İÇERİK

[1 Proje Planı 5](#_Toc477529357)

[1.1 Proje Hedefleri 5](#_Toc477529358)

[1.2 Projenin Hedef Kitlesi 5](#_Toc477529359)

[1.2.1 Bireysel Tipteki Hedef Kullanıcı Kitlesi 5](#_Toc477529360)

[1.2.2 Tüzel Kişilik Olarak Nitelendirilen Hedef Kitlesi 5](#_Toc477529361)

[1.3 Hedef Kitle Kısıtlamaları 5](#_Toc477529362)

[1.3.1 Sağlık Hizmeti Alan Profiller İçin Kısıtlamalar 5](#_Toc477529363)

[1.3.2 Proje Alan Tanımı 6](#_Toc477529364)

[1.3.3 Sağlık Hizmeti Alan Kullanıcı Alan Tanımları 6](#_Toc477529365)

[1.3.4 Doktor Tipindeki Kullanıcılar İçin Alan Tanımları 6](#_Toc477529366)

[1.3.5 Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Resmi Sayfa Alan Tanımları 6](#_Toc477529367)

[1.3.6 Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Resmi Sayfa Alan Tanımları 6](#_Toc477529368)

[1.4 Kabul ve Kısıtlar 7](#_Toc477529369)

[1.4.1 Sağlık Hizmeti Alan Kullanıcılar İçin Kabul ve Kısıtlar 7](#_Toc477529370)

[1.4.2 Doktor Tipindeki Kullanıcılar İçin Kabul ve Kısıtlar 7](#_Toc477529371)

[1.4.3 Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Kabul ve Kısıtlar 8](#_Toc477529372)

[1.4.4 Diğer Tüzel Kişiliklere Ait Kabul ve Kısıtlar 8](#_Toc477529373)

[1.5 Proje Ana Elemanları ve Bunlar Arasındaki Belirlenen İkili İlişkiler 8](#_Toc477529374)

[1.5.1 Hastalık 9](#_Toc477529375)

[1.5.2 İlaç 10](#_Toc477529376)

[1.5.3 Hasta 16](#_Toc477529377)

[1.5.4 Tedavi 16](#_Toc477529378)

[1.5.5 İlaç - Hastalık İkili İlişkisi 17](#_Toc477529379)

[1.5.6 İlaç – Tedavi İkili İlişkisi 17](#_Toc477529380)

[1.5.7 İlaç – Hasta İkili İlişkisi 17](#_Toc477529381)

[1.5.8 Hastalık – Tedavi İkili İlişkisi 17](#_Toc477529382)

[1.5.9 Hastalık – Hasta İkili İlişkisi 17](#_Toc477529383)

[1.5.10 Tedavi – Hasta İkili İlişkisi 17](#_Toc477529384)

[1.6 Projede Kullanılacak Yazılım Geliştirme Modeli 17](#_Toc477529385)

[1.7 Projedeki Alt Aktivitelerin Belirlenmesi 17](#_Toc477529386)

[1.8 Risk Tablosu 17](#_Toc477529387)

[1.9 Önlem ve Maliyet Tablosu 18](#_Toc477529388)

[1.10 Proje İş Gücü Belirleme 19](#_Toc477529389)

[1.11 Proje KonfigürasyonYönetimi 19](#_Toc477529390)

[2 Proje Kalite Planı 20](#_Toc477529391)

[2.1 Fonksiyonel Gereksinimler 20](#_Toc477529392)

[2.1.1 Tüm Kullanıcı Türleri 21](#_Toc477529393)

[2.1.2 Hasta Tipindeki Kullanıcılar 21](#_Toc477529394)

[2.1.3 Doktor Tipindeki Kullanıcılar 22](#_Toc477529395)

[2.1.4 Hastane Tipindeki Kullanıcılar 22](#_Toc477529396)

[2.1.5 Ensititü/Vakıf/Organizasyon Tipindeki Kullanıcılar 22](#_Toc477529397)

[2.2 Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler 22](#_Toc477529398)

[2.2.1 Güvenlik 22](#_Toc477529399)

[2.2.2 Sistem Performansı 23](#_Toc477529400)

[2.2.3 Kullanıcı Arayüzü 23](#_Toc477529401)

[2.2.4 Gereksinimlere Göre Hataları 23](#_Toc477529402)

[3 Proje Geliştirme Aşamaları 24](#_Toc477529403)

[3.1 Veritabanı Modülü 24](#_Toc477529404)

[3.1.1 Veritabanı Servis Yapısı 24](#_Toc477529405)

[3.1.2 Docker Teknolojisi 24](#_Toc477529406)

[3.1.3 Docker Üzerine Mysql Kurulumu 25](#_Toc477529407)

[3.1.4 MYSQL Konfigrasyonu 25](#_Toc477529408)

[3.2 Servis Mimarisi Modülü 26](#_Toc477529409)

[3.2.1 Node.Js 26](#_Toc477529410)

[3.2.2 Sequelize 27](#_Toc477529411)

[3.3 Profil Modülü 29](#_Toc477529412)

[3.3.1 Sağlık Hizmeti Alacak Kullanıcıların Profil İçerikleri (Yeşil Profil) 29](#_Toc477529413)

[3.3.2 Doktor Kullanıcılarının Profil İçerikleri (Sarı Profil) 29](#_Toc477529414)

[3.3.3 Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Sayfa Profilleri (Mavi Profil) 30](#_Toc477529415)

[3.3.4 Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Sayfa Profilleri (Bordo Profil) 30](#_Toc477529416)

[3.4 Mesajlaşma Modülü 31](#_Toc477529417)

[3.5 Zaman Tüneli Modülü 31](#_Toc477529418)

[3.5.1 Sağlık Hizmeti Alacak Kullanıcıların Zaman Tüneli Yapısı 31](#_Toc477529419)

[3.5.2 Doktor Kullanıcılarının Zaman Tüneli Yapısı 31](#_Toc477529420)

[3.5.3 Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Zaman Tüneli Yapısı 32](#_Toc477529421)

[3.5.4 Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Zaman Tüneli Yapısı 32](#_Toc477529422)

[3.6 Grup Sayfası Modülleri 32](#_Toc477529423)

[3.7 Etkinlik Sayfası Modülü 32](#_Toc477529424)

[3.8 Bildirim Modülü 33](#_Toc477529425)

[3.9 Logging Modülü 33](#_Toc477529426)

[3.10 Smart Keyword Detection Modülü 33](#_Toc477529427)

[3.11 Proje Testleri 34](#_Toc477529428)

[4 Kaynakça 34](#_Toc477529429)

# 

# Proje Planı

## Proje Hedefleri

Android tabanlı sağlık merkezli sosyal medya uygulaması:

* Kullanıcıların temel ve sağlık bilgilerini girerek sistemde aynı sağlık geçmişine sahip diğer kullanıcılarla iletişime geçeceği, tedavileri doğrultusunda hastaneleri ve bu hastanelerin kliniklerini oylayabileceği,
* Doktor tipinde kullanıcıların kendi alanları doğrultusunda sistemdeki kullanıcılarla iletişime geçerek mesleki bilgi birimlerini geliştirip, belli hastalıklar üzerinde birçok hasta ile veri alışverişinde bulunabileceği,
* Belli başlı sağlık kuruluş ve organizasyonlarının uzmanlaştığı alanlar üzerinde sistem üzerindeki kullanıcılara bilgilendirme verip, etkinlik düzenleyeceği,
* Daha sonraki aşamalarda; izin veren kullanıcıların sağlık bilgilerinin kimlik gizliliği sağlanacak şekilde akademik araştırmalara sunulmasıyla kamu yararında çalışmalara ön ayak olacak bir uygulamanın geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

## Projenin Hedef Kitlesi

Projenin temel hedef kitlesini sağlık sektörünün tüm elemanları oluşturmaktadır.

### Bireysel Tipteki Hedef Kullanıcı Kitlesi

* Sağlık hizmeti alan kullanıcılar (Her hangi bir sağlık problemi bulunan bütün hastalık tiplerindeki tüm hastalar)
* Doktorlar

### Tüzel Kişilik Olarak Nitelendirilen Hedef Kitlesi

* Hastaneler
* Sağlık organizasyonları
* Vakıflar, Üniversiteler
* Araştırma enstitüleri

## Hedef Kitle Kısıtlamaları

Projedeki hedef kitle kısıtlamaları kullanıcı grupları bazında değerlendirilmiştir.

### Sağlık Hizmeti Alan Profiller İçin Kısıtlamalar

Kendilerini sağlık hizmeti alarak sisteme kaydolan kullanıcılar için uygulama içerisinde diğer sosyal mecralarında bulunan ortak kısıtlar ile uygulamaya özgü kısıtlar içermektedir:

* Kullanıcıların profilleri için belirlemiş olduğu gizlilik seçimleri doğrultusunda, diğer kullanıcılar bu kullanıcıları takip etme, paylaşımları görme, fotoğraflar ve videolara erişim gibi haklara sahip olma ile ilgili kısıtlar bulunmaktadır.
* Engellenen kullanıcılar, kendisini engelleyen kullanıcıların profillerine ve uygulama üzerindeki hareketlerine erişemez.
* Birbirini takip etmeyen kullanıcılar birbirlerine mesaj gönderemez.
* Bu kullanıcılar iznine bağlı olarak kendi sağlık durumlarını diğer hastalardan özel olarak ayrı şekilde takip etmek isteyen doktorlar bu kullanıcıları “Hastam” olarak etiketleyebilir.

### Proje Alan Tanımı

Projenin planlanan çok geniş alan tanımı bulunmasına karşın bitirme projesi için belirlenen 7 aylık süreç ve ekipte tek kişinin bulunması sebebiyle temel olarak belirlenen proje alanı öğeleri alt başlıklarda işlenecektir.

### Sağlık Hizmeti Alan Kullanıcı Alan Tanımları

Kendilerini sağlık hizmeti alan ya da sağlık hizmetine ihtiyacı olan kişilerin alan tanımları şu şekildedir:

* Kullanıcıların kendilerinin düzenleyebileceği **profil sayfaları**,
* Kendi sağlık durumları doğrultusunda üyesi olduğu ve paylaşımlarda bulanacağı **grup sayfaları**,
* Kullanıcıların; kendisi gibi bireysel bağlantılarının, doktor tipindeki kullanıcıların, takip ettiği belli alanlardaki grupların gönderilerinin kronolojik olarak sıraya konulduğu bir **zaman tüneli**,
* Bu tip kullanıcıların kendileri gibi kullanıcılarla, doktor tipindeki kullanıcılarla ve bu iki tip bireysel kullanıcı dışında kalan ve [Kısım 1.2.1](#_Tüzel_Kişilik_Olarak) de bahsedilen kurumlara ait resmi sayfalarla iletişime geçebileceği bir **mesajlaşma alanı**,
* Bireysel kullanıcıların takip edeceği ve [Kısım 1.2.1](#_Tüzel_Kişilik_Olarak) de bahsedilen kurumlara ait **resmi sayfalar**,
* Kullanıcıların sağlık durumlarını göz önüne alarak katılmak isteyeceği **etkinlik sayfaları**dır.

### Doktor Tipindeki Kullanıcılar İçin Alan Tanımları

Kendilerini doktor olarak uygulamaya tanımlatan bireysel kullanıcılara ait alan tanımları şu şekildedir:

* Kullanıcıların kendilerinin düzenleyebileceği **profil sayfaları**,
* Kendi mesleki durumları doğrultusunda üyesi olduğu resmi kuruluşların, diğer amaçlarla açılmış olan ve bu kullanıcıların paylaşımlarda bulanacağı **grup sayfaları**,
* [Kısım 1.4.1](#_Sağlık_Hizmeti_Alan)’de bahsi geçen tipte **zaman tüneli**,
* [Kısım 1.4.1](#_Sağlık_Hizmeti_Alan)’de bahsi geçen tipte **etkinlik sayfaları**,
* [Kısım 1.4.1](#_Sağlık_Hizmeti_Alan)’de bahsi geçen tipte **mesajlaşma alanı**,
* [Kısım 1.4.1](#_Sağlık_Hizmeti_Alan)’de bahsi geçen tipte **resmi sayfaları**dır.

### Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Resmi Sayfa Alan Tanımları

Resmiliği ispatlanan hastane tipindeki tüzel kişiliklere ait alan tanımları aşağıdaki gibidir:

* [Kısım 1.4.1](#_Sağlık_Hizmeti_Alan)’te bahsedilen **zaman tüneli**, **mesajlaşma alanı**, **grup sayfaları**, **profil sayfaları**nın tamamen benzerleri,
* Bu kurumların düzenleyebileceği etkinliklere ait bilgileri içerecek olan **etkinlik sayfaları**,
* Hastanelerin sağlık hizmeti verdiği kişilerin belli başlı kriterlerde, bu hastaneyi ve kliniklerini değerlendirdikleri **hastane karnesi sayfaları**,

### Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Resmi Sayfa Alan Tanımları

Bu tip resmi kullanıcılar için alan tanımları şu şekildedir:

* [Kısım 1.4.3](#_Hastane_Tipindeki_Tüzel)’te bahsedilen **hastane karnesi sayfaları** dışında, bu tipteki kullanıcıların alan tanımları [Kısım 1.4.3](#_Hastane_Tipindeki_Tüzel) ile tamamen aynıdır.

## Kabul ve Kısıtlar

Gerçekleştirilmesi planlanan ve temel amaçları [Kısım 1.1](#_Projenin_Temel_Amacı)’de açıkça belirtilen mobil uygulamadaki kabul ve kısıtlar aşağıdaki alt başlıklarda kategorize edilmiştir.Aşağıda tüm kullanıcı tipleri için geçerli kabul ve kısıtlar listelenmiştir:

* Kullanıcılar engellediği kullanıcılarla ilgili karşılıklı olarak birbirlerinin içeriklerini göremeyecektir.
* Belirlenen 4 ayrı kullanıcının profilleri kullanıcı tipine göre renklendirilip kategorize edilecektir.

### Sağlık Hizmeti Alan Kullanıcılar İçin Kabul ve Kısıtlar

Sağlık hizmeti alan veya ihtiyacı olan kullanıcılara için sistemde bulunan kabul ve kısıtlar:

* Bu tip kullanıcılar sisteme kayıt olurken; isim, soy isim, mail adresi, şifre, cinsiyet, ilgili hastalık, tedavi geçmişi bilgilerini girebilecektir.
* Kullanıcılar cinsiyet bilgilerini bildirmeyebilmektedirler.
* Birbirini ekleyen kullanıcılar karşılıklı mesaj gönderme, kişisel paylaşımları görme iznine sahip olacaktır.
* Her kullanıcı oyladığı bir hastaneyi tekrar oylayabilecektir.
* Kullanıcılar istedikleri kadar tedaviyi, hastaneyi ve hastalığı geçmişlerine ekleyebilecektir.
* Bu tip kullanıcıların hastanelere yapmış olduğu oylamalar değerlendirilecek ve buna göre kullanıcıların verdiği oyların geçerliliği sonlandırılabilecektir.(Çok fazla negatif/pozitif oy, çok fazla sayıda hastane değerlendirmesi)
* Kullanıcı sadece profiline eklemiş olduğu tedavilerin gerçekleştiği hastaneleri oylayabilecektir.
* Bu kullanıcılar yaptığı paylaşımlarda sadece arkadaş olarak eklediği kişisel hesapları ve takip ettiği tüzel hesapları etiketleyebilecektir.
* Kullanıcılar takip etmediği tüzel kişilik sayfalarına mesaj atabilmektedir.

### Doktor Tipindeki Kullanıcılar İçin Kabul ve Kısıtlar

Kendini doktor kullanıcısı olarak sistemde bulunan kabul ve kısıtlar:

* Bu tip kullanıcılar sisteme kayıt olurken; isim, soy isim, mail adresi, şifre, cinsiyet, ilgili uzmanlık bilgileri, çalışılan hastane (eğer yoksa sadece klinik) ve klinik bilgilerini girebilecektir.
* Sağlık alanında eğitim gören kullanıcılarda bu tip kullanıcı tipi altında kabul edilecektir.
* Doktorlar sistemde sadece kendi branşında ve branşına yakın alandaki kendi tipinde ve diğer tipte kullanıcıları ekleyebilecektir.
* Birbirini ekleyen kullanıcılar karşılıklı mesaj gönderme, kişisel paylaşımları görme iznine sahip olacaktır.
* Doktorlar hastane değerlendirmelerine katılamayacaktır.
* Bu kullanıcılar yaptığı paylaşımlarda sadece arkadaş olarak eklediği kişisel hesapları ve takip ettiği tüzel hesapları etiketleyebilecektir.
* Bu tipteki kullanıcılar kendilerinin çalıştığı hastaneyi ekledikten sonra; eğer sistemde bu hastane aktif olarak yer alınıyorsa bu bilgi hastanenin onayına sunulup kabul bekleyecektir.

### Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Kabul ve Kısıtlar

Kendini bir hastanenin resmi sayfası olarak sisteme tanıtan bu kullanıcılar için kabul ve kısıtlar:

* Bu tip kullanıcılar sisteme kayıt olurken; hastane ismi, hastane türü,mail adresi, iletişim bilgileri olan telefon numarası ve internet sitesi, şifre, klinik listesi gibi bilgileri ekleyecektir.
* Birbirini ekleyen kullanıcılar karşılıklı mesaj gönderme, kişisel paylaşımları görme iznine sahip olacaktır.
* Sisteme kayıtlı olan bu tüzel kişilikler etkinlik sayfası oluşturarak kendi etkinliklerini sistemdeki diğer tüm kullanıcılara açabilirler.
* Bu kullanıcıların yapmış olduğu paylaşımlar engellenen kullanıcılar dışında tüm kullanıcılara açıktır.
* Hastaneye ve kliniklerine yapılan oylamalar kümülatif olarak (hangi kullanıcının hangi oylamayı yaptığı bilinmeden) görünecektir.
* Sistemde otomatik olarak açılacak olan ve kullanıcı vasfı olmayan hastaneler için oluşturulacak sayfada sadece bu hastaneye yapılan kullanıcı oylamaları bulunacaktır. Eğer bu hastaneler daha sonra resmi sayfalarını açarsa buradaki bilgiler ilgili hastanenin oluşturulmuş sayfasına iletilerek pasif sayfa silinecektir.
* Çalıştığı hastaneyi profiline ekleyen doktorlara ait hareket, eğer hastane aktif bir sayfaya ait ise (Bakınız: [Bölüm 2.1.3.3.2](#_Aktif_Hastane_Sayfaları)) bu hastaneye ilgili bildirim yansıtılacak ve hastanenin kabul etmesi durumunda bu doktor hastanenin bir doktoru kabul edilecektir.
* Bu hastane [bölüm 2.1.5.3](#_Hastane_Tipindeki_Tüzel_1) ‘te belirtilen “Hastalarım Zaman Tüneli Akışında” sadece gizlilik ayarlarında bu konuyla ilgili alanı onaylayan kullanıcıları görebilecektir.

### Diğer Tüzel Kişiliklere Ait Kabul ve Kısıtlar

Tamamen ya da kısmen sağlık alanına yoğunlaşmış olan, kendini hastane dışında bir tüzel kurumun, vakfın ve ya organizasyonun resmi sayfası olarak sisteme tanıtan bu kullanıcılar için kabul ve kısıtlar:

* Bu tip kullanıcılar sisteme kayıt olurken; kuruluş ismi, kuruluş tipi,mail adresi, iletişim bilgileri olan telefon numarası ve internet sitesi, şifre gibi bilgileri ekleyecektir.
* Bu kullanıcı tipiyle ilgili diğer kullanıcılar herhangi bir oylama yapamayacaktır.
* Sisteme kayıtlı olan bu tüzel kişilikler etkinlik sayfası oluşturarak kendi etkinliklerini sistemdeki diğer tüm kullanıcılara açabilirler.

## Proje Ana Elemanları ve Bunlar Arasındaki Belirlenen İkili İlişkiler

Proje kapsamında projenin ana gövdesini oluşturan canlı etmenlerin yanında birde projeyi diğer sosyal medya uygulamalarından ayıracak ve özelleştirecek olan 4 ana unsur belirlenmiştir. Bunlar;

* Hastalık
* Hasta
* İlaç
* Tedavi

Bu etmenlerin programda geçecek olan özellikleri ve bu elemanlar arasındaki ikili ilişkiler aşağıdaki alt başlıklar içinde değinilmiştir.

### Hastalık

Uygulama Dünya dağlık örgütü tarafından belirlenen 1999 yılında geliştirilen ICD-10 standartlarıyla belirlenen hastalıkların listesini göz önüne alarak hastalık verilerini kullanmıştır. ICD ile ilgili detaylı bilgi <http://medulamedula.com/icd-kodlari> linkinden elde edilmiştir. An itibariyle ICD-11 standartları Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirildiği için ICD-10 standartlarına bağlı kalınmıştır.

*“ICD Kodları (International Classification of Diseases) hastalıkların ve sağlık sorunlarının uluslararası platformda yeknesak bir biçimde temsil edilebilmesini sağlayan istatistik kodlar bütünüdür. ICD-9 olarak bilinen önceki sürüm güncellenerek ICD-10 kodları oluşturulmuş ve günümüzde kullanılması sağlanmıştır.*

*1990 yılı Mayıs ayında 43. Dünya Sağlık Kongresi’nde onaylanan ICD-10 kodları 1994 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) üye ülkelerinde kullanılmaya başlamıştır. Kodlama sisteminin başlangıcı 1850’li yıllara kadar uzanmaktadır. Hazırlanan ilk liste Uluslararası Ölüm Sebepleri Listesi olarak 1893 yılında duyurulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü, 1948 yılında bu listenin devam ettirilmesi sorumluluğunu üzerine almış ve 6. liste güncellemesiyle birlikte ICD Kodlarının temelleri atılmıştır.”*

ICD-10 hastalık kategorilendirilmesi ağaşıdaki gibi belli ana başlıklar altında yapılmış olup hastalıklar bu başlıklara uygun bir şekilde ilgili kategoriye sokulmuştur. Bu başlıklar:

* **A00-B9** Enfeksiyon ve Paraziter Hastalıklar
* **C00-D48** Neoplazmlar
* **D50-D89** Kan ve Kan Yapıcı Organ Hastalıkları ve Bağışıklık Sistemini İçeren Hastalıklar
* **E00-E90** Endokrin, Nutrisyonel ve Metabolik Hastalıklar
* **F00-F99** Akıl ve Davranış Bozuklukları
* **G00-G99** Sinir Sistemi Hastalıkları
* **H00-H49** Göz ve Gözle Bağlantılı Doku Hastalıkları
* **H60-H95**Kulak ve Mastoid Oluşum Hastalıkları
* **I00-I99** Dolaşım Sistemi Hastalıkları
* **J00-J99** Solunum Sistemi Hastalıkları Bölüm Sindirim Sistemi Hastalıkları (K00-K93)
* **L00-L99** Cilt ve Cilt altı Dokusu Hastalıkları
* **M00-M99** Kas-İskelet ve Bağ Dokusu Hastalıkları
* **N00-N99** Ürogenital Sistem Hastalıkları
* **O00-O99** Gebelik, Doğum ve Lohusalık Dönemi Hastalıkları
* **P00-P96** Perinatal Dönemden Kaynaklanan Hastalıklar
* **Q00-Q99**Konjenital Malformasyon, Deformasyon ve Kromozom Anomalileri
* **R00-R99** Semptomlar ve Anormal Klinik ve laboratuvar Bulguları
* **S00-T98** Yaralanma, Zehirlenme ve Dış Nedenlere Bağlı Diğer Durumlar
* **V01-Y98** Bölüm Hastalık ve Ölümün Dış Nedenleri
* **Z00-Z99** Sağlık Durumu ve Sağlık Hizmetlerinden Yararlanmayı Etkileyen Faktörler

ICD-10 anasayfa: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

Uygulamada hastalıklar için belirlenen özellikler şu şekildedir:

* Hastalık Adı
* Hastalık Kaynağı ( viral, genetik, bakteri, parazit, …)
* Kuluçka Süresi
* Kronik / Kronik Değil
* Cinsiyet Faktörü (sadece bayanlara, sadece erkeklere özgü hastalık kriteri)
* Görülme Sıklığı
* Etki Ettiği Organ
* Etki Ettiği Sistem

### İlaç

Sistemde olacak olan ilaçlar için birçok özellik kullanılabilecek olmasına karşın uygulamada kullanıcılar tarafından aşağıdaki özellikler seçilmiştir.

* Ticari Ad
* Kimyasal Ad
* İlaç Tipi
* İlaç Formu
* Reçete Tipi
* Firma Adı
* Genel Açıklama

Temel özellikleri veritabanında ilaç ile ilgili tablolarda tutulmaktadır.

#### İlaç Tipleri

Uluslararası bir çok ilaç tıp sınıflandırılması kullanılmasına karşın Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulan ve Türkiye’de de kullanılan ATC (Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi ) yani ilaçların anatomik etkilerine göre sınıflandırıldığı sınıflandırma seçilmiştir. Bu sınıflandırmada 14 adet genel sınıf ve bu sınıflara ait 80 ve üzeri alt sınıf bulunmaktadır. Bunlar ise aşağıdaki gösterildiği gibi sıralanmışlardır.

Kaynak: (Wikipedia, Wikipedia)

Kaynak: (ilaçtr.com)

##### A - Sindirim Sistemi ve Metabolizma

* A01 - Ağız Sağlığı İlaçları
* A02 - Mide İlaçları
* A03 - Gastrointestinal Fonksiyonel Hastalıklar
* A04 - Bulantı ve Kusmada Kullanılan İlaçlar
* A05 - Safra Kesesi ve Karaciğer
* A06 - Kabızlık İlaçları
* A07 - İshal İlaçları, Barsak Antienflamatuar ve Antienfektifleri
* A08 - Obezite Tedavisi
* A09 - Sindirimi Kolaylaştıran İlaçlar
* A10 - Diyabet (Şeker Hastalığı) İlaçları
* A11 - Vitamin İlaçları
* A12 - Mineraller
* A14 - Anabolik İlaçlar
* A16 - Diğer Sindirim Sistemi ve Metabolizma İlaçları

**B** - **Kan ve Kan Yapıcı Organlar**

* B01 - Antitrombotikler
* B02 - Kanama Durdurucu İlaçlar
* B03 - Anemi (Kansızlık) İlaçları
* B05 - Kan ve Perfüzyon Solüsyonları
* B06 - Hematolojik Ajanlar

**C** - **Kalp Damar Sistemi**

* C01 - Kalp İlaçları
* C02 - Antihipertansif İlaçlar (Yüksek Tansiyon İlaçları)
* C03 - Diüretik İlaçlar - İdrar Arttırıcı İlaçlar
* C04 - Periferik Vazodilatörler
* C05 - Vazoprotektifler
* C07 - Beta Bloke Edici Ajanlar
* C08 - Kalsiyum Kanal Blokerleri
* C09 - Kan Basıncını Düzenleyen İlaçlar
* C10 - Lipid Metabolizması İlaçları

**D** - **Dermatolojik İlaçlar**

* D01 - Dermatolojik Mantar Tedavisi
* D02 - Yumuşatıcı ve Koruyucu İlaçlar
* D03 - Yara Ülser Tedavisi
* D04 - Antiprüritik İlaçlar
* D05 - Antipsoriatik İlaçlar
* D06 - Dermatolojik Antibiyotik ve Kemoterapötik İlaçlar
* D07 - Dermatolojik Kortikosteroidler
* D08 - Antiseptik ve Dezenfektan İlaçlar
* D09 - İlaçlı Pansumanlar
* D10 - Akne İlaçları
* D11 - Diğer Dermatolojik İlaçlar

**G** - **Ürogenital Sistem ve Cinsiyet Hormonları**

* G01 - Jinekolojik Antiinfektif ve Antiseptikler
* G02 - Diğer Jinekolojik İlaçlar
* G03 - Cinsiyet Hormonları ve Genital Sistem
* G04 - Ürolojik İlaçlar

**H** - **Endokrin Sistem**

* H01 - Hipofiz ve Hipotalamus Hormonları ve Analogları
* H02 - Sistemik Kortikosteroidler
* H03 - Tiroid İlaçları
* H04 - Pankreas
* H05 - Kalsiyum Metabolizması

**J** - **Enfeksiyona Karşı Kullanılan (Antienfektif) İlaçlar**

* J01 - Antibakteriyel (Antibiyotik) İlaçlar
* J02 - Antimikotik İlaçlar
* J04 - Antimikobakteriyel İlaçlar
* J05 - Sistemik Antiviral İlaçlar
* J06 - İmmün Serum ve İmmünoglobülinler
* J07 – Aşılar

**L** - **Antineoplastik ve İmmünomodülatör Ajanlar**

* L01 - Antineoplastik İlaçlar (Kanser İlaçları)
* L02 - Hormonal Tedavi İlaçları
* L03 - İmmünostimülanlar
* L04 - İmmünsupresif Ajanlar

**M** - **Kas İskelet Sistemi**

* M01 - Antienflamatuar ve Antiromatikler
* M02 - Vücut Yüzeyine Uygulanan Kas-Eklem Ağrısı İlaçları
* M03 - Kas Gevşeticiler
* M04 - Gut Hastalığı İlaçları
* M05 - Kemik
* M09 - Diğer Kas İskelet Sistemi İlaçları

**N** - **Sinir Sistemi**

* N01 - Anestezi İlaçları
* N02 - Ağrı Kesici / Ateş Düşürücüler (Aneljezik)
* N03 - Antiepileptik İlaçlar
* N04 - Parkinson İlaçları
* N05 - Psikoleptikler (Psikolojik İlaçlar)
* N06 - Psikoanaleptikler
* N07 - Diğer Sinir Sistemi İlaçları

**P** - **Parazit ve Böcek İlaçları**

* P01 - Antiprotozoal İlaçlar
* P02 - Antihelmintik İlaçlar
* P03 - Ektoparazit İlaçları

**R** - **Solunum Sistemi**

* R01 - Burunla İlgili İlaçlar
* R02 - Boğaz
* R03 - Solunum Sisteminde Tıkanma - Astım İlaçları
* R05 - Soğuk Algınlığı ve Öksürük İlaçları
* R06 - Sistemik Antihistaminikler
* R07 - Diğer Solunum Sistemi İlaçları

**S** - **Duyu Organları**

* S01 - Göze Uygulanan İlaçlar
* S02 - Kulak Hastalıkları
* S03 - Göz ve Kulak İlaçları

**V** - **Çeşitli İlaçlar**

* V01 - Allerjenler
* V03 - Diğer Tüm Terapötik İlaçlar
* V04 - Tanı Ajanları
* V06 - Genel Besin İlaçları
* V07 - Tedavi Edici Olmayan Diğer Tüm Ürünler
* V08 - Kontrast Medya
* V09 - Radyofarmasötik İlaçlar

Veritabanı yapısı da buna uygun olarak tasarlanmıştır. İlk ilaç veri tabanı olarak hem TC. Sağlık Bakanlığı bağlı [Türkiye İlaç ve Tıbbı Cihaz Kurmu](http://www.titck.gov.tr/Ilac) ’nun haftalık yenileyerek yayınladığı SHRS-3 ATC ilaçları listesi hem de [Saudi Food & Drug Authority](http://www.sfda.gov.sa/En)’nin yayınlamış olduğu ATC ilaç listeleri göz önüne alınarak ilk ilaç veritabanı hazırlandı. Ayrıca Drugbank isimli firmanın akademik çalışmalar için açmış olduğu ilaç veritabanı da ilereyen zamanlarda proje veritabanın eklenmesi planlanmaktadır. Ayrıca yapılacak başvurularla ilgili bakanlıktan veritabanı paylaşımı istenecektir.

**TİTCK Veri Listesi:** <http://www.titck.gov.tr/SKRS3>

**SFDA Veri Listesi:** [www.sfda.gov.sa/en/Documents/Human\_**Drug**\_**List**\_May\_2014\_V1\_Web.**xls**](http://www.sfda.gov.sa/en/Documents/Human_Drug_List_May_2014_V1_Web.xls)

**Drugbank Ca:** <https://www.drugbank.ca/releases/latest>

Veriler düzeltilerek veritabanı eklenecek hazır hale getirilmiştir.

#### İlaç Formları

İlaç formları yazılırken belli başlı tipler yine belli başlı ana gruplara ayrılmıştır. İlaç formları olarak 24 kategori oluşturulmuştur. Bu formlar belirlenirken en fazla bulunan formlar dikkate alınmıştır. Aşağıdaki tanımlar Wikipedia’nın ilgili sayfasından alınmıştır.

Kaynak: (Wikipedia, Wikipedia)

|  |
| --- |
| 1. Tablet: Tablet formunda bir veya daha fazla etken madde yardımcı maddelerle birlikte genellikle toz şeklindedir. Tablet olarak kabul edilen tipler:  * Tabletler * Coated Tablet * Draje * Lozenge – Pastil |
| 1. Efervesan tablet: Tablet halinde hazırlanır, farklı olarak suda eritilerek kullanılan preparatlardır. Efervesan tablet olarak kabul edilen tipler:  * Efervesan Tabletler |
| 1. Kapsül: İlaç etken maddesi dolgu maddesiyle birlikte değişik materyallerden yapılmış kapsüller içinde verilir. Kapsül olarak kabul edilen tipler:  * Kapsül * Mikropellet |
| 1. Flakon: Üstü lastik kaplı küçük steril çam şişecik. Çoğunlukla içinde enjeksiyonluk toz bulunur. |
| Flakon olarak kabul edilen tipler:   * Flakon * Vial * Şişe - Bottle |
| 1. Ampul: Enjeksiyon uygulamalarında kullanılan ilaçların saklanmasında kullanılır. Çoğunlukla kas içine ve damar içine uygulanır. Ampul olarak kabul edilen tipler:  * Ampul |
| 1. Krem: Deriye sürülerek uygulanan yarı katı preparatlardır. Su bazlıdır.  * Kremler |
| 1. Merhem: Deriye sürülerek uygulanan yarı katı preparatlardır. Yağ bazlıdır. Merhem olarak kabul edilen tipler:  * Pomat * Merhem * Jel |
| 1. Şampuan: Özellikle kepeğe karşı ketakonazol içeren preparatlarda tercih edilir. Vizkoz sıvı preparatlardır. Şampuan olarak kabul edilen tipler:  * Şampuan |
| 1. Paket: toz ilaç bir defalık dozunun özel kağıt ambalajda hazırlanmış şekline denir. oral yolla kullanılır.  * Paket * Sachet |
| 1. Toz: Farmasötik bir şekilden daha çok, bazı farmasötik şekillerin içerdiği etken ve yan maddelerin fiziksel durumunu ifade edebilir.  * Toz tipindeki her aparat |
| 1. Transdermal sistem: Deri üstüne yapıştırılan bant. Bant ile deri içersinde ilaç muhafaza eder.Uygulama bölgesinde hassasiyete neden olabilir.  * Strip * Transdermal Flaster/Plaster * Transdermal Patch * Medicated Pacth * Plaster/Flaster |
| 1. İmplant sistem: Deri altına uygulanan ilaçlardır. Salınımı kontrollü olduğu çoğunlukla tercih edilir. Etkisi aylarca sürebilir. İmplant sistem olarak kabul edilen tipler:  * İmplant sistem ilaçları |
| 1. İnhaler sistem: Genellikle içinde toz bulunan havanın bazen de spreylerin çekilmesi esasına dayanan preparat. Solunum yolları hastalıklarında sıklıkla tercih edilir. İnhaler sistem olarak kabul edilen tipler:  * İnhaler toz(powder) * İnhaler aparatlar(her tür) * Inhalation vapour * Inhalation sprey |
| 1. Süspansiyon: Sıvı içersinde toz dağılımının bulunduğu preparatlardır. Kullanılmadan önce çalkalanmalı veya karıştırılmalıdır. Şurup ve Flakon çoklukla kullanıldığı Farmasotik şekillerdir.   Süspansiyon olarak kabul edilen tipler:   * Süspansiyonlar |
| 1. Şurup: Sıvı halde bulunan ve oral yoldan kullanılan ilaçların çoğunlukla saklamak için kullanılır. Genellikle 40-200 ml şişeler içinde bulunan çözelti, emülsiyon veya süspansiyonlardır. Şurup olarak kabul edilen tipler:  * Şuruplar |
| 1. Supozituar (fitil): Genel olarak makat tan kullanılan yarı katı ilaç formu. Fitil olarak kabul edilen tipler:  * Fitiller |
| 1. Losyon: Çoklukla saç ve deriye uygulanan sıvı preparatlardır. Losyon olarak kabul edilen tipler:  * Losyon * Cutaneous liquid |
| 1. Emülsiyon: Sıvı içerisinde çözünmeyen başka bir sıvının emülgatör yardımıyla homojen dağıtıldığı sistemlerdir. Emülsiyon olarak kabul edilen tipler:  * Emülsiyonlar |
| 1. Damla: Genellikle çözelti ve emülsiyon formunda göze kulağa ağza ve buruna lokal uygulanan steril preparatlardır. Damla olarak kabul edilen tipler:  * Damlalar * Göz damlaları * Burun damları |
| 1. Sprey: Cilde veya ağıza uygulanabilen sıvı preparatlardır. Sprey olarak kabul edilen tipler: |
| 1. Vajinal suppozituar: Vajinal suppozituar. Vajinaya uygulanan ısıyla merhem kıvamına dönüşen haricen kullanılan tablet şeklindeki ilaç formu.  * Vajina ile ilgili kullanılan tarife uygun tüm tabletler * Pessary |
| 1. Granül: Şeker ve laktozdan yapılan ve içinde az miktarda aktif madde bulunan küçük tanecikler durumunda hap Granül olarak kabul edilen tipler:  * Granüller * Veziküller * Mikro kesecikler |
| 1. Solüsyon: İki ya da daha fazla maddenin herhangi bir oranda bir araya gelerek oluşturdukları homojen karışımlardır. Solüsyon olarak kabul edilen tipler:  * Ampül ve flakon yapıda olmayan tüm solüsyon tipleri * Lavman * Enema * Infusion * Gargara * Ağız Yıkama Suları |
| 1. Diğer: Belirtilmemiştir. Diğer tipte olarak kabul edilen tipler:  * Şırıngalar * İğne Uçları * Bandajlar * Ölçüm Cihazları * PVC * Ölçüm Çubukları * Penfill * Test Çubuğu  Reçete Tipleri Türkiyede ve dünyada yaygın olarak kullanılan reçete tipleri sistemde de bulunmaktadır. Bunlar:   |  | | --- | | * Reçetesiz satılabilen ilaç (OTC) | | * Reçeteli satılan ilaç | | * Kontrole tabi ilaç | | * Kırmızı reçeteye tabi ilaç | | * Yeşil reçeteye tabi ilaç | | * Mor reçeteye Tabi ilaç | | * Turuncu reçeteye tabi ilaç | |  | |
|  |

### Hasta

Sistemde olacak olan hastalar için belirlenen özellikler şu şekildedir:

* İsim /Soyisim
* Yaş
* Cinsiyet
* Ülke
* Şehir
* Boy
* Kilo
* Kan Grubu
* Eğitim

### Tedavi

Tedavi özellikleri belirlenirken Sağlık Bakanlığı’nın *Tıp Merkezlerinde Gerçekleştirilebilecek Cerrahi Müdahaleler Listesi Ek:9* dikkate alınarak hazırlanmıştır. Sistemde olacak olan tedaviler için belirlenen özellikler şu şekildedir:

* Tedavi Adı
* Ortalama Süre
* Etkilenen Sistem
* Etkilenen Organ
* Başarı Oranı

### İlaç - Hastalık İkili İlişkisi

**Doz Miktarı – Hastalığın Seviyesi:**Hastalık seviyesi artıkça kullanılan doz sayısı artar.

### İlaç – Tedavi İkili İlişkisi

* Veritabanında doğrudan ilişkisi olabilecek kolonlar belirlenemedi.

### İlaç – Hasta İkili İlişkisi

**İlaç Uygun Yaş Aralığı – Hasta Yaşı:** Doğrudan ilişkileri vardır.

**Doz Miktarı – Hasta Yaşı:**Hastanın yaşı hastaya verilecek olan ilacın dozunu doğrudan etkilemektedir. Yaş arttıkça ilacın dozu artabilmektedir. Küçük yaştaki hastaların dozları nispeten daha azdır.

### Hastalık – Tedavi İkili İlişkisi

**Hastalığın Etki Ettiği Organ – Tedaviden Etkilenen Organ:** Doğrudan ilişkileri vardır.

**Hastalığın Kaynağı - Tedavi Tipi:**Hastalığın kaynağına göre hastaya uygulanacak tedavi yöntemi değişebilmektedir.

### Hastalık – Hasta İkili İlişkisi

**Görülme Sıklığı – Yaş:**Hastaların yaşı ilerledikçe bir hastalığın o hastada görülme ihtimali artmaktadır.

### Tedavi – Hasta İkili İlişkisi

**Tedavi Tipi – Cinsiyet:**Hastaya uygulanacak olan tedavinin tipi hastanın cinsiyetinden kaynaklanan fiziksel durumlardan ötürü değişebilir.

**Tedavi Tipi – Yaş:**Tedaviler belli yaş aralığındaki hastalara uygulanır.

## Projede Kullanılacak Yazılım Geliştirme Modeli

Üretilen her yazılım sürümü birbirini kapsayacak ve giderek artan sayıda işlev içerecek şekilde geliştirildiği için projede Artırımsal Yazılım Süreç Modeli kullanılacaktır. Uzun zaman alabilecek ve sistemin eksik işlevlikle çalışabileceği türdeki proje bu modele uygundur. Bir taraftan kullanım, diğer taraftan üretim yapılacaktır.

## Projedeki Alt Aktivitelerin Belirlenmesi

Belirlenen yazılım sürecine bağlı olarak uygulanacak aktiviteler 2.Seviye WBS yapısına uygun olarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

## Risk Tablosu

Projenin gidişatını riske atabilecek risk etmenleri; bunların gerçekleşme olasılıkları, projenin devamlılığına yapacağı olumsuz etkinin derecesi ve bu risk etmeninin öncelik sıralaması altı adet risk derecesinde değerlendirmeye alınmış olup risk ile karşılaşılması durumunda muhtemel çözüm faaliyetleri belirtilmiştir.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Risk Tanımı** | **Kategori**  **Tanımı** | **Olasılık** | **Etki** | **Şiddet**  **(Olasılık\*Etki)** | **Önlem** |
| **R1** | Projenin planına göre yönetilmesinde aksaklıklar meydana gelmesi | Personel Riskleri | %100 | %100 | 10000 |  |
| **R2** | Gerçekleştirilen her adımın not alınamaması ve raporlanamaması | Personel Riskleri | %50 | %75 | 3750 |  |
| **R3** | Gereksinimlerin sürekli olarak değişmesi | Yönetim Riskleri | %25 | %80 | 2000 |  |
| **R4** | Yanlış kullanıcı arayüz geliştirme | Program Riskleri | %25 | %50 | 1250 |  |
| **R5** | Uygulanacak proje büyüklüğüne uygun sayıda ekip olmaması | Personel Riskleri | %70 | %80 | 5600 |  |
| **R6** | Uygulamaya uygulanacak olan teknolojilerde yaşanacak problemler | Teknlojik Riskler | %90 | %90 | 8100 |  |
| **R7** | Akademik çalışmalardan kaynaklı gerçekleşecek olan aralar, problemler ve tüm aksamalar | Personel Riskleri | %90 | %50 | 4500 |  |
| **R8** | Uygulama geliştirilecek olan bilgisayarda yaşanabilecek teknik arızalar ve veri kayıpları | Teknlojik Riskler | %50 | %85 | 4250 |  |
| **R9** | Proje yapısında gerçekleştirilen kritik değişimler | Yönetim Riskleri | %30 | %65 | 1950 |  |
| **R10** | Proje için gerekli olacak olan elemanların ekonomik yükleri | Bütçe Riskleri | %75 | %45 | 3375 |  |
| **R11** | İnternet Erişiminde Problemler Çıkması | Teknlojik Riskler | %75 | %100 | 7500 |  |
| **R12** | Dışarıdan alınan izinlerde gecikmeler ve yanlışlıklar çıkması | Diğer kaynaklı riskler | %85 | %90 | 7650 |  |

## Önlem ve Maliyet Tablosu

Risk kategorisinde bulunan tüm etmenler için belirlenen önlemlerin bulunduğu tablodur.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Önlem** | **Maliyet** | **Risk No** |
| **Ö1** | Haftanın belirlenen gün ve saatlerinde personel ile toplantı gerçekleştirilecektir. |  | R1,R2,R5 |
| **Ö2** | Çerçeve planı oluşturularak kısıtlamalar belirlenir. |  | R3,R8 |
| **Ö3** | Geniş kapsamlı olan projede temel modül ve fonksiyonların belirlenip bu yönde çalışma yapılması. |  | R4 |
| **Ö4** | Yeni teknoloji kullanımı ya da var olan sıkıntının giderilmesiyle ilgili adımlar atılacaktır. |  | R6,R7,R10 |
| **Ö5** | Proje içeriğinin kodlama aşamasına geçilmeden doğru bir şekilde tamamlanması. |  | R8 |
| **Ö6** | Proje giderleri için bütçe belirlenip buna göre harcama yapılması. |  | R9 |
| **Ö6** | Doküman bilgilerinin kontrolünün teyit edilmesi |  | R11 |

## Proje İş Gücü Belirleme

* Bilgi toplama aşaması için bir sistem analisti gerekmektedir. Teknik bilgilerin toplanması gerektiği için bilgi toplama anket yöntemi ile değil sistem analisti ile yapılacaktır.
* Modelleme için proje seçimini yapan proje yöneticisi tarafından proje planına göre yapılacaktır.
* Artırımsal ayrıştırılmanın yapılması için demokratik yapıya uygun olarak ekipteki 4 kişi tarafından eşit olarak üstlenilmiştir.
* Genel tasarımı proje önerisi sunan kişi tarafından belgelendirilecektir.
* Ayrıntılı tasarım genel tasarımdaki belgeler aracılığı ile belirlediğimiz modüllere göre 4 kişilik ekip tarafından hazırlanacaktır. Veri tabanı tasarımı iki kişi ile algoritma tasarımı ise diğer iki kişi ile oluşturulacaktır.
* Her artırım ve alt aşamaları, özelliğine ve istediği yeteneklere göre ekip içi paylaşım yapılacaktır.
* Demokratik yapını kullanılması nedeni ile de test işlemleri de ekip içerisinde paylaştırılacaktır.

## Proje KonfigürasyonYönetimi

Konfigürasyon veri tabanı:

Projede olası değişiklikler için kullanılacak olan ve üstünde değişiklikler yapılacak veri tabanı aşağıda yer alan resimdeki gibidir. Yeni bir sürüme geçildiğinde, parça veya birim içerisinde değişiklik olduğunda veya diğer elemanlar arası düzenlemeler yapıldığında meydana gelen değişiklikler bu veri tabanına kaydedilir. Bu şekilde proje güvence altına alınmış olur. Durum kontrolleri, her hangi bir andaki kalem listesi görülebilir. Yazılımın tüm elemanları ile ilgili raporlama yapılmış olur.

# 

# Proje Kalite Planı

## Fonksiyonel Gereksinimler

Bu bölümde uygulamanın gerçekleştirmiş olduğu tüm fonksiyonel gereksinimler belirlenmiştir.

### Tüm Kullanıcı Türleri

* Tüm Kullanıcılar sisteme ilk giriş yaptığında sisteme giriş nedeni doğrultusunda ilgili parametreleri doldurarak uygulama kullanıcısı olabilmektedir.
* Kullanıcılar diğer kullanıcıların gizlilik seçenekleri doğrultusunda diğer kullanıcıları ekleyebilecektir.
* Kullanıcılar diğer kullanıcılara mesaj gönderebilecektir.
* Tüm kullanıcılar profillerinde bulunan “Hesap Ayarları” alanıyla kullanıcılar hesapları üzerinden daha önce girmiş olduğu bilgileri düzenleyebilecektir.
* Tüm kullanıcılar uygulamada istekleri doğrultusunda hesap gizliğiyle ilgili ayarları yapıp bu ayarları daha sonradan değiştirebilecektir.
* Tüm kullanıcılar bağlantılarını profillerinde bulunan “Bağlantılarım” sekmesi yardımıyla görebileceklerdir.
* Tüm kullanıcılar “Ana Akış” sayesinde bağlantısı olarak eklemiş olduğu tüm tipteki kullanıcıların paylaşımlarını kronolojik sıralamayla görebilmektedir.
* Tüm kullanıcılar diğer kullanıcıların yapmış olduğu paylaşımları beğenip bunlarla ilgili yorum yapabilmektedir.
* Tüm kullanıcılar arama barından istekleri doğrultunda aram yapıp uygulamadan bulunan gruplara abone olabilir.
* Tüm kullanıcılar bu gruplara girip belli bir süre kaldıktan sonra bu grupları oylayabilmektedir.
* Tüm kullanıcılar abone olduklardaki gruplardaki gönderilere erişip, gönderi paylaşabilmektedir.
* Kullanıcılar etrafında kendilerini ilgilendiren etkinlikler hakkında bildirimler alacaktır.
* Uygulamada bulunan arama alanı yardımıyla kullanıcılar istediği içerikleri ve ya kişi/kurumları arayabilecektir.
* Tüzel kişilikler dışında kalan tüm kullanıcılar etkinlik sayfalarına girip bilgileri detaylı şekilde verilen etkinliklere katıldığını belirtebilmektedirler.
* Tüzel kişilikler gerekli ayrıntıları doldurarak sistemde bir etkinlik oluşturabilmektedir.
* Tüm kullanıcılar ana akışlarına düşen gönderilerden önemli olarak belirlediği gönderilerin üzerine gelerek işaretleyerek daha sonra tekrar bakmak için kaydedebilir.
* Kullanıcılar uygulamaya fotoğraf ekleyebilir ve bu fotoğrafların ve açıklamalarının bulunduğu albümleri oluşturabilir ve profillerinden ilgili bu içeriklere her zaman erişebilirler.
* Tüm kullanıcı tipleri uygulamada içerik oluşturarak bağlantıda bulunduğu diğer kullanıcılarla paylaşabilir.
* Tüm kullanıcılar kendi profil sayfalarında daha önceden paylaşmış olduğu gönderileri görebilmektedir.
* Tüm kullanıcılar profillerini istediği zaman silebilmektedir.

### Hasta Tipindeki Kullanıcılar

* Hasta tipindeki kullanıcılar hastalık bilgisini, hastalığına ait tedavi ve ilaç bilgilerini, bu yöntemler sonundaki sonuçları ve bu işlemlerin periyodunu girerek kendi hastalık geçmişlerini sistemde tutabilecektir.
* Uygulamayı girişte kullanıcı tipi hasta ise: uygulamaya ilk girişte kullanıcıya çevresinde hastalığına yönelik ilgili en yüksek oya sahip hastaneler, en yüksek oylamaya sahip kullanıcı grupları, uygulamada var olan ilgili organizasyon, dernek veya enstitü profilleri sunulmaktadır.
* Eğer hastanın hastalığı nadir bir hastalık olarak tanımlanmışsa aynı hastalığa sahip diğer kullanıcılar öneri olarak sunulacaktır.
* Hasta tipindeki kullanıcılar doktor tipindeki kullanıcıları ayriyeten kendi doktorları olarak belirleyerek ekleyebilecektir. (Doktor onayına sunulup doktor kabul ederse.)
* Hasta tipindeki kullanıcılar hastane tipindeki kullanıcıları ayriyeten kendi hastaneleri olarak belirleyerek ekleyebilecektir. (Herhangi bir onay mekanizması yok.)
* Bu kullanıcılar hastane profillerinin “Karne” alanlarını belli başlı kriterlerde oylayabilmektedir.
* Hastalar kendini oylamaya açan doktorları da oylayabilmektedir.

### Doktor Tipindeki Kullanıcılar

* Uygulamayı girişte kullanıcı tipi doktor ise: ilgili tıp kuruluşları ve organizasyonlar takip için kullanıcının önerisine sunulacaktır.
* Doktor tipindeki kullanıcılar sistemdeki kendi branşında ilgilendiği ya da ilgilenebileceği hastaları “Hastalarım” olarak ekleyerek bağlantı oluşturabilir.
* Doktorlar bağlantılarına hastane tipindeki kullanıcıları eklerken “Çalıştığım Yer Olarak” ekleyebilir.
* Bu tipteki kullanıcılar kendi hastası olarak kabul ettiği hastaların ilgili gönderilerine Ana Akışta özelleştirme yaparak sadece bu hastaların paylaştığı gönderileri de kronolojik olarak görebilmektedir.

### Hastane Tipindeki Kullanıcılar

* Bu tipteki kullanıcılar kendi hastası olarak kabul ettiği hastaların ilgili gönderilerine Ana Akışta özelleştirme yaparak sadece bu hastaların paylaştığı gönderileri de kronolojik olarak görebilmektedir.
* Bu tipteki kullanıcılar kendi doktoru olarak kabul ettiği hastaların ilgili gönderilerine Ana Akışta özelleştirme yaparak sadece bu hastaların paylaştığı gönderileri de kronolojik olarak görebilmektedir.
* Hastaneler sistemde bulunan karnelerini izleyerek hizmet kalitesi hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

### Ensititü/Vakıf/Organizasyon Tipindeki Kullanıcılar

* BU tipteki kullanıcılarda hastaneler gibi etkinlik açma fonksiyonuna sahiptir.
* Kendi alanları ile ilgili diğer tipteki kullanıcıları ekleyebilmektedir.

## Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler

### Güvenlik

* Kullanıcı sisteme giriş yaptığında sistem özelliklerini kullanabilmek için sistem kullanıcısına ait kullanıcı adı ve şifre bilgilerini girerek sistem özelliklerini kullanmaya başlar. Aksi takdirde bu özellikleri kullanamaz.
* Kullanıcıların birbirlerine gönderdikleri mesajlar uçtan uca şifreleme yapılarak gönderilmektedir.
* Oylama sonucu düşük olan gruplar zararlı grup kabul edilerek belli bir süre karantiye alındıktan sonra silinecektir.
* Kullanıcıların ip verileri ve cihaz bilgileri saklanarak şüpheli girişlerin engellenecektir.
* Kullanıcılar uygulamaya kullandıkları süre zarfında bilgileri loglanarak kullanıcı veri güvenliği sağlanacaktır.
* Veri alışverişi yapılan veritabanı güvenli serverlarda saklanarak veri güvenliği sağlanmış olur.
* Sitemde şüpheli kullanıcılar karantina protokolüne alınarak belli bir süre izlendikten sonra şüpheli durum tespit edilmesi durumunda ilgili kullanıcılar sistemden silinecektir.
* Kullanıcıların cihazlarına yüklenecek sertifikalarla karşılıklı doğrulama yapısı kullanılarak veri kaybı ya da verilerin kötü amaçlı kullanımının önüne geçilecektir.

### Sistem Performansı

* JSON yapısı kullanılarak server - uygulama arasındaki veri alışverişi optimum seviyede yapılmaktadır.
* MYSQL veri tabanı ve VIEW yapılaları kullanılarak veritabanı sorguları için geçen süre minimize edilecektir. Seçilen servis en hızlı veri alışverişini sağlayan servis mimarisidir.
* Uygulama 7/24 çalışacaktır.
* Veri yapısında partition işlemleri yapılarak sorgu ifadelerinin performansı iyileştirilecektir.
* Kullanıcı verileri kullanıcı istemediği sürece veritabanında saklanacaktır.Uygulamanın çalıştırılacağı cihaz üzerinde minimum alan kaplamasına özen gösterilecektir.

### Kullanıcı Arayüzü

* Kullanıcı ayayüzünde kullanılacak olan JavaScript kütüphaneleri, insan bilgisayar etkileşimi prensipleri göz önüne alınarak basit, anlaşılır ara yüzleri oluşturulmuştur.
* Kullanıcıların istekleri doğrultusunda ilerleyen aşamalarda ara yüzünde değişimler yapılacaktır.
* Özellikle hasta kullanıcılar için önemli olan hastalıklarıyla devamlı yüzleşme durumunun bu kişileri olumsuz etkilememesi için ilgili ara yüz tasarımları bu kapsam altında yapılacaktır.

### Gereksinimlere Göre Hataları

Proje gerçekleştirilirken hata oranının en az olmasına dikkat edilir. Hata oranını en aza indirmek için kalite yönetiminde hataların gerçekleşmesine karşılık yapılması gerekenler gözden geçirilir. Amaç hata meydana gelmeden hatanın fark edilip önleminin alınmasını sağlamaktır. Belirli zaman aralıklarıyla projeyi gözden geçirerek hata oluşma oranı minimize edilir. Gözden geçirme aşamasında hatanın en az seviyede kalması için sistem analisti ile çalışma planlandı. Sistem analistinin belirlediği olası hatalar için çözümlemeler konfigürasyon yönetimi ile hazırlanmış durumdadır.

# Proje Geliştirme Aşamaları

Alan tanımları ve yapısı proje planında da belirtilen sağlık merkezli sosyal medya uygulamasında Artımsal Yazılım Geliştirme sürecinin prensipleri belirlenerek bir yazılım geliştirmesi yapılacaktır. Bu doğrultuda proje modüllere ayrılarak, bu modüller geliştirildikçe sonuca varmak hedeflenmektedir.

Gereksinim analizleri yapılan projede aşağıda içeriği belirtilen modüller amaçlanan gerçekleştirme sırasına göre aşağıda belirtilmiştir.

## Veritabanı Modülü

Veritabanı modülünde daha önce kapsam ve kısıtları belirtilen projenin veri yapısına göre;

* Veritabanının bulunacağı yerin; host, local makinenin belirlenmesi ve projenin gerçek ortama geçirilmesiyle veritabanının nerde konumlandırılacağı yerin belirlenmesi.
* Proje kapsamına göre proje kapsamına göre uygun bir veri tabanı yapısının seçilmesi: ilişkisel veritabanı ise modeli çıkarılan veritabanı yapısına uygun bir teknoloji seçilmesi, ilişkisel veritabanı değil ise yeni teknolojilerden hangilerinin kullanılacağına karar verilmesi.
* Eğer ilişkisel veri tabanı kullanılacak ise belirlenen teknolojiye göre veritabanının oluşturulması, yoksa yeni teknolojinin öğrenilmesi ve modelin buna göre tekrar revize edilmesi.
* Tablolar arası ilişkilerin oluşturulması, kontrol edilmesi, ya da gerekli ise yeni tablo ve ilişkilerin eklenmesi.

Tüm bu veritabanı adımları gerçekleştirildikten sonra bir sonraki modülün gerçekleştirilmesine başlanacaktır. Veri tabanı olarak MYSQL kullanılmıştır.

**Modül adam gün sayısı:** 10/15 adam günü (Eğer ilişkisel veritabanı kullanılacak ise bu modülün geliştirilmesi 10 adam günü, aksi takdirde 15 adam günü süreceği öngörülmektedir.)

### Veritabanı Servis Yapısı

Sunucu olarak: 512 MB Memory / 20 GB Disk / AMS3 - Ubuntu 14.04.5 x64 özelliklerine sahip bir sunucu oluşturulmuştur.

### Docker Teknolojisi

Docker işletim sistemi imajlarını versiyonlayan, Apache versiyon 2 lisanslı, Go dili ile yazılmış bir sanallaştırma ve konteyner teknolojisidir.

İşletim sistemi imajı: Docker Linux türevinden işletim sistemleri üzerinde çalışan bir uygulamadır. Buradaki söylenen imaj ise, Linux türevi işletim sistemlerinden türetilmiş, boyut olarak küçültülmüş, Docker sanallaştırma ortamında çalışabilir işletim sistemi birimleridir.

Docker’ın sanallaştırma yapısı, klasik bilinen sanal makinelerden (VirtualBox, Vmware vb.) farklı olarak bir Hypervisor katmanına sahip değildir. Bunun yerine Docker, Docker Engine üzerinden, konak işletim sistemine erişmekte ve sistem araçlarını paylaşımlı olarak kullanmaktadır. Böylece klasik VM’lere göre daha az sistem kaynağı tüketmektedir.

**Kaynakça:** (Usta)

### Docker Üzerine Mysql Kurulumu

Aşağıdaki kod satırları ubuntu terminaline yazılarak hem docker conteynerının yüklenmesi ve bunun üzerine mysql kurulumu yapılabilir. İlgili kod satırları Docker ürününün sitesinden ilgili kod satırlarının açıklamaları ve değişkenlerinin ne anlama geldiğiyle ilgili detaylı bilgi alınabilir.

Docker Mysql Kurulumu: <https://hub.docker.com/_/mysql/>

**Kaynakça:** (REPOSITORY)

* $ docker run --name conteynerIsmi -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=sifre -d mysql:tag
* $ docker run -it --link conteynerIsmi:mysql --rm mysql sh -c 'exec mysql -h"$MYSQL\_PORT\_3306\_TCP\_ADDR" -P"$MYSQL\_PORT\_3306\_TCP\_PORT" -uroot -p"$MYSQL\_ENV\_MYSQL\_ROOT\_PASSWORD"'
* $ docker run -it --rm mysql mysql -hsome.mysql.host -usome-mysql-user –p
* $ docker exec -it some-mysql bash
* $ docker logs some-mysql
* $ docker run --name conteynerIsmi-v /my/custom:/etc/mysql/conf.d -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=sifre-pw -d mysql:tag
* $ docker run -it --rm mysql:tag --verbose --help

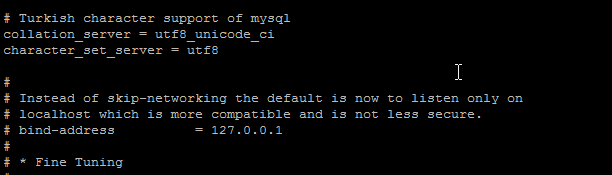
Bu aşamadan sonra docker conteyner’ımızın üzerine kurulan mysql konfigrasyonu yaparak ilişkisel veritabanıyle ilgili detaylara geçildi.

### MYSQL Konfigrasyonu

Öncelikle güvenlik sebebiyle server üzerinde docker conteyner üzerine kurulan MYSQL güvenlik gerekçesiyle otomatik olarak uzaktan erişime kapalı olmaktadır. Bu durumu engellemek için Mysql konfigrasyon dosyası olan my.cnf dosyasının güncellenmesi gerekmektedir, bunun için en güvenilir yok olarak terminale:

* **sudo nano /etc/mysql/my.cnf**

girilerek configrasyon dosyasının içine girilir. Burada ise aşağıdaki şekildeki gibi değişiklikler yapılmıştır:



* Türkçe karakterlerin desteklenmesi için aşağıdaki koda satırı eklenmiştir :

collation\_server = utf8\_unicode\_ci

character\_set\_server = utf8

* Yapılan başka bir değişiklik ise kurulan mysql’i remote connection’a açık hale getirmek. Bunun için ise:

bind-adress = 127.0.0.1

#bind-adress = 127.0.0.1 haline getirilmiştir.

Ardından yapılan değişiklik Ctrl + O -> Y ile kayıt edilir. Bundan sonra işlemin tamamlanması için mysql restart yapılır aşağıdaki koda satırıyla restart edilir ve konfigrasyon işlemi tamamlanır:

sudo/etc/init.d/mysql restart

## Servis Mimarisi Modülü

Bu modülde uygulama ile oluşturulan veri tabanı arasında veri alışverişini sağlayacak olan servisin mimarisinin yapısına karar verilmesi ve kodlanması planlanmaktadır. Bu modülde:

* Veri iletişiminin gerçekleşme türü: JSON, XML
* En uygun servis sağlayıcısının yapılan işe göre belirlenmesi
* Servis istekleri ile database yapısının uygun işleyişinin sağlanması
* Servisin canlı ortamda çalışır duruma gelmesi
* Uygulama ile servis arasında iletişimi sağlayacak olan kütüphaneler ve sınıfların implementasyonun gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Tüm bu servisin gerçekleştirilmesi adımlarının ardından bir sonraki modülün gerçekleştirilmesine başlanacaktır.

Projesinin backend kısmında Node.js ve gelişmiş bir Node.js ORM(Object Relational Mapping) teknoloji olan Sequelize kullanılmıştır.

### Node.Js

Node.js, açık kaynaklı, sunucu tarafında çalışan ve ağ bağlantılı uygulamalar için geliştirilmiş bir çalıştırma ortamıdır ( *runtime environment*). Node.js uygulamaları genelde istemci tarafı betik dili olan JavaScript kullanılarak geliştirilir.

En önemli avantajı JavaScript' in sağladığı bloklamayan (*non-blocking I/O*) imkânıyla yüksek ölçeklenebilirliği (*scalability*) ve yüksek veri aktarabilmesidir. Bu teknolojiler sık sık gerçek zamanlı Web uygulamalarında tercih edilmekle beraber kullanım alanı popülaritesiyle orantılı olarak genişlemiştir.

Node.js, Google V8,JavaScript motorunu kullanarak betik dilini yorumlar ve içerisinde standart olarak dağıtılan kütüphaneler sayesinde ek bir sunucu yazılımına (Apache HTTP Sunucusu, Nginx, IIS v.s.) gerek kalmadan uygulamanın Web sunucusu görevini görür.

Kaynak: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Node.js>

Yukarıda bahsedildiği gibi Node.js gerçek zamanlı veri alışverişi sağlayan ve özellikle promises, migration, asenktron çalışma kapasitesi nedeniyle projede sunucu tarafında kullanılması uygun görülmüştür.

Node JS: <https://nodejs.org/en/> adresinden indirilebilmektedir. Node.js uygulaması Windows ortamda geliştirilip ardından veritabanın kurulumu yapıldığı Ubuntu server’a konulacaktır. Node.js için geliştirilmiş olan ve en büyük community’lerden birine sahip olan ve esnekliğiyle en ön plana çıkan Sequelize ORM ise Node.js uygulaması için ORM olarak seçilmiştir.

### Sequelize

Node.js alt başlığında bahsedildiği üzere Node.js için güçlü bir açık kaynak bir ORM teknolojisidir. Mysql, MariaDb, Postgre vb gibi veritabanlarını desteklediği için projede kullanılması uygun görülmüştür. Herhangi bir projede kullanılması için daha önceden makine üzerine Node.js kurulmuş olmasu gerekmektedir. Ardından projenin geliştirileceği konum Node.js command promt’tan seçilerek aşağıdaki komutlar girilir.

* npm install --save sequelize

//sequelize’ın ilgili konuma kurulmasını sağlar.

* npm install --save mysql

//ORM’in kullanılacağı veritabanı seçilerek ilgili klasöre indirilir.

Sequelize Dokümantasyonu: <http://docs.sequelizejs.com/en/v3/>

Bu işlemler yapıldıktan sonra artık proje geliştirilmeye başlanabilir. Node.js uygulamalarının geliştirilebileceği bir editör seçilerek ilgili directory üzerinde uygulama geliştirilmeye başlanabilir.

Normalde Sequelize’ın ilk versiyonlarında hazır database tablolarınız bulunsa bile Sequlize üzerinde her bir tablo için model oluşturmanız gerekmekteydi. Fakat araştırma sonucunda bir host üzerinden bulunan belli bir vertabanında var olan tabloları otomatik olarak generate eden :

sequelize-auto: <https://github.com/sequelize/sequelize-auto> uygulaması bulunarak oluşturulmuş veritabanımızı Node.js uygulamasında models klasörüne Sequelize modelleri olarak generate etmemizi sağlıyor.

* npm install -g sequelize-auto

//uygulama klasörüne ilgili program install edildi.

* npm install -g mysql

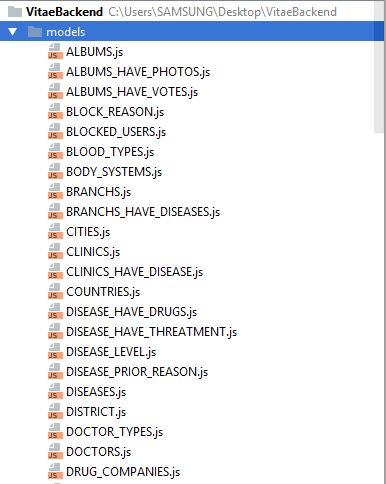
//daha önceden kursak bile mysql’i, bu komut çalıştırılmaz ise ‘Mysql’i elle kurun’ hatası gelecektir.

* sequelize-auto -o "./models" -d TRDatabase -h 178.62.223.153 -u root -p 3306 -x 4596ak69 -e mysql

//tabloların generate edileceği bağlantı ve ilgili diğer etmenler bildirilerek tabloların generate işlemi gerçekleştirildi.

* e: Host üzerinde kurulu veritabanı tipi: mysql
* d: Host’ta bulunan mysql bilgilerini girdiğimiz şemanın ismi =TRDatabase
* h: Host IP = 178.62.223.153
* u: Host’a kurulu veritabanına erişim sağlayacak kullanıcı adı: root
* p: Veritabanının kullandığı port bilgisi
* x: Kullanıcı şifresi

şeklinde açıklaması verilen kod editör teminal’ine yazıldığında models adındaki bir sınıfta veritabanımızda var olan tabloları içeren .js uzantılı dosyaları belirecektir. Böylece baştan halihazırda var olan veritabanı tasarımı otomatik olarak Sequelize modellerine dönüştürülmüştür



Sequelize ile veritabanı bağlantımızı ise aşağıdaki kod satırında göründüğü gibi gerçekleştirilmiştir.

**var** Sequelize = require('sequelize');  
  
**var** sequelize = **new** Sequelize('TRDatabase', 'root','4596ak69', {  
  
 //database connection sağlanacak ('schema name',user name','password')  
 host: '178.62.223.153',  
 port: 3306,  
 dialect: 'mysql', //mysql kullandığımız için  
 pool: {  
 max: 5,  
 min: 0,  
 idle: 10000  
 }  
});

**Modül adam gün sayısı:** 15 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Profil Modülü

Profil modülü uygulamanın zaman tüneli modülüyle birlikte iki ana modülünden biridir. Bu modülde [bölüm 1.2.1](#_Bireysel_Tipteki_Hedef) ve [bölüm 1.2.2](#_Tüzel_Kişilik_Olarak) ‘te belirtilen kullanıcılar için profil sayfalarının oluşturulması ve temel işlevlerine kavuşturulması planlanmaktadır. Bu modülde yapılması planlanan eylemler şu şekildedir:

* Sağlık hizmeti alan kullanıcıların, doktor kullanıcıları, hastanelerin ve diğer enstitülere ait uygulamada var olacak profil tasarımlarının taslaklarının çıkarılması. Bu dört profil tipi birbirinden farklı özellikler içermektedir.
* Her biri ayrı olacak bu dört farklı kullanıcı tipi için profil veya sayfalarda var olacak elemanların ayrı ayrı belirlenmesi ve bunların sayfadaki konumların sayfa tasarım teknikleri ve belli başlı kurallara (Miller’s Law vb.) uygun olarak yerleştirilmesi.
* Bu dört farklı kullanıcının profilleri birbirinden farklı 4 renk ile belirtilerek, uygulamada profil tiplerinin birbirinden kolay ayrılması.
* Bu profil sayfalarından mesajlaşma, zaman tüneli, hesap ayarları vb. geçiş sağlayan fonksiyonların ilgili view’ların oluşturulmasıve ilgili bağlantıların yapılması.
* Oluşturulan servis aracılığıyla kullanıcılara uygun verilerin sayfada görüntülenmesini sağlamak. İlgili verilerin beklenti doğrultusunda ilgili view’u üzerinde belirtilmesi.

### Sağlık Hizmeti Alacak Kullanıcıların Profil İçerikleri (Yeşil Profil)

Bu kullanıcılara ait kullanıcıların profillerinde şu bilgilerin olması uygun bulunmuştur:

* Kullanıcı adı / soyadı
* Kullanıcı genel bilgi Alanı
* Kullanıcı profil fotoğrafı (belki profil kapak fotoğrafı)
* Kullanıcı gönderilerine ait bir ait akış yapısı
* Kullanıcı fotoğraf ve albümlerine ait bir sekme
* Kullanıcı hastalık, hastane, tedavi, ilaç vb. bilgilerini içerek bir sekme
* Kullanıcının önemli bulup kaydettiği diğer kullanıcı gönderilerinin bulunduğu bir sekme
* Kullanıcın arkadaş ve beğendiği sayfa bilgilerine ait sayısal veriler
* Kullanıcıların hesap ayarlı ve gizlilik bilgilerini denetleyip değiştirebileceği

### Doktor Kullanıcılarının Profil İçerikleri (Sarı Profil)

Bu tip kullanıcılara ait profillerde şu içeriklerin olması uygun bulunmuştur:

* Kullanıcı adı / soyadı
* Kullanıcı genel bilgi Alanı
* Kullanıcın branşı ve bağlı olduğu hastane / özel poliklinik bilgisi ve bu alandaki ilgili sayfaya yönlendirecek hareket yapısı
* Kullanıcı profil fotoğrafı (belki profil kapak fotoğrafı)
* Kullanıcı Gönderilerine ait bir sekme
* Kullanıcı fotoğraf ve albümlerine ait bir sekme
* Kullanıcının önemli bulup kaydettiği diğer kullanıcı gönderilerinin bulunduğu bir sekme
* Kullanıcın arkadaş ve beğendiği sayfa bilgilerine ait sayısal veriler

### Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Sayfa Profilleri (Mavi Profil)

Bu tip kullanıcılara ait profillerde iki farklı sayfa yapısı mevcuttur. Hastane sayfalarının resmi olarak aktifliğine göre böyle bir ayrım söz konusudur.

#### Pasif Hastane Sayfaları

Pasif hastane sayfaları normal bir sayfa işlevini sürdürmemekle beraber; sadece hastanelere ait kullanıcıların yapmış olduğu değerlendirmeleri bir arada toplamayı hedeflemektedir. Bu sayfada bulunması uygun görülen içerikler şu şekildedir:

* Hastanenin Adı / Adresi
* Genel oy sonucu (10 üzerinden)
* Kullanıcıların belli başlı kriterlere göre yaptığı oylamalara göre her bir kriter içi oylama sonucunun kümülatif olarak gösterimi.
* Bu hastane ile ilgili yorum yapan kişilerin yaptığı yorumlar.
* En önemli özellik olarak: “Bana göre özelleştir” seçeneğiyle beraber oylama sonuçlarına bakan kişi sadece kendisiyle aynı hastalık ailesinden bir hastalığa sahip kişilerin vermiş olduğu oyların genel sonuçlarını görecektir.

#### Aktif Hastane Sayfaları

Bu tip sayfalar ise hastanenin isteği doğrultusunda sayfa açma isteği onaylandıktan sonra açılan resmi sayfalarıdır. Bu sayfada olması planlanan içerikler ise şu şekildedir:

* Hastanenin adı / Hastane adresi
* Sayfa fotoğrafı (belki profil kapak fotoğrafı)
* Genel oy sonucu (10 üzerinden)
* Hastanenin yapmış olduğu gönderilere ait bir akış alanı
* Özel / Devlet hastane bilgisi
* Hastane ile ilgili yapılan değerlendirmelere ait hastane karnesi sayfası (pasif hastane sayfasıyla birebirdir.)
* Hastane sayfasının hesap ve gizlilik ayarlarına geçiş için bir sekme.
* Etkinlik oluşturma sayfasına geçiş için bir sekme.
* Bu hastanelerde çalışan doktorların (doktorların eklemesi sonucunda) branşlarına göre listelendiği bir sayfaya geçiş sekmesi.

### Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Sayfa Profilleri (Bordo Profil)

Bu tip profillerde hastanelerinkine benzer profil yapısına sahiptirler. Benzer şekilde aşağıdaki içeriklerin bu profil tipinde olması uygun görülmüştür:

* Tüzel kişiliğin adı /adres / tüzel kişiliğin türü (organizasyon, vakıf, araştırma enstitüsü vb.)
* Genel açıklama alanı
* Tüzel kişiliğe ait gönderilerin gösterildiği akış yapısı
* Etkinlik oluşturma sayfasına geçiş için bir sekme.
* Tüzel kişiliğe ait sayfanın hesap ve gizlilik ayarlarına geçiş için bir sekme.
* Web sayfası bilgisi

**Modül adam gün sayısı:** 30 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Mesajlaşma Modülü

Mesajlaşma modülünde sistemdeki her tip kullanıcı tarafından (kendi gizlilik ayarları doğrultusunda) kullanılacak olan bir modüldür: Bu modülün içeriği şu yöndedir:

* Kullanıcıların tüm mesajlaşma geçmişinin tutulması
* Kullanıcıların mesajlaşmak istediği kullanıcıları seçerek mesaj alış verişi yapabileceği bir alan.
* Birebir ve grup sohbeti fonksiyonlarının gerçekleştirilmesi
* Mesajlaşma sistemi için Apache Kafka vb. teknolojiler araştırılarak en hızlı mesaj trafiğini yapacak teknolojinin seçilip; sisteme implemente edilmesini sağlamak
* Diğer modüllere ayrılan adam günü hesabından vakit kalırsa ekstra olarak uçtan uca şifreleme sistemi gerçekleştirilmesi.
* Kullanıcıya gelen mesaja ait bir bildirim alanının ana sayfada oluşturulması

**Modül adam gün sayısı:** 15 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Zaman Tüneli Modülü

Zaman tüneli modülü profil modülü ile birlikte uygulamanın temel iki modülünden biridir ve uygulamadaki iş gücü dağılımının büyük bir bölümünü yine profil modülüyle kaplamaktadır. Zaman tüneli modülü de profil modülü gibi 4 farklı zaman tüneli yapısı vardır kullanıcı tipine göre.

Tüm zaman tiplerinde ortak olan öğeler ise şu şekildedir:

* **Ana zaman tüneli akışı**: Bu adım için zaman tüneli yapısının en etkin ve hızlı bir şekilde çalışmasını sağlayacak yazılım yapısının oluşturulması. Zaman tüneliyle ilgili bir kütüphane var ise bu kütüphanelerin kullanılmaya çalışılması. Kullanıcıların arkadaşlarının, doktorlarının ve takip ettiği tüm sayfalara ait gönderilerin kronolojik olarak sıraya konarak kullanıcılarına gösterilmesi sağlamak ana hedeftir.
* Kullanıcıların profillerine geçebileceği sekme,
* Kullanıcıların kendi mesaj alanına geçebileceği sekme,
* Kullanıcıların kendilerine gelen bildirimleri görebileceği bir sekme yapısına geçebileceği sekme,
* Uygulama içerisinde arama yapacakları arama alanı.

### Sağlık Hizmeti Alacak Kullanıcıların Zaman Tüneli Yapısı

Bu tipteki kullanıcıların zaman tünelinin sadece bir adet zaman tüneli akışı vardır. Bu da yukarıda bahsedilen tüneli yapısıdır.

### Doktor Kullanıcılarının Zaman Tüneli Yapısı

Bu kullanıcı tipinin iki zaman tüneli yapısı vardır. Bunlar:

* Ana Zaman Tüneli Akışı
* **Hastalarım Zaman Tüneli Akışı**: Bu akış tipinde, doktorlar kendilerini ekleyen sağlık hizmeti alan kullanıcıları eğer kendi hastasıyla “Hastam” olarak işaretleyerek takibe alabilir. Bu zaman tüneli akışı ise doktorun sadece bu şekilde işaretledikleri hastalarla ilgili gelişmeleri takip ettiği zaman tüneli alanıdır. Bunu yapmak içinde ilgili veri tabanı tablolarında select işlemleri yapılarak bu zaman tünelinin doğru bir şekilde amaçlanan kullanım hedefi gerçekleştirilmeye çalışılacaktır.

### Hastane Tipindeki Tüzel Kişiliklere Ait Zaman Tüneli Yapısı

Bu kullanıcı tipinin ise üç farklı zaman tüneli yapısına sahip olması planlanmaktadır. Bunlar:

* Ana Zaman Tüneli Akışı
* **Doktorlarım Zaman Tüneli Akışı:**Bu zaman tüneli yapısında ise doktorların çalıştıkları hastaneyi eklemesi doğrultusunda hastanenin doktorları belirlenmiş olacağı belirtilmişti. İşte hastanelerin sadece bu doktorlarına ait gönderileri göreceği zaman tüneli yapısıdır.
* **Hastalarım Zaman Tüneli Akışı:** Kendisini o hastanenin hastası olarak gösteren kullanıcıların (burada doğrulama mekanizması oluşturulmadı: çünkü hastanelerin kendi hastalarını kontrol etmesi çok zordur.) Bu zaman tüneli akışı kendini bu hastaneden sağlık hizmeti aldığını belirten ve bu hastanenin sayfasını takip eden kullanıcılara ait gönderileri göreceği zaman tüneli tipidir.

### Diğer Tipteki Tüzel Kişiliklere Ait Zaman Tüneli Yapısı

Bu kullanıcı tipi ise tıpkı sağlık hizmeti alan kullanıcılar gibi “Ana Zaman Tüneli Akışı ” sahiptir.

**Modül adam gün sayısı:** 30 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Grup Sayfası Modülleri

Grup sayfaları sistemdeki herhangi bir kullanıcı tarafından açılabilmekte olup grup sayfası modülünde gerçekleştirilmesi planlanan eylemler şu şekildedir:

* Grup sayfalarının genel arayüz tasarımlarının yapılması
* Grup sayfasının oluşturulacağı bir grup oluşturma sayfasının tasarımı ve veritabanı bağlantıları
* Grup sayfalarında grup adı, grup türü, grup amacı gibi verilerin servis aracılığıyla tüzel kişilikler tarafından oluşturulması, değiştirilmesi ya da silinmesi fonksiyonlarının oluşturulması,
* Grubun gizlilik tercihine göre gruba üye alımının serbest ya da yönetici yapısına uygun şekilde gerçekleştirecek bir üyelik yapısının oluşturulması,
* Sadece grubun üyesi olan kullanıcıların gönderilerinin oluşturacağı bir zaman tüneli yapısının oluşturulması.

**Modül adam gün sayısı:** 15 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Etkinlik Sayfası Modülü

Etkinlik sayfaları sadece tüzel kişilikler tarafından oluşturulup kullanılabilecek sayfa yapılarıydı. Bu modülde gerçekleştirilmesi amaçlanan eylemler şu şekildedir:

* Genel bir etkinlik sayfası tasarımı oluşturulması
* Tüzel kişiliklerin etkinlik oluşturmasını sağlayacak bir etkinlik oluşturma sayfasının tasarımı ve veritabanı bağlantısı,
* Ekinlik sayfasında bulunacak olan etkinlik adı, etkinlik tanımı, etkinlik tarihi, etkinlik adresi vb. alanlarının servis ile çekilip ilgili alanlara doğru yerleştirilmesi,
* Etkinliğe katılım durumuyla ilgili bilgilendirici bir baremin oluşturulması

**Modül adam gün sayısı:** 15 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür

## Bildirim Modülü

Bildirim modülü tüm kullanıcı tiplerinde ana sayfalarında bulunan ve kullanıcılara sistemde kendilerini etkileyen eylemlerle ilgili kısa bilgilendirme yapan bir alt uygulamadır. Bu modülde ilk önce kullanıcı tiplerine göre bildirimler belirtilip ardından bu bildirimlerin kullanıcılara doğru bir şekilde iletileceği bir algoritma yapısının oluşturulması planlanmaktadır.

* Kullanıcıya ait gelen takip isteği
* Kullanıcıya ait gönderilere başka kullanıcıların beğenmesi, yorum yapması aktiviteleri
* Kullanıcının gönderdiği takip isteğinin kabul edilmesi
* Kullanıcının katılmayı planladığı bir etkinliğe ait bir bildirimin bir gün öncesinden belirtilmesi
* Kullanıcının önemli olarak işaretlediği tüm tiplerlerdi kullanıcıların gönderi paylaştıklarında alacağı bildirimler

**Modül adam gün sayısı:** 15 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür

## Logging Modülü

Logging modülü sistemdeki kullanıcı hareketlerinin belli başlı bilgilerle toplayacağı bir modül olacaktır. Bu modülde herhangi bir ekstra kodlamadan ziyade Apache Kafka gibi logging işlemlerini tutabilen servislerin yazılım üzerine kurulup iş yükünün azaltılması planlanmaktadır. Bu modülde yapıalcak ana eylemler: logging işleminı yapan hazır teknolojilerin araştırılıp seçilmesi ve sisteme entegre edilmesidir.

**Modül adam gün sayısı:** 10 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür

## Smart Keyword Detection Modülü

Bu modül ise uygulamayı diğer sosyal medya mecralarından ayıracak bir modül olarak planlanmıştır. Makine öğrenmesi ilkeleri kullanarak; sistemdeki gönderilerde, mesajlarda belli başlı kelimeler gruplarına göre metin içerisinde renklendirilecektir.

Örnek: “*Merhaba ben Ahmet Kaymak. Egzama hastasıyım. Senin de sedef hastası olduğunu gördüm. Geçmiş olsun. Ben zamanında XXXXX ‘i kullanarak YYYYY tedavisiyle hastalığımda iyileşme yaşadım. Eğer İstanbul’da ise ZZZZZ ve TTTTT hastanelerine gitmeni öneririm. Kendine iyi bak.”*

Kırmızı: Hastalıklar Yeşil: İlaçlar Mavi: Tedaviler Mor: Hastaneler

Burada metinde bulunan kelimeler başarılabilirse, veritabanında bulunan belli başlı tabloların indeksleriyle eşleşme bulduğunda ilgili tabloya göre bu kelime renklendirme yapılacaktır. Bu ayrıca bir nevi diğer mecralarda kullanılan “#” hashtag’in yerine kullanılabilecek bir yapı olacaktır.

* İlgili algoritmanın oluşturulması
* Sisteme uygulanması
* Verimlilik testlerinin yapılması

gibi eylemlerin bu modül kapsamında gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

**Modül adam gün sayısı:** 30-45 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

## Proje Testleri

Proje ekibi sadece 1 kişiden oluştuğu için proje geliştirilirken yazılım mühendisliği testlerinin bir çoğu geliştirme aşamasında yapılacaktır. Fakat:

* Bütünleme Testi
* Regresyon Testleri
* Sistem Testi
* Onaylama Testi

**Test adam gün sayısı:** 5 adam günlük bir çalışma yukarıdaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için uygun görülmüştür.

# Kaynakça

ilaçtr.com. ATC Kodu Listesi ve İlaç Listesi. <http://www.ilactr.com/atc/>.

REPOSITORY, OFFICIAL. Docker. 2017 1 21 <https://hub.docker.com/\_/mysql/>.

Usta, Rahman. <K> Kodcu.com. 25 06 2015. 21 01 2017 <https://blog.kodcu.com/2015/06/docker-nedir-neden-kullanilir/>.

Wikipedia. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kategori:Farmakolojik\_ajanlar\_s%C4%B1n%C4%B1fland%C4%B1rmas%C4%B1>.

—. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0la%C3%A7#.C4.B0la.C3.A7lar.C4.B1n\_farmas.C3.B6tik\_.C5.9Fekilleri>.