



BLM2042

# Sistem Analizi ve Tasarımı

## Dönem Projesi

---

Ekrem Ünal - 21011034 - [ekrem.unal@std.yildiz.edu.tr](mailto:ekrem.unal@std.yildiz.edu.tr)

Muhammed Taha Güneş - 21011017 - [taha.gunes@std.yildiz.edu.tr](mailto:taha.gunes@std.yildiz.edu.tr)

Hamit Barış Ersan - 21011093 - [baris.ersan@std.yildiz.edu.tr](mailto:baris.ersan@std.yildiz.edu.tr)

Sinem Sarak - 22011647 - [sinem.sarak@std.yildiz.edu.tr](mailto:sinem.sarak@std.yildiz.edu.tr)

Elif Akbaş - 22011636 - [elif.akbas@std.yildiz.edu.tr](mailto:elif.akbas@std.yildiz.edu.tr)

---

Be Safe

Sığınak Bilgi Sistemi

# İçindekiler

Gözlenen Problem.....	3
Sığınak Nedir? .....	3
Fizibilite Analizi .....	3
1- Teknik Fizibilite.....	3
2- Ekonomik Fizibilite .....	4
3- Yasal Fizibilite.....	5
4- Sosyal Fizibilite .....	5
5- Yönetim Fizibilitesi .....	5
6- Zaman Fizibilitesi .....	5
Fizibilite Matrisi .....	6
Sistem Analizi.....	7
1- Kullanım Senaryosu ve Use Case Diyagramı .....	7
2- Veri Akış Diyagramı.....	8
3- E.R Diyagramı .....	9
Sistem Tasarımı .....	9
1- Sınıf Diyagramı (UML Diagram) .....	9
2- Ardışıl Sınıf Diyagramı.....	10
Proje Ekip Yapısı .....	11
1- Proje Yöneticisi.....	11
2- Sistem Analisti.....	11
3- Yazılım Ekibi.....	11
4- Destek Personeli .....	11
5- Kullanıcı (Afetzedede ve Sığınak Yetkilileri) .....	12
Toplantı Dökümleri.....	13
<b>Toplantı No: 1</b> .....	13
<b>Toplantı No: 2</b> .....	13
<b>Toplantı No: 3</b> .....	13
<b>Toplantı No: 4</b> .....	13
<b>Toplantı No: 5</b> .....	14
<b>Toplantı No: 6</b> .....	14
<b>Toplantı No: 7</b> .....	14
<b>Toplantı No: 8</b> .....	14
<b>Toplantı No: 9</b> .....	15
<b>Toplantı No: 10</b> .....	15

## Gözlenen Problem

Sığınaklar, acil durumlar ve doğal afetler gibi riskli durumlarda insanların güvenliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir. Ancak, mevcut sığınak ve kaynakların, özellikle kriz anlarında etkin bir şekilde yönetilmesi ve işletilmesi için kapsamlı bir bilgi sistemi gereklidir.

Bu bilgi sistemi, sığınakların yerleri, kapasiteleri, erişilebilirlik durumu, donanım ve ekipman envanteri gibi acil durumlarda kritik öneme sahip bilgileri yönetirken aynı zamanda kaynak ve afetzedelerin yönetilme ve yönlendirilmek üzere tasarlanmıştır. Sığınak bilgi sistemi, afet yönetimi ekiplerine, yerel yönetimlere ve halka doğru bilgi ve yönlendirme sağlayarak sığınakların etkin kullanımını artırırken afet risklerine karşı daha iyi hazırlanmayı sağlar. Bu nedenle, sığınakların kullanımıyla ilgili verilerin analiz edilmesi için bir bilgi sisteminin varlığı kritik öneme sahiptir.

### Sığınak Nedir?

Sığınak, tehlikeli veya riskli durumlar sırasında insanların güvenliğini sağlamak için tasarlanmış bir korunma alanıdır. Genellikle doğal afetler örneğin depremler, kasırgalar, sel gibi veya insan yapımı tehlikeler bombalı saldırılar, kimyasal sızıntılar gibi acil durumlar sırasında insanların korunması amacıyla inşa edilir.

## Fizibilite Analizi

### 1- Teknik Fizibilite

Projenin geliştirilmesi için nesne yönelimli diller arasında java, C#, python dilleri önerildi. Önerilen diller içerisinde, ekibin programcı üyelerinin geçmiş tecrübeleri de göz önüne alınarak bilgi ve yeteneklerini en etkin şekilde kullanabilecekleri bunun yanı sıra performans açısından ihtiyaca en etkili şekilde cevap verecek programlama dili olarak java dili uygun bulunmuştur. Geliştirme ortamı olarak; IntelliJ IDEA, Netbeans ve Eclipse geliştirme ortamları önerildi. Ekibin bir grup olarak çalışmasına en elverişli olmanın yanı sıra veri tabanını bağlamak konusunda sunulan esneklik ve arayüz tasarımı için sunulan “sürükle bırak” yöntemi ile arayüz elemanlarının yerinin sağlıklı bir şekilde ayarlanabilmesi göz önünde bulundurularak IntelliJ IDEA geliştirme ortamı uygun görülmüştür. Veri tabanı oluşturulması için SQL kullanılması uygun bulunmuştur. Veri tabanı yönetim sistemi olarak PostgreSQL ve MySQL önerilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda ilk başta PostgreSQL tercih edilse de sonrasında MySQL kullanılmasına karar verilmiştir. Arayüz tasarımı için, kodun geri kalanıyla uyumlu bir şekilde çalışması adına yine Java dili tercih edilmiş, en çok tercih edilen arayüz kütüphanelerinden JavaFX ve JavaSwing kütüphaneleri; derleme kolaylığı, sunulan bileşen çeşitliliği, bileşenlerin etkili yönetimi gibi çeşitli kriterlerle kıyaslanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda JavaSwing kütüphanesi arayüz tasarımı için uygun bulunmuştur.

Kullanılacak yazılım araçlarının ihtiyaç duyduğu minimum sistem gereksinimleri göz önünde bulundurularak gerekli donanımsal ihtiyaçlar belirlenmiştir. Geliştirme sürecinde kullanılacak mevcut donanımlar yeterli bulunmuş, yazılım ekibinin kişisel bilgisayarları haricinde başka ek bir donanıma ihtiyaç duyulmamıştır. Projenin hayata geçmesi sürecinde gereken sunucu ve bulut hizmeti gibi diğer teknik detaylar proje yöneticisi ve ekibi tarafından hesaplanmış; Google Cloud, Microsoft Azure ve AWS sistemleri kıyaslanarak en uygun sistemin Microsoft Azure olduğuna karar verilmiştir.

## 2- Ekonomik Fizibilite

İki aylık geliştirme sürecinde ortaya çıkabilecek gider kalemleri aşağıda listelenmiştir:

- **Çalışan maaşları:** Freelance çalışma modeli doğrultusunda iki ay süreyle yazılımcılarla anlaşılmış, ödenecek maaş 2024 yılında Türkiye’de ortalama bir yazılımcının maaşı baz alınarak üç yazılımcı için toplam 148.500 TL olarak hesaplanmıştır. \*
- **İşletim sistemi lisansı:** Süreç boyunca yazılımcılar kendi bilgisayarlarında mevcut olan lisanslardan faydalanmışlardır. Ücret gerektirmemiştir.
- **Geliştirme ortamı:** IntelliJ Topluluk Sürümü kullanılmış, dolayısıyla ücret gerektirmemiştir.
- **Uzak sunucu giderleri:** Bir acil durum senaryosu söz konusu olduğunda parametreler worst case üzerinden hesaplanmış ve kullanılan Microsoft Azure sistemi buna göre ayarlanmıştır. Afet durumları haricinde kayda değer bir akış sağlanmayacağından sistem minimumda tutulmuştur. İlgili hesaplamalara ait ekran görüntüleri aşağıda yer almaktadır.

Region	Description	Estimated monthly cost
East US	4 B32as v2 (32 vCPU, 64 GB RAM) x 1 Ay (Kullandıkça öde), Windows (Dahil edilen lisans), Yalnızca İşletim Sistemi; 1 yönetilen disk – 530 GB (1 yönetilen disk – 530, 1000 işlem birimi; Bölge Arası aktarım türü, Doğu ABD kaynağından Doğu Asya yönüne 499 GB giden veri aktarımı)	\$3,608,12
Support		\$100,00
Licensing Program	Microsoft Customer Agreement (MCA)	
Billing Account		
Billing Profile		
Total		\$3,708,12

Tablo 1: Minimum kullanımda gerekli maliyet

Region	Description	Estimated monthly cost
East US	4 H16 (16 Çekirdek, 112 GB RAM) x 1 Ay (Kullandıkça öde), Windows (Dahil edilen lisans), Yalnızca İşletim Sistemi; 10.000 işlem birimi; Bölge Arası aktarım türü, Doğu ABD kaynağından Doğu Asya yönüne 8000 GB giden veri aktarımı	\$11,037,23
Support		\$100,00
Licensing Program	Microsoft Customer Agreement (MCA)	
Billing Account		
Billing Profile		
Total		\$11,137,23

Tablo 2: Maksimum kullanımda gerekli maliyet

- **Versiyon kontrol sistemi:** Yazılımcılar kendilerine ait Github hesaplarını ve bilgisayarlarında mevcut olan Git versiyon kontrol sistemlerini kullanmışlardır. Ücret gerektirmemiştir.
- **Geliştirici teknik ekipmanları:** Yazılımcılar kendilerine ait bilgisayarlarla geliştirme sürecini yürütmüşlerdir. Ücret gerektirmemiştir.
- **Antivirüs giderleri:** Kullanıcıların T.C. kimlik numaraları gibi hassas verilerle çalışıldığından bu verilerin güvenliğini sağlamak amacıyla yazılım ekibine iki ay süreli McAfee Bireysel Lisans sağlanmıştır. Beş cihaz için iki aylık 120 TL gider oluşturulmuştur.

### 3- Yasal Fizibilite

Kişisel Veri: 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (“KVKK”) madde 3'e göre, kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgiyi ifade eder. Bu kapsamda, tasarlanan sistem afetzedeye ait isim, soy isim, cinsiyet, T.C. kimlik numarası ve yaş bilgilerini barındırmaktadır. Bu hassas veriler, sadece acil durum sırasında afetzedenin emniyetini sağlamak ve afetzedeyi en uygun yere yerleştirmeye yönelik kullanılacak olup KVKK kanunları kapsamında yalnızca kayıtlı bulunan sığınakın yöneticileriyle paylaşılacaktır. Sistemde bulunan hassas verilerin ve sisteme giriş için belirlenen şifrelerin uygun şekilde şifrlenmesi ve korunmasıyla ilgili tüm önlemler sistem yöneticisi ve yazılım ekibince alınacaktır. Bu verilerin toplanması ve ilgililerle paylaşılması hususunda kullanıcılar bilgilendirme metni vasıtasıyla bilgilendirilecektir. Sistemdeki verilerin korunmasına ilişkin sorumluluk, veri tabanı yöneticisi Elif Akbaş ve güvenlik ekibi sorumlusu Ekrem Ünal'a ait olup gerekli önlemler sorumluların denetimleri altında alınacaktır.

### 4- Sosyal Fizibilite

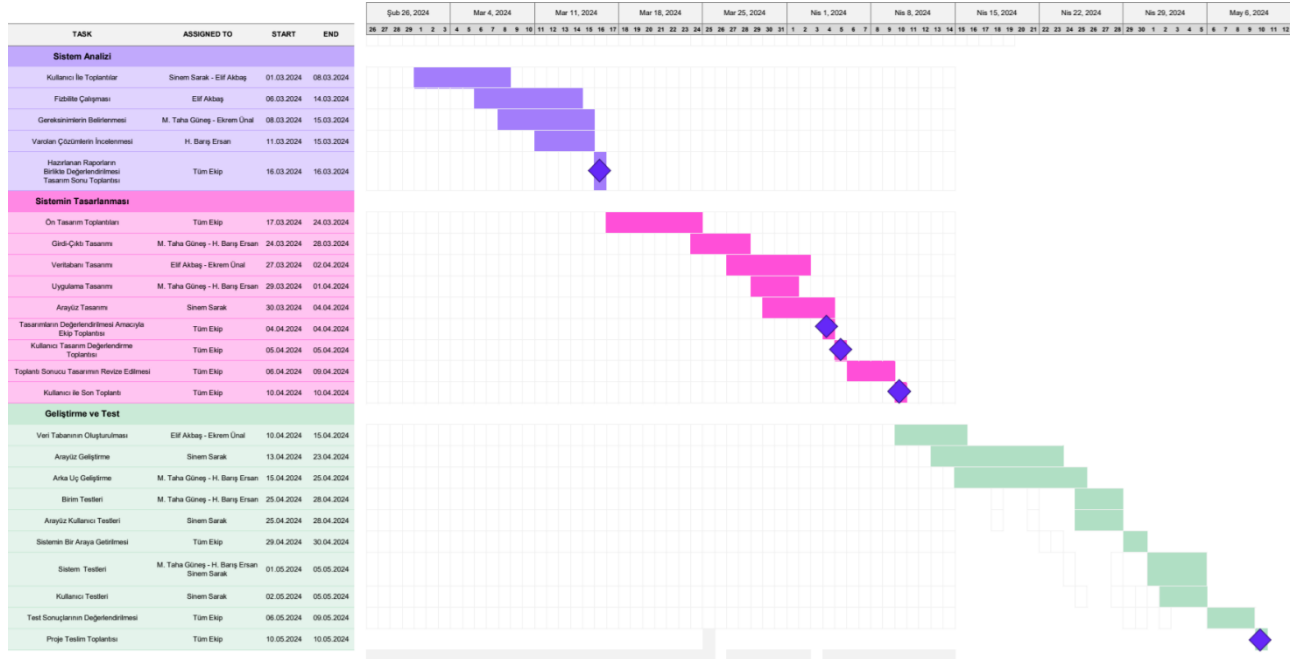
Gerçekleştirilmesi planlanan sistemin hitap ettiği kullanıcılar üzerinde afetzedeler ve devlet tarafından atanmış olan sığınak yetkilileri olarak belirlendi. Sığınak yetkilileri ile görüşmeler Elif Akbaş tarafından yapılarak yetkililer tarafından ihtiyaç duyulan özellikler belirlendi. Afetzedelerin ihtiyaçlarını tespit etmek adına 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta meydana gelen depreme dair haberler ve röportajlar incelendi; bölgeye sevk edilen yardımların takibinin nasıl yapıldığı, insanların barınmak için nerelere sığındığı ve kaynak dağıtımının nasıl planlandığı Sinem Sarak tarafından detaylıca analiz edildi. Sinem Sarak ve Elif Akbaş tarafından toplanan veriler doğrultusunda kullanıcıların acil durumlarda kafa karıştırmaktan uzak, pratikliği bozacak bir işlemin yer almadığı sade bir tasarıma sahip bir uygulamaya ihtiyaç duyduğu görüldü. Bu sistemi kullanacak müşterilerin talep ve önerileriyle sürekli güncellemeler Hamit Barış Ersan ve Muhammed Taha Güneş tarafından yapılarak müşteri memnuniyeti sağlandı.

### 5- Yönetim Fizibilitesi

Yönetimin yeni sisteme bakış açısı ve destek düzeyi Ekrem Ünal aracılığıyla tespit edildi. Sistem geliştirilirken üst yönetimin desteği ve görüşleri alınarak belirlenen kıstaslar çerçevesinde sistem işleme alındı.

### 6- Zaman Fizibilitesi

Projenin; fizibilite çalışmasına ek olarak gereksinim analizlerinin yapılması ve elde edilen bilgilerin değerlendirilmesinin 15 gün; elde edilen veriler doğrultusunda en verimli sistemin tasarlanmasının 24 gün ve veri tabanının oluşturulmasıyla birlikte tasarımın geliştirilmesine ek olarak gerekli testlerinin gerçekleştirilmesinin 30 gün olmak üzere toplam 70 gün sürmesi planlanmıştır. Yazılım ekibinin tecrübesi ve projenin kapsamı göz önüne alındığında geliştirme sürecinin Waterfall (şelale) metodolojisi benimsenerek ilerlemesine karar verilmiştir. Sürece dair detaylı Gantt diyagramı aşağıda verilmiştir



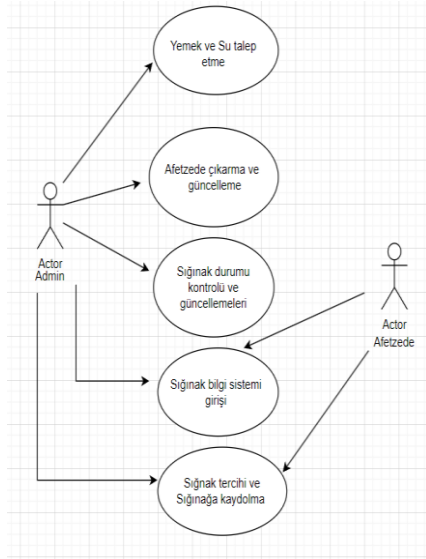
## Fizibilite Matrisi

	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3	Ağırlık
<b>Teknik Fizibilite</b>	Java, MySQL, Microsoft Azure – 50 Puan	C#, MsSQL, AWS – 40 Puan	Python, PostgreSQL, Google Cloud – 30 Puan	%20
<b>Ekonomik Fizibilite</b>	270000 TL – 50 Puan	300000 TL – 30 Puan	250000 TL – 60 Puan	%25
<b>Zaman Fizibilitesi</b>	70 Gün – 39 Puan	103 Gün – 19 Puan	98 Gün – 15 Puan	%35
<b>Sosyal Fizibilite</b>	Sosyal açıdan kullanılabilirliği kabul edilebilir. – 10 Puan	Sosyal açıdan kullanılabilirliği kabul edilebilir. - 10 Puan	Sosyal açıdan kullanılabilirliği kabul edilebilir. - 10 Puan	%10
<b>Yönetim Fizibilitesi</b>	Yönetimsel tespit edilmemiştir. – 3 Puan	Yönetimsel tespit edilmemiştir.. – 3 Puan	Yönetimsel tespit edilmemiştir. – 3 Puan	%5
<b>Yasal Fizibilite</b>	Kullanıcının emniyeti için bazı hassas bilgiler gerekmektedir. Bilgiler KVKK kapsamında korunacaktır. – 5 Puan	Kullanıcının emniyeti için bazı hassas bilgiler gerekmektedir. Bilgiler KVKK kapsamında korunacaktır. – 5 Puan	Kullanıcının emniyeti için bazı hassas bilgiler gerekmektedir. Bilgiler KVKK kapsamında korunacaktır. – 5 Puan	%5
<b>Puan</b>	57.5	43,20	35,75	%100

Matris oluşturulurken yazılım ekibinin, matriste belirtilen dilleri öğrenme süreleri dahil edilmiştir.

# Sistem Analizi

## 1- Kullanım Senaryosu ve Use Case Diyagramı



Oluşturulan sistemin aktörleri sığınak yetkilileri ve afetzedelerdir. Afetzedeler sisteme kaydolmalarının ardından hesaplarına giriş yaparak verilen sığınak listesi üzerinden kendilerine en uygun sığınağı seçebilmektedir.

Sığınak yetkilileri ise sığınakta bulunan kaynakların durumunu görüntüleyebilmekte, yeterli kaynak kalmadığında kaynak talebi oluşturabilmektedir. Bunun yanı sıra sığınak içerisinde bulunması tehlike veya düzensizlik yaratan afetzedeleri sığınaktan uzaklaştırabilmektedir. Yanda sisteme ait Use-Case diyagramı verilmiştir.

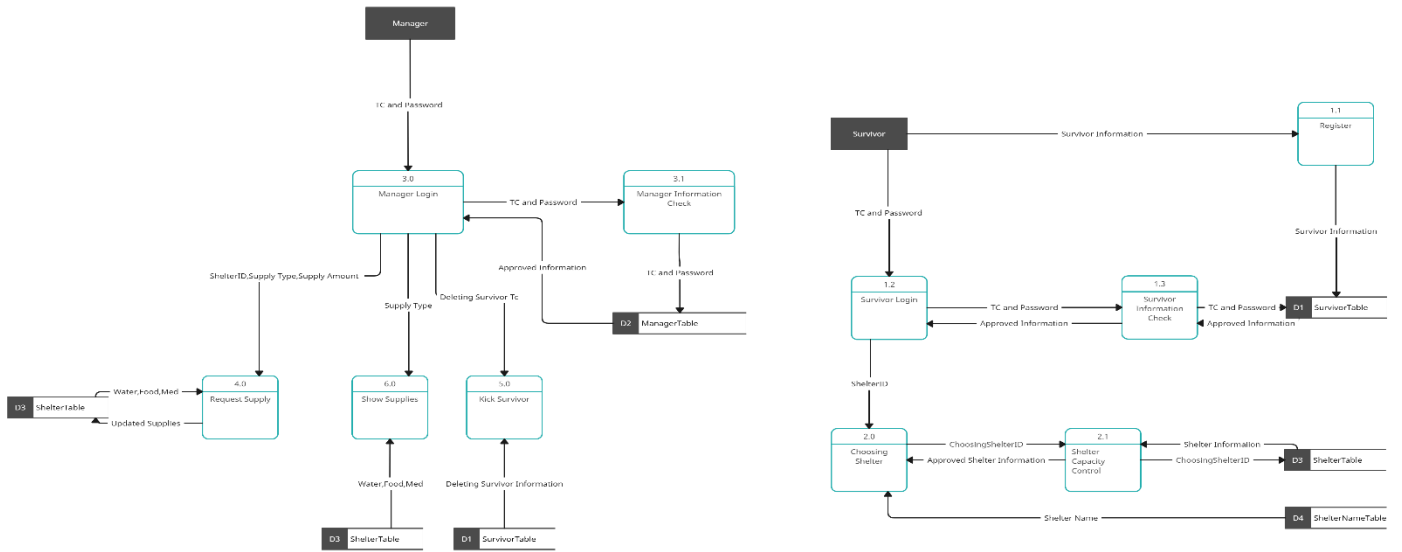
Case_1	<b>Sığınak tercihi ve sığınağa kaydolma</b>
Actor	Afetzedede, Sığınak yöneticisi
Pre-Condition	Afetzedede sisteme giriş yapmış olmalı, Afetzededenin başvurduğu sığınakın kapasitesi yeterli olmalı.
Post-Condition	Afetzedede sığınağa başarılı bir şekilde kaydolur veya uygun alternatif bir sığınağa başvurur.
Exceptional Path	<ul style="list-style-type: none"><li>Afetzedede sisteme giriş yapar ve sığınak arama ekranına gider .</li><li>Listelenen sığınaklardan birini seçer ve sığınak başvurusu yapar.</li><li>Sığınakın kapasitesine göre onay/red yanıtı gelir</li></ul>
Exceptions	Sığınak kapasitesinin dolu olası durumunda alternatif sığınaklar seçilir.
Special Requirements	İstenilen sığınağa kayıt olunması için sığınak kapasitesinin aşılmaması lazım.

Case_2	<b>Sığınak Bilgi Sistemi girişi</b>
Actor	Afetzedede, Sığınak yöneticisi
Pre-Condition	Kullanıcının sistemde kaydı olmalı , kullanıcının giriş yapabilmesi için geçerli bir kullanıcı TC'si ve şifresi olmalı.
Post-Condition	Kullanıcı sığınak bilgi sistemine başarıyla giriş yapabilir.
Exceptional Path	<ul style="list-style-type: none"><li>Kullanıcı Sığınak bilgi sisteminin ana giriş sayfasına girer.</li><li>Kullanıcı TC'sini ve şifresini ilgili alanlara girer.</li><li>Kullanıcı kendi Sığınak bilgi sistemine erişim sağlar.</li></ul>
Exceptions	Kullanıcı yanlış TC veya şifre girerse sistem hata mesajı gönderir.
Special Requirements	Kullanıcının Sığınak bilgi sistemine girebilmesi için önceden kayıt olması gerekir.

Case_3	<b>Erzak talep etme</b>
Actor	Sığınak yöneticisi
Pre-Condition	Sığınak yöneticisinin sistemde kaydı olmalı. Sığınaktaki erzak durumu kritik seviyede olmalı.
Post-Condition	Erzak talebi başarıyla sonuçlanır.
Exceptional Path	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sığınak yöneticisi Sığınak bilgi sisteminin ana giriş sayfasına girer.</li> <li>Sığınak yöneticisi erzak talep sayfasında ilgili erzaklar için stok isteğinde bulunur</li> <li>Sığınak yöneticisinin talebi onaylanır.</li> </ul>
Exceptions	Yok
Special Requirements	Kullanıcının Sığınak bilgi sistemine girebilmesi için önceden kayıt olması gerekir.

## 2- Veri Akış Diyagramı

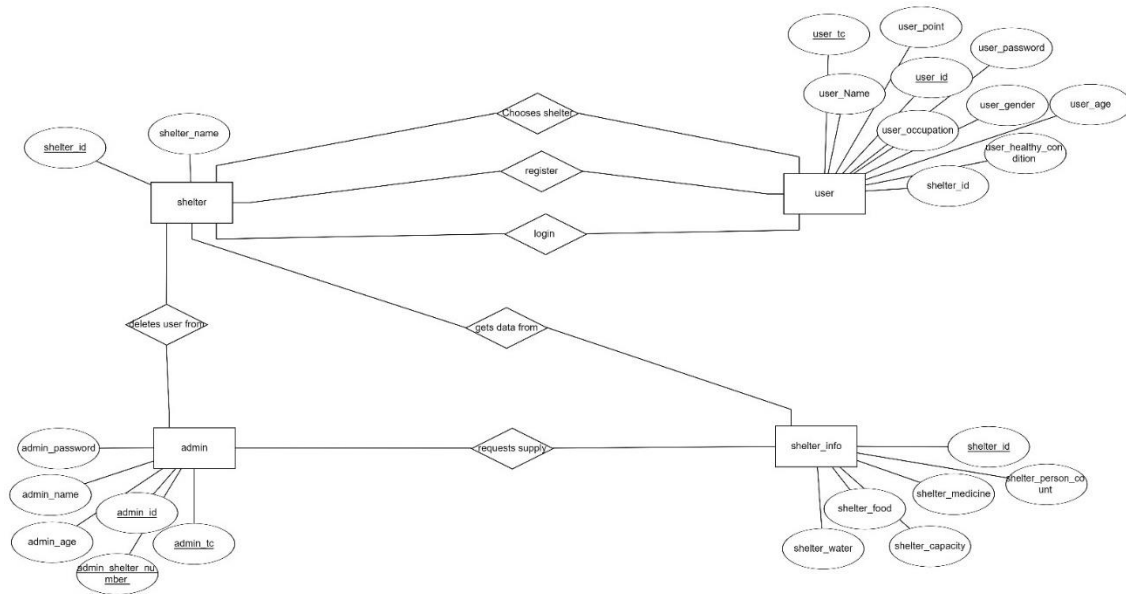
Use-Case diyagramının oluşturulması ve kullanım senaryolarının analiz edilmesinin ardından gereken veri tabanları, oluşturulacak sınıflar ve bu sistemlerin arasında iletişimi sağlayacak olan veriler belirlenmiş, veri akış diyagramı oluşturulmuştur. Analiz edilen sisteme ait veri akış diyagramı aşağıda verilmiştir.





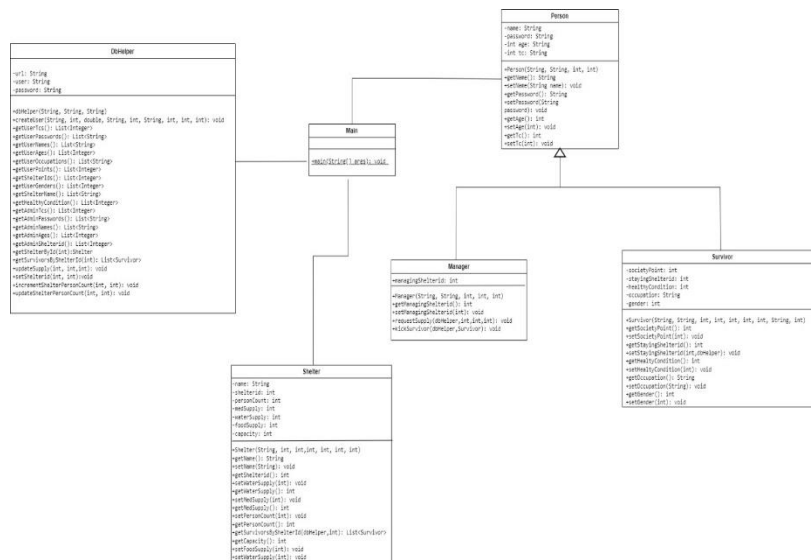
### 3- E.R Diyagramı

Oluşturulan sistemde verilerin yanı sıra varlıklar arasındaki ilişkiler de son derece önem arz etmektedir. Bu doğrultuda ekip tarafından varlıkların arasındaki ilişkilerin de detaylı analiz edilebilmesi amacıyla varlık ilişki diyagramı (E.R Diagram) oluşturulmuştur. Oluşturulan ER diyagramı aşağıda verilmiştir.



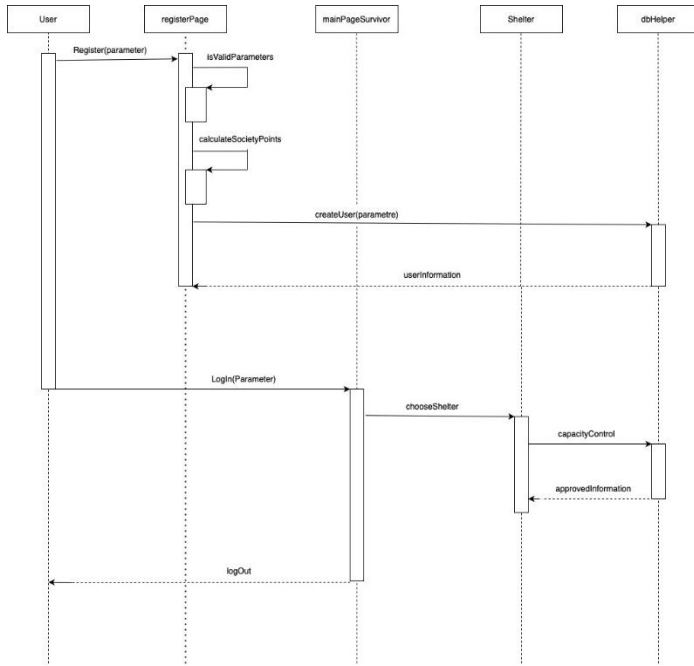
## Sistem Tasarımı

### 1- Sınıf Diyagramı (UML Diagram)



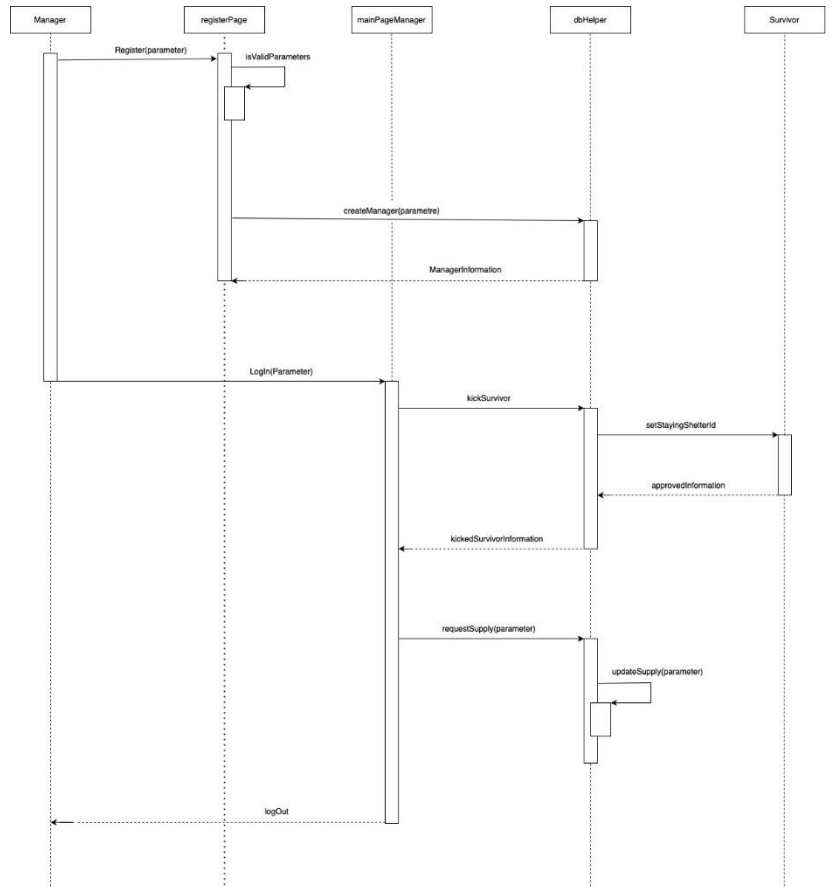
Sistemin tasarıma uygun olarak geliştirilmesi sürecinde arayüz için gerekli sayfaların sınıfları haricinde beş farklı sınıf kullanılmıştır. Bu sınıfların nitelikleri ve barındırdıkları metodlar yanda verilen UML diyagramında gösterilmiştir.

## 2- Ardışıl Sınıf Diyagramı



Bir afetzedenin; sisteme üye olma, sisteme giriş yapma, bir sığınağa kaydolma ve sığınanın kaynaklarını görüntüleme işlemlerinde hangi metod çağrılarının ne şekilde gerçekleştirildiğine dair bir ardışıl diyagram örneği yan tarafta verilmiştir.

Bir sığınak yetkilisinin; sisteme giriş yapma, kayıtlı afetzedeleri görüntüleme, kayıtlı afetzedeleri sığınaktan silme, sığınanın kaynaklarını görüntüleme ve kaynak talebinde bulunma işlemlerinde hangi metod çağrılarının ne şekilde gerçekleştirildiğine dair bir ardışıl diyagram örneği şu şekilde olmaktadır.



# Proje Ekip Yapısı

## 1- Proje Yöneticisi

Projenin gidişatını yönetmek, projede öngörülmesi zor konularda kararlar almak ve grup içerisindeki uyumsuzlukları gidermek üzere Ekrem Ünal proje yöneticisi olarak seçilmiştir.

## 2- Sistem Analisti

Sistemdeki problemleri ve gereksinimleri belirlemek, problemlere çözümler üretmek ve sistemin geliştirme sürecinin en verimli şekilde yürütülmesini sağlamak üzere Sinem Sarak ve Elif Akbaş sistem analisti olarak seçilmiştir. Analistler sistemin hedef kitleleriyle toplantılar gerçekleştirmiş, hedef kitleye ilişkin basın ve sosyal medya haberlerini inceleyerek kapsamlı bir bilgi toplama süreci gerçekleştirmişlerdir. Bu süreç sonucu elde ettikleri bilgileri analiz ederek kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik bir sistemin tasarlanmasını sağlamışlardır. Sistemin tasarlanması ve tasarlanan sistemin kodlanması aşamalarında da kullanılan her ögenin ve oluşturulan her sınıfın sisteme etkisini inceleyerek sistem üzerinde optimizasyon çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

## 3- Yazılım Ekibi

Analistler tarafından ortaya konulmuş problemleri ve gereksinimleri kod üzerinde analiz ederek bu problemlere çözümler üretmek ve geliştirme sürecinin verimli yürütülmesini sağlamak üzere, kullanılan programlama dilinin (Java) yanı sıra nesneye yönelik programlama yaklaşımında kapsamlı bir bilgiye sahip ve bu yaklaşımı kullanarak benzer sistemler geliştirme tecrübesine sahip Muhammed Taha Güneş, Hamit Barış Ersan ve Sinem Sarak yazılım ekibini oluşturmaktadır.

Analistlerden alınan tasarım doğrultusunda Sinem Sarak arayüz geliştirme, M. Taha Güneş ve H. Barış Ersan uygulama arka uç kısmı geliştirmekle görevlendirilmiştir. Bu süreçte ekip devamlı iletişimini koruyarak verimli bir çalışma ortamı yürütmüş ve bu süreç; birbirine entegre etmesi kolay, uyumlu girdi - çıktı, veri ve varlık akışlarına sahip ön ve arka uçların tamamlanmasıyla sonlanmıştır. Geliştirme sürecinin sonunda gerekli arayüz testleri Sinem Sarak tarafından yapılmış arayüz tam çalışır hale getirilmiştir. Arayüz testlerine paralel olarak M. Taha Güneş ve H. Barış Ersan arka uç testlerini yürütmüş ve sistem metodlarını tam çalışır hale getirmişlerdir. Testlerin sonrasında elde edilen ön ve arka uç birleştirilerek sistem bir bütün haline getirilmiştir.

## 4- Destek Personeli

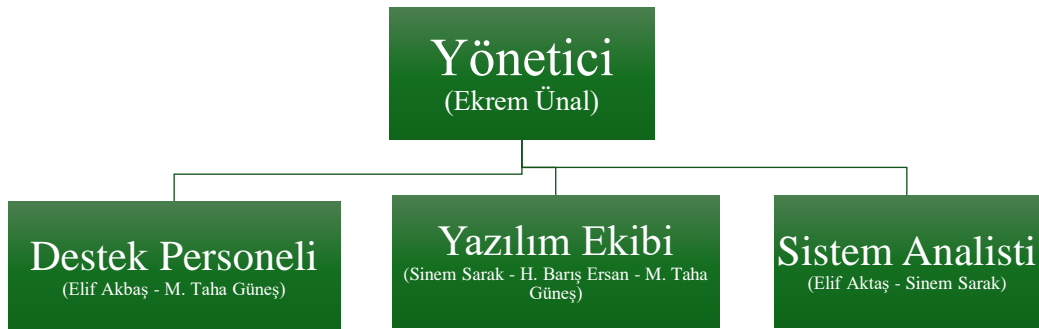
Yazılım üretimi sırasında kullanılacak ürünlerin bakımını yapmak ve yazılım ile ilgili çeşitli raporlamaları gerçekleştirmek üzere Elif Akbaş ve Muhammed Taha Güneş destek personeli olarak atanmıştır. Yazılım geliştirme sürecinde yazılım ekibine kullanılan geliştirme ortamı, dil ve kütüphaneler ile ilgili teknik destek sağlamanın yanı sıra yazılım süreci sonucunda da müşteriye sistem kullanımıyla ilgili destek olmuşlardır.

## 5- Kullanıcı (Afetzedeler ve Sığınak Yetkilileri)

Devlet tarafından sığınak yönetimi görevine atanmış olan Hamit Barış Ersan, bu sistemin geliştirilmesi için destek sağlamayı kabul etmiştir. Sunmuş olduğu destek kapsamında H. Barış Ersan, sistem analistlerinden Elif Akbaş ile afet yönetimi, kaynakların dağıtımı, afet sürecinde insanların acil ihtiyaçları gibi konularda bilgi sağlayacak toplantılar gerçekleştirmiştir. H. Barış Ersan, oluşturulan sığınak yönetim sisteminden beklentilerini Elif Akbaş'a aktarmış, toplantıda sistemin sığınak yönetim kısmının sınırları çizilmiştir.

6 Şubat Kahramanmaraş depreminden etkilenen depremzedelerden Ekrem Ünal, bu sistemin geliştirilmesi için destek sağlamayı kabul etmiştir. Sunmuş olduğu destek kapsamında Ekrem Ünal, sistem analistlerinden Sinem Sarak ile afet anında bir insanın temel ihtiyaçları; bir afetzedenin, afet sonrası kendini koruma ve yaşamını devam etme süreci; bölgeye gönderilen yardımların erişilebilirliği ve adil paylaşımı ve afet sonrası ortaya çıkan can ve mal güvenliğine risk oluşturacak tehlikeler gibi konularda bilgi sağlayacak toplantılar gerçekleştirmiştir. Ekrem Ünal, sığınak yönetim sisteminden beklentilerini Sinem Sarak'a anlatmış, afet gibi kriz anlarında temel özelliklerin bulunduğu sade bir arayüzün afetzedelerin hızlı hareket etmesine olanak sağlayacağını belirtmiştir. Gerekli sadeliğin sağlanması adına gerekli olan ve olmayan özellikler ayrılarak sistemin sınırları çizilmiştir.

Analistler sistem analizi kısmında tasarlanacak sistemin sınırlarını belirleyebilmek, oluşturulacak ön ve arka uçlardaki gereksinimleri net bir şekilde anlayabilmek için kullanıcıların toplantılar sırasında sağladığı bilgileri sıklıkla kullanmışlardır. Sistem tasarımı sürecinde de zaman zaman kullanıcılarla iletişime geçmiş, tasarımlar konusunda kullanıcıların geri bildirimlerini alarak tasarımlarını şekillendirmişlerdir.



# Toplantı Dökümleri

## Toplantı No: 1

**Toplantı Konusu:** Sığınak Yetkilisi İhtiyaçlarının Analizi

**Toplantı Tarihi:** 03.03.2024

Müşteri ile görüşmeler Elif Akbaş tarafından yapıldı. İstenilen sistem hakkında sığınak yetkilisinin istekleri dinlendi. Bu doğrultuda sistemin sınırları belirlendi ve genel hatlarıyla arayüzde görüntülenmesi istenen özellikler konuşuldu. Toplantı yaklaşık bir saat sürmüştür.

## Toplantı No: 2

**Toplantı Konusu:** Afetzedeki İhtiyaçlarının Analizi

**Toplantı Tarihi:** 07.03.2024

Müşteri ile görüşmeler Sinem Sarak tarafından yapıldı. İstenilen sistem hakkında afetzedeki istekleri dinlendi. Bu doğrultuda sistemin sınırları belirlendi ve genel hatlarıyla arayüzde görüntülenmesi istenen özellikler konuşuldu. Toplantı yaklaşık doksan dakika sürmüştür.

## Toplantı No: 3

**Toplantı Konusu:** Analizler Sonucu Elde Edilen Raporların Toplu Analizi

**Toplantı Tarihi:** 16.03.2024

Kullanıcıların ihtiyaçları ve beklentileri göz önüne alınarak sistemde olması gerekenler grupça tartışıldı ve taslaklar üzerindeki çalışmalarla sistem şekillenmeye başladı. Sistemin ana hatları belirlendi. Toplantı sonucunda tasarım sürecinde kullanılmak üzere detaylı bir rapor hazırlandı. Toplantı yaklaşık olarak 150 dakika sürmüştür

## Toplantı No: 4

**Toplantı Konusu:** Analiz Raporuna Uygun Ön Tasarımın Çıkarılması

**Toplantı Tarihi:** 18.03.2024

Bir önceki toplantılarda oluşturulmuş olan analiz raporu incelenerek sistemin ön tasarımı oluşturuldu. Veri tabanı oluşturulurken gerekli olacak tabloların taslakları hazırlandı. Sistem arayüzünde gösterilmesi gerekli olan değerler belirlendi. Toplantı yaklaşık olarak 45 dakika sürmüştür.

**Toplantı No: 5****Toplantı Konusu:** Ön Tasarımların Geliştirilmesi**Toplantı Tarihi: 22.03.2024**

Bir önceki toplantıda oluşturulmuş olan ön tasarım geliştirildi. Veri tabanı oluşturulurken gerekli olacak tablolarda gerekli olan sütunlar ve veri tipleri belirlendi. Sistem arayüzünün sayfaları ve sayfa içerikleri belirlendi. Ayrıntılı tasarım süreciyle ilgili planlama yapıldı ve süreçte net olmayan kısımlar ekip içinde tartışıldı. Toplantı yaklaşık olarak 100 dakika sürmüştür.

**Toplantı No: 6****Toplantı Konusu:** Ayrıntılı Tasarımların Değerlendirilmesi**Toplantı Tarihi: 04.04.2024**

Ön tasarımlardan hareketle oluşturulmuş ayrıntılı tasarımlar incelendi. Analiz raporlarıyla kıyaslanarak eksik kalan yerler belirlendi ve toplantı sırasında ekipçe tamamlandı. Tasarım müşteriye sunmak üzere hazır hale getirildi. Toplantı yaklaşık olarak 135 dakika sürmüştür.

**Toplantı No: 7****Toplantı Konusu:** Ayrıntılı Tasarımların Kullanıcı ile Değerlendirilmesi**Toplantı Tarihi: 05.04.2024**

Yapılan ayrıntılı tasarım kullanıcıya sunuldu. Kullanıcıların tasarıma yönelik olumlu ve olumsuz geri bildirimleri alınarak kullanıcı memnuniyet raporu oluşturuldu ve tasarımların revize edilmesinde kullanılmak üzere ekiplere iletildi. Toplantı yaklaşık olarak 45 dakika sürmüştür.

**Toplantı No: 8****Toplantı Konusu:** Revize Edilen Tasarımların Kullanıcı ile Değerlendirilmesi**Toplantı Tarihi: 10.04.2024**

Değişikliklerin etkili bir şekilde uygulanması ve kullanıcıların isteklerinin tam olarak yansıtılması amacıyla kullanıcılar ile bir toplantı daha gerçekleştirildi. Kullanıcılardan alınan geri dönüşlerden hareketle sistem tasarımı üzerinde yapılan değişiklikler kullanıcılara sunuldu ve isteklerinin ne ölçüde sistemle uyumlu olduğuna dair geri dönüşler alındı. Toplantıda hazırlanan sistemin büyük ölçüde kullanıcı istek ve beklentilerine cevap verdiği sonucuna varıldı ve sistem geliştirme aşamasına ilerlenmesi gerektiğine karar verildi. Toplantı yaklaşık 1 saat sürmüştür.

**Toplantı No: 9****Toplantı Konusu:** Oluşturulan Sistemlerin Birlikte Değerlendirilmesi ve Entegrasyonu**Toplantı Tarihi: 29.04.2024 - 30.04.2024**

Ayrıntılı analizden hareketle oluşturulmuş olan sistem kodları incelendi. Uyum sorunları çözüldü. Kodların verimliliğini artırmaya yönelik iyileştirmeler sunuldu. Sistem ve arayüz üzerine yapılan testlerin sonuçları tartışıldı. Kodlanan ön ve arka uç birbirlerine %100 uyumlu hale getirilerek birleştirme işlemleri gerçekleştirildi. Hazırlanan uygulama sistem ve kullanıcı testlerine tabii tutulmak üzere ilgili ekiplere iletildi. Toplantının iş yükü büyük olduğundan toplantı iki güne yayılacak şekilde parçalı olarak yapıldı. Toplam toplantı süresi yaklaşık 5 saattir.

**Toplantı No: 10****Toplantı Konusu:** Proje Teslim Toplantısı**Toplantı Tarihi: 10.05.2024**

Sistem üzerinde yapılan sistem ve kullanıcı testlerinin raporları incelendi. Kodlar tekrardan gözden geçirildi ve test sonuçları ile kıyaslanarak bazı entegrasyon hatalarının uygun şekilde giderilip giderilmediği incelendi. Yapılan incelemeler ve fikir alışverişleri sonucunda hazırlanan sistemin, analiz raporuyla uyumlu olduğuna karar verildi. Ekip üyelerinin oy birliği sonucunda sistemin sunuma hazır olduğuna karar verildi.