



T.C

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI DERSİ RAPORU
ECZANE İLAÇ SORGULAMA VE BİLGİLENDİRME SİSTEMİ**

PROJE GRUBU

Halil İbrahim Uluoğlu 19358320326 – 16011093

Yusuf Etkin Kızıldağ 49798050316 – 17011060

Ömer Muhammed Demir 45397451424 - 15011069

Bahattin Cihan Ünal 11710079286 - 18011603

MAYIS 2019

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. ÖN İNCELEME VE FİZİBİLİTE ANALİZİ

2.1. Ön İnceleme

2.2. Fizibilite Analizi

2.2.1. Teknik Fizibilite

2.2.1.1. Yazılım ve Uygulama Fizibilitesi

2.2.1.2. Veritabanı Fizibilitesi

2.2.2. Zaman Fizibilitesi

2.2.3. Sosyal Fizibilite

2.2.3.1. Hedef Kitlesi Fizibilitesi

2.2.3.2. Kullanıcı Tasarım Fizibilitesi

2.2.4. Yönetim Fizibilitesi

2.2.5. Yasal Fizibilite

2.2.6. Ekonomik Fizibilite

2.3. Toplantı Raporları

2.3.1. Birinci Toplantı

2.3.2. İkinci Toplantı

2.3.3. Üçüncü Toplantı

2.3.4. Dördüncü Toplantı

2.3.5. Beşinci Toplantı

2.3.6. Altıncı Toplantı

2.4. Proje Ekip Yapısı, Organizasyon Şeması

2.5. Gantt Diyagramı

3. SİSTEM ANALİZİ

3.1. Taslak Veri Akış Diyagramı

3.2. 1.Düzey Veri Akış Diyagramı

4. TASARIM

4.1. UML Sınıf Diyagramları

5. GERÇEKLEŞTİRME

5.1. Anket Sonuçları

5.2. Fiziksel Veritabanı

5.3. Kodlama

5.4. Uygulama Kullanımı

6. TEST

6.1. Uygulamanın Test Edilmesi

6.2. Müşteri Değerlendirmesi

1.Giriş

Bu projenin fikir aşamasında sağlık alanındaki en önemli etkenler olan eczane, hasta ve doktor arasında kopukluk olduğu fark edilmiştir. Projenin amacı doğrultusunda var olan bu eksikliğin bir yazılım ortamında giderilmesini amaçlamaktadır.

Konuyla ilgili birçok ön araştırma yapılmış olup raporun fizibilite analizi başlığında bu ön araştırmalar detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

2.Ön İnceleme ve Fizibilite Analizi

2.1.Ön İnceleme

Projenin fikir aşamasında ekip olarak yaşadığımız problemler ve bu problemleri yaşamamıza sebep olan eksikliklerden yola çıkarak bu eksiklikleri gidermeyi hedefledik. Bu hedef doğrultusunda sağlık alanındaki en önemli etkenler olan eczane, hasta ve doktor arasında bir kopukluğun yaşandığını fark ettik.

Bu sorunun çözümü için “Eczane İlaç Bilgilendirme ve Sorgulama Sistemi” adlı sistemimi tasarlamayı birçok açıdan uygun gördük. Sistem hakkında proje ekibi olarak fikirlerimiz doğrultusunda bir taslak ve yol haritası oluşturduk. Daha sonra sistemimizin gerçek uygulama alanıyla ilgili ihtiyaçlarını, kurumların ve kişilerin de gerçekten fikirlerimiz doğrultusunda bu sisteme ihtiyaç duyup duymadıklarını, var olan sistemler arasındaki farkları tespit ederek kendi sistemimizin gelişmesi için neler yapabileceğimizi öğrenmek için birçok ön fizibilite çalışmaları gerçekleştirdik. Çeşitli adreslerde bulunan onlarca eczane yetkilisiyle görüşüp taslak aşamasındaki sistemimiz için belirtilen amaçlar kapsamında anket uygulayarak görüşlerini aldık. Sistemin diğer hedef kitleleri olan hastalar ve doktorlarla yaptığımız görüşmelerde de aldığımız geri bildirimler doğrultusunda projenin olumlu etki yaratacağı kanısına vardık ve projenin diğer aşamalarının inşa edilmesi için çalışmalara başladık.

Yaptığımız detaylı ön araştırma çalışmaları fizibilite analizi kısmında detaylı olarak açıklanmıştır.

2.2.Fizibilite Analizi

2.2.1.Teknik Fizibilite

2.2.1.1.Yazılım ve Uygulama Fizibilitesi

Projenin uygulanabilirliği ve proje ekibinin programlama yetkinliği düşünüldüğünde proje uygulaması Android tabanlı mobil platformlar için tasarlanacak ve kodlanacaktır.

Bu uygulamada kullanılacak yazılım dili Java’dır. Aynı zamanda projedeki uygulamanın tasarlanması için Java yazılım dili kullanılacak olup tasarım,veritabanı ve gerekli uygulama bağlantıları için kullanım kolaylığı ve yaygınlığı nedeniyle Windows 10 işletim sistemine uygun Android Studio geliştirme ortamı kullanılacaktır.

Uygulamada yaşanan aksaklıkların eş zamanlı tespit edilmesi, uygulama kullanım esnasındaki tasarımının görüntülenmesi ve gerekli testlerin uygulanması amacıyla çeşitli Android cihazlar kullanılacaktır:

- Android Studio Google Nexus 5 Virtual Device (Android 9.0)
- Samsung Galaxy J7 Prime 2 (Android 8.0)
- Samsung Galaxy J7 Prime 2(Android 7.0)

Proje uygulaması Android mobil işletim sisteminin eski versiyonları için çalışır durumda olacaktır.Dolayısıyla var olan tüm Android cihazlar için %100'lük bir çalışma oranına sahip olacaktır.

Proje uygulaması diğer mobil platformlarda(iOS,Windows Phone vs.) proje ekibininin Android dışında diğer platformlara yetkin olmaması nedeniyle yapılamayacaktır.Fakat projenin gerçek hayat koşullarına uyarlanması halinde geniş kullanım çevrelerine ulaşmak adına diğer mobil platformlarda da gerçekleştirilecektir.

2.2.1.2.Veritabanı Fizibilitesi

Projede veritabanı olarak yönetim, yasal ve ekonomik fizibilite analizlerinde açıklanan nedenlerden dolayı kendi proje veritabanımızı oluşturulacak olup, gerçekte var olabileceği düşünülen bir veritabanının simülasyonu gerçeğe en yakın olabilecek şekilde tarafımızca yapılacaktır.

2.2.2.Zaman Fizibilitesi

Projenin tamamlanması ve raporun teslim edilmesi için verilmiş olan 55 günlük süre proje ekibimizce kararlaştırılan haftalık birkaç günlük proje üzerine sıkı çalışma kararı sonucunda gerçekleştirilecektir.

2.2.3.Sosyal Fizibilite

2.2.3.1.Hedef Kitle Fizibilitesi

Projenin fikir aşamasında tespit edilen sağlık alanındaki kopukluk nedeniyle hedef kitle eczane, hasta ve doktor olmak üzere üç temel başlık altında toplanacaktır. Fizibilite çalışması öncesi oluşturduğumuz taslak hedef kitlesi ihtiyaçlarının, beklentilerinin, kullanım alışkanlıklarının ne kadarını karşılandığını tespit edebilmek amacıyla belirlenecek hedef kitlesine yönelik kapsamlı araştırmalar yapılacaktır.

İlk olarak sistemin eczanelerde kullanılabilirliğini ölçmek için amacıyla çeşitli sorulardan oluşan anket oluşturulacaktır. Anket sorularını hazırlarken var olan sistemler de göz önünde bulundurulacak, bu sistemlerin eksiklerini araştırmaya yönelik soruları da anketimize eklemiş olacağız.

Çeşitli adreslerde bulunan onlarca eczane yetkilisiyle görüşüp anketteki soruların yanıtlarını arayacağız. Proje ekibi kişisi başında 5 anket düşmekte olup, toplamda 20

adet anket tamamlamayı hedeflemekteyiz. Aldığımız cevaplar doğrultusunda sistemimiz hakkındaki düşüncelerimizi, tasarımlarımızı yeniden değerlendireceğiz.

Eczanelerden sonra diğer hedef kitlemiz olan hastalar üzerinde araştırmalar yapmaya başlayacağız. Hastaların böyle bir sisteme ne derecede ihtiyaç duyduklarını soracak ve alacağımız geri dönüşler çerçevesinde böyle bir sisteme ihtiyaç olup olmadığını, ihtiyaç olması halinde olumlu ve olumsuz yönleri neler olduklarını tespit edeceğiz.

2.2.3.2.Kullanıcı Tasarım Fizibilitesi

Eczaneler, hastalar ve doktorlar ile yapacağımız görüşmeler sonucunda en etkili, kullanım kolaylığı, hedef kitlesinin istekleri ve kendi fikirlerimizin de dahil olduğu harmanlanmış yalın bir tasarım yapılması hedeflenmektedir.

Uygulama tasarımı konusunda var olan uygulamaların tasarımları incelenecek olup, en iyi kullanıcı deneyimi için tasarım yapılacaktır.

2.2.4.Yönetim Fizibilitesi

Geliştireceğimiz sistemle birlikte hastalar eczanelere daha kolay ve en önemlisi daha verimli bir şekilde ulaştıklarından eczanelerde olumlu bir sürkülasyon oluşturacaktır. Hastalar istedikleri ilacı konumlarına en yakın hangi eczanelerde olduğunu kolaylıkla öğrenebilecekler, aynı zamanda günlük nöbetçi eczane öğrenebilme özelliği ile zamandan oldukça tasarruf edeceklerdir. İlaç dışı ürünlerde yapılan sorgulama ile konuma göre ve fiyata göre karşılaştırma yaparak ilaç dışı ürünleri görüntüleme imkanı sağlayacaklar, paradan oldukça tasarruf edeceklerdir.

Hastalar geçmişteki reçetelerine kolayca ulaşabileceklerdir. Ayrıca şu an var olan sistemlerde büyük bir eksik olan reçetede alınmayan ilaçların sistemde kaybolması ve bir daha o ilaçlara ulaşamaması sorunu geliştirdiğimiz bu sistemle birlikte aşılmış olacaktır. Bu özelliğin eczanelere faydasını şu şekilde açıklayabiliriz: Hastalar eczaneden bazı sebeplerden ötürü -maddi yetersizlik,elindeki ilacın kaybolması veya bilinçsizce tüketmek suretiyle erken bitirilmesi- reçetede yazdığı halde almıyorlar. Bazen bu ilaçlar tedavi için önemli olsada hasta almak istemediğinden eczanelerde doğal olarak ilacı veremiyorlar. Fakat bir süre sonra hastalar alamadığı ilaç yüzünden iyileşemediği için tekrar aynı sorunları yaşamak durumunda kalıyor ve tekrar eczanelere başvurduğunda eczaneler alınmayan bu ilacı sistemden bulamadığı için sorunun bu ilaçtan mı yoksa aldığı ilaçların yetersizliğinden mi kaynaklandığını belirlemede zorluk çekiyorlar. İşte bu yüzden reçetede yazan ilaçların alınmasa dahi bir yerde tutulması konusu var olan sistemlerin eksiklerini gidermek açısından oldukça önemlidir.

Ayrıca hem doktorlar hem de eczaneler hem de akseden hastalığın tedavisinde tekrar aynı durumlarla uğraşmak durumunda kalmayacaklar. Doktorlar ilaçların tedavülden kaldırılıp kaldırılmadığına, eğer piyasada bulunmayan bir ilaç var ise ona

benzer bir ilacı reçeteye yazabilme bilgisine tedavi esnasında kavuşacaktır. Eczaneler ise var olan ilaçların stok durum bilgilerini sorgulayabilecekler.

2.2.5.Yasal Fizibilite

Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun

Kanun Numarası : 6197

Kabul Tarihi : 18/12/1953

Yayımlandığı R.Gazete : Tarih : 24/12/1953 **Sayı :** 8591

Yayımlandığı Düstur : Tertip : 3 **Cilt :** 35 **Sayfa :** 83

Bu kanundan yola çıkılarak Türk İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından 12 Nisan 2014 tarihinde çıkarılan ve resmi gazetede yayımlanan yönetmelikte eczanelerin internetten satış yasağı kapsamında şu madde yayınlanmıştır:

Madde 43:

(1) İlaçların ve 42 nci maddenin birinci fıkrasında belirtilen diğer ürünlerin internet veya başka herhangi bir elektronik ortamda satışı yapılamaz.

(2) Eczane eczacıları ve eczaneler adına internet sitesi açılmaz.

Madde 43:

(1) Aşağıdaki ürünler münhasıran eczanede satılır:

- a) Reçeteye tâbi olan veya olmayan tüm beşerî ilaçlar,
- b) Kurumdan ruhsatlı geleneksel bitkisel tıbbi ürünler,
- c) Kurumun iznine tâbi olan homeopatik tıbbi ürünler,
- ç) Enteral beslenme ürünleri dâhil özel tıbbi amaçlı diyet gıdalar ve özel tıbbi amaçlı bebek mamaları.

(2) Aşağıdaki ürünler eczanede satılabilir:

- a) İlgili bakanlıktan izin, ruhsat veya fiyat alınarak üretilen veya ithal edilen gıda takviyeleri,
- b) Eczacılık ve ziraatta kullanılan ilaç, kimyevi madde ve diğer sağlık ürünleri,
- c) Veteriner biyolojik ürünler hariç veteriner tıbbi ürünleri,
- ç) Kozmetik ürünler,
- d) Kapsamı Kurumca belirlenen tıbbi malzemeler,

e) Anne sütü ve beslenme yetersizliğinde kullanılan  ocuk mamaları ile erişkinlerin metabolizma bozukluklarında kullanılan tüm destekleyici ürünler,

f) Türk Eczacıları Birliği tarafından çıkarılan ve Bakanlıkça onaylanan bilimsel yayınlar.

Yorum : Bu kanunda bizim için önemli olan iki husus vardır.

(1) Birincisi internetten satış yapma yasağı.

(2) İkincisi de eczacı ve eczane adına internet sitesi açma yasağı.

İki husus da projemizi olumsuz etkilememektedir.    nk  ilk olarak sistemimizde internet üzerinden herhangi bir ürünün satışını yapmamakla birlikte sadece ilaç dışı ürünlerde fiyat karşılaştırması yapmaktayız. Bir diğer önemli konu olan eczacı ve eczaneye internet sitesi açma yasağı da bizleri etkilememektedir    nk  eczaneler ile ilgili herhangi bir kişisel veri kullanmadan sadece eczanelerin halka açık olan iletişim bilgilerini sistemimizde kullanıyor olacağız.

Kişisel Verilerin Korunması Kanunu

Kanun Numarası : 6698

Kabul Tarihi : 24/3/2016

Yayımlandığı R.Gazete : Tarih: 7/4/2016 **Sayı :** 29677

Yayımlandığı Düstur : Tertip : 5 Cilt : 57

Genel ilkeler

MADDE 4:

(1) Kişisel veriler, ancak bu Kanunda ve diğer kanunlarda öngörülen usul ve esaslara uygun olarak işlenebilir.

(2) Kişisel verilerin işlenmesinde aşağıdaki ilkelere uyulması zorunludur:

a) Hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma.

b) Doğru ve gerektiğinde güncel olma.

c) Belirli, açık ve meşru amaçlar için işlenme.

 ) İşlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma.

d) İlgili mevzuatta öngörülen veya işlendikleri amaç için gerekli olan süre kadar muhafaza edilme.

Özel nitelikli kişisel verilerin işlenme şartları

MADDE 6:

(1) Kişilerin ırkı, etnik kökeni, siyasi düşüncesi, felsefi inancı, dini, mezhebi veya diğer inançları, kılık ve kıyafeti, dernek, vakıf ya da sendika üyeliği, sağlığı, cinsel hayatı, ceza mahkûmiyeti ve güvenlik tedbirleriyle ilgili verileri ile biyometrik ve genetik verileri özel nitelikli kişisel veridir.

(2) Özel nitelikli kişisel verilerin, ilgilinin açık rızası olmaksızın işlenmesi yasaktır.

Yorum: Kanunda da belirtildiği üzere kişisel verilerin işlenmesi konusunda herhangi bir sakınca olmadığı yalnızca kişilerden izin alınması gerektiği belirtilmiştir. Sistemimiz kişilere kullanımda verilerin saklanması ve işlenmesi durumunda izin alarak bu kanunun hükümlerini yerine getirmektedir.

2.2.6.Ekonomik Fizibilite

Sistemimizin gerçek hayata uygulanması halinde oluşacak ekonomik çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

BAŞLANGIÇ YATIRIM SERMAYESİ İHTİYACI TABLOSU					
YATIRIM HARCAMALARI				TUTAR	AÇIKLAMA
KİRA-DEPOZİTO				1000	Kira maliyeti aylık 1000tl olacaktır.Eğer yatırım alınabilirse kira maliyeti olmayacaktır.
MAKİNE VE TEÇHİZAT GİDERLERİ (YERLİ)	Alet/teçhizat/yazılım	Ade t	Birim Fiyatı	---	---
	Android Mobil Cihaz	3	4500 TL	13500	
	iPhone Mobil Cihaz	3	7500 TL	22500	
	Windows Mobil Cihaz	3	1000 TL	3000	
	Masaüstü Bilgisayar	4	4000 TL	16000 TL	
Deluxe Linux Hosting with cPanel				100 TL	Başlangıç olarak www.godaddy.com üzerinden satın alınacak olan sunucu kullanılacaktır.
KURULUŞ İŞLEMLERİ VE HARÇ MASRAFLARI				16,500 TL	Anonim şirketin 50000TL sermayeli olduğunu kabul ediyoruz. Bu şirketin kuruluş işlemleri için gerekli harcamalar 4000 TL kadar tutması tahmin edilmektedir.
GENEL GİDERLER				0 TL	Genel giderlerimiz yoktur.
ARA TOPLAM				69.900 TL	

İŞLETME GİDERLERİ	
GİDER KALEMLERİ	TOPLAM HARCAMA
İŞLETME MALZEMELERİ	69.900 TL
KİRA	1000 TL
ELEKTRİK	250 TL
SU	100 TL
HABERLEŞME	250 TL
PERSONEL*	15.000 TL
BAKIM-ONARIM	100 TL
GENEL GİDERLER	250 TL
ARA TOPLAM	89,950 TLL
BEKLENMEYEN GİDERLER (Ara toplamın yüzde 10'luk kısmı)	8,995 TL
TOPLAM	98,945 TL

PERSONEL GİDERLERİ				
	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Yazılımcı Sayısı	1	2	4	8
Yazılımcı Yıllık Gideri	60,000 TL	60,000 TL	60,000 TL	60,000 TL
Pazarlamacı Sayısı	0	0	2	2
Pazarlamacı Yıllık Gideri	0 TL	0	60,000 TL	60,000 TL
Toplam Tahmini Personel Gideri (Yıllık)	60,000 TL	120,000 TL	360,000 TL	600,000 TL

KİRA GİDERLERİ				
	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Aylık Kira & Depozito	1,000	3,000	3,500	4,000
Yıllık Kira & Depozito	12,000 TL	36,000 TL	42,000 TL	48,000 TL

DELUXE LINUX HOSTING WITH CPANEL				
	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Yıllık Kira & Depozito (TL)	1,200 TL	2,500 TL	5,000 TL	10,000 TL

GELİR - GİDER TABLOSU			
ÜRÜN HİZMET	Yıllar		
	1	2	3
Mağazalar içi Reklamcılık	0	100,000 TL	210,000 TL
Yazılım API Servisleri	0	80,000 TL	500,000 TL
Yazılım SDK Kütüphaneleri	0	60,000 TL	100,000 TL

Veri Madenciliği	0	20,000 TL	50,000 TL
İşletme Gelirleri Toplamı (TL)	0	267,000 TL	860,000 TL
İşletme Giderleri toplamı (TL)	0	257,445 TL	505,945 TL
Gelir - Gider Farkı (TL)	0	9,555 TL	354,055 TL

2.3.Toplantı Raporları

2.3.1.Birinci Toplantı

Rapor: Sayı: 1 Tarih: 10/03/2019

Yapılan grup toplantısında projenin yol haritası çıkarılmış olup, proje üzerinde düşünülen fikirler konuşulmuştur. Bazı kararlar alınmıştır:

- Yapılacak kodlamanın grup üyeleri tarafından erişim kolaylığı açısından ortak bir Github deposu kullanımı kararlaştırılmıştır.
 - ◆ <https://github.com/haliluluoglu/Drug-Interrogation-System>
- Grup üyelerinin birbiriyle kolay bir şekilde haberleşebilmeleri için bir Whatsapp grubu kurulması kararlaştırılmıştır. Aynı zamanda yapılan çalışmaların tek bir adreste toplanması ve toplu bir şekilde erişim kolaylığı sağlanması açısından Google grubu oluşturulması kararlaştırılmıştır.
 - ◆ <https://chat.whatsapp.com/G3bd9kEcqD0F7yrwPWTIyi>
 - ◆ sistemanalizivetasarm@googlegroups.com
- İleride yapılacak olan bir anket çalışması için taslak oluşturulması kararlaştırılmıştır.

2.3.2.İkinci Toplantı

Rapor: Sayı: 2 Tarih: 21/03/2019

- Bir önceki toplantıdaki kararlar uygulanmıştır.
- Anket formunun son hali grup üyeleri ile paylaşılmıştır.
 - ◆ **Bölüm 6.1** ' de anket örneği eklenmiştir.
- Anket formu ile birlikte grup üyelerinin hangi bölgelerdeki eczanelere gidip anket çalışması yapacağı kararlaştırılmıştır.
- Diğer fizibilite çalışmalarının yapılması kararlaştırılmıştır.

2.3.3.Üçüncü Toplantı

Rapor: Sayı: 3 Tarih: 28/03/2019

- Yapılan anketlerin sonuçları konuşulmuştur.
- Anket sonuçları doğrultusunda var olan sistemlerin incelenmesi kararlaştırılmıştır.
- Fizibilite aşamaları tamamlanmış olup kodlanma kısmına geçilmesi kararlaştırılmıştır.
- Sistemin ve uygulamanın tasarımı yapılmıştır.

2.3.4.Dördüncü Toplantı

Rapor: Sayı: 4 Tarih: 01/04/2019

- Kodlanma sırasında oluşan hataların çözülmesi yapılmıştır.
- Tasarım iyileştirilmeleri yapılmıştır.

2.3.5.Beşinci Toplantı

Rapor: Sayı: 5 Tarih: 23/04/2019

- Kodlanma sırasında oluşan hataların çözümlenmesi yapılmıştır.
- Tasarım iyileştirilmeleri yapılmıştır.

2.3.6.Altıncı Toplantı

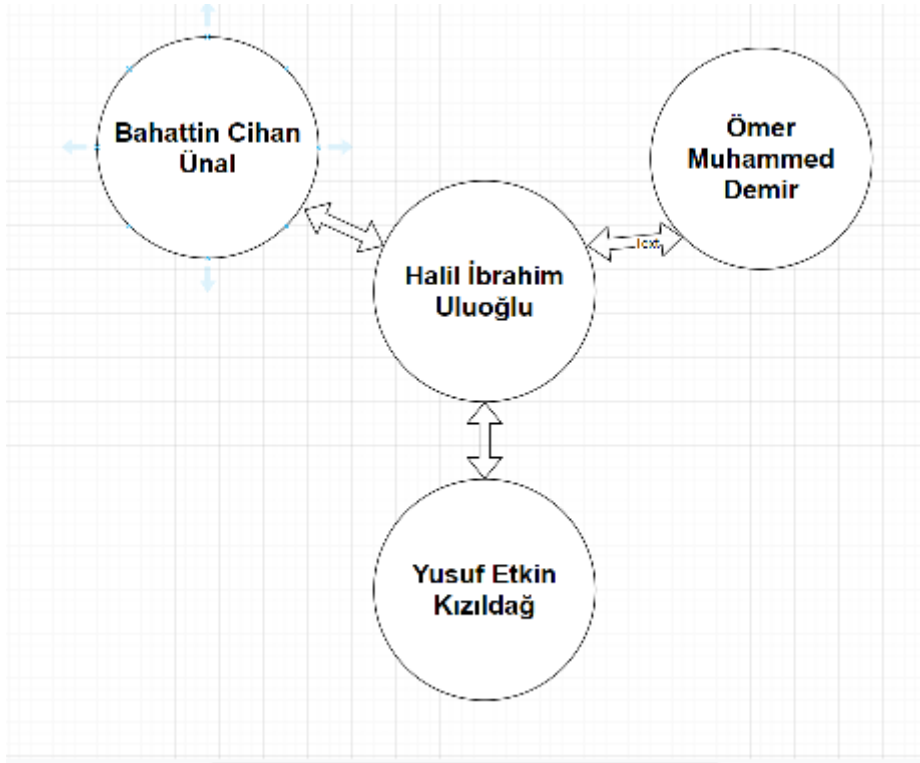
Rapor: Sayı: 6 Tarih: 29/04/2019

- Yapılan projenin teslimi için gerekli olan şartlar konuşulmuştur.
- Rapor yazımı, grafik çizimi, animasyon hazırlanması, sunum hazırlanması ve uygulamanın kod kısmı ve tasarım kısmına son halinin verilmesi kararlaştırılmıştır.

◆ <https://youtu.be/NFx5KDGyTO8>

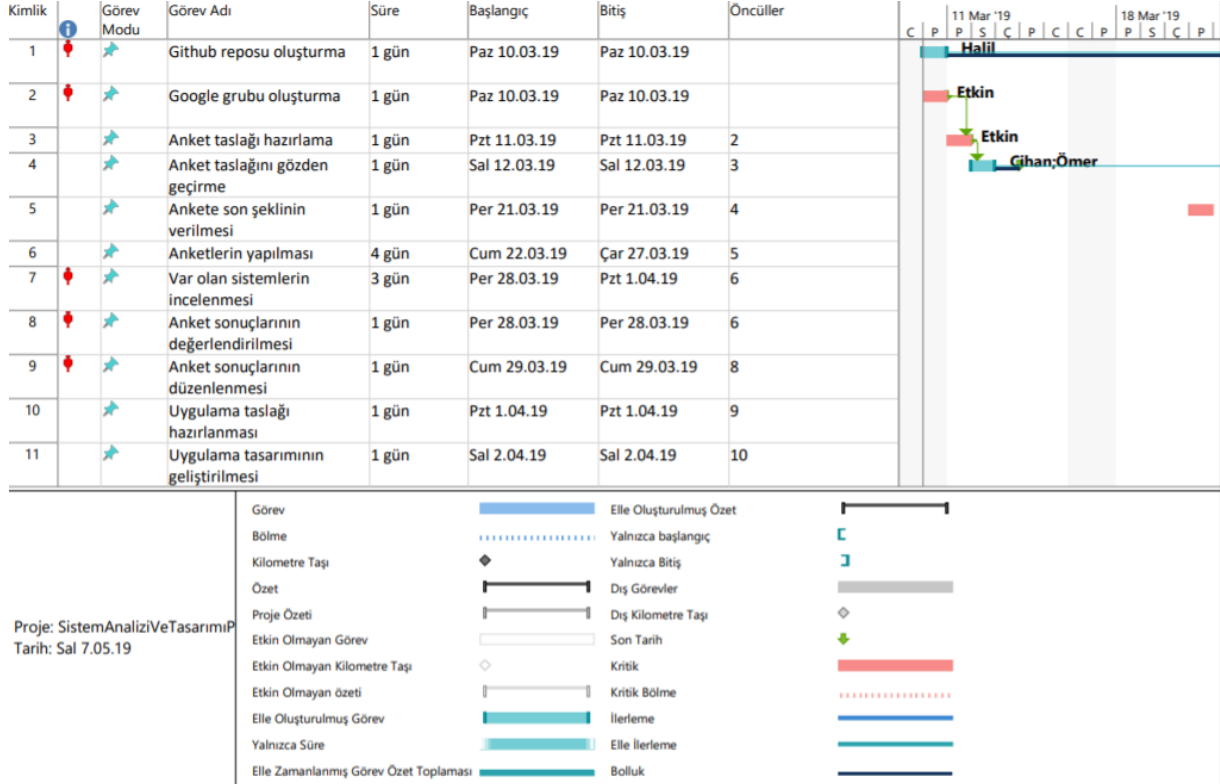
2.4.Proje Ekip Yapısı, Organizasyon Şeması

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| → Halil İbrahim Uluoğlu | Proje Yöneticisi |
| ◆ Anket hazırlanması ve araştırması | |
| ◆ Kodlamaya yardım | |
| ◆ Uygulama tasarımı | |
| ◆ Rapor yazımı | |
| ◆ Animasyonun ve sunumun hazırlanması | |
| → Yusuf Etkin Kızıldağ | Sistem Analisti |
| ◆ Anket araştırması | |
| ◆ Kodlamaya yardım | |
| ◆ Rapordaki diyagramların çizilmesi | |
| → Ömer Muhammed Demir | Müşteri |
| ◆ Anket araştırması | |
| ◆ Rapor yazımı | |
| ◆ Kullanıcı | |
| → Bahattin Cihan Ünal | Geliştirici |
| ◆ Anket araştırması | |
| ◆ Asıl geliştirici | |
| ◆ Veritabanı ve sistem tasarımcısı | |



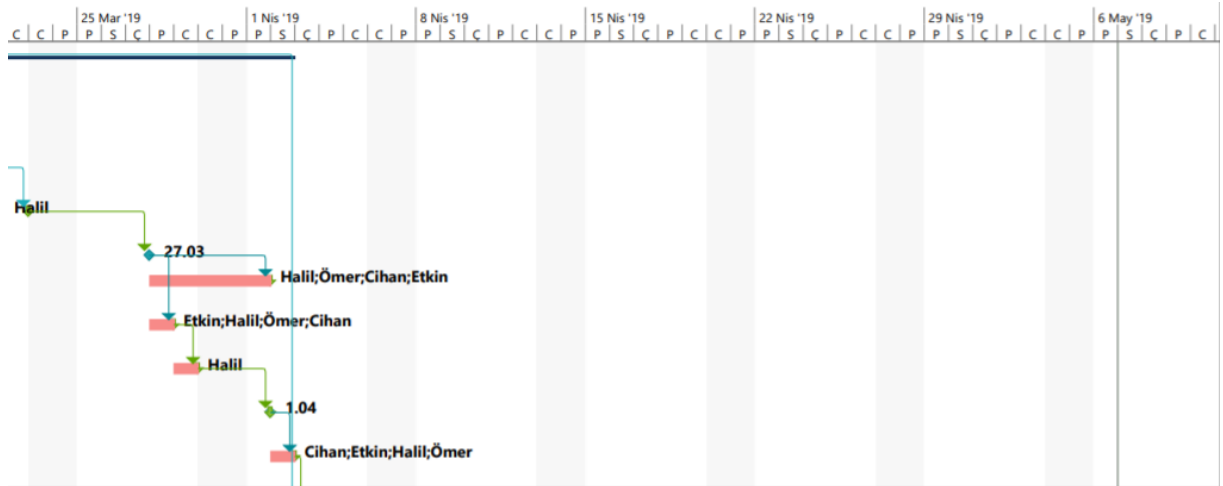
2.5.Gantt Diyagramı

Gantt diyagramı Microsoft firmasının MS Project adlı programında çizilmiştir.

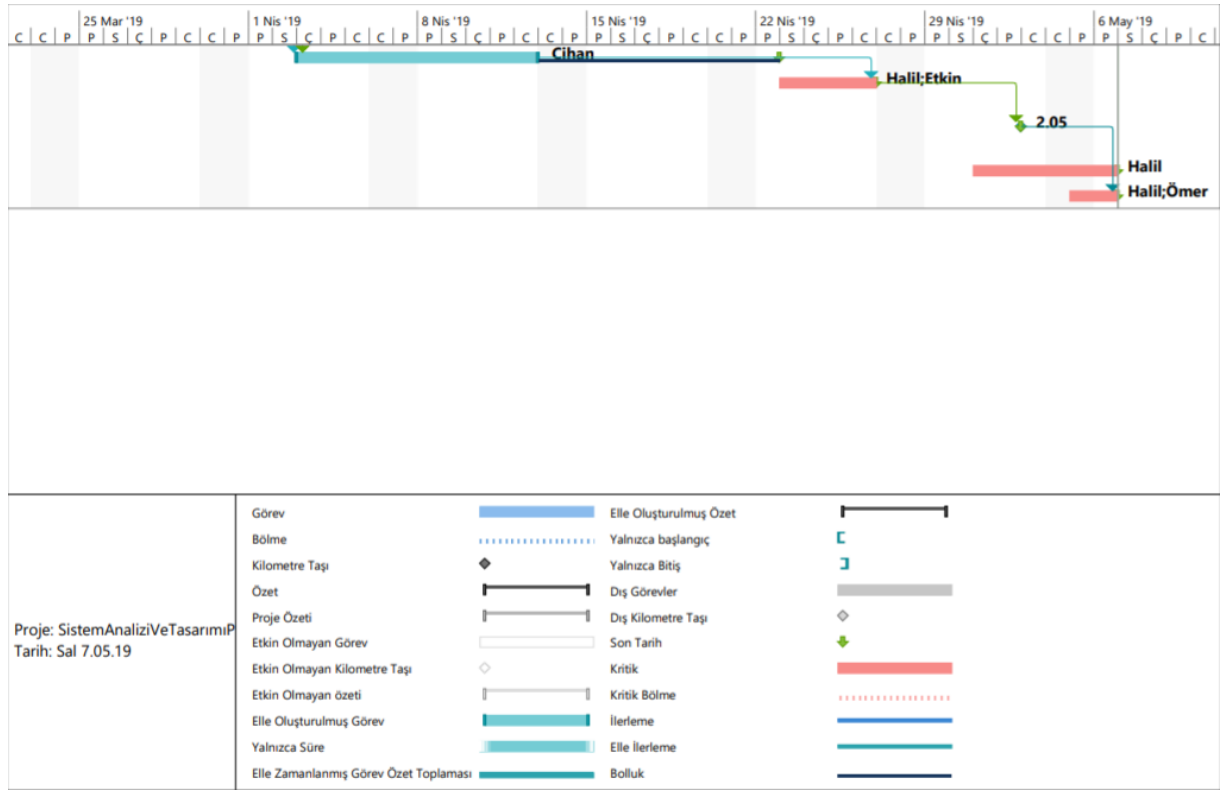


Kimlik	Görev Modu	Görev Adı	Süre	Başlangıç	Bitiş	Öncüller	C	P	11 Mar '19	P	S	C	P	C	P	18 Mar '19	P	S	C	P
12		Gerçekleme	8 gün	Çar 3.04.19	Cum 12.04.19	11;1														
13		Uygulama tasarımında değişiklikler	4 gün	Sal 23.04.19	Cum 26.04.19	12														
14		Uygulamanın son halini alması	4 gün	Pzt 29.04.19	Per 2.05.19	13														
15		Animasyon	4 gün	Çar 1.05.19	Pzt 6.05.19															
16		Rapor	2 gün	Paz 5.05.19	Pzt 6.05.19	14														

Proje: SistemAnaliziVeTasarımıP Tarih: Sal 7.05.19	Görev		Elle Oluşturulmuş Özet	
	Bölme		Yalnızca başlangıç	
	Kilometre Taşı		Yalnızca Bitiş	
	Özet		Dış Görevler	
	Proje Özeti		Dış Kilometre Taşı	
	Etkin Olmayan Görev		Son Tarih	
	Etkin Olmayan Kilometre Taşı		Kritik	
	Etkin Olmayan özeti		Kritik Bölme	
	Elle Oluşturulmuş Görev		İlerleme	
	Yalnızca Süre		Elle İlerleme	
	Elle Zamanlanmış Görev Özet Toplaması		Bolluk	

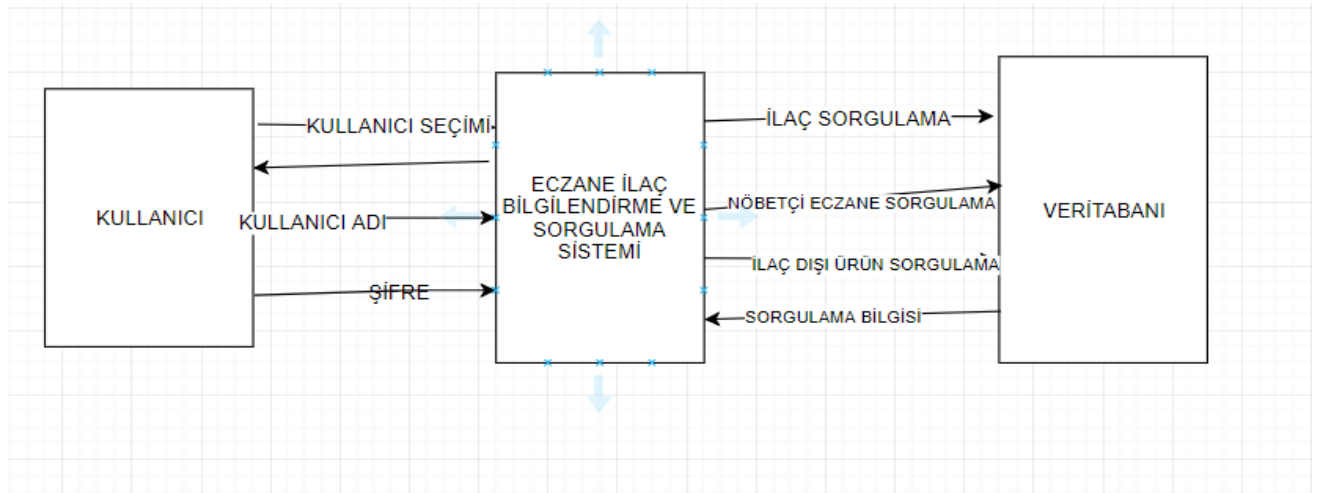


Proje: SistemAnaliziVeTasarımıP Tarih: Sal 7.05.19	Görev		Elle Oluşturulmuş Özet	
	Bölme		Yalnızca başlangıç	
	Kilometre Taşı		Yalnızca Bitiş	
	Özet		Dış Görevler	
	Proje Özeti		Dış Kilometre Taşı	
	Etkin Olmayan Görev		Son Tarih	
	Etkin Olmayan Kilometre Taşı		Kritik	
	Etkin Olmayan Özeti		Kritik Bölme	
	Elle Oluşturulmuş Görev		İlerleme	
	Yalnızca Süre		Elle İlerleme	
Elle Zamanlanmış Görev Özet Toplaması		Bolluk		

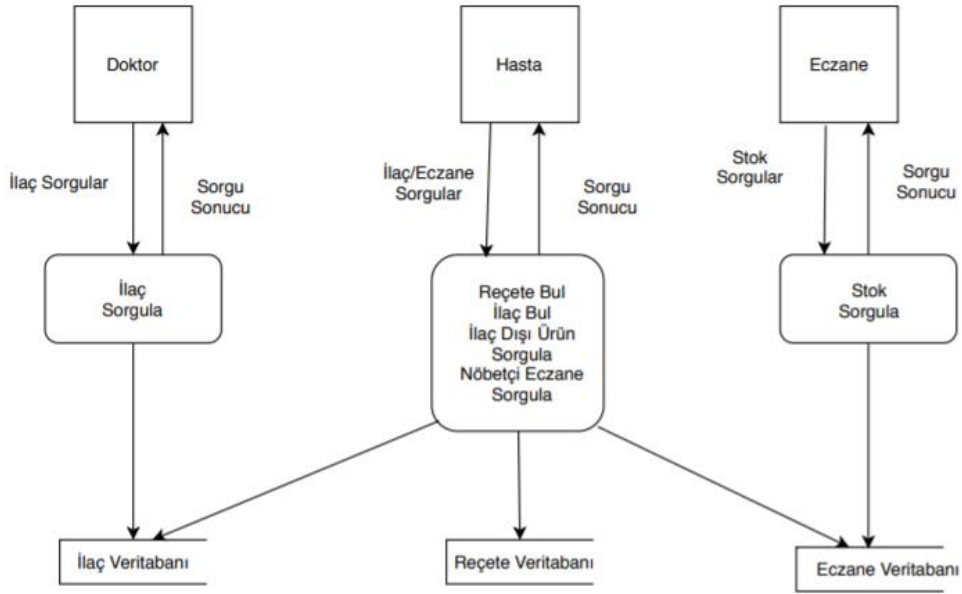


3.Sistem Analizi

3.1.Taslak Veri Akış Diyagramı

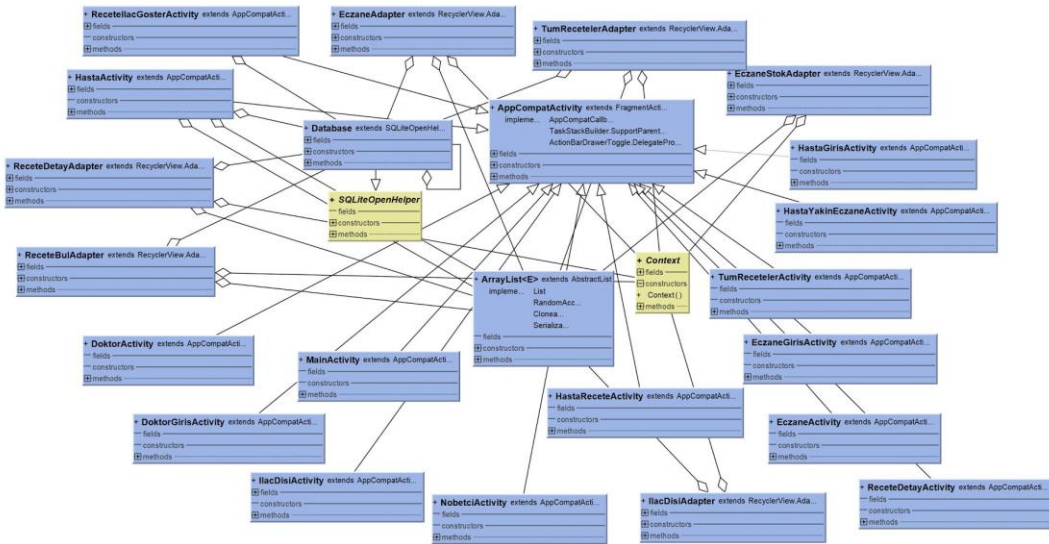


3.2. 1.Düzey Veri Akış Diyagramı



4.Tasarım

4.1.UML Sınıf Diyagramları



```

+ Database extends SQLiteOpenHelper...
[-] fields -----
- fin... TAG:String
+ fin... RECETE_TAB...:String
+ fin... ILAC_TAB...:String
+ fin... ECZANE_TAB...:String
+ fin... HASTA_TAB...:String
+ fin... DOKTOR_TAB...:String
+ fin... NOBETCI_TAB...:String
- instan...:Database
[-] constructors -----
+ Database( conte... Context)
[-] methods -----
+ getInstan... ( conte... Context):Database
+ onCreate(sqliteDatabase... SQLiteDatabase... ):void
+ onUpgra... (sqliteDatabase... SQLiteDatabase... , i:int, i1:int):void
+ ilac... ( isim:String, ecza... int, fiyat:fl... , mg:int, ilacd... int, adet:int):void
+ doktorGir ( id:int, isim:String, soyisim:String, sifre:String):void
+ nobetci... ():void
+ nobetci... (x:fl... , y:fl... ):ArrayList<Strin...
+ recete... ( id:int, isim:String, mg:int, kul:int, tarih:String):void
+ eczane... ( id:int, sifre:String, isim:String, adres:String, telef... String, koordx:dou... , koordy:dou... ):void
+ hastaBilgi... ( isim:String, soyisim:String, sifre:String, id:int):void
+ dist(x1:fl... , y1:fl... , x2:fl... , y2:fl... ):fl...
+ hastaEnYakinEcza... (x:fl... , y:fl... , isim:String, mg:int):ArrayList<Strin...
+ doktorReoeteHazi... (ilacd... Strin... , mg:int[], kullani... int, tarih:String):void
+ doktorSifreSorg... (kadi:String, sifre:String):boole...
+ doktorIlacSorg... (il... String, mg:int):boole...
+ hastaSifreSorg... ( isim:String, sifre:String):boole...
+ hastaNobetciEczaneSor... ():Strin...
+ hastallacDisiSorg... (il... String):ArrayList<ArrayList<String...
+ hastaReoeteSorg... ( id:int):ArrayList<ArrayList<String...
+ hastallacNere... (recete... int, hastaid:int, koordx:fl... , koordy:fl... ):ArrayList<Strin...
+ eczaneSifreSorg... ( isim:String, sifre:String):boole...
+ eczaneStokSorg... ( id:int):ArrayList<ArrayList<String...
+ eczaneStokDus ( isim:String, recete... int):void
+ eczaneAdresTele... ( isim:String):ArrayList<Strin...
+ receteTarih... ( id:int):String
+ receteSatinAlin... ( id:int):String

```

5.Gerçekleştirme

5.1.Anket Sonuçları

Raporun bu kısmında yapılan anketin yalın hali ve 17 adet anket sonucu eklenmiştir.

5.2.Fiziksel Veritabanı

Fizibilite analizlerinde açıklanan nedenlerden dolayı gerçeğe en yakın halde tasarlanan yerel disklerde bulunacak olan bir veritabanı tasarlandı. Veritabanında bulunan bilgiler tarafımızca kodlanan fonksiyonlar tarafından veritabanına bağlandı.

5.3.Kodlama

Uygulama Java programlama dili ile kodlanmıştır.Aynı zamanda projedeki uygulamanın tasarlanması için Java yazılım dili kullanılmış olup tasarım,veritabanı ve gerekli uygulama bağlantıları için kullanım kolaylığı ve yaygınlığı nedeniyle Windows 10 işletim sistemine uygun Android Studio geliştirme ortamı kullanılmıştır.

Proje uygulaması Android mobil işletim sisteminin eski versiyonları için çalışır durumdadır.Dolayısıyla var olan tüm Android cihazlar için %100'lük bir çalışma oranına sahiptir.

Hastalarla ilgili araştırma yaparken diğer iki kısım olan eczane ve doktora nazaran burada sistemin kullanımı açısından bizleri sade bir tasarıma götüren bir görüntüyle karşılaştık. Çünkü bu kısımda insanlar arasında eğitim düzeyi ve teknoloji kullanımı açısından farklılıklar fazlaydı ve biz bu konu üzerinde durarak sistemin tasarımının sade, kolay kullanılabilir olmasını sağladık. Son profil olan doktorlarla görüşmelerimizde sistemimizin bazı yerlerinin olumsuz sonuçlar doğurabileceğini gördük ve bu kısımları kaldırdık. Genel hatlarıyla bakıldığında doktorlardan da sistem hakkında olumlu dönüşler aldık ve burada da böyle bir sisteme ihtiyaç olduğunu belirledik. Araştırmalarımız sonucu sistemimizi kullanıcıların da istekleri doğrultusunda revize ederek geliştirmesine başladık.

Projenin kodları sunum tarihinde anlatılacaktır.

<https://github.com/haliluluoglu/Drug-Interrogation-System>

5.4.Uygulama Kullanımı

Uygulamanın hedef kitlesi düşünüldüğünde sıradan kullanıcılar(programlama yetkisi olmayan) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla kullanım esnasında karmaşık kurulum veya çalışma aşamaları olmamalıdır.

Sonuç olarak belirtilen şartları sağlaması için uygulama bir adet **.apk** dosyası ile çalışabilmektedir. Normal bir android uygulama yüklenmesi yeterlidir. Uygulamanın yüksek verimde çalışabilmesi için otomatik gelen kullanım izinleri onaylanmalıdır.

***Projenin gerçek hayata geçmesiyle birlikte proje Google Play Store gibi Android marketlerde yayınlanacaktır.**

6.Test

6.1.Uygulamanın Test Edilmesi

Fizibilite aşamasında belirtilen çeşitli Android cihazlar ile uygulamanın çalışıp çalışmadığı test edilmiştir.

- Android Studio Google Nexus 5 Virtual Device (Android 9.0)
- Samsung Galaxy J7 Prime 2 (Android 8.0)
- Samsung Galaxy J7 Prime 2(Android 7.0)

Test aşamasında sayfalar arası geçişler, kullanıcı adı ve şifre girme kontrol vs. gibi kısımlar test edilmiştir.

Uygulama yapılan tüm test ortamlarında sorunsuz çalıştığı görülmüştür.

6.2.Müşteri Değerlendirmesi

Projemizi hayata geçirdiğimiz takdirde satın alacağını belirten Eczacı Aslı Demirci'nin (Nida Eczanesi Kars/Merkez) sistemimiz hakkındaki görüşleri:

Eczacılar olarak hastalarla ve doktorlarla iletişim konusunda sıkıntı yaşıyoruz. Eczacılar olarak değişen ilaç piyasasından güncel olarak haberdar oluyoruz. Bu yüzden piyasada bulunmayan veya artık üretilmeyen ilaçlara hakimiz. Fakat doktorlar işin daha çok teşhis kısmında bulunduklarından ve ilaçların etken maddelerine odaklı bir bilgiye sahip olduklarından bizim kadar bu konulardan haberdar olamıyorlar. Aradaki iletişimi de düzgün bir şekilde oluşturamadığımız için bazen piyasada olmayan ya da artık üretilmeyen ilaçlar yazabiliyorlar. Hastalar da bu bilgiye sahip olmadıkları için ancak eczaneye geldiklerinde bu durumu öğrenebiliyorlar. Tabi ki bu hem hastanın hem bizim hem de doktorların hoşnut olmadığı bir durum. Çünkü reçete üzerinde düzenleme yetkisine sahip tek kişi doktor olduğundan, hastaların tekrar hastaneye gidip gerekli düzeltmeleri yaptırmaları gerekiyor. Bu da hasta için hem zaman kaybı hem de mental olarak bir yorgunluk oluşturuyor. Ayrıca nöbet zamanlarında zaten yoğun olan hastanelerde böylesi durumlar iyice çekilmez bir hal alıyor. Bir diğer durum da eczanelerin konuma göre sıralanması. Bu konu özellikle şehre yabancı insanlar için çok önemli. Kars nüfus açısından küçük bir yer fakat merkez nüfusunun %40 ı üniversite öğrencisi ve tayinle gelen çalışanlardan oluşuyor. Böyle olunca da insanlar küçük bir şehir de olsa yabancı oldukları için bizlere ulaşmakta zorluk çekiyorlar. Yine nöbet zamanlarında bu sorun daha da artıyor. Bu açıdan baktığımızda nüfusun kat be kat fazla olduğu yerlerde bu projenin daha da faydalı olacağını düşünüyorum.