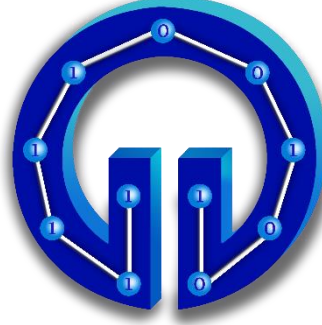


**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**



**PROJENİN KONUSU:**

**Kan Bağışını Kolaylaştıracak Mobil Uygulama ve Web Sitesi Geliştirme**

**Yazılım Mühendisliği Gereksinim Analizi Raporu**

**Ufuk Bulut (394811)  
Osman Can Aksoy (394797)  
Hüdahan Altun (394753)**

**İçindekiler**

<b>0. Proje Giriş.....</b>	<b>3</b>
<b>1.Problem Tanımı .....</b>	<b>3</b>
<b>2.Proje Tanımı ve Motivasyonumuz.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Benzer Uygulamalar ve Uygulamamızın Farklılıkları.....</b>	<b>4</b>
<b>4.Proje Gereksinimleri.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Kullanıcı Arayüzü.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Proje Planı ve İş Paketleri.....</b>	<b>8</b>
<b>7. Sonuç.....</b>	<b>9</b>
<b>8.Kaynakça.....</b>	<b>9</b>

## 0. PROJE GİRİŞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi 3. Sınıf Yazılım Mühendisliği dersinde istenilen proje doğrultusunda bir sosyal sorumluluk projesi geliştirmekteyiz. Projemizde en genel haliyle kan ve organ bağışına teknolojik bir yöntemle ve yenilikçi bir yaklaşımla bağışçıyı ve bağış alınan kurumları bir araya getirmektir. Bu kapsamda bağışçıların kullanabileceği mobil uygulama, kurum ve kuruluşların kullanabileceği web sitesi oluşturmayı hedefliyoruz.

## 1.PROBLEM TANIMI

Ülkemizde çeşitli hastalıklar ve kazalar sonucunda senelik ortalama yaklaşık 3 milyon ünite kan ihtiyacı ve birçok sayıda organ nakli ihtiyacı oluşmaktadır. Bu problemi gidermek için çeşitli kurum ve kuruluşlar olmasına rağmen bu ihtiyaçlar tam anlamıyla karşılanamamaktadır. Bu ihtiyacı daha iyi bir şekilde karşılayabilmek için geniş kitlelere erişimi hızlandırmak ve kolaylaştırmak gerektiğini düşünüyor ve bu sorunu çözebilecek proje geliştirmeyi hedefliyoruz.

## 2. PROJE TANIMI VE MOTİVASYONUMUZ

Yukarıda belirtilen problem doğrultusunda böyle bir uygulamaya ihtiyaç oluşturduğunu belirledik.

Hem ülkemizde ki senelik kan ihtiyacını karşılayabilmek hem de acil durumlarda zor bulunan kan gruplarına ihtiyaç olunması durumunda en etkili ve hızlı şekilde bu sorunun giderilmesi için bu sistemi geliştirmeye karar verdik. Yaptığımız araştırmalar doğrultusunda özellikle acil kan ihtiyacı gereken vakalarda uygun kan stoku olmaması durumunda bu ihtiyacın belirli süre zarfında kurum ve kuruluşlar tarafından hızlıca karşılanmadığını, ayrıca hasta yakınlarının bu durumu farklı yöntemlerle çözmeye çalışmasını gözlemledik

Belirlenen bu sorunlara çözüm üretmesi doğrultusunda çift kullanıcı arayüzlü web ve mobil paylaşımlı bir sistem geliştirmekteyiz. Bu sistemde web sitesi kısmını hastanelere ve kan alan kuruluşların sistemlerine entegre etmeyi hedefliyoruz. Mobil uygulama kısmını ise kan bağışında bulunacak olan kişiler için geliştiriyoruz. Özellikle hastanelerde oluşacak olan acil kan ihtiyacında gerekli olan kan bilgileri hastane tarafından sisteme girildikten sonra çevre civardaki mobil uygulamayı kullanan bağışçılarımıza bu kan ihtiyacı ile ilgili bildirim göndermeyi hedefliyoruz.

Bu sistemde gönüllü kan bağışçı sayılarını arttırmak ve uygulamaya teşviki arttırmak için gönüllü bağışçılara çeşitli imkanlar sunulacaktır. Hastanelerde randevu önceliği ve anlaşmalı olan özel hastanelerde fiyat indirimi sağlanacaktır. Ayrıca bağışçıların eczanelerden alacakları ilaçlarda SGK katkı payının arttırılması ve böylece ilaçlara daha ucuz erişimi sağlanacaktır. Uygulamaya bulunacak olan çeşitli sponsorlarla birlikte anlaşmalı platformlarda indirim fırsatı da sunulacaktır.

Proje tanımını doğrultusunda bu motivasyon ile bu sistemi gerçekleştirmek üzere yola çıktık.

### 3. BENZER UYGULAMALAR VE UYGULAMAMIZIN FARKLILIKLARI

Yaptığımız araştırmalar doğrultusunda Türk Kızılay Kurumunun , Türk Kızılay Mobil ve Türk Kızılay Mobil Kan Bağışı adlı iki uygulaması mevcuttur.

Takımımızın geliştireceği uygulama yukarıda belirtilen uygulamalarda bazı noktalarda benzerlik göstermektedir. Örneğin bağış yönetimi ,bağış noktaları ,kullanıcı profil ve istatistikleri gibi.

Kendi uygulamamızın asıl geliştirilme amacı bağış yönetiminden çok, acil kan ihtiyacı durumunu etkili şekilde yönetmektir. Diğer uygulamalardan farklılığımız bu noktada oluşmaktadır.

### 4. PROJE GEREKSİNİMLERİ

#### 4.1 Sistem Girdileri

Sistemimizde temel olarak iki büyük girdi grubu vardır. Bunlardan bir tanesi hastaneler ve kurumlar, diğeri ise bağışçılardır.

Hastanelere ait sistem girdileri:

- Hastanenin ismi
- Hastanenin bulunduğu şehir ve adres bilgileri
- Hastanede kan ihtiyacı olan hastanın kişisel bilgileri(Hastanın ismi, soy ismi, yaşı ve cinsiyeti vb. )
- İhtiyaç olan kan grubu
- Aciliyet durumu

Bağışçılara ait sistem girdileri:

- Bağışçının ismi, soyismi, yaşı ve cinsiyeti
- Bağışçının kan grubu
- Bağışçının konum bilgileri
- Bağışçının kan verebilir durumda olduğuna dair gerekli belgeler
- Bağışçının geçmiş kan bağış bilgileri

#### 4.2 Sistem Çıktıları

Sistemimizin çıktısı, hastane tarafından belirtilen kan ihtiyacının mobil kullanıcılara gönderdiği bildirim sonucunda karşılanıp karşılanmadığıdır.

#### 4.3 Dış Donanım ve Yazılım Arayüzleri

Dış donanım ihtiyacı olarak, hastanenin kan ihtiyacı bilgilerinin girilebilmesi için gerekli olan cihaz bir bilgisayar ve internet erişimidir. Bağışçının bağış yapması için gerekli olan cihaz ise cep telefonudur ve internet erişimidir.

Sistem yazılımı ise hastanelerin gerekli bildirimi yapabilmesi için web sitesi ve bağışçıların bu bildirimi alabilmesi için bir mobil uygulama geliştirilecektir.

#### 4.4 Haberleşme Arayüzleri

Web sitesi ve mobil uygulama birbiriyle entegre çalışacaktır. Aradaki bu iletişim internet üzerinden web servisleri vasıtasıyla sağlanacaktır. Hastane ve kullanıcı verileri ortak bir veri tabanında tutulacaktır. Hastaneler veri tabanına HTTPS protokolü ile bağlanacak ve veri tabanında ki bilgiler REST API ile mobil uygulamaya iletilecektir.

#### 4.5 Kullanıcının Gereksinimi Olan Bütün Görevler ve Giriş-Çıkış Verileri

Sistemde kullanıcının gereksinimi olan temel görevler aşağıdaki maddelerde verilmiştir.

- 1-Hastanenin hasta olan kişinin bilgilerini ve ihtiyacı olan kan türünü sisteme girmesi.
- 2-Hastanenin çevredeki kullanıcılara bildirim göndermesi.
- 3-Mobil uygulamada hastaneden gelen bu bildirimin gösterilebilmesi.
- 4-Bağışçının gelen bu bildirimlere yanıt vermesi
- 5-Bağışçının yanıtının hastane arayüzüne iletilmesi
- 6-Kan bağışı işlemi tamamlandığında hastanenin bildirimi kaldırması

5.5 başlığı altında belirtilen 1. Görevin girdileri hastanın kişisel bilgileridir bu görevin çıktısı ise 2.görevde belirtilen sisteme bildirimin düşmesidir.

3.görevdeki veri girdileri web serviceden hastane konumu ve hasta bilgilerinin mobil uygulamaya iletilmesidir. Bu görevin çıktı verileri ise mobil uygulamada bu verilerin bildirim olarak iletilmesidir.

4.görevdeki veri girdileri ise bağışçıya iletilen bildirimlerdir. Bu görevin çıktı verisi ise kullanıcının bu isteğe verdiği cevabıdır. Çıktı verisi olumlu ya da olumsuz şekilde iki çeşitte olabilir.

5.görevdeki girdiler bağışçının yanıtının hastane sistemine iletilmesidir. Bu görevin çıktısı ise 6. Görevde belirtilen hastanenin tamamlandığına dair durumun kaldırılmasıdır.

#### 4.6 Projenin Geliştirilme Süresi

Projemizi istenilen sürede teslim edebilmek amacıyla süreci planladık. Süreç boyunca belirlediğimiz görev parçalarını tamamlayarak, projenin teslim tarihinden önce bitirilmesi planlanmıştır.

#### 4.7 Güvenlik Prosedürleri

Web-Mobil sistemlerinin birbirleriyle olan iletişimde kullanılan protokoller en güncel ve güvenli düzeyde seçilecektir.

Hastane, web sitesi üzerinden ortak veri tabanına HTTPS protokolü ile erişecektir. Bu erişimde giriş güvenliğini sağlamak için hastaneye kullanıcı girişi olacaktır.

Bağışçı, mobil uygulamaya ortak veri tabanına mail-şifre doğrulaması kullanarak erişebilecektir.

Ortak veri tabanında tutulan kişisel bilgiler KVKK'ya göre korunacaktır.

#### **4.8 Kararlılık, Makinelerin Hafıza Kapasiteleri ,Arıza Durumu ve Yedeklemeler**

Sistemimizin sürekli olarak hizmet vermesi hayati önem taşımaktadır. Gelen acil vaka durumunda direkt olarak sisteme erişim sağlanabilmelidir bu yüzden anlık erişim sayısı göz önünde bulundurularak sunucu hizmet kapasitesi ona göre seçilecektir. İnternet bağlantısına sahip her cihaz tarafından web sitemize erişilebilir.

Mobil uygulamamızın arka plan da çalışma izinleri verildiği zaman sürekli aktif bildirim alınabilecektir. Mobil uygulamamızın ulaşabileceği maksimum kapasite aralığı 100-200mb olup hafızasında gerekli yer olan iOS işletim sistemine sahip iPhone 6 ve üzeri cihazlar tarafından çalıştırılabilir. Android işletim sistemi desteği gelecekte verilmesi planlanmaktadır.

Projeye ayrılan bütçeye göre çeşitli güvenli veri saklama yöntemleri bulunmaktadır. Fakat en sağlıklı ve en güvenli sistem bulut depolama sistemleri ile veriler yedeklenecektir. Böylece arıza durumunda kullanıcı bilgileri yedek sunucularda tutularak sistem devamlılığı sağlanır.

#### **4.9 Sistemin Bakımı ve Yeniliklerin Entegre Kolaylığı**

Sistemimiz ortak veri tabanına bağlı web ve mobil platformlardan oluşmaktadır. Veri tabanında tutulacak verilerin tabloları bellidir dolayısıyla web sitesi ve mobil uygulamalar birbirinden bağımsız bakıma sokulabilir.

Backend yazılımları da fonksiyonel ve modüler bir şekilde tasarlanacağı için fonksiyonel değişikliği ve bakımı kolay olacaktır.

Swift kullanılarak yazılacak olan mobil uygulamamız iOS tasarım temellerini baz alarak ve MVC mimarisine göre şekillenecek olup hem bakımı hem de yeni özelliklerin entegrasi kolay olacaktır.

#### 4.10 Sistemin Başarı Kriterleri

Hastane kısmı için:

-Acil kan ihtiyacı olan hastaya en yakın civar bölgeden en hızlı şekilde ihtiyaç olan kanın temin edilip hastayı en etkili şekilde tedavi edebilmek.

-Kan bağışına teşvik arttırılabilirse hastanelerin ihtiyacı olan kan stoğunun arttırılması.

Veri Tabanı için:

-Kullanıcı ve hastane bilgilerinin tutulması

-Acil kan ihtiyacı bildiriminin tutulması.

Mobil Uygulama kısmı için:

-Başarılı kayıt,giriş,şifre değiştirme ve çıkış işlemleri.

-Uygulama ana ekranının görüntülenmesi.

-Kullanıcı dostu ve iç açıcı arayüz.

-Kullanıcı profili görüntüleme ve istatistikler.

-Hastane ve bağış noktaları

-Bildirim gelmesi ve bu bildirimi red veya kabul etme

Web Sitesi kısmı için:

-Başarılı kayıt,giriş,şifre değiştirme ve çıkış işlemleri.

-Uygulama ana sayfasının görüntülenmesi.

-Hasta profili görüntüleme ve istatistikler.

-Yakın çevrede bulunan bağışçıların görüntülenebilmesi

-İhtiyaç halinde çevredeki bağışçılara bildirim gönderebilmek

## 5.KULLANICI ARAYÜZÜ

Web sitesi arayüzünde:

-Hastanenin kullanacağı hasta kaydı ve acil kan bulunması ihtiyacında bildirim oluşturulacağı bir pencere olacak. Yine bu pencerede çevrede kan bağışında bulunmak isteyen kişinin görüntüleneceği bir sistem olacak.

Mobil uygulama arayüzünde:

- Kişinin profil oluşturacağı kayıt olma veya kayıtlı kişinin giriş yapacağı ekranlar olacaktır.

-Kayıt sonrası uygulamanın kullanıcıyı karşılayacağı ana ekran

-Bağış noktaları, bağış bilgileri, profil bilgileri, hastane bilgileri.

-Bildirimler sayfalardan bağımsız çalışacaktır ve bildirim içeriğinde hastanenin konumu ve kan ihtiyacı olan hastanın kan grubu bilgileri gözükecektir.

-Bildirim sonrası kullanıcı bağış kabul veya ret edebilir. Kabul durumu iki aşamada sağlanır. Yasal olarak kabul durumunda gitmesi zorunlu kılınır.

UI/UX tasarımları oluşturulma aşamasında olduğu için ekran tasarım görüntüleri ve Front-end kodları sonraki raporlarda gösterilecektir

## 6.PROJE PLANI VE İŞ PAKETLERİ

Projede planlanan web tabanlı sistem için Python programlama diline ait Django Framework'u kullanılmasına karar verilmiştir.

Veri tabanı sistemi için Firebase teknolojisinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Mobil uygulama sistemi için Swift kullanılmasına karar verilmiştir.

Ortak kullanılacak olan Firebase ile bu iki farklı platformda geliştirilecek olan uygulamaların birbiri ile haberleşebilmesi sağlanacaktır.

İş paketleri olarak:

-Web tabanlı sistemi geliştirme ve front-end, firebase'in sisteme entegre edilmesi kısmında Osman Can AKSOY çalışacaktır.

- Web tabanlı sistemi geliştirme ve veri tabanı için kullanılacak olan firebase haberleşmelerinin geliştirilmesi kısmında Ufuk BULUT çalışacaktır.

-Mobil uygulama sistemi geliştirme kısmında Hüdahan ALTUN çalışacaktır.



## 7.SONUÇ

Projemizin gereksinim raporunu oluşturduk. Projenin diğer aşamalarına geçmeden önce gereksinimleri belirlediğimiz için daha doğru ve etkili bir çalışma yapacağız. Geliştirme sırasında oluşacak hataların dizaynı değiştirmemize gerek kalmadan çözebilmemizi sağlayacağız

## 8.KAYNAKÇA

*Project Management Professional Exam, Study Guide, (5th edition), Kim Heldman*

<https://www.pmi.org/learning/library/six-constraints-enhanced-model-project-control-7294>

<https://www.linkedin.com/pulse/proje-k%C4%B1s%C4%B1tlar%C4%B1n%C4%B1-anlamak-dr-taylan-ula%C5%9F-evcimen-msc-pmp/?originalSubdomain=tr>

<https://seda-kardz.medium.com/veritaban%C4%B1-t%C3%BCrleri-ve-mssql-10062ed8b303>

<https://learn.microsoft.com/tr-tr/training/paths/django-create-data-driven-websites/>

[https://www.emo.org.tr/ekler/1db5dd8fa2d87e7\\_ek.pdf](https://www.emo.org.tr/ekler/1db5dd8fa2d87e7_ek.pdf)

[https://gelecegin yazilimcileri.com/ProjeDosyaları/Ders-65-ozlem\\_Kuscu/Apart\\_Otomasyonu.pdf](https://gelecegin yazilimcileri.com/ProjeDosyaları/Ders-65-ozlem_Kuscu/Apart_Otomasyonu.pdf)

*Yazılım Mühendisliği ders slaytları*