



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

**YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ DERSİ  
PROJE RAPORU**

**YSOFT YAZILIM EVİ İNSAN KAYNAKLARI SİSTEMİ**

**Proje Yöneticisi : Prof. Dr. Oya Kalıpsız**

**Proje Grubu :**

**16011088 / İbrahim TIPIRDIK  
15011051 / Aşır Furkan KAYACIK  
16011050 / Şahan ARSLAN  
17011024 / Elif ÖZKAN**

# İÇİNDEKİLER

## 1. Görev Dağılımı

1.1. Grup İletişimi ve Toplantı Prosedürü

## 2. Fizibilite Çalışmaları

2.1 Teknik Fizibilite

2.1.1 Yazılım Araçları

2.1.1.1 Kullanılacak olan Programlama Dili

2.1.1.2 Kullanılacak olan veri tabanı

2.1.1.3 Doküman Hazırlama da Kullanılacak Araçlar

2.1.2 Donanım Fizibilitesi

2.2 Zaman Fizibilitesi

2.3 Ekonomik Fizibilite

2.4 Yasal Fizibilite

## 3. Aktörler ve Beklenenler:

3.1 İnsan Kaynakları Çalışanı

3.2 YSOFT Veritabanı

## 4. Kullanım Senaryoları:

4.1 Çalışan Ekleme

4.2 Proje Ekleme

4.3 Proje Bitirme

4.4 Maaş Hesaplanması

4.5 Tazminat Hesaplanması

## 5. Risk Analizi Tablosu

## 6. Use Case Diyagramı

## 7. UML Diyagramı

## 8. Sekans Diyagramları

## 9. Aktivite Diyagramları

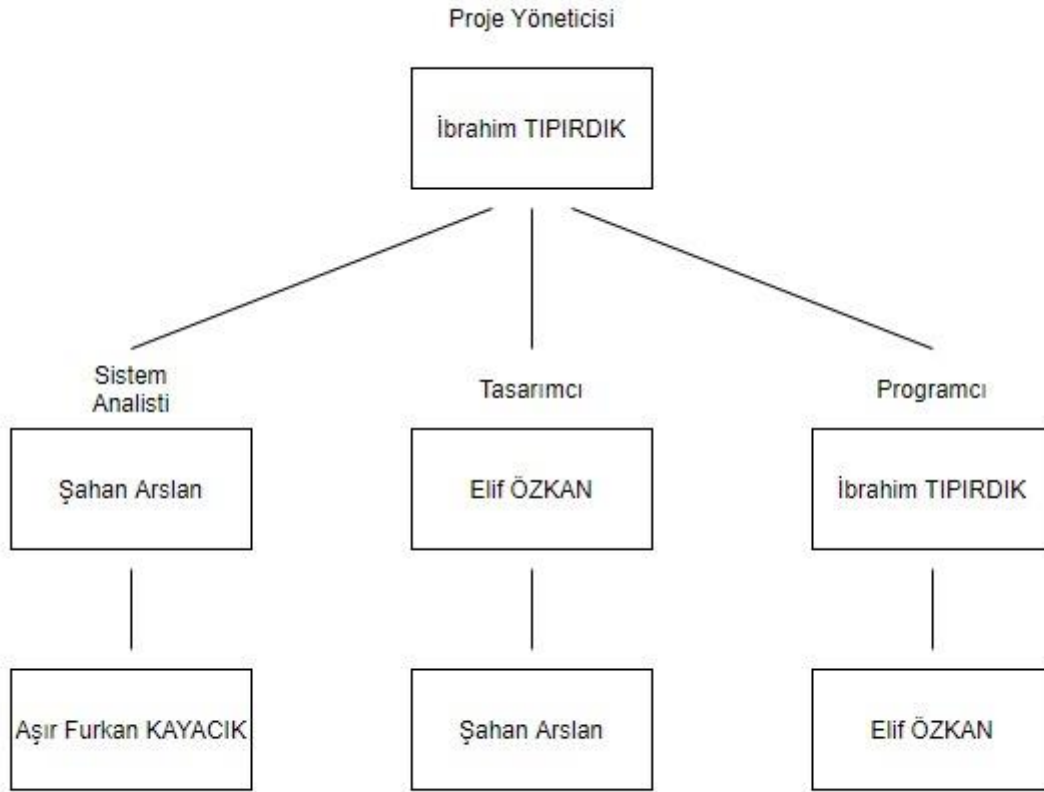
## 10. Durum Diyagramları

## 11. Veritabanı Tasarımı

## 12. Tasarım Sınıf Diyagramı

## 1.Görev Dağılımı :

Görev dağılımının herkesin beceri ve isteklerine göre yapılması amaçlanmıştır. Görev dağılımı şeması;



**Şekil 1.1 :** Organizasyon Şeması

### 1.1. Grup İletişimi ve Toplantı Prosedürü

Grup iletişimi her gün online toplantı yaparak sağlanmıştır. Proje grubundaki herkesin olup bitenden haberdar olabilmesi için tüm grup üyeleri katılım sağlamıştır.

## **2. Fizibilite Çalışmaları**

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemi için en uygun yazılım ve donanım araçları araştırılmış, zaman planlamaları yapılmış, sistemin yapısı ekonomik ve yasal yönden incelenmiştir.

### **2.1 Teknik Fizibilite**

Programın üzerinde çalışacağı yazılım dili ve programın hatasız çalışabilmesi için bu yazılımı destekleyecek uygun donanım incelenmiştir.

#### **2.1.1 Yazılım Araçları**

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemi geliştirme ortamında işletim sistemi olarak Windows 10 kullanılması uygun görülmüştür.

##### **2.1.1.1 Kullanılacak olan Programlama Dili**

Programlama dili olarak, Microsoft tarafından pazarlanan Microsoft Visual Studio 2019 ortamının desteklediği C# dili kullanılması uygun görülmüştür.

##### **2.1.1.2 Kullanılacak olan veri tabanı**

Veri tabanı yazılımı olarak Microsoft Access uygun görülmüştür.

Microsoft Access'in seçilmesinin nedeni, veritabanını oluşturacak olan grup üyesinin Microsoft Access arayüzü ve diline hakim olmasıdır.

##### **2.1.1.3 Doküman Hazırlama da Kullanılacak Araçlar**

Proje dokümanı hazırlanırken MS-Word, sunum için de MS-Powerpoint kullanılmıştır.

Diyagramların çizimi için de Violet UML Editor kullanılmıştır.

## 2.1.2 Donanım Fizibilitesi

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemi oluşturabilmek, belirlenen yazılım araçlarını kullanabilmek için gerekli gereksinimler,

1,8 GHz veya daha hızlı işlemci.

2 GB RAM,

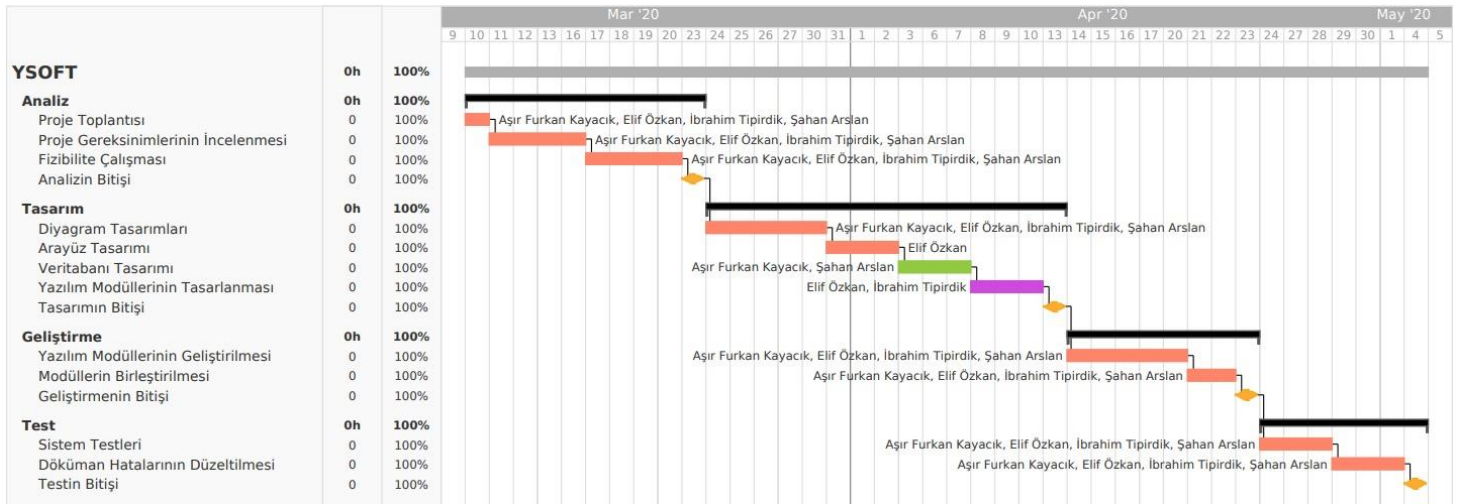
Minimum 800 MB sabit disk alanı,

SSD,

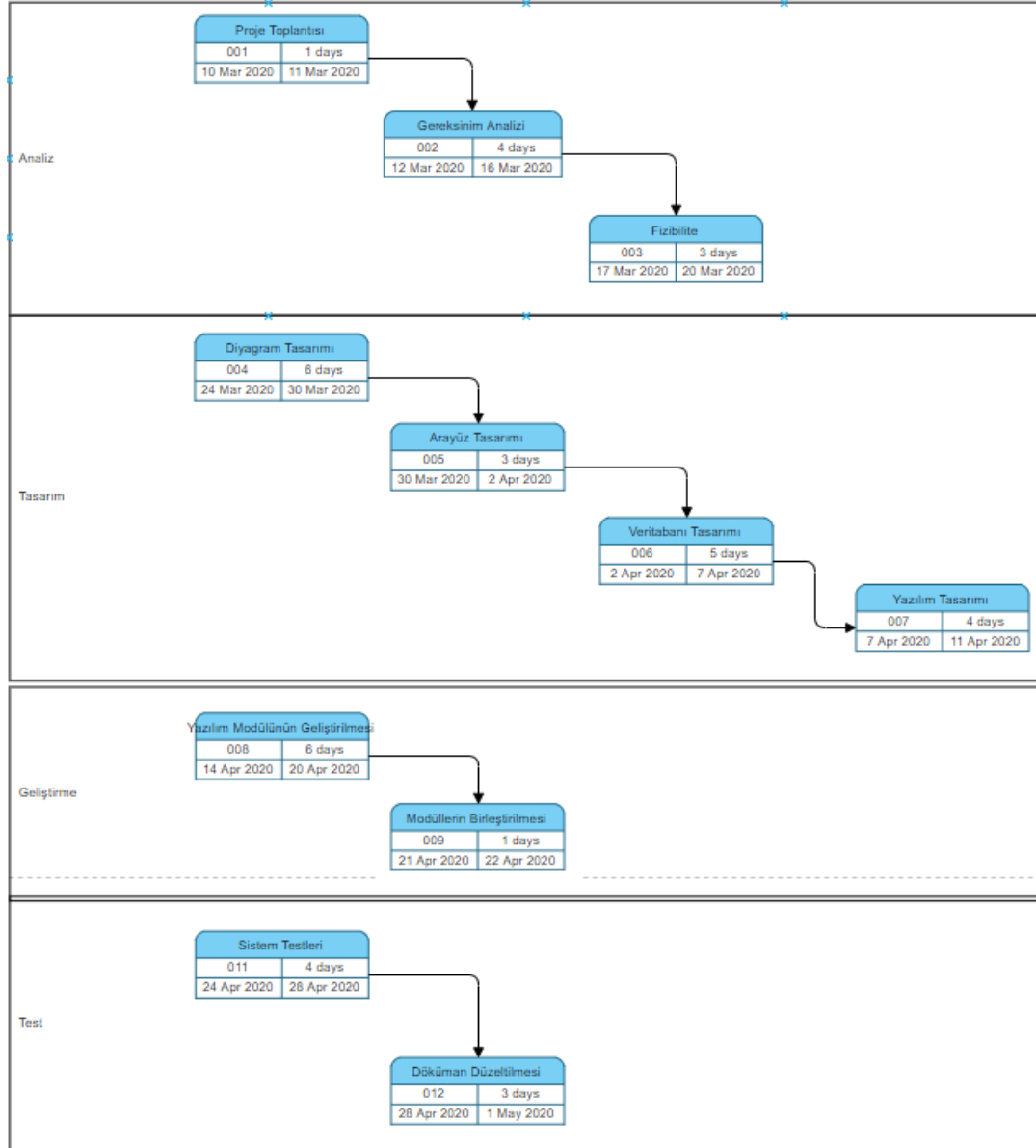
En az 720p (1280x720) ekran çözünürlüğü destekleyen ekran kartı şeklindedir.

## 2.2 Zaman Fizibilitesi

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sisteminin oluşturulabilmesi için belirlenen zamanlama tablosu aşağıdaki Gantt ve Pert diyagramlarında gösterilmektedir.



Şekil 2.1 : Gantt Diyagramı



Şekil 2.2 : Pert Diyagramı

## 2.3 Ekonomik Fizibilite

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemi en düşük maliyetle en yüksek kaliteyi elde etmek üzere tasarlanmış bir sistemdir. Programlamada kullanılan yazılımsal araçlar Topluluk sürümü olup, herhangi bir ücret gerektirmemektedir. Diyagram çiziminde kullanılan Violet UML Editor, Gantt diyagramı için kullanılan online editor TeamGantt için de bir ücret gerekmemektedir.

## **2.4 Yasal Fizibilite**

YSOFT Yazılım Evi İnsan Kaynakları Sistemini oluşturmak için kullanılacak olan yazılımların lisanslı sürümleri kullanılarak yasalara aykırı bir durumun oluşmasına fırsat verilmemiştir.

## **3. Aktörler ve Beklenenler:**

### **1 İnsan Kaynakları Çalışanı:**

İnsan kaynakları çalışanı;

- Proje başlatma
- Çalışan ekleme
- Proje bitirme

işlemlerini gerçekleştirebilir.

### **2 YSOFT Veritabanı:**

Veritabanı, insan kaynakları çalışanı tarafından gerçekleştirilen işlemler sonucu Çalışan, Proje, İşten Çıkarılanlar tablolarını günceller.

## 4. Kullanım Senaryoları:

### 4.1 Çalışan Ekleme

<b>Senaryo</b>	Çalışan Ekleme
<b>Birincil Aktör</b>	İK Personeli
<b>İlgililer</b>	Proje, Çalışan, Veritabanı
<b>Ön Koşul</b>	Çalışan Ekleme Arayüzüne Girilmesi
<b>Son Koşul</b>	Çalışanın Eklenmesi
<b>Ana Akış</b>	1) Eklenmek istenen çalışanın adı ve soyadı girilir. 2) Eklenmek istenen çalışanın rolü seçilir. 3) Eklenmek istenen çalışanın maaş planı seçilir. 4) Sistem girilen değerlerin doğruluğunu kontrol eder. 5) Sistem seçilen maaş planına göre veritabanından belirlenen maaşı çalışanına atama yapar. 6) Sistem çalışanın rolüne kontrol eder. 7) Çalışanın rolü yönetici ise yöneticisi olmayan bir projeye atama yapılır. 8) Çalışanın rolü yönetici haricinde bir rol ise minimum çalışan sayısını doldurmamış bir projeye atama yapılır. 9) Uygun atama yapılması sonucunda çalışan veritabanına kaydedilir. 10) Kullanıcıya çalışanın kaydedildiğini ve hangi projeye atandığı bilgisi verilir.
<b>Alternatif Akış</b>	4.a) Ad ve soyad alanlarının rakam veya boşluk içermesi durumunda kullanıcıya bilgi verilir. Bu bilgilerin tekrar girilmesi istenir. 7.a) Çalışanın rolü yönetici olup, yönetici açığı olan bir proje olmaması durumunda çalışan eklenemez ve kullanıcıya uygun proje olmadığına dair bilgi verilir. 8.a) Minimum çalışan sayısı her projede sağlanmışsa maksimum çalışan sayısına ulaşmamış projelere atama yapılır. 9.a) Bütün projeler maksimum çalışan sayısına ulaşmışsa kullanıcı eklenemez ve kullanıcıya uygun proje olmadığına dair bilgi verilir.

### 4.2 Proje Ekleme

<b>Senaryo</b>	Proje Ekleme
<b>Birincil Aktör</b>	İK Personeli
<b>İlgililer</b>	Proje, Veritabanı
<b>Ön Koşul</b>	Proje Ekleme Arayüzüne Girilmesi
<b>Son Koşul</b>	Projenin Eklenmesi
<b>Ana Akış</b>	1) Eklenmek istenen projenin adı girilir. 2) Eklenmek istenen projenin minimum ve maksimum çalışan sayısı girilir. 3) Eklenmek istenen projenin bitiş tarihi seçilir. 4) Sistem girilen değerlerin doğruluğunu kontrol eder. 5) Sistem projeye bir id ataması yapar. 6) Proje veritabanına kaydedilir. 7) Kullanıcıya bilgi mesajı verilir.
<b>Alternatif Akış</b>	2.a) Minimum ve maksimum çalışan sayısının harf içermesi durumunda kullanıcıya bilgi verilir. Bu bilgilerin tekrar girilmesi istenir. 3.a) Tarih seçilmemesi durumunda kullanıcıdan tarih seçilmesi istenir.



### 4.3 Proje Bitirme

<b>Senaryo</b>	Proje Bitirme
<b>Birincil Aktör</b>	İK Personeli
<b>İlgililer</b>	Proje, Çalışan, Veritabanı
<b>Ön Koşul</b>	Proje Bitirme Arayüzüne Girilmesi
<b>Son Koşul</b>	Projenin Silinmesi
<b>Ana Akış</b>	1) Bitirilmek istenen projenin adı girilir. 2) Bitirilmek istenen projenin id'si girilir. 3) Sistem girilen bilgileri kontrol eder. 4) Bitirilmek istenen projenin her çalışanı aşağıdaki aşamalardan geçer. 4.a) Sistem çalışanın rolüne kontrol eder. 4.b) Çalışanın rolü yönetici ise yöneticisi olmayan bir projeye atama yapılır. 4.c) Çalışanın rolü yönetici haricinde bir rol ise minimum çalışan sayısını doldurmamış bir projeye atama yapılır. 4.d) Uygun atama yapılması sonucunda çalışanın proje id'si güncellenir. 4.e) Kullanıcıya çalışanın hangi projeye atandığı bilgisi verilir. 5) Proje veritabanından silinir. 6) Kullanıcıya projenin silindiğine dair bilgi verilir.
<b>Alternatif Akış</b>	1.a) Proje adı alanının rakam veya boşluk içermesi durumunda kullanıcıya bilgi verilir. Bu bilginin tekrar girilmesi istenir. 2.a) Proje id'si alanının harf veya boşluk içermesi durumunda kullanıcıya bilgi verilir. Bu bilginin tekrar girilmesi istenir. 3.a) Sistem girilen id ve isme uygun proje bulunmaması durumunda kullanıcıya bilgi verilir. 4.b.a) Çalışanın rolü yönetici olup, yönetici açığı olan bir proje olmaması durumunda çalışan yeni bir projeye atanamaz, tazminat hesaplama işlemi yapılır. Tazminatı hesaplanan çalışan, çalışan tablosundan silinir ve işten çıkarılanlar tablosuna eklenir. 4.c.a) Minimum çalışan sayısı her projede sağlanmışsa maksimum çalışan sayısına ulaşmamış projelere atama yapılır. 4.d.a) Bütün projeler maksimum çalışan sayısına ulaşmışsa kullanıcı yeni bir projeye atanamaz, tazminat hesaplama işlemi yapılır, ardından çalışan tablosundan silinir ve işten çıkarılanlar tablosuna eklenir.

### 4.4 Maaş Hesaplanması

<b>Senaryo</b>	Maaş Hesaplanması
<b>Birincil Aktör</b>	İK Personeli
<b>İlgililer</b>	Çalışan, Veritabanı
<b>Ön Koşul</b>	Çalışanın Sisteme Eklenmesi
<b>Son Koşul</b>	Maaş Hesaplanması
<b>Ana Akış</b>	1) Çalışan eklenirken maaş planı seçilir. 2) Seçilen maaş planına göre veritabanı üzerinden maaş belirlenir. 3) Hesaplanan maaş çalışanın bilgilerine eklenir.

#### 4.5 Tazminat Hesaplanması

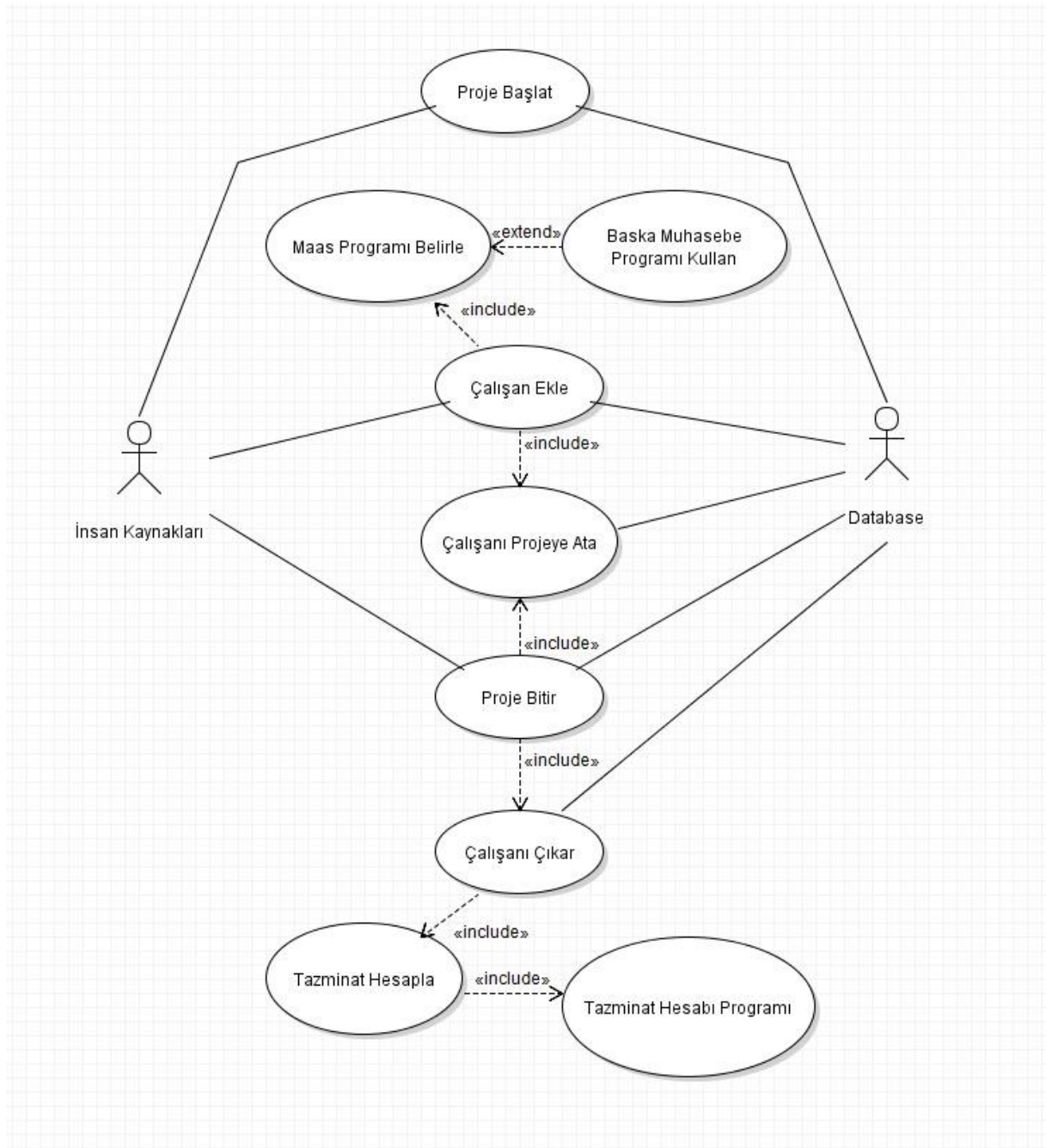
<b>Senaryo</b>	Tazminat Hesaplanması
<b>Birincil Aktör</b>	İK Personeli
<b>İlgililer</b>	Çalışan, Veritabanı
<b>Ön Koşul</b>	Bir Çalışanın Herhangi Bir Projeye Atanamaması
<b>Son Koşul</b>	Tazminat Hesaplanması
<b>Ana Akış</b>	1) Bir web servisine bağlanılır. 2) Atanamayan çalışan için tazminat hesaplanır. 3) Hesaplanan tazminat çalışanın bilgilerine eklenir. 4) Çalışanın tazminat ücreti çalışan bilgilerine eklenir. 5) Çalışan işten çıkarılanlar tablosuna eklenir . 6) Çalışan, çalışan tablosundan silinir.

#### 5. Risk Analizi Tablosu :

Risk ID	Risk Adı	Risk Türü	Risk Derecesi	Risk Değeri
1	İK Personelinin uygulama hakkında yetersiz bilgisi	Teknik	3	2
2	Müşteri Memnuniyeti	İş	4	4
3	Proje Gelişimi Sırasındaki Anlaşmazlıklar	Proje	3	5
4	Yazılım Performansı	Teknik	3	3
5	Güvenlik	Teknik	1	5
6	Yazılım Geliştirme Süresi	Proje	2	3
7	Yazılım Doğruluğu	Teknik	3	4
8	Donanım Yeterliliği	Teknik	2	4
9	Bütçe	Proje	3	4
10	Kullanımı Kolaylılık	Teknik	3	3
11	Pazarlama	İş	4	4

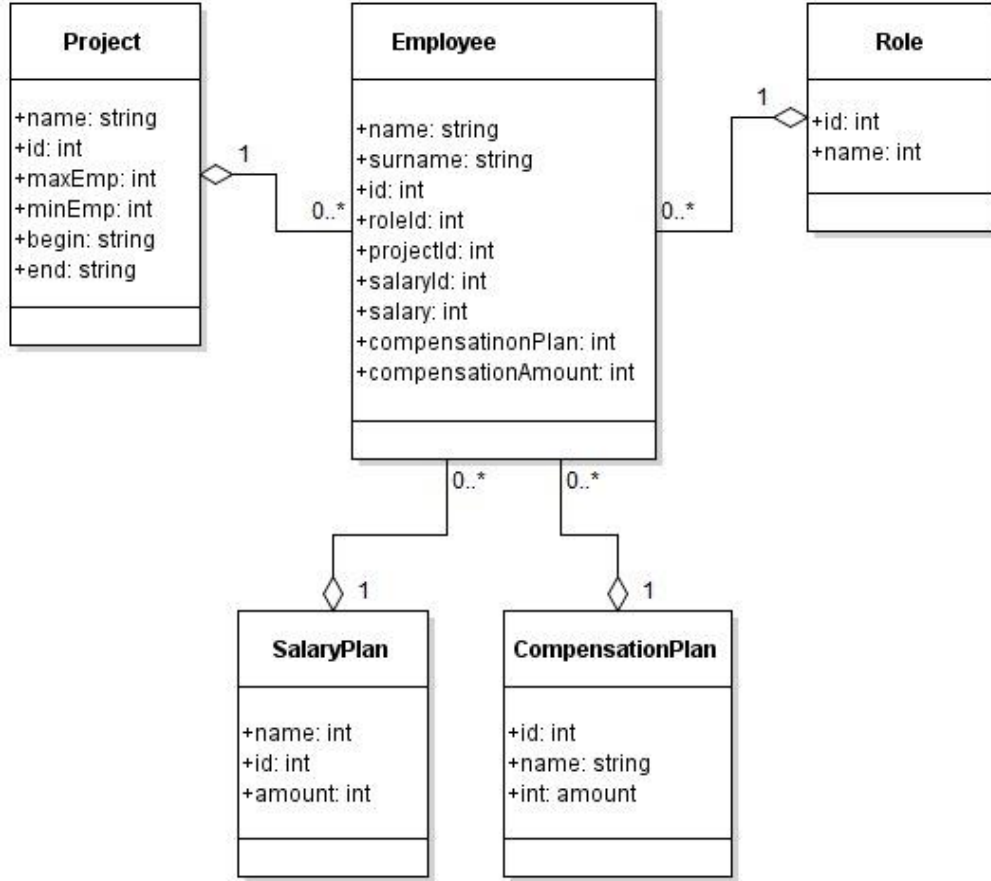
Şekil 5.1 : Risk Analizi Tablosu

## 6. Use-Case Diyagramı :



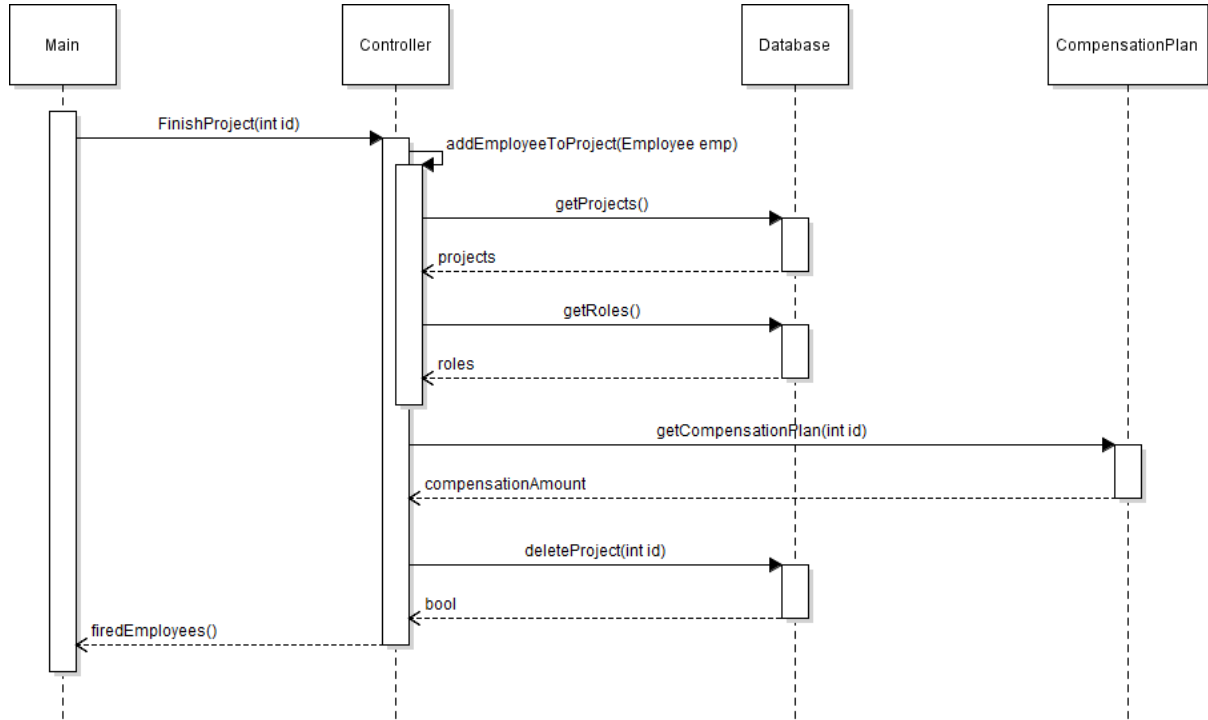
Şekil 6.1 : Use-Case Diyagramı

## 7. Kavramsal Sınıf Diyagramı :

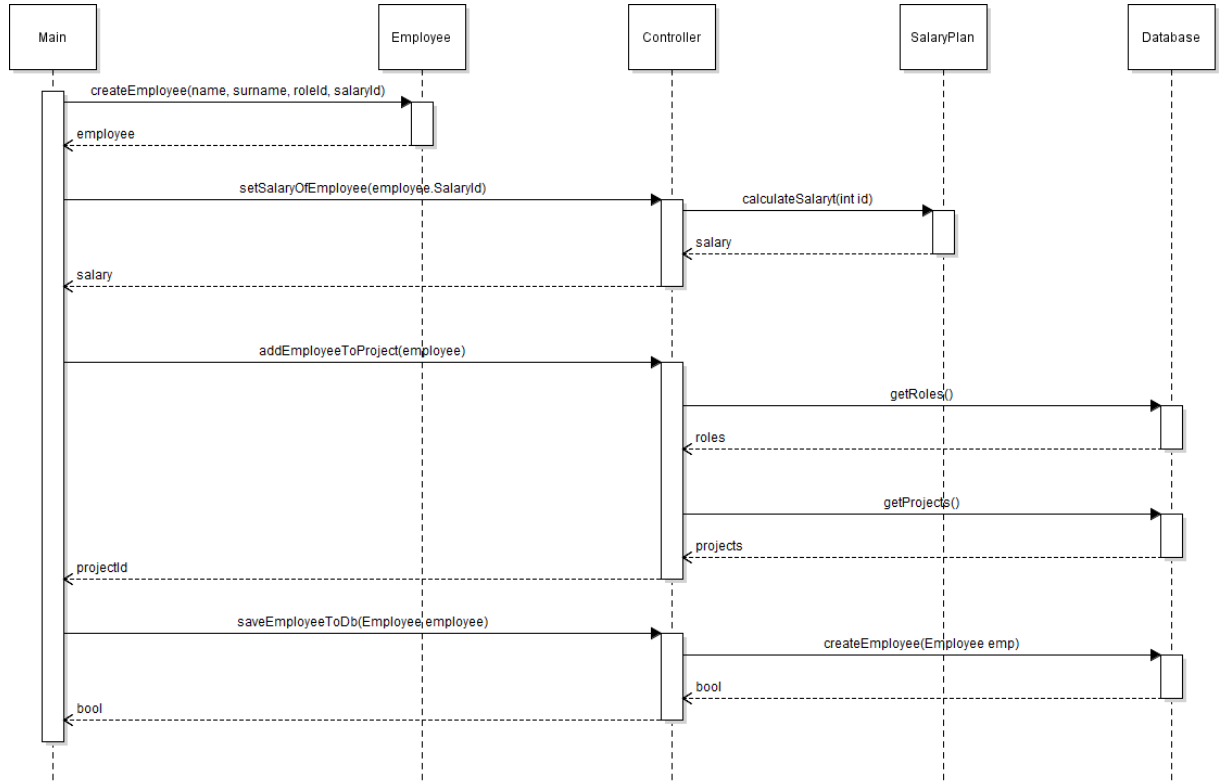


Şekil 7.1 : Kavramsal Sınıf Diyagramı

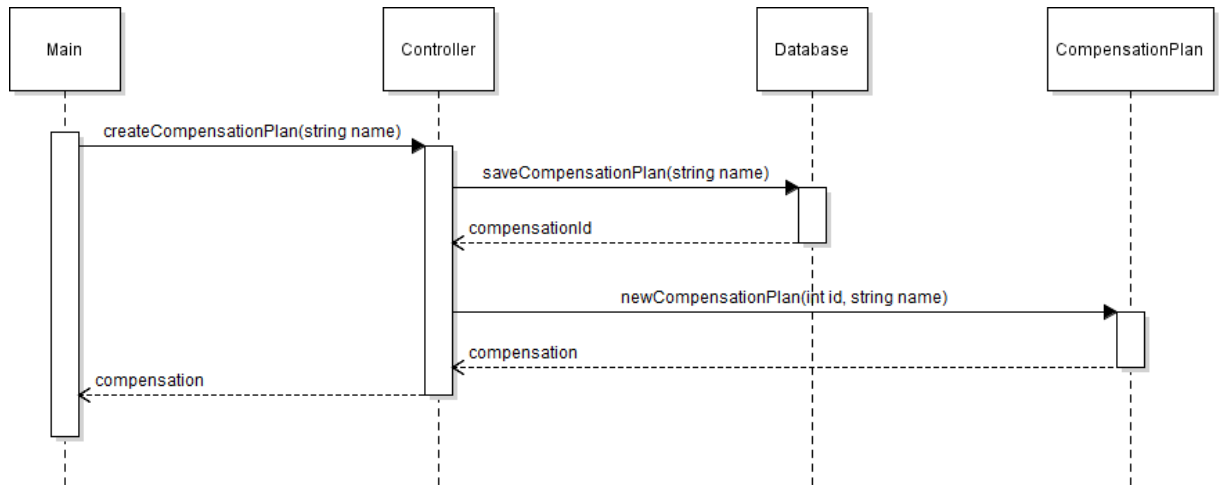
## 8. Sekans Diyagramları



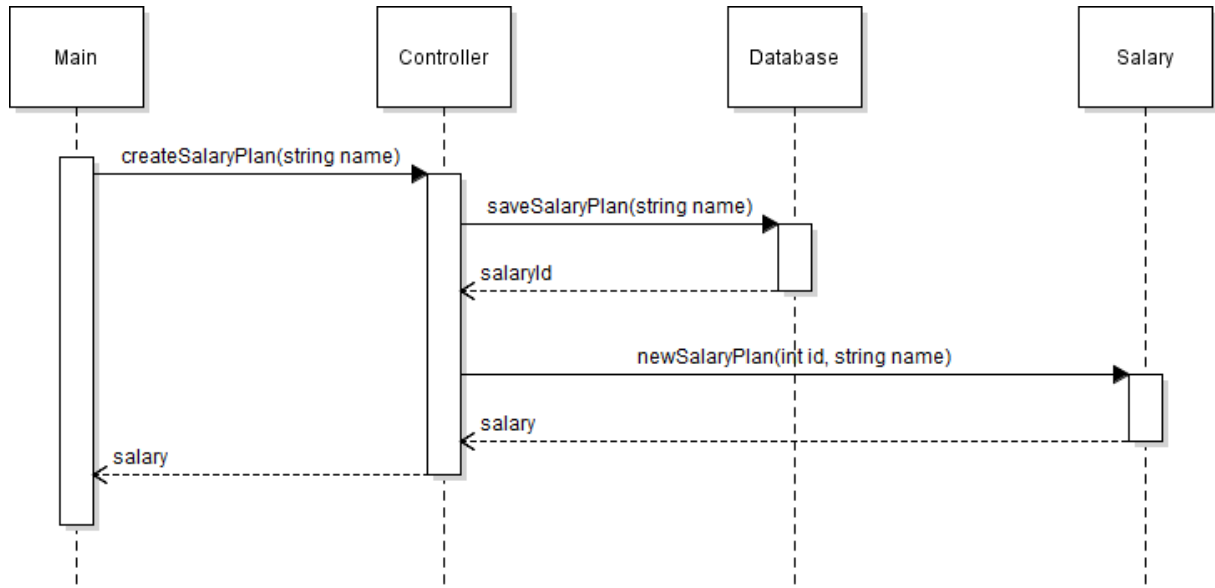
Şekil 8.1 : Proje Bitirme Sekans Diyagramı



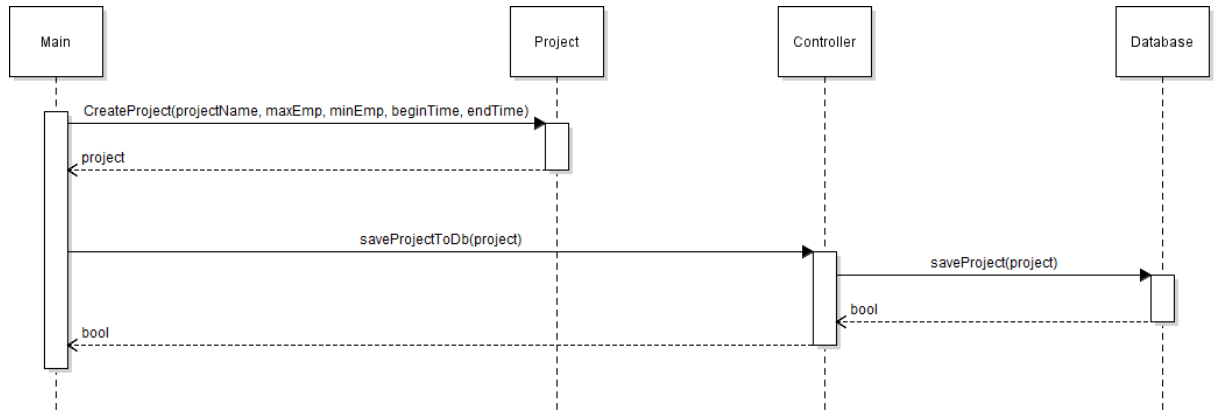
Şekil 8.2 : Çalışan Ekleme Sekans Diyagramı



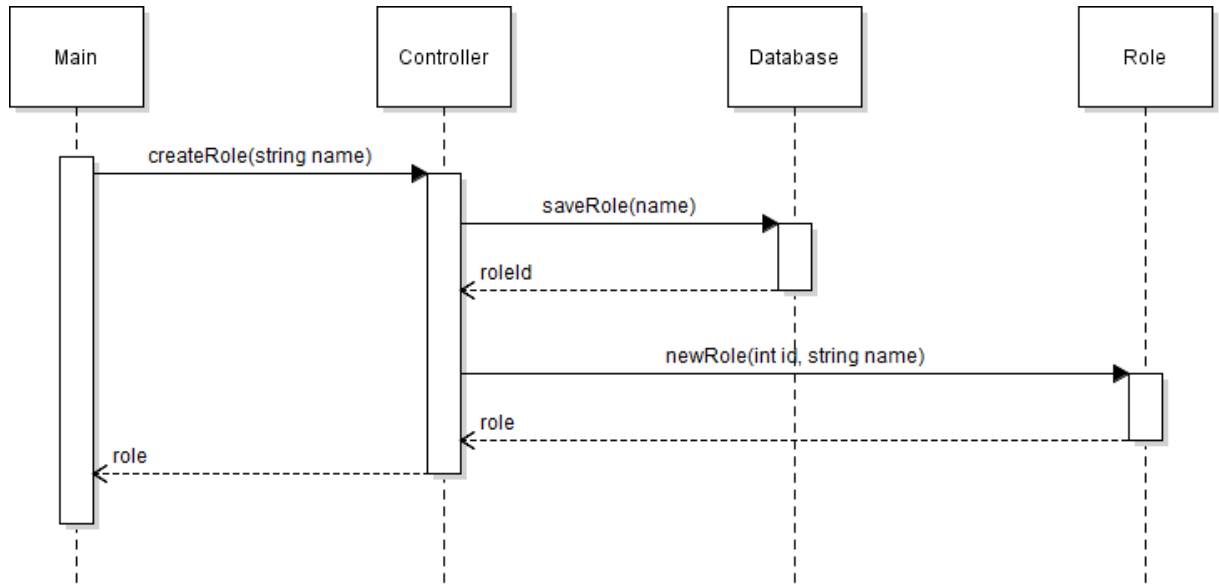
Şekil 8.3 : Tazminat Hesaplama Sekans Diyagramı



Şekil 8.4 : Maaş Planı Oluşturma Sekans Diyagramı



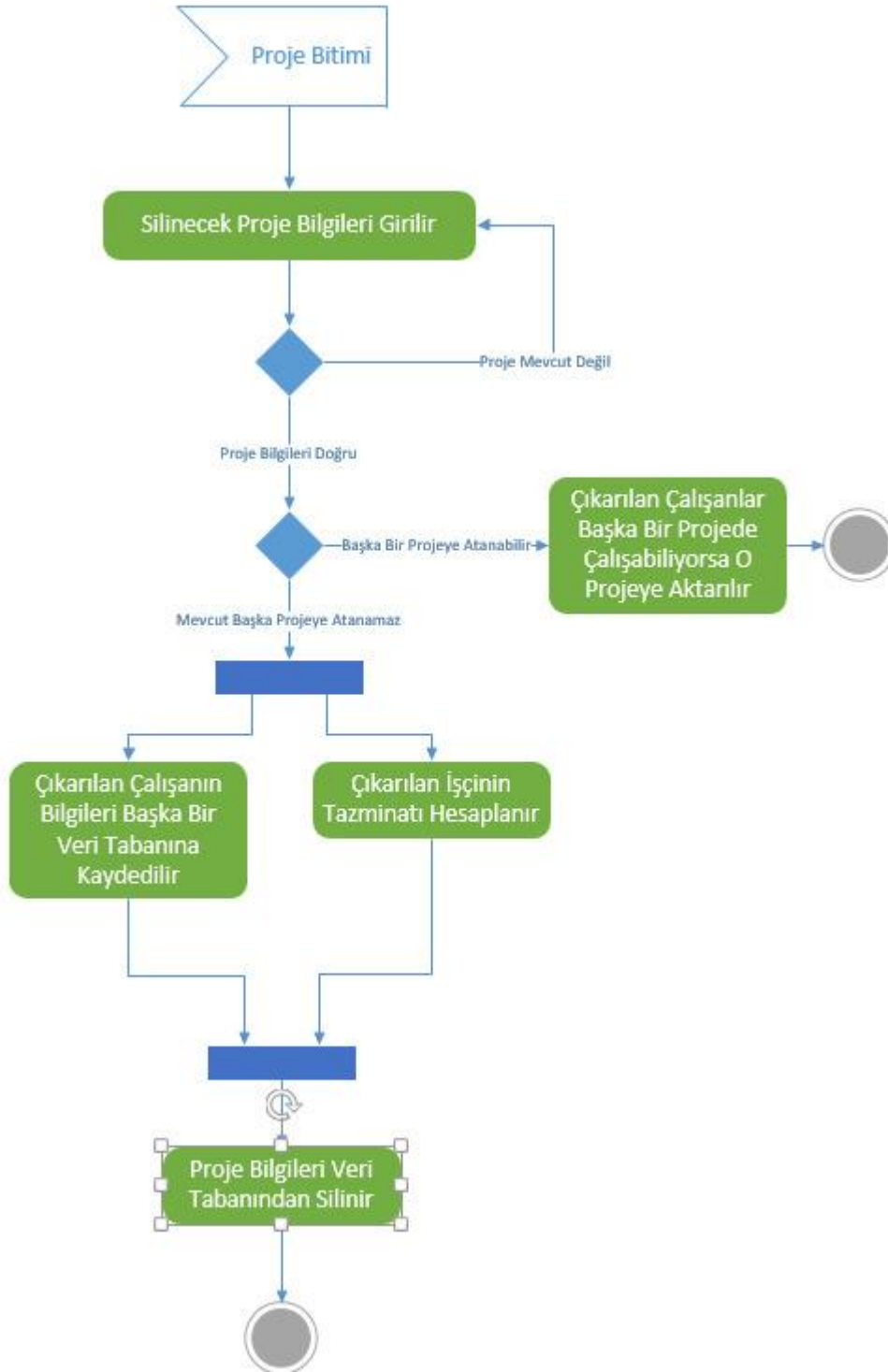
Şekil 8.5 : Proje Ekleme Sekans Diyagramı



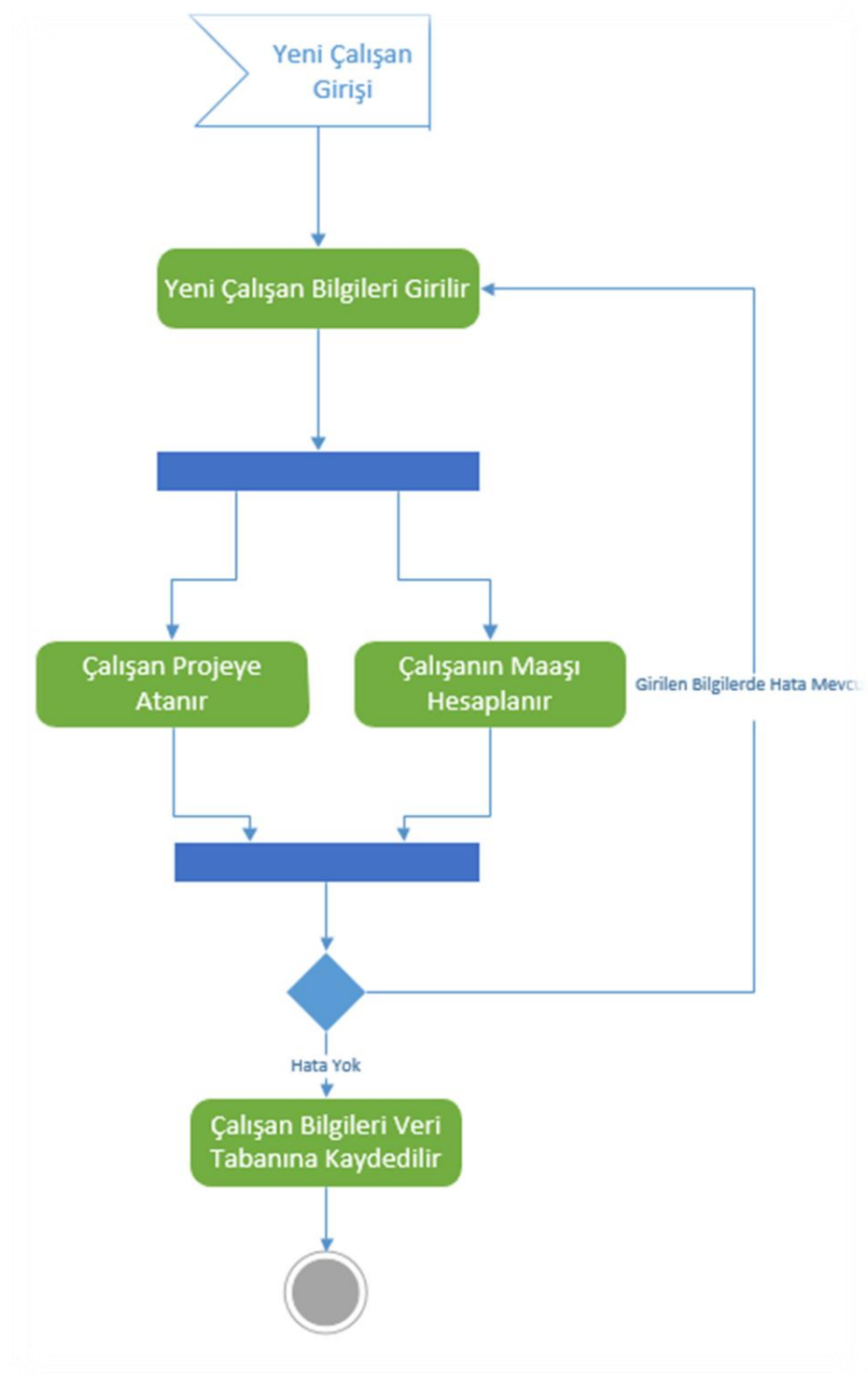
**Şekil 8.6** : Rol Oluşturma Sekans Diyagramı



## 9. Aktivite Diyagramları

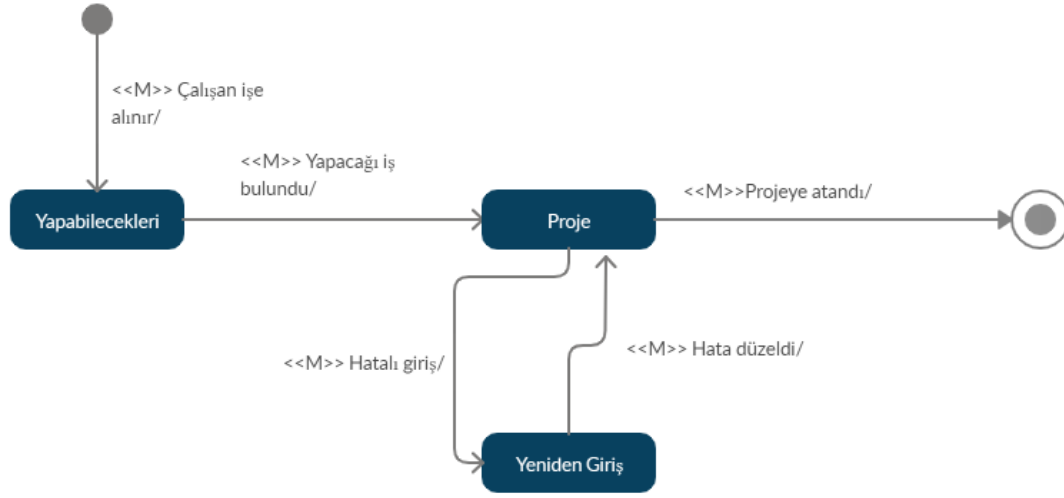


Şekil 9.1 Proje Bitimi Aktivite Diyagramı

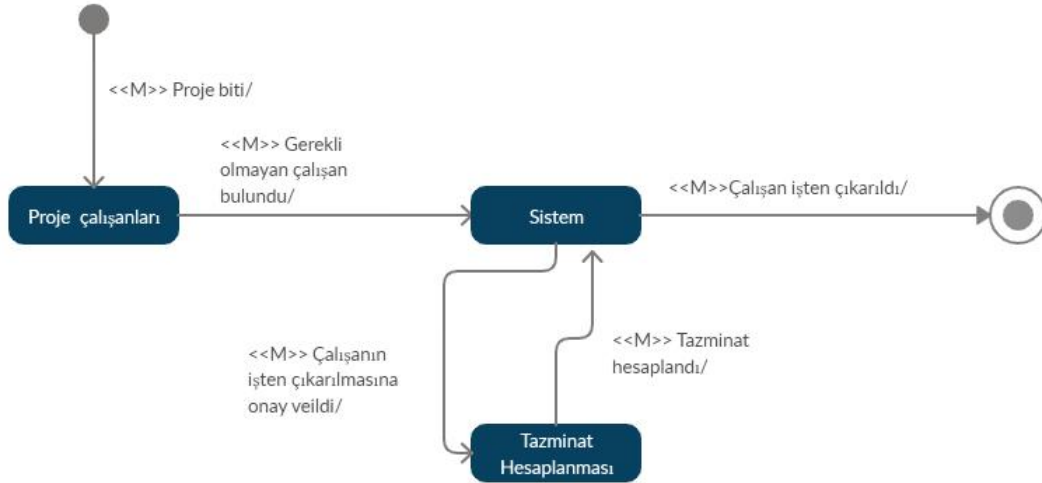


Şekil 9.2 Çalışan Ekleme Aktivite Diyagramı

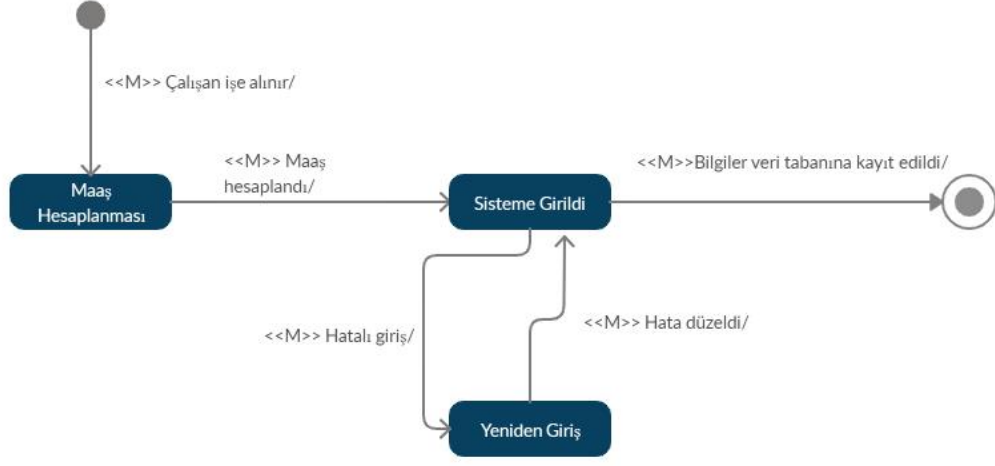
## 10. Durum Diyagramları



Şekil 10.1 Çalışan Ekleme Durum Diyagramı

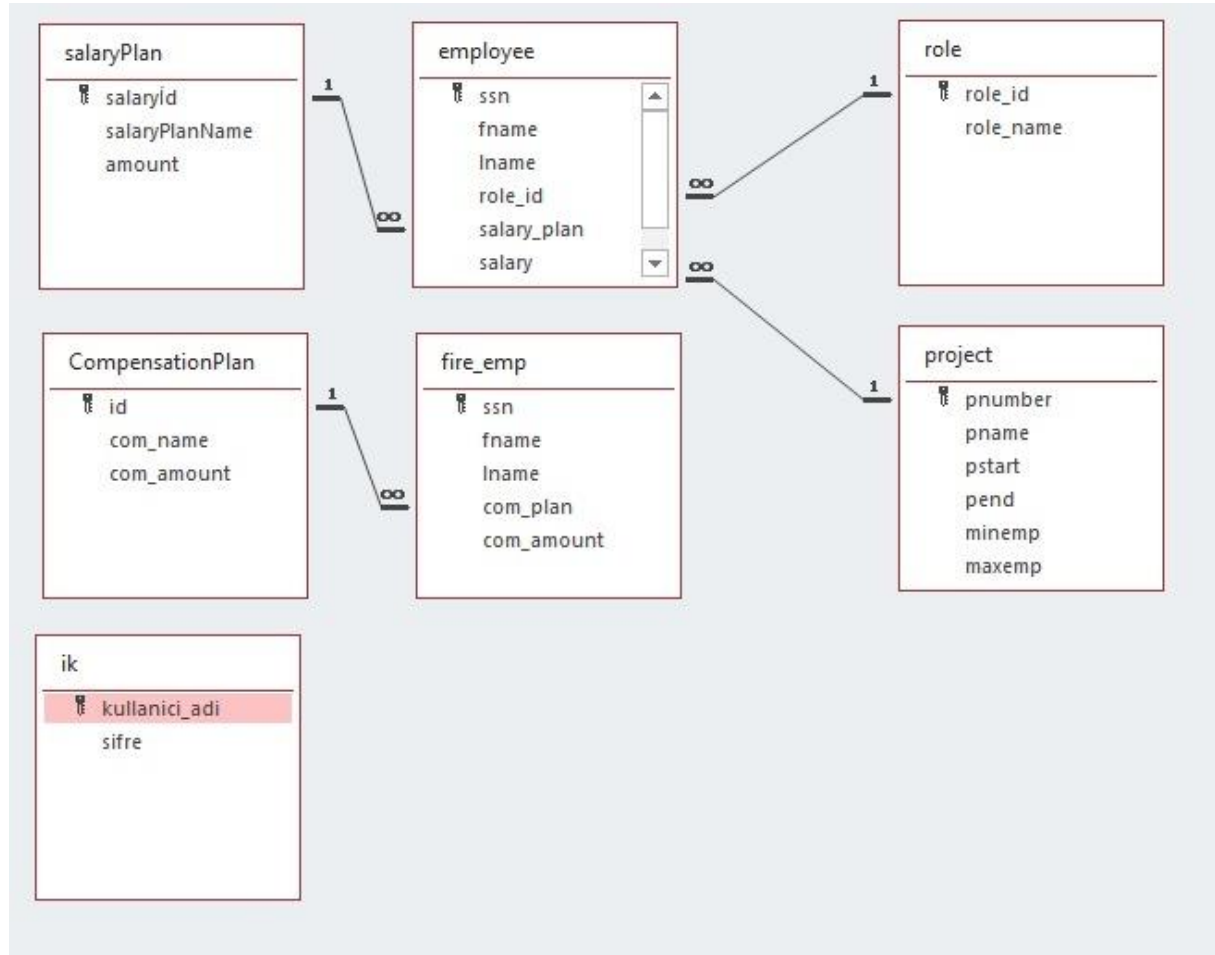


Şekil 10.2 Proje Bitimi Durum Diyagramı



**Şekil 10.3** Maaş Hesaplama Durum Diyagramı

## 11. Veritabanı Tasarımı



## 12. Tasarım Sınıf Diyagramı

