nasıl diye.”</i>
K2	<i>“Uygulamayı bazen silip tekrar yüklüyorum. Yoğunluk haritasına bakıyorum. Birkaç kez bluetooth açıp yakınlık konusuna baktım.”</i>
K3	<i>“Mesela harita üzerinde virüsün yoğunluğunu gösteriyor, onu görmek için kullanıyorum. Temaslı bir kişiyle mesafe azalınca bildirim ile uyarıyor diye duymuştum, ona bakıyorum.”</i>
K4	<i>“Zorunlu tutulduğu içi HES kodu dolayısıyla yükledim. Risksiz bölgede kendimi güvende hissediyorum. Kendimi güvende hissetme ihtiyacından dolayı yoğunluk haritası kullanıyorum”</i>
K5	<i>“Hangi bölgelerde daha çok risk olduğunu görmek ve çevremde neler oluyor bunu görmek için kullanıyorum.”</i>
K6	<i>“Konu ile ilgili arkadaşlarla konuşurken hakim olabilmek için kullanıyorum.”</i>
K7	<i>“Yeni bir semte gittiğimde hemen yoğunluğa bakıyorum. Bir nebze olsun içimi rahatlatıyor. Sık gittiğim yerlerdeki değişimi takip ediyorum. AVM’lere girerken HES kodu için kullanıyorum.”</i>
K8	<i>“Aslında çoğunlukla AVM’ye girerken HES kodu ile işlem yaparken kullanıyorum. Nadiren de yoğunluk haritasına bakıyorum.”</i>
K9	<i>“Çoğunlukla HES kodu için kullanıyorum. AVM için ayrı, toplu taşımaya binerken ayrı HES kodu kullanıyorum. Sürekli bildirim geldiği için konumu kapattım diğer fonksiyonları kullanmıyorum.”</i>
K10	<i>“Çoğunlukla kullanmıyorum. Haritaya göz gezdirmiştim.”</i>

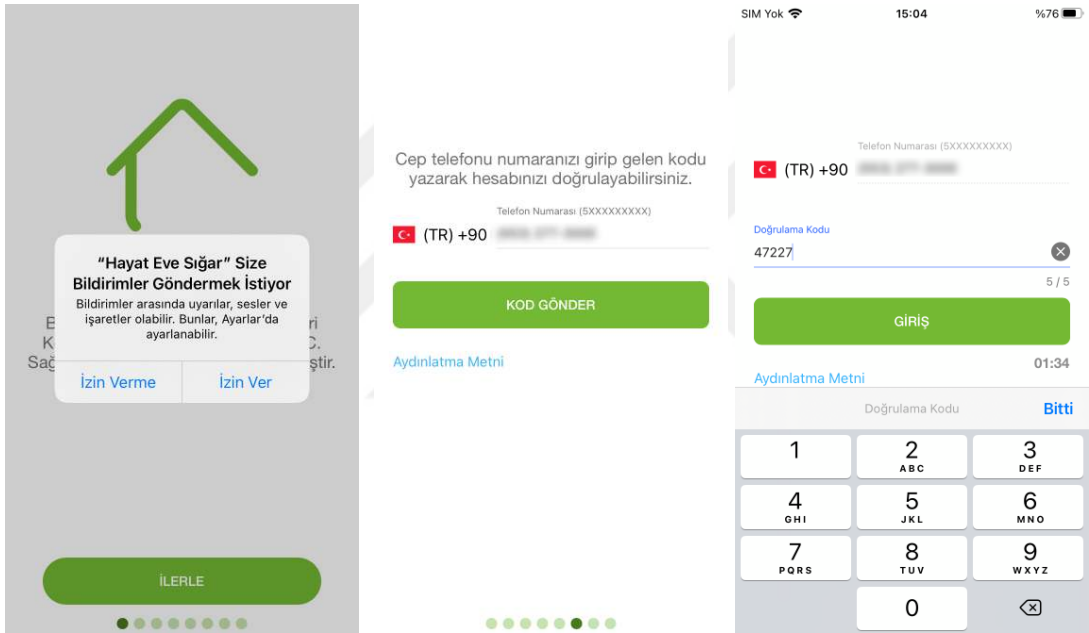
Katılımcıların beklenti ve isteklerini anlamak için “uygulamada farklı ne gibi özellikler olabilirdi” sorusu sorulmuştur. K1, K2, K3 ve K10 isimli katılımcılar, uygulamada bilgi akışının olmadığını, çok durağan olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle uygulama içerisinde güncel bilgilerin daha sık paylaşılması durumunda kullanım oranlarının artacağı söylenebilir. K7 ve K8 isimli katılımcılar izin belgelerini yanında taşımak yerine uygulama içerisinde görmek istediklerini öneri olarak belirtmiştir. K8 isimli katılımcı sahte belgelerle dışarı çıkan çok insan olduğunu, bunun önüne geçmenin şeffaf bir yöntemle uygulama içerisinde eklemek olduğunu söylemiştir.

Tablo 6: Katılımcıların HES Uygulamasından Beklentileri

Katılımcı	Görüşler
K1	<i>“Biraz daha instagram gibi olsa daha sık girerdim.”</i>
K2	<i>“Uygulamada daha güncel bilgiler ya da sayılar paylaşılsa daha sık kullanabilirim.”</i>
K3	<i>“Belirli bir bölge seçilince orada kaç hasta sayısı var görmek isterdim. Daha şeffaf olurdu. Daha sık bilgi akışı paylaşılabilirdi.”</i>
K6	<i>“Mesafe özelliği daha belirgin olabilirdi. Hatta varsayılan özelliği olabilirdi.”</i>
K7	<i>“İşe giderken polis çevirmesi olduğunda belge göstermek yerine TCKN'den benim çalışma iznim olduğunu görmesi iyi olurdu.”</i>
K8	<i>“İnsanlar sahte belgelerle çıkıyorlar, uygulama ile bu çözülebilirdi.”</i>
K9	<i>“Uygulama kırsal kesimde, imkansızlıkların olduğu yerlerde daha verimli olabilir. Hasta olduğundan şüphelen kişi gelip beni bulsunlar diyebilir.”</i>
K10	<i>“Daha güncel veri ve aktiviteler olabilirdi. Günlük sayılar bildirim ile verilebilir. İnsanlar haberdar olacağız diye uygulamayı kullanırdı.”</i>

3.7.2 Kayıt Ekranları

HES uygulaması açıldığında, kullanıcılardan ilk olarak bildirim erişim izni istenmektedir. Bu aşamada tüm katılımcılar bildirim erişimi vermeleri ile ilgili bir görüş belirtmemiştir. Sonrasında açılan kayıt ekranlarında kullanıcılardan cep telefonu bilgileri ile güvenlik doğrulaması yapmaları beklenmektedir. Öncelikle cep telefonu girilmektedir, sonrasında cep telefonlarına gelen 5 hanelik güvenlik kodu uygulamaya girilerek kayıt işlemi tamamlanmaktadır. Bu aşamayı tüm katılımcılar bir sorun yaşamadan tamamladıklarını belirtmişlerdir.

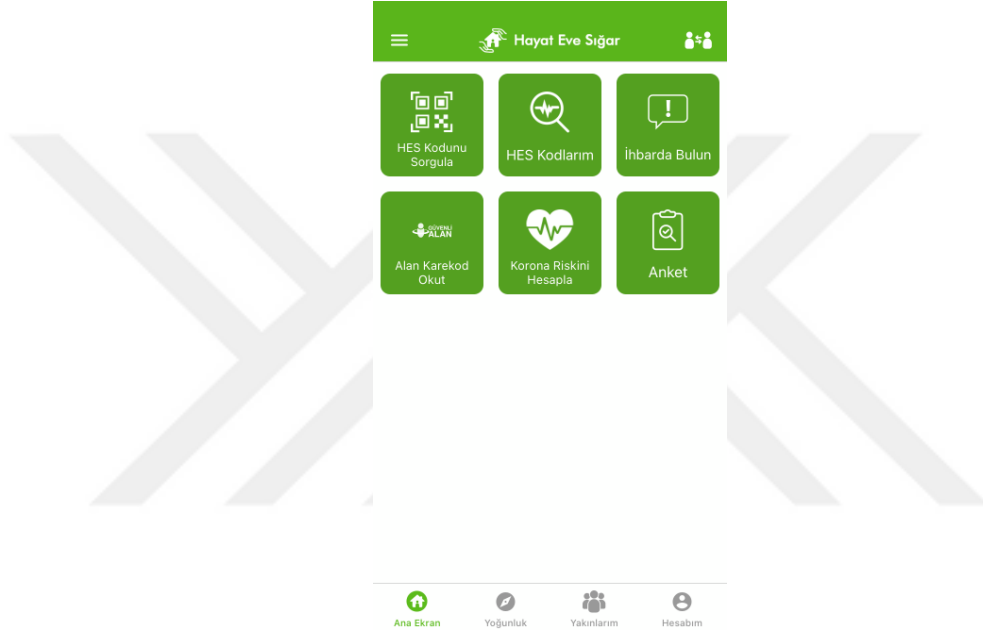


Görüntü 17: HES Uygulaması Kayıt Ekranları

Uygulama bu aşamadan sonra kullanıcılardan Konum ve Bluetooth erişim izni istemektedir. Tüm katılımcıların erişim izinleri hakkında bir görüş belirtmediği gözlemlenmiştir. K9 kodlu katılımcı, erişim iznini sık sık bildirim aldığı için daha sonradan kapattığını ifade etmiştir. Aynı katılımcı bluetooth erişim iznini şarj tüketiminden dolayı kapattığını belirtmiştir.

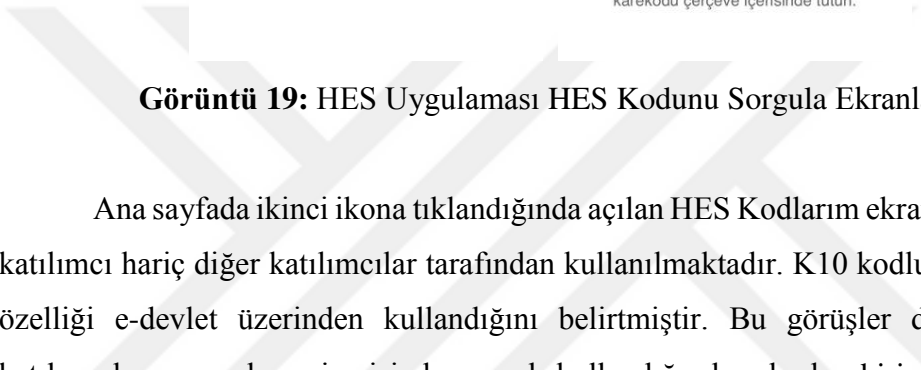
3.7.3 Ana Sayfaya Sekmesinde Bulunan Ekranlar

HES uygulaması ana sayfa ekranında, temel özellikler ikonlar halinde gösterilmektedir. Bu özellikler; HES Kodunu Sorgula, HES Kodlarım, İhbarda Bulun, Alan Karekod Okut, Korona Riskini Hesapla ve Anket olarak sıralanabilir. Bununla beraber sayfanın en altındaki sekmelerde Ana Sayfa, Yoğunluk, Yakınlarım ve Hesabım sayfalarına ait ikonlar bulunmaktadır.



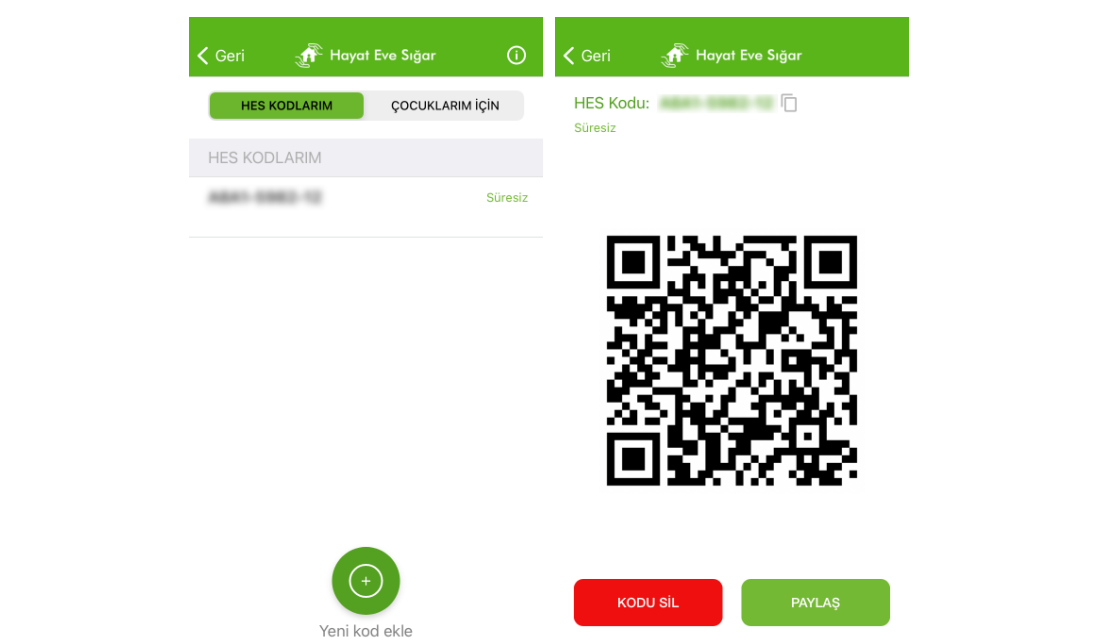
Görüntü 18: HES Uygulaması Ana Sayfa Ekranı

İlk aşamada HES Kodunu Sorgula ekranına dair katılımcıların görüşleri alınmıştır. Farklı kullanıcılara ait HES kodlarının taratıldığı bu ekran, katılımcılar tarafından anlaşılamamıştır. Sayfa içerisindeki bilgilerin karmaşık olduğu belirtilerek, tüm katılımcılar tarafından kullanılmadığı ifade edilmiştir. Bunun yanında alışveriş merkezlerinin girişinde ziyaretçilerin HES kodlarını bu ekran kullanılarak kontrol edildiği gözlemlenmiştir.



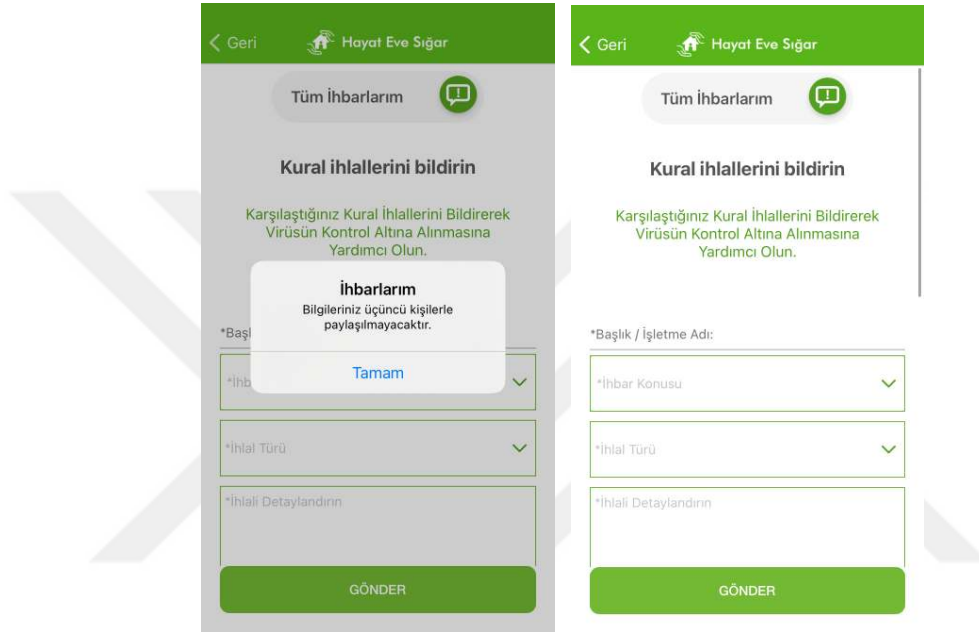
Ana sayfada ikinci ikona tıklandığında açılan HES Kodlarım ekranı, K10 kodlu katılımcı hariç diğer katılımcılar tarafından kullanılmaktadır. K10 kodlu katılımcı bu özelliği e-devlet üzerinden kullandığını belirtmiştir. Bu görüşler doğrultusunda katılımcıların uygulama içerisinde en çok kullandığı ekranlardan birinin HES kodu sorgulama ekranı olduğu söylenebilir.

Ana sayfada ikinci ikona tıklandığında açılan HES Kodlarım ekranı, K10 kodlu katılımcı hariç diğer katılımcılar tarafından kullanılmaktadır. K10 kodlu katılımcı bu özelliği e-devlet üzerinden kullandığını belirtmiştir. Bu görüşler doğrultusunda katılımcıların uygulama içerisinde en çok kullandığı ekranlardan birinin HES kodu sorgulama ekranı olduğu söylenebilir.



Görüntü 20: HES Uygulaması HES Kodlarını Ekranları

İhbarda Bulun ekranında, kullanıcılar gerekli gördükleri durumda şahıs ya da şirketleri ilgili kurumlara şikâyet edebilmelerini sağlamaktadır. Katılımcıların tümü bu ekranı fark ettiğini ancak kullanma ihtiyacı duymadıklarını belirtmiştir. İhtiyaç duyulması durumunda kullanır mısınız sorusuna, tüm katılımcılar olumlu cevabını vermişlerdir. Bu nedenle ihbarda bulun ekranının ihtiyaç duyulmadığı için kullanılmadığı, ihtiyaç görülmesi durumunda kullanılabileceği söylenebilir.



Görüntü 21: HES Uygulaması İhbarda Bulun Ekranları

Alan Karekod Okut ekranı restoran, kafeterya vb. alanlara giriş yaparken işletmelerin durumum hakkında bilgi almayı sağlamaktadır. Bu ekran hakkında katılımcılar herhangi bir görüş belirtmemiştir. İlgili ekran açılıp görüşleri sorulduğunda ise kullanma ihtiyacı duymayacaklarını söylemişlerdir. Bu görüşler doğrultusunda uygulama içerisinde kullanılmayan bir ekran olduğu söylenebilir.

Korona Riskini Hesapla ekranı, tüm katılımcılar tarafından kullanışsız bulunmuştur. Verilen sorulara göre ortaya çıkan sonuç ekranını güvenilir bulmadıklarını iletmişlerdir. K9 kodlu katılımcı hastalık belirtisi göstermesi durumunda anket doldurmak yerine hastaneye gideceğini söylemiştir. Bu görüşler doğrultusunda katılımcıların yönlendirmeleri takip ederek risk hesaplamayı merak ettikleri ancak 3 soru sonunda verilen sonuçları anlamsız buldukları söylenebilir.

Geri

Hayat Eve Siğar

Merhaba,
Bugün kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

ÇOK İYİYİM

İYİYİM, AMA BİRAZ HALSİZİM

İYİ HİSSETMİYORUM

HALSİZ VE HASTA HİSSEDİYORUM

Geri

Hayat Eve Siğar

Kaç Yaşındasınız ?

36

DEVAM

Geri

Hayat Eve Siğar

Sağlık sektöründe çalışan biri misiniz? (doktor, hemşire, sağlık teknisyeni vb.)

Evet

✓

Hayır

DEVAM

Yaşınızı Girin

Bitti

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
	0	✕

Görüntü 22: HES Uygulaması Korona Riskini Hesapla Ekranları

Son olarak ana sayfada bulun Anket Ekranlarını katılımcıların hiçbiri fark etmemiştir. Ekran gösterilerek görüşleri sorulduğunda kullanmak istemeyeceklerini belirtmiştir.

Geri

Hayat Eve Siğar

Size daha iyi hizmet verebilmemiz için lütfen bizi bilgilendirin.

Aşağıdaki sekmelere sırasıyla girerek soruları cevaplayabilirsiniz.

Sağlık Hizmeti Hakkında

Geri

Hayat Eve Siğar

Sağlık Hizmeti Hakkında

Bu anket size daha iyi hizmet verebilmek için oluşturulmuştur.

2. Koronavirüs salgını ile mücadele kapsamında sunulan sağlık hizmetini değerlendiriniz.

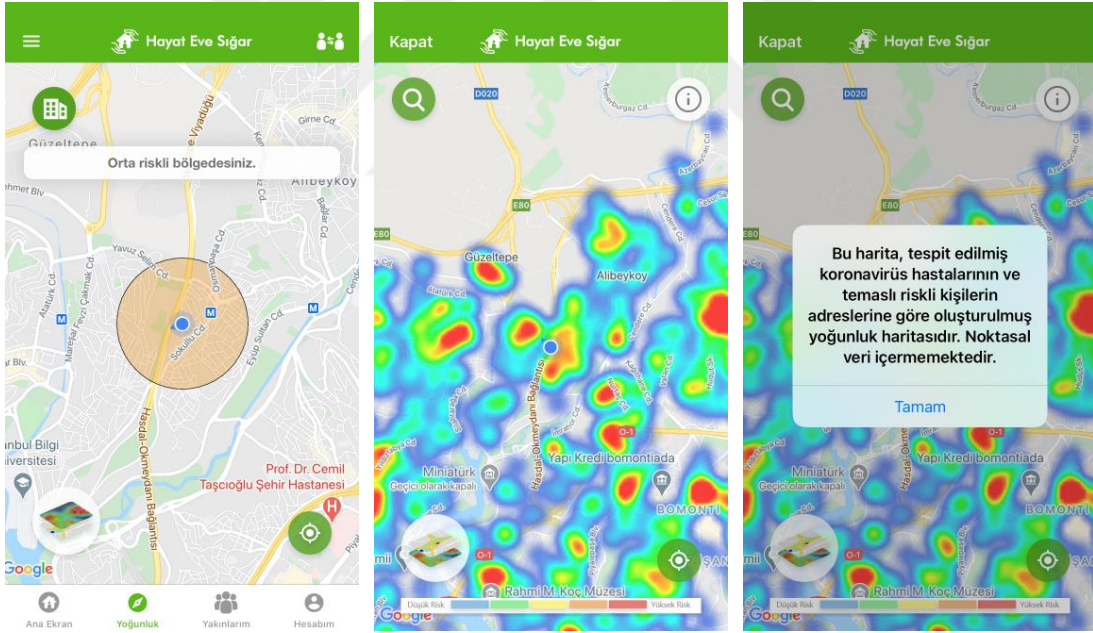
* Zorunlu Anket

GÖNDER

Görüntü 23: HES Uygulaması Anket Ekranları

3.7.4 Yoğunluk Sekmesinde Bulunan Ekranlar

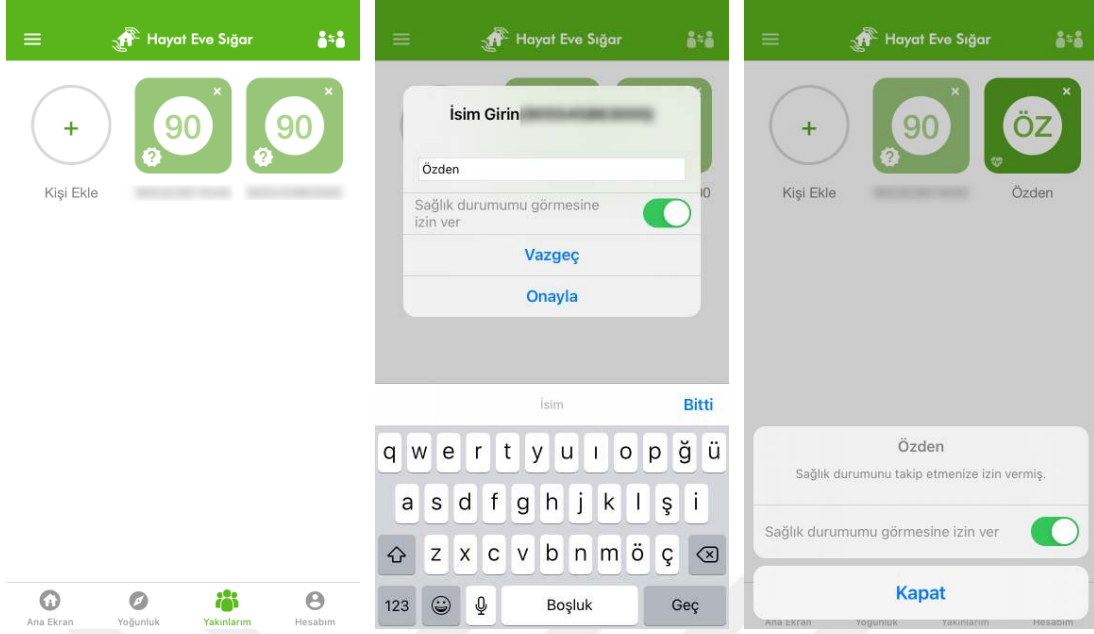
Yoğunluk sekmesinde, kullanıcılar bulundukları konuma göre harita üzerinde hasta yoğunluk durumunu görebilmektedir. Bununla beraber harita üzerinde kaydırma hareketiyle gezinerek ya da arama yaparak farklı bölgelerdeki yoğunluklara bakılabilmektedir. Risk durumları Harita üzerinde renklerle ifade edilmiştir. Mavi ve yeşil düşük risk, turuncu ve kırmızı renkler ise yüksek riskli bölgeleri ifade etmektedir. Katılımcıların tümü bu renklendirmeler ve anlamlarını kavradıklarını belirtmiştir. Bulundukları konum ve gitmek istedikleri konumları belirli aralıklarla takip ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu sayede ilgili konumlardaki yoğunluk durumunu öğrenebilmektedirler. Bu görüşler doğrultusunda uygulama içerisinde en sık kullanılan ve katılımcılar tarafından güncelliği takip edilen ekranlar olduğu söylenebilir.



Görüntü 24: HES Uygulaması Yoğunluk Sekmesi Ekranları

3.7.5 Yakınlarım Sekmesinde Bulunan Ekranlar

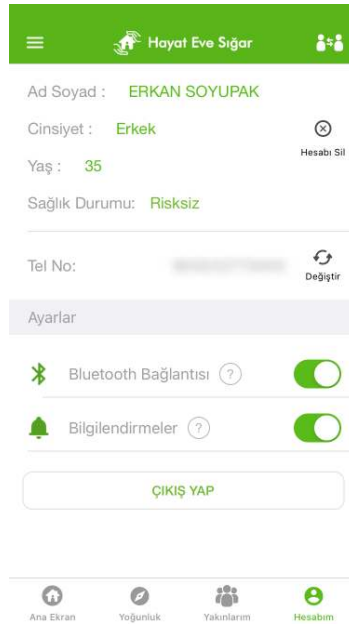
Yakınlarım sekmesinde kullanıcılar telefon numaralarından yakınlarını ekleyerek durumlarını takip edebilmektedir. K10 kodlu katılımcı yakınında hasta olduğu dönemde onları kırmızı renkte bu ekranda görüp takip ettiğini belirtmiştir.



Görüntü 25: HES Uygulaması Yakınlarım Sekmesi Ekranları

3.7.6 Hesabım Sekmesinde Bulunun Ekranlar

Hesabım sekmesinde kullanıcının profil bilgileri ve uygulama ayarları bulunmaktadır. Araştırma sırasında katılımcıların hiçbiri bu ekranı keşfetmemiştir ve görüş belirtmemiştir.



Görüntü 26: HES Uygulaması Hesabım Sekmesi Ekranı

3.8 Odak Grup Görüşmesi

Odak grup görüşmeleri belirli bir alanda uzmanlanmış kişiler arasından seçilerek, öncesinde belirlenen bir konu çerçevesinde kişilerin görüş ve yorumlarını almak üzere kurulan nitel araştırma yöntemidir (Padem, Göksu, Konaklı, 2012: 108-109). Bireysel görüşmeler ile kıyaslandığında gruplar daha hızlı çözümler sunabilirler. Çözüm alternatifleri de bireysel görüşmelerden daha zengindir. Bunun yanında hassas ve kişisel konular için grup görüşmeleri tercih edilememelidir (Yıldırım, Şimşek, 2006: 151).

Odak grup görüşmelerinde katılımcı sayısı konusunda kesin bir sayı olmamasıyla beraber genel olarak 6-10 arasındaki katılımcı ile gerçekleştirilir (Merriam, 2018: 91-92). Bu çalışma kapsamında TOD sürecinin gerçekleştirilmesi için odak grup görüşmesi tercih edilmiştir. Alanında uzman kullanıcı deneyimi tasarımcıları ve kullanıcı arayüzü tasarımcılarından oluşan 6 kişilik bir grupla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 7: Odak Grup Görüşmesine Katılan Katılımcılar Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Katılımcı	Meslek	Yaş	Eğitim
Katılımcı 1	Kullanıcı Deneyimi Tasarımcısı	43	Lisans
Katılımcı 2	Kullanıcı Deneyimi Tasarımcısı	31	Lisans
Katılımcı 3	Kullanıcı Arayüzü Tasarımcısı	33	Lisans
Katılımcı 4	Kullanıcı Deneyimi Tasarımcısı	42	Lisans
Katılımcı 5	Kullanıcı Arayüzü Tasarımcısı	36	Lisans
Katılımcı 6	Kullanıcı Deneyimi Tasarımcısı	30	Lisans

Odak grup görüşmeleri, salgın koşullarının oluşturduğu kısıtlamalar nedeniyle Google Meet konferans programı aracılığıyla çevirim içi ortamda yapılmıştır. Odak grup görüşmelerine başlanmadan önce, elde edilen bulgu ve analizler katılımcılar ile

paylaşmıştır. Görüşmeler toplamda 90 dakika sürmüştür. İlk yarım saat kullanıcılardan toplanan bulgu ve analizlerin sunumuyla başlanmıştır, sonrasında TOD metodolojisine uygun olacak şekilde süreç ilerletilmiştir.

3.9 Mobil Uygulama Önerisi

Çalışmanın bu aşamasında, TOD düşünme yaklaşımı uygulanarak mobil uygulama tasarım önerisi hazırlanmıştır. TOD sürecinin ilk aşaması olan empati adımı, kullanıcılar ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgu ve analizlerden faydalanılmıştır. Bu süreçte kullanıcıların uygulama içerisinde yaşadığı zorluklar anlaşılmaya çalışılmıştır.

Problemi tanımlama adımı ise kullanıcıların yaşadığı temel sorunlara odaklanılmıştır. Bu bağlamda problemler listelenmiştir;

- Kullanıcıların HES koduna erişimi, uygulamayı kullanmalarının temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Bu ekranlara hızlı ve kolay erişim konusunda sorun yaşamaktadırlar. Aynı zamanda kullanıcıların çoğu HES koduna erişim dışında uygulamayı kullanmayı tercih etmemektedir.
- Bunun yanında uygulama içerisinde merak ve takip etme isteği uyandıracak bilgi akışı bulunmamaktadır.
- Kullanıcılar anket, korona riskini hesapla gibi faydasını göremediğini düşündüğü özellikler nedeniyle uygulamayı karmaşık bulmaktadır.

Belirlenen temel problemler kapsamında, uygulama içerisinde kullanılabilecek fikirler ve yenilikçi önerilerin oluşması için beyin fırtınası uygulanmıştır. Grup görüşmesinde katılımcılar önerilerini paylaşmıştır ve katılımcı bir yaklaşımla fikirlerin gelişmesi sağlanmıştır. Fikir üretme aşamasında öne çıkan öneriler;

- Uygulamanın karşılama ekranlarında Covid-19 testi isminde tanıtıcı bir sayfa olmasına uygulamada böyle bir özellik bulunmamaktadır. Bu yüzden ilgili sayfa kaldırılabilir.

- HES kodu ekranlarına erişimi kolaylaştırmak için bu özellik ana sayfa sekmesinde konumlandırılabilir.
- Yasaklı günlerde çalışmak zorunda olan kişilerin belge taşıma zorunluluğunu ortadan kaldırmak için HES kodlarına tanımlama yapılabilir.
- Bildirim alanı oluşturularak kullanıcılarla daha sık bilgi paylaşımı yapılabilir.
- Uygulamayı basit ve sade bir deneyimle kullanıcılara sunmak için, anket ve korona riskini hesapla gibi kullanılmayan özellikler kaldırılabilir.

Fikir üretme adımımda ortaya çıkan önerileri somutlaştırmak için ekranlar eskiz olarak çizilmiştir. Bu eskizler odak grup görüşmesi sonrasında, araştırmacı tarafından Sketch programında arayüz tasarımı yapılarak test öncesi son hale getirilmiştir. İlk olarak karşılama ekranlarından Covid-19 testi ekranı kaldırılmıştır. Bu özellik uygulama içerisinde olmamasına rağmen karşılama ekranlarında olması tutarsız bir deneyim sunulmasına neden olmaktadır. Bunun yanında ikonik gösterimler, illüstrasyon çizimler ile değiştirilerek uygulama özelliklerinin daha kolay anlaşılması amaçlanmıştır.



HAYAT EVE SIĞAR

Bu uygulama sizi ve çevrenizdekileri Korona virüsünden korumak için T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilmiştir.



YAKINLARINI TAKİP ET

Aileniz ve sevdiklerinizin durumları hakkında bilgi sahibi olabilir ve riskli bir durumla karşılaşmadan önce önlem alabilirsiniz.



RİSK BÖLGELERİ

Uygulama sizi riskli bölgelere yaklaştığınızda uyaracak ve haritada anlık olarak yaklaştığınız gereken alanları görebileceksiniz.

ATLA

İLERLE

ATLA

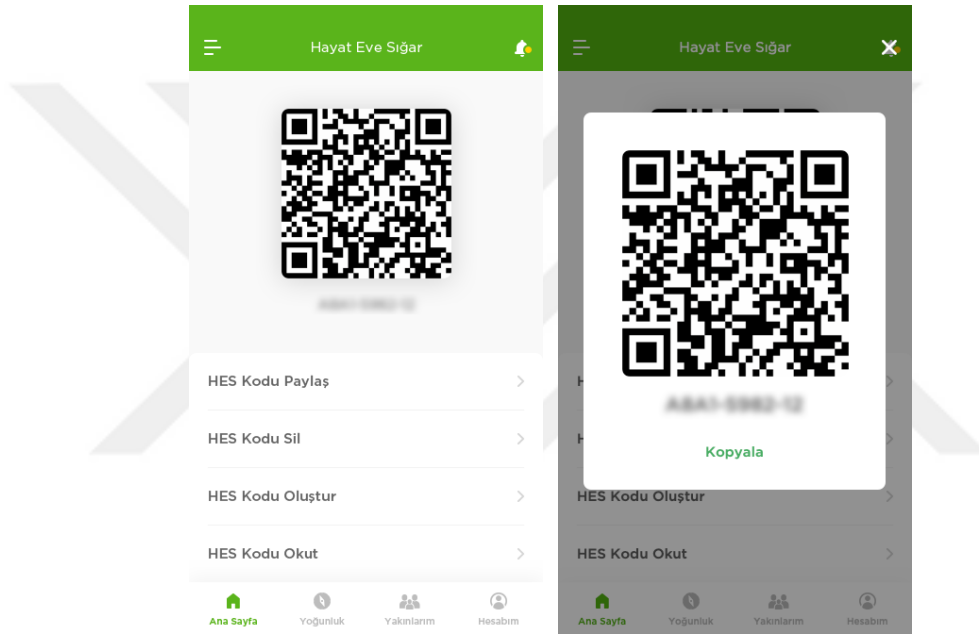
İLERLE

ATLA

İLERLE

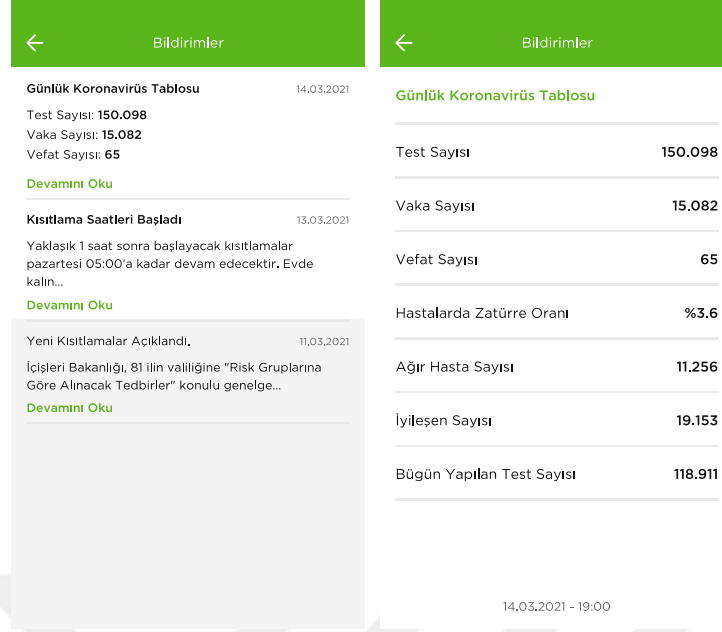
Görüntü 27: Yeni HES Uygulaması Karşılama Ekranları

Bir sonraki aşamada Ana Sayfa sekmesi yeniden tasarlanmıştır. Uygulamanın en temel özelliği olan HES kodu ana sayfaya konumlandırılmıştır. Bu sayede kullanıcıların restoran, avm, kafe vb. alanlara girişlerinde hızlı ve pratik bir şekilde bu özelliği kullanması amaçlanmıştır. Aynı zamanda HES kodu okutmak isteyen kullanıcıların da bu sayfadan işlemlerini yapmaya devam etmesi sağlanmıştır. Paylaş, sil ve oluştur fonksiyonları da bu ekranda konumlandırılarak tüm işlemleri aynı sayfada yapabilme imkanı verilmiştir.



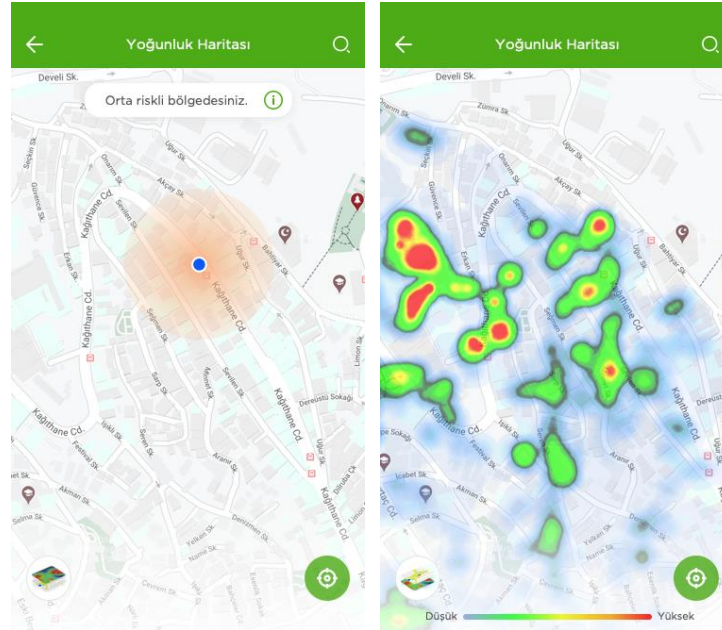
Görüntü 28: Yeni HES Uygulaması Ana Sayfa Sekmesi Ekranları

Güncel veri akışı oluşturmak için Bildirimler sayfası hazırlanmıştır ve ana sayfada kullanıcıların fark edebilecekleri düşünülerek başlık alanına konumlandırılmıştır. Bu sayfada günlük vaka sayıları, kısıtlama günlerine ait uyarılar ve kısıtlamalar hakkında genel bilgilendirmeler gibi paylaşımlar yapılarak, kullanıcıların uygulamayı daha sık takip etmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Okunmamış bildirim olduğu ikon üzerinde sarı renkle vurgulanarak dikkat çekilmeye çalışılmıştır.



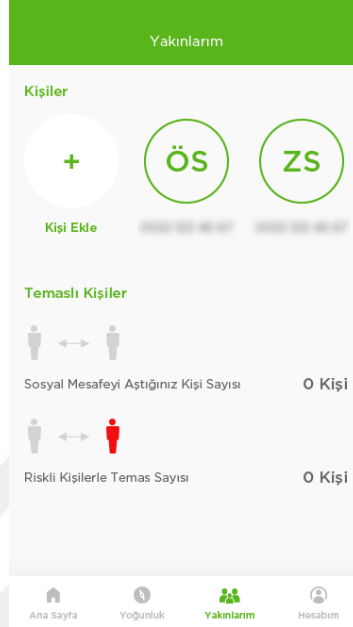
Görüntü 29: Yeni HES Uygulaması Bildirimler Ekranları

Uygulama içerisinde Yoğunluk Haritası kullanıcılar tarafından en sık kullanılan özelliklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Bununla beraber sayfa hakkında çoğunlukla olumlu geri bildirimler alındığı için değişikliler sınırlı tutulmuştur. Arama özelliği harita üzerinde daha fazla alan kazanımı sağlamak amacıyla başlıkta ikon olarak konumlandırılmıştır.



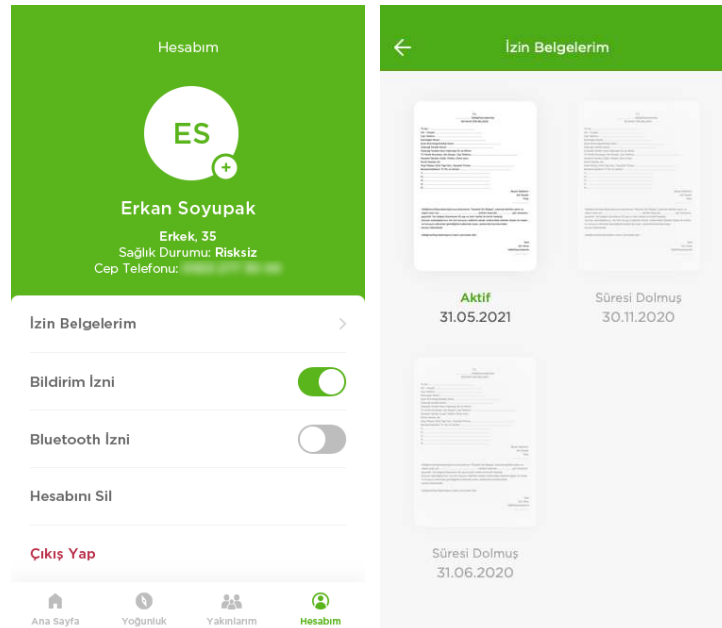
Görüntü 30: Yeni HES Uygulaması Yoğunluk Haritası Ekranları

Yakınlarım sekmesi, mevcut ekran tasarımına temaslı kişiler özelliği eklenerek geliştirilmiştir. Bu sayede farklı ekranlardan ulaşılan yakınlarım ve temaslı kişiler aynı sayfada toplanarak bütünsel bir kullanım yaratmak amaçlanmıştır.



Görüntü 31: Yeni HES Uygulaması Yakınlarım Sekmesi Ekranları

Hesabım sekmesinde İzin Belgeleri isminde bir alan açılarak, kullanıcıların belgelerinin ve kullanım sürelerinin takip etmelerini sağlamak amaçlanmıştır.



Görüntü 32: Yeni HES Uygulaması Hesabım Sekmesi Ekranları

Korona riskini hesapla ve Anket özellikleri kullanıcılar tarafından kullanılmadığı için kaldırılarak basit bir deneyim oluşturmak amaçlanmıştır. İhbar özelliği ise sürekli kullanılmadığı için menü ikonu içerisinde eklenmiştir. Bunun yanında ekran tasarımları ile prototip hazırlamak için Invision uygulaması kullanılmıştır. Invision, ücretsiz olmasından dolayı tercih edilmiştir. Bu uygulama aracılığıyla ekranlar üzerinde tıklanabilir alanlar işaretlenmiş ve birbirini takip eden ekranlar sıralanarak akış oluşturulmuştur.

Test adımında hazırlanan uygulama prototipi, birebir görüşmelerle telefon üzerinden kullanıcılarla paylaşılmış ve görüşleri alınmıştır. Uygulamanın geneli hakkında ve yeni eklenen özellikler konusunda çoğunlukla olumlu geri bildirimler alınmıştır.

Tablo 8: Katılımcıların Yeni HES Uygulamasına Ait Görüşleri

Katılımcı	Görüşler
K1	<i>“Bildirimleri beğendim, bu sayede vaka sayılarını buradan takip edebilirim.”</i>
K3	<i>“HES koduyla açılması iyi bir şey, bir yere girerken tek tıkla açıp işimizi kolaylaştırmamızı sağlar. Bildirimler çok iyi olmuş.”</i>
K4	<i>“Giriş ekranlarında çizimleri basit ve sade buldum. Tek tıkla uygulamanın ana fonksiyonunu dışarı almak çok güzel olmuş. Uzun süredir vaka sayılarına bakmıyorum bu şekilde olursa takip edebilirim.”</i>
K5	<i>“Yüzde 90’i uygulamayı HES kodu okutmak için kullanıyor. Birbirimize soruyoruz bu bilgileri, uygulamadan öğrenmek iyi olur. Kodun direkt açılması güzel olmuş. Bildirimleri çok beğendim. Çalışanlar için izin belgelerine uygulamadan erişmek çok iyi olur, sahtecilerin isine gelmevebilir.”</i>
K7	<i>“Özellikle çalışma belgesi taşımak zorunda kalmamak çok iyi olmuş.”</i>
K9	<i>“Genel olarak beğendim. Daha kullanışlı ve pratik olmuş. İçindeki gereksiz şeylerin kalkması iyi olmuş. İzin belgeleri QR kodun içine yerleştirilmesi güzel.”</i>

SONUÇ

Teknolojinin hızla ilerlemesi beraberinde yenilikçi gelişmelere imkan sağlamaktadır. Bilgisayarlar ile başlayan kişisel cihaz kullanımları, günümüzde akıllı telefon ve tablet gibi mobil cihazlarla devam etmektedir. Bu cihazların ve kullandıkları mobil uygulamaların yetkinliklerinin artmasıyla beraber karmaşık kullanıcı problemlerinin çözümü konusunda da yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Katılımcı tasarım, insan odaklı tasarım ve tasarım odaklı düşünme yaklaşımı, kullanıcıları merkeze alarak onların ihtiyaçlarını anlamak ve karşılaştığı zorlukları çözmek konusunda geliştirilen metodolojilerdir.

TOD yaklaşımını diğer metodolojilerden ayıran en belirgin özelliği tasarım sürecinin doğrusal bir şekilde ilerlememesi gerektiğini söylemesidir. Teknoloji ve tasarım gibi kavramların hızla gelişim gösterdiği günümüzde, bir ürünün kullanıcılarla buluştuktan sonra bu gelişime ayak uyduramadan hayatına devam etmesi mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda TOD yaklaşımı da bir kez uygulanıp sonrasında tamamlanacak bir süreçten ibaret değildir. Hazırlanan ürününün kullanıcı beklentilerini karşılaması ve olabilecek yeni sorunları çözmesi için dairesel bir şekilde uygulanarak gelişim göstermesi beklenir.

Bu çalışmada, HES uygulamasının TOD süreci kullanılarak yeni bir arayüz tasarımıyla ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmanın belirli bir zaman aralığını kapsamından dolayı süreç 1 kez gerçekleştirilmiştir. Bir ürünün yaşam döngüsü daha uzun bir zaman aralığını kapsayacağı için, ihtiyaç görüldüğünde TOD yaklaşımı yinelemeli olarak tekrarlanabilir. Bunun yanında HES uygulamasının kullanıma sunulmasından itibaren yaklaşık 1 yıl geçmesine rağmen büyük ölçekli bir tasarım güncellemesi yapılmadığı görülmüştür. Resmi bir kurum tarafından ticari kaygı güdülmeden kamunun kullanıma sunulması ve salgın döneminde T. C. Sağlık Bakanlığı'nın yönlendirmelerinin önemsenmesi nedeniyle estetik bir kaygı duyulmamış olabileceği düşünülmektedir. Bununla beraber uygulamanın kullanıma sunulduğu tarihten bugüne kadar geçen süre içerisinde kullanıcı davranışları ve beklentilerinde değişimler yaşandığı gözlemlenmiştir. Bu beklentilere cevap

verebilmek için tasarım ve tasarım prensiplerine önem verilmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda devlet kurumlarının da TOD düşünme gibi popüler yaklaşımları tercih etmesinin faydalı olacağı söylenebilir.

Tasarlanan yeni HES uygulaması ile kullanıcıların uygulamayı kullanmalarındaki temel motivasyon olan HES kodu ekranı, uygulama ilk açıldığında karşlarına çıkacak şekilde konumlandırılmıştır. Uygulamayı daha yakından takip etmeleri için güncel bilgi ve veriler eklenmiştir. Yapılan görüşmelerde kullanılmadığı görülen sayfalar kaldırılarak basitleştirilemeye çalışılmıştır. Bu sayede kullanıcıların hayatlarını kolaylaştırmak ve zamandan tasarruf etmeleri amaçlanmaktadır.

Çalışmaya katılan HES uygulaması kullanıcılarının, TOD yaklaşımı ile hazırlanan yeni uygulama tasarımına yönelik olumlu tutumlarının olduğu yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir. Bu görüşler doğrultusunda mobil uygulama arayüzü tasarımında TOD yaklaşımı tercih edilmesinin, tasarımcı ve ürün sahiplerinin yararına olacağı söylenebilir.

Sonuç olarak bu tez çalışmasında insan odaklı tasarım, katılımcı tasarım, tasarım odaklı düşünme gibi kavramlar açıklanmaya çalışılmış ve mobil uygulamalar HES uygulaması örneği üzerinden incelenmiştir. Teknolojinin ilerlemeye devam edeceği ve gelişen ürünlerle beraber kullanıcı problemlerinin de değişim göstereceği düşünülerek, gelecekte kullanıcılar için ürün tasarlamının önemi konusunda farkındalığın artacağı ve mevcut tasarım yaklaşımların da gelişerek yeni metodolojilerin ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akgün, Banu.** *Dieter Rams'in Tasarım Anlayışı.* Art Sanat Dergisi, Sayı: 8, 2017.
- Akyol, Gökhan.** *Mobil Uygulama Arayüzlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Çalışma, 2.* International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, 18-20 Haziran 2014, Karabük Üniversitesi, Karabük: Academic Platform, 2014: 530-539.
- Ambrose, Gavin ve Harris, Paul.** *Design Thinking.* West Sussex: Ava Publishing, 2010.
- Bayraktaroğlu, Hakan ve Gürsoy, Samet.** *A Marka Yönetiminde İnovasyonun Önemi Üzerine Bir Çalışma: Motorola Örneği.* Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2014.
- Bayram, Abdullah.** *Çokuluslu Firmaların Glokal Pazarlama Stratejileri: Coca-Cola Türkiye Örneği.* Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, 2020: 78.
- Bedir, Erişti, Kuzu, Abdullah, Akbul, Yavuz.** *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2011: 141-156.
- Bell, Gavin.** *Building Social Web Applications: Establishing Community at the Heart of Your Site.* California: O'Reilly Media, 2009: 296.
- Berengueres, Jose.** *The Brown Book of Design Thinking.* UAE University College, 2013.
- Berg, L. Bruce ve Lune, Howard.** *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* Eğitim Kitabevi Yayınları, 2019.
- Besant, Hanisha.** *The Journey of Brainstorming. Journal of Transformational Innovation.* 2016: 2.

- Brown, Tim.** *Change by Design*. New York: Harper Collins, 2009.
- Cross, Nigel.** *Designerly Ways of Knowing: Design Discipline versus Design Science*, 2001: 50.
- Cousairs, Constantinos ve Kim Dan J.** *A Qualitative Review of Emprical Mobile Usability Studies*. Proceedings of the Twelfth Americas Conference on Information Systems. Acapulco: 2006: 4-6.
- Değerli, Mustafa.** *Mobil İşletim Sistemleri (iOS ve Android) Açısından Kullanıcı Memnuniyetini Etkileyen Faktörler*. Dokuzuncu Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu, 2015: 771.
- Dijk, Jan Van.** *The Network Society*. Sage Publications Inc, 2016.
- Er, Alpay.** *Tasarım Teknolojisi ve İnovasyon*. İstanbul: 8. Teknoloji Ödülleri ve Kongresi, 2009.
- Er, Özlem, Er Alpay, Manzakoğlu Bilgen.** *Tasarım Yönetimi: Tanım Kapsam ve Uygulama*. Tüsiad Rekabet Stratejileri Dizisi Sayı:13, 2010: 20.
- Günay, Durmuş.** *Sanayi ve Sanayi Tarihi*. Mimar ve Mühendis Dergisi, Sayı:31, 2001.
- Hasırcı, Deniz.** *Katılımcı Tasarım, Katılımcı Eğitim*. İç Mimarlık Eğitimi 2. Ulusal Kongresi, 2012: 35.
- Hatırnaz, A. Aslı.** *Ergonomi Çerçevesinde Eşitlikçi Mekan Üretim Yaklaşımı Olarak “Evrensel Tasarım” Kavramı*. Ergonomi Dergisi Sayı:3, 2019: 183-189.
- Horton, Sarah ve Quesenbery Whitney.** *A Web for Everyone: Designing Accessible User Experience*. New York: Rosenfeld Media, 2013.

Işık, Atilla. *Mobil Aygıt Arayüzlerinin Evrimi.* İdil Sanat ve Dil Dergisi: Cilt: 5, Sayı 25, 2016: 157-159.

Karasar, Niyazi. *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Teknikler.* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2017.

Kensing, Finn ve Blomberg, Jeanette. *Participatory Design: Issues and Concerns.* Kluwer Academic Publishers, 1998.

Lentz, James. *User Interface Design for the Mobile Web.* IBM Developers Works, 2011.

Liedtka, Jeanne. *The Essential Guide to Design Thinking.* Darden Executive Education, 2015: 4.

Matthews, Judy ve Wrigley Cara. *Journal of Learning Design.* 2017.

Merriam, Sharan. *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber.* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2018.

Michalko, Michael. *Cracking Creativity: The Secrets of Creative Genius.* Ten Speed Press 2011: 11-21.

Moggridge, Bill. *Designing Interactions.* London: The MIT Press, 2007.

Muller, Michael ve Kuhn, Sarah. *Participatory Design.* Communication of the ACM Dergisi, 1993.

Namlı, Çiğdem. *Mobil Uygulama Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi.* İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 2010: 33-44.

Neil, Theresa. *Mobile Design Pattern Gallery.* California: Oreilly Media, 2012.

Nielsen, Jakob ve Budiu, Raluca. *Mobile Usability*. California: The Nielsen Norman Group, 2017.

Norman, Don. *Gündelik Şeylerin Tasarımı*. Ankara: Tübitak Yayınları, 2017.

Özdamar Keskin, Nilgün. *Tasarım Kavramının Geniş Çerçevesi: Tasarım Odaklı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme*. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 2017.

Özdamar Keskin, Nilgün ve Kılınç, Hakan. *Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Geliştirme Platformlarının Karşılaştırılması ve Örnek Uygulamalar*. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 2015.

Özdoğan, Ogan. *Endüstri 4.0 Dördüncü Sanayi Devrimi ve Endüstriyel Dönüşümün Anahtarları*. Pusula, 2017.

Özkoçak, Yelda. *Türkiye’de Akıllı Telefon Kullanıcılarının Oyalanma Amaçlı Tercih Ettikleri Mobil Uygulamalar*. Global Media Journal TR Edition, 2016.

Öztürk, Ahsen. *Tasarım Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşımlar ve Tasarımcı Düşünüş Modeli*. International Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art, Sayı:1, 2016.

Padem, Hüseyin, Göksu, Ali, Konaklı, Zafer. *Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı*. Saraybosna: IBU Publications, 2012.

Pala, Aynur. *Öğretmen Adaylarının Empati Kurma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:23, 2008: 14.

Paradowski, Robert. *The Structural Chemistry of Linus Pauling*. University of Wisconsin. University of Wisconsin, 1972: 20.

Platner, Hasso. *Design Thinking for Educators.* Ideo, 2013.

Platner, Hasso. *An Introduction to Design Thinking Process Guide.* Hasso Platner Institute of Design, 2010.

Pratas, Antonio. *Creating Flat Design Websites.* Birmingham: Packt Publishing, 2014.

Raichur, Ravi. *Design Thinking for Customer Innovation.* Alten Calsoft Labs, 2018: 27.

Sanoff, Henry. *Multiple Views of Participatory Design.* Archnet IJAR, Sayı:2, 2008: 58.

Süner, Sedef ve Kaygan Harun. *Tasarım Aktivizmi Olarak Katılımcı Tasarım ve Tasarımcının Katılım Deneyimi: ODTÜ Asistan Dayanışması Örneği.* Ulusal Tasarım Araştırmaları Konferansı 2014: Eğitim, Araştırma, Meslek ve Sosyal Sorumluluk, 2014: 119-120.

Şahin, Çavuş. *Aktif Öğretim Yöntemlerinden Beyin Fırtınası Yöntemi ve Uygulaması.* Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2005: 443.

Şanlıöz, Kader, Dilek, Emre, Koçak, Nilüfer. *Değişen Dünya, Dönüşen Pazarlama: Türkiye Turizm Sektöründen Öncü Bir Mobil Uygulama Örneği.* Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi, 2013.

Varnalı, Kaan. *Müşteri Deneyimi.* İstanbul: Mediacat Yayıncılık, 2017: 17-20.

Vianna, Mauricio, Vianna, Ysmar, Adler, Isabel, Lucena, Brenda, Russo, Beatnz. *Design Thinking Business Innovation.* Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

Walker, Sandy. *What is Design?.* Flinders University, 2016: 8.

Walter, Aarron. *Designing for Emotion*. New York: A Book Apart, 2011: 17-28.

W. De Jong, Cees. *Ten Principles for Good Design: Dieter Rams*. New York: Prestel, 2017.

Wroblewski, Luke. *Mobile First*. New York: A Book Apart, 2011.

Woolery, Eli. *Design Thinking Handbook*. DesignBetter.co, 2018.

Yengin, Deniz. *İletişim Çalışmalarında Araştırma Yöntemleri ve Uygulamaları*. İstanbul: Der Yayınları, 2017.

Yıldırım, Ali ve Şimşek, Hasan. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2006.

Zafar, Selma. *Introduction to Mobil User Interface Design*. OpenRoad Communications, 2009: 13.

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://www.britannica.com/technology/personal-computer>, Erişim Tarihi: 02.06.2020

https://www.researchgate.net/publication/317662230_Sanayi_ve_Sanayi_Tarihi, Erişim Tarihi: 06.06.2020

<https://dergipark.org.tr/download/article-file/783356>, Erişim Tarihi: 14.06.2020

<http://www.tasarimgunlukleri.com/2016/12/04/evrensel-tasarim-ve-ilkeleri>, Erişim Tarihi: 11.07.2020

<https://www.fastcompany.com/1672354/how-reframing-a-problem-unlocks-innovation>, Erişim Tarihi: 17.07.2020

<https://www.britannica.com/biography/Raymond-Loewy>, Erişim Tarihi: 30.07.2020

<https://www.ideo.com/people/bill-moggridge>, Erişim Tarihi: 30.07.2020

<https://hbr.org/2008/06/design-thinking>, Erişim Tarihi: 30.07.2020

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1127723.pdf>, Erişim Tarihi: 04.08.2020

<https://www.ideo.com/people/bill-moggridge>, Erişim Tarihi: 02.12.2020

<https://www.apple.com/newsroom/2018/07/app-store-turns-10/>, Erişim Tarihi: 06.12.2020

<https://www.androidauthority.com/android-market-google-play-history-754989/>, Erişim Tarihi: 06.12.2020

<https://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/>, Erişim Tarihi: 10.12.2020

<https://www.hextrakt.com/mobile-vs-desktop-seo-audit/>, Erişim Tarihi: 10.12.2020

<https://www.statista.com/statistics/296226/annual-apple-app-store-revenue/>, Erişim Tarihi: 10.12.2020

<https://www.androidauthority.com/google-play-store-revenue-2018-944201/>, Erişim Tarihi: 10.12.2020

<https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>, Erişim Tarihi: 10.12.2020

<https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>, Erişim Tarihi: 21.12.2020

<https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.hayatevesigar&hl=tr&gl=US>, Erişim Tarihi: 27.12.2020

https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2021-global-overview-report-january-2021-v01?from_action=save, Erişim Tarihi: 17.02.2021

