



# SİSTEM ANALİZİ PROJE RAPORU

## PROJE VE PERSONEL TAKİP SİSTEMİ

### **Hazırlayanlar**

Selim Sirac GÜLER

Ferhat Fikri MİNDER

Burak İDİ

İbrahim Cemal TAŞKIRAN

Burak ÖZTÜRK

# İÇİNDEKİLER TABLOSU

## İÇİNDEKİLER

Giriş.....	4
Rapor İçerikleri.....	4
Proje Organizasyon Şeması.....	4
Toplantılar .....	5
Müşteri İle İlk Toplantı .....	5
Şirket İçi İlk Toplantı .....	6
Müşteri İle İkinci Toplantı .....	6
Şirket İçi İkinci Toplantı.....	6
Müşteri İle Üçüncü Toplantı .....	7
Şirket İçi Üçüncü Toplantı .....	7
Ön İnceleme Raporu .....	8
Fizibilite Raporu .....	9
Proje Özeti.....	9
Projenin Hedefi .....	9
Projenin ihtiyaçları.....	9
Proje Detayları.....	9
Teknik Fizibilite İncelemesi.....	10
Ekonomik Fizibilite İncelemesi .....	10
Zaman Fizibilitesi İncelemesi.....	11
Gantt Diyagramı Aşağıdaki Gibidir: .....	11
Pert Diyagramı Aşağıdaki Gibidir:.....	12
Sosyal Fizibilitesi İncelemesi.....	12
Yönetim Fizibilitesi İncelemesi .....	13
Yasal Fizibilite İncelemesi .....	13
Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler .....	14
Güvenilirlik:.....	14
Uygunluk: .....	14
Sürdürülebilirlik:.....	14
Güvenlik:.....	14
Erişilebilirlik: .....	14

# İÇİNDEKİLER TABLOSU

Taşınabilirlik:.....	14
Sistem Analizi .....	15
Klasik Analiz.....	15
Taslak Veri Akış Diyagramı:.....	15
1.Düzey Veri Akış Diyagramı:.....	15
2.Düzey 1.0 Veri Akış Diyagramı: .....	16
2.Düzey 2.0 Veri Akış Diyagramı: .....	17
E-R Diyagramı:.....	17
Nesneye Yönelik Analiz .....	18
Kullanım Senaryosu Diyagramı:.....	18
Sınıf Diyagramı:.....	18
Klasik Tasarım.....	19
Ayrıntılı E-R Yapısı: .....	19
Yapı Diyagramı:.....	22
Nesneye Yönelik Tasarım .....	23
Ayrıntılı Sınıf Diyagramı:.....	23
Sequence Diyagramı: .....	24
Gerçekleştirme .....	25
Web Sitesi Görüntüleri: .....	25
Masaüstü Uygulaması Görüntüleri: .....	25
Test Aşaması .....	26
Ünite Testi .....	26
Sistem fonksiyonları: .....	26
Çalışanlar:.....	26
Projeler:.....	27
Ayarlar:.....	28
Bütünlük Testi .....	28
A. Artırmalı Sınama:.....	28
B. Bütün Olarak (Bing Bang) Sınama:.....	29
İşlevsellik Testi.....	29
Güvenlik (Sisteme Giriş):.....	29

## İÇİNDEKİLER TABLOSU

Kullanıcı Arayüzü: .....	30
Çalışanlar: .....	31
Projeler: .....	33
Ayarlar: .....	35
Personel ve Proje Takip Sistemi İnternet Sitesi – Sistem Testi.....	36
Düzeltilme Testi.....	36
Güvenlik Testi .....	36
Dayanıklılık Testi.....	36
Performans Testi .....	36

## GİRİŞ

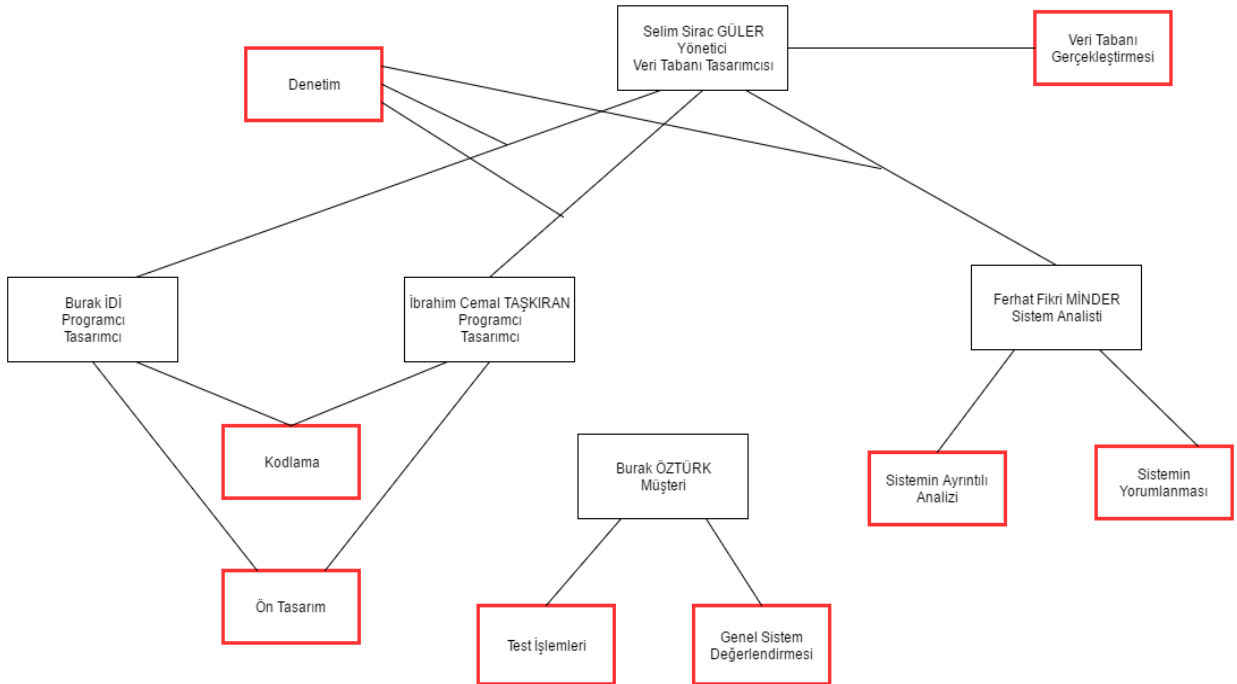
Sistem analizi ve tasarımı dersi projesi kapsamında Personel ve Proje Takip sisteminin yapılmasına karar verilmiştir. Bu proje, İnsan Kaynakları Yönetimi sistemlerinden, ERP ve CRM sistemlerinden esinlenerek yapılmıştır. Proje için verilen süre ve sahip olduğumuz bilgi donanımı düşünüldüğünde sistemin modüler yapıda yapılmasına ve farklı platformlar içinde tasarlanmasına karar verilmiştir. Öncelikle tasarlayacağımız sisteme benzer sistemlerin yapısı incelenmiştir. İnternet üzerinden yapılan bu araştırmalar doğrultusunda sistemimizde olması gereken fonksiyonel özellikler belirlenmiştir. Belirlenen bu fonksiyonel özelliklerin içerikleri kendi projemize uyarlanmıştır. Projemizin gerçek hayata geçirilmesi için bir senaryo tasarlanmıştır. Bu senaryo gereği bir şirket kurulmasına karar verilmiştir. Şirketin adı NEBULA SOFTWARE DEVELOPMENT olarak belirlenmiştir. Şirketimiz müşteriden gelen taleplere göre ürün geliştirmektedir. Grubumuz içerisinde bir müşteri seçilmiştir. Müşterinin sahip olduğu şirket adı VORTECH olarak belirlenmiştir. VORTECH şirketi araç takip ve navigasyon üzerine ürün geliştiren ve pazarlayan bir şirkettir. Şirket içi organizasyon ve departmanlarda çalışanların uyumu için bir personel ve proje takip sistemine ihtiyaçları vardır. VORTECH şirketi bu projeyi yaptırmak için NEBULA SOFTWARE DEVELOPMENT'dan görüşme talep etmiştir. Bu senaryo doğrultusunda proje çalışmalarımız başlamıştır.

## RAPOR İÇERİKLERİ

Bu rapor, NEBULA SOFTWARE DEVELOPMENT şirketi tarafından hizmete sunulan Personel ve Proje Takibi sisteminin çıkış aşamasını, geliştirme aşamalarını ve talepte bulunan VORTECH şirketi ile yapılan toplantıları, sistem analizlerini, sistem tasarımlarını, test aşamalarını ve müşteri değerlendirmesi içermektedir.

## PROJE ORGANİZASYON ŞEMASI

Proje gereği grubumuzda görev dağılımı yapılmıştır. Görev dağılımı aşağıdaki gibidir.



# TOPLANTILAR

## TOPLANTILAR

### MÜŞTERİ İLE İLK TOPLANTI

Proje yöneticisi, sistem analisti ve müşteri arasında 03.03.2016 tarihinde toplantı düzenlenmiştir. Müşterinin taleplerini öğrenmek için müşteriye sorular yöneltildi. Sorular ve cevaplar aşağıda belirtilmiştir. Müşterinin istediği sistemin daha iyi anlaşılması, piyasa araştırması ve ön inceleme yapmak için müşteriden bir haftalık zaman istenmiştir ve gelecek toplantının tarihi 10 Mart 2016 olarak belirlenmiştir. İlk Toplantının Soruları ve Cevapları:

**Soru 1:** İsteddiğiniz sistemin amacı ve genel özellikleri nelerdir?

**Cevap 1:** Şirketim için bir proje ve personel takip sistemi istiyorum. Takip sistemi ile şirket içi düzeni sağlamak, kolay bir şekilde proje ve personel takibi yapabilmek, projelere gerektiğinden fazla kaynak atamayı engelleyip şirketin verimliliğini arttırmak istiyorum.

**Soru 2:** Sistemin kullanıcısı kim/kimler kullanacak? Sistem kim/kimleri hedef alacak?

**Cevap 2:** Sistemi departman müdürleri kullanacak. Sistemi ilk olarak yazılım departmanı kullanması planlanmaktadır ve sistemin beğenilmesi durumunda şirketin tüm departmanlarına uygulanması düşünülmektedir. Yazılım departmanında yaklaşık 20 kişi çalışmaktadır ama departmanın büyüme ihtimali olabileceğinden 50 kişilik bir sistem istiyorum.

**Soru 3:** Sistemin hangi platformlarda çalışmasını istiyorsunuz?

**Cevap 3:** Sistemin temel olarak tüm işletim sistemlerini desteklemesini istiyorum. Web ortamında da çalışacak programın tüm tarayıcılarda desteklemelidir. Ayrıca Android ve İOS 'da da mobil uygulama olarak kullanılabilir olmasını tercih ederim.

**Soru 4:** Sistemin ne kadar zamanda hazır olmasını istersiniz?

**Cevap 4:** Yaklaşık 45 gün içinde bitirilmesini istiyorum.

**Soru 5:** Daha önce böyle bir uygulama kullandınız mı? Bize örnek gösterebileceğiniz bir uygulama var mı?

**Cevap 5:** Daha önce böyle bir uygulama kullanmadık. Öncelikle bu sistemi şirket bünyesinde gerçekleştirmek istedik ancak şirket menfaatleri doğrultusunda uygulamanın satın alınması uygun bulunmuştur.

**Soru 6:** Şirket verilerinin ne kadarına erişilmesine izin vereceksiniz?

**Cevap 6:** Veri tabanımıza tam erişim yetkisi verilmeyecektir. Proje detaylandırılması esnasında gerekli bilgiler verilecektir.

**Soru 7:** Ürün tesliminden sonra bakım hizmeti veriyor musunuz?

**Cevap 7:** 1 yıl ücretsiz olmak üzere bakım hizmeti verilmektedir. Sürenin uzatılması halinde belli bir miktarda ücret alınmaktadır.

# TOPLANTILAR

## ŞİRKET İÇİ İLK TOPLANTI

08.03.2016 tarihinde düzenlenen toplantıya proje yöneticisi, sistem analisti, web tasarımcısı ve yazılımcı katıldı. Müşteri ile toplantıya katılan proje yöneticisi ve sistem analisti diğer ekip çalışanlarına toplantıyı ve müşteri isteklerini anlattı. Çalışanların fikirleri doğrultusunda ön inceleme raporu da göz önünde bulundurularak sistemin değerlendirilmesi yapıldı. Müşteri için tahmini bir ücret teklifi hazırlandı ve sistem hakkında kararlar alındı. Toplantıda alınan kararlar aşağıda verilmiştir.

- 1) Ürünün tüm platformlarda çalışması için JAVA ile yazılmasına, web ortamında ise PHP ile yazılıp HTML, CSS ve JAVASCRIPT ile destek verilmesine ve veri tabanı olarak MySQL kullanılması kararlaştırılmıştır. Mobil platform olarak IOS ve Android'in native ortamda geliştirilmesine karar verilmiştir.
- 2) Ön inceleme raporuna göre proje teklif bütçesi = 150.000 TL net kar = 40.000 TL olarak belirlenmiştir.
- 3) Sistem bakımı için ilk yıl ücretsiz, sonraki her yıl için ücret 10.000 TL olarak belirlendi.

## MÜŞTERİ İLE İKİNCİ TOPLANTI

Proje müdürü, sistem analisti ve müşteri arasında düzenlenen 10.03.2016 tarihli toplantıda müşteri ile oluşan tahmini sistem hakkında konuşuldu. Şirket içi yapılan toplantı sonucunda oluşan taslak müşteriye sunuldu ve o taslak üzerinden toplantıya devam edildi. Müşteriye kullanılması planlanan ortamların avantajları anlatıldı. Müşteriye sunulan taslakta belirlenen proje süresinin uyuşmaması ve projenin fiyatı hakkında konuşuldu. Proje süresini uzatan mobil uygulamaların gerekliliği hakkında konuşuldu. Mobil uygulamanın proje fiyatına etkisi tartışıldı. Bu konular dışında genel sistem yapısı müşteri tarafından beğenildiği gözlemlendi. Proje planlaması sırasında değişimlerin olabileceği hakkında müşteri uyarıldı. Detaylı fizibilite çalışması ardından müşteri ile ileriki bir tarihte yeni bir görüşme yapılmasına ve fiyatın o zaman kararlaştırılmasına karar verildi.

## ŞİRKET İÇİ İKİNCİ TOPLANTI

Proje yöneticisi ve sistem analisti arasında 14.03.2016 tarihinde şirket içi toplantı gerçekleştirilmiştir. Fizibilite raporu tartışılmış ve rapor göz önüne alındığında mobil uygulamaların projeden çıkarılmasına, proje süresinin kısaltılmasına ve bütçenin de buna göre ayarlanmasına karar verilmiştir. Alınan kararlar sonucunda:

- Proje süresi 70 gün
- Proje bütçesi 80.000 TL
- Proje teklifi=120.000 TL
- Net kar 40.000 TL

Olarak belirlenmiştir.

# TOPLANTILAR

## MÜŞTERİ İLE ÜÇÜNCÜ TOPLANTI

Proje müdürü, sistem analisti ve müşteri arasında 17.03.2016 tarihinde toplantı düzenlenmiştir. Müşteriye teklifin son hali sunuldu. Fiyat 120.000 TL olarak belirlenerek anlaşma sağlanmıştır. Projenin maksimum süresi olarak 70 gün belirlenmiştir ve projenin bir an önce hazırlanmasına karar verildi. Müşteri teklifi kabul etse de sürenin biraz daha kısaltılmasını istedi. Karşılıklı olarak imzalar atılarak proje süreci resmen başlamıştır.

## ŞİRKET İÇİ ÜÇÜNCÜ TOPLANTI

Proje yöneticisi, sistem analisti, web tasarımcısı ve yazılımcının katıldığı 21.03.2016 tarihli toplantıda proje yöneticisi görev dağılımını gerçekleştirdi. Müşteri ile yapılan ilk toplantı tarihide göz önüne alınarak kalan sürede projenin zamanında yetişmesi için çalışmalara hemen başlanmasına karar verilmiştir. Projenin kritik noktaları belirlenerek sistem tasarımına başlanmıştır.



## ÖN İNCELEME RAPORU

Müşteri ile yapılan ilk görüşme sonrasında sistemin kapsamını, hedeflerini, gerektirdiği süre ve maliyet hesabı tahmini olarak belirlemek amacı ile bu ön inceleme raporu hazırlanmıştır.

Bu sistem ayrıntılı şirket yönetimi uygulamalarında zaten kullanılmaktadır. Ancak bu sistemler çok ayrıntılı olduğundan daha üst düzey şirketlere hitap etmektedir. Biz ise bu sistemi daha basitleştirerek ve maliyetini olabildiğince azaltarak modüler olarak tasarlamayı hedefliyoruz.

Müşterinin bizden istediklerine göre, sistemin tüm platformlarda çalışabilmesi için JAVA dilinde kodlama yapabilmemiz, web ortamında çalışabilmesi için ise PHP, HTML, CSS ve JAVASCRIPT gibi dillerde kodlama yapabilmemiz, veri tabanı oluşturmak için MySQL, PhpMyAdmin gibi veri tabanı ortamlarını kullanabilmemiz ve mobil için hem IOS hem de Android platformlarına hâkim olmamız gerekir.

Ayrıca planlama aşaması için Microsoft Office Project ve Visio gibi yazılımlar gereklidir. Sistemi oluşturduktan sonra ise şirketin veri tabanını sistem ile bağlamamız gerekir ve bunun için şirketin veri tabanına ulaşım izni alınmalıdır.

Müşterinin sistemin oluşmasını beklediği zaman 45 gün iken bu kadar kısa süre içinde istenilen sistemin tüm ortamlarda gerçekleştirilmesi ihtimali düşüktür. Bu nedenle bu süre yaklaşık 90 güne çıkartılmalıdır. Tahmin edilen aşamalar için gerekli zamanlama şöyledir:

- 15 gün müşteri görüşmesi ve planlama ve bilgi toplama
- 45 gün kodlama
- 15 gün test aşaması ve müşteriye ürün gösterimi
- 15 gün ürün geliştirme ve son hazırlıklar.

Bu zaman süresince gerekli bütçe ise yaklaşık olarak şöyledir:

- Proje yöneticisi 5.000 TL (Aylık)
- Sistem analisti 3.500 TL (Aylık)
- Yazılımcı 3.000 TL (Aylık)
- Web tasarımcısı 3.000 TL (Aylık)
- Veri tabanı uzmanı 2.500 TL (Aylık)

Diğer giderler (Şirket içi faturalar, ofis kirası, eğitim ve kurslar, yazılımların lisansları, sistemin şirkete entegrasi, müşteri toplantısında ki ikramlar(yemek) vb. ): 59.000 TL (3 aylık gider)

Toplam maliyet: 110.000TL olarak tahmin edilmektedir.

Proje, gerek modüler yapıda olması, gerek ileriye dönük geliştirilmeye açık olması sebebiyle şirketin uzun vadede hizmet sunabileceği ürünlerin arasına girmesi düşünülmektedir. Şirket ürünlerinde bu tarzda ileriye dönük sistemlerin bulunması, farklı şirket profilleri için bu sistemlerin uygulanabilirliği, bu projenin önemini arttırmaktadır. Projenin başarılı bir şekilde teslim edilmesi halinde şirketimizin piyasadaki diğer şirketler arasındaki tanınırlığı ve itibarı artacaktır. Sistemin uygulanacağı platformların fazla olması tecrübe açısından yararları olsa da, zaman ve maliyet açısından şirketimizi zor duruma düşürecektir. Bununla beraber yararları zararlarından fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumlar düşünüldüğünde projenin yapılabilirliği uygun bulunmuştur. Müşteriye bundan sonraki toplantılarda olumlu yaklaşılması şirketimiz için en uygun seçenektir.

## FİZİBİLİTE RAPORU

### PROJE ÖZETİ

Yapılacak sistemin ana işlevi, bir şirket içinde yapılması gereken projeleri ve bu projelerde çalışacak personelleri birbirleriyle entegre ederek sistem üzerinden düzenli olarak takip edebilmektir. Böylece sistem, şirket içi verimliliği arttırmayı, çalışmaların kolay takip edebilmeyi ayrıca proje atamalarında ve takibinde oluşabilecek zaman kayıplarını en aza indirmeye yardımcı olacaktır.

### PROJENİN HEDEFİ

Sistem, insan kaynakları sistemlerindeki gibi modüler yapıda geliştirilmesi gerekmektedir. Sistemin daha az maliyetle üretilmesi hedef alınmalıdır. Müşterinin istekleri fiyat ve zaman bakımından ilişkilendirilerek en kısa zamanda müşteriye dönüş yapılmalıdır. Şirketimiz projeden kazanacağı kazançta düşünülerek projeye gereken önemin verilmesi ve istenilen işlemlerin tam olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Şirketimiz tarafından yapılamayacak fonksiyonel kısımlar varsa bunlar müşteriye sebepleriyle beraber açıklanmalıdır. Projenin tamamlanması halinde şirketimizin marka değerinin artacağı düşünüldüğünde müşteri memnuniyetine önem verilmesi gerekmektedir.

### PROJENİN İHTİYAÇLARI

- Firma ortamları, işveren ve işçi arası ilişkiler, proje ve çalışanlar arasındaki bağlantılar hakkında ön araştırmanın yapılması ve müşteri tarafından bu konular hakkında tam destek alınması gerekmektedir.
- Kurulacak sistemde bulunması gereken özelliklerin detaylıca belirlenmesi gerekmektedir
- Sistemin yapımında kullanılacak programların elde edilmesi ve şirket çalışanlarımızın gerekli kurslara gönderilmesi gerekmektedir.

### PROJE DETAYLARI

- Şifreli kullanıcı girişi.
- Aktif çalışanların veya şirketimiz için çalışması uygun görülmüş ama henüz çalışmaya başlamamış personellerin listelenmesi.
- Aktif projeleri, başlanmamış projeleri ve bitmiş projelerin listelenmesi.
- Personellerin özelliklerini listeleme ve düzenleme.
- Projelerin özelliklerini listeleme ve düzenleme.
- Personellerin performans değerlerini düzenleme.
- Projenin puanına göre uygun personellerin projeye atanma işleminin yapılması.
- Personellerin hangi projelerde çalıştığının takibi.
- Proje bitiminden sonra çalışan kişilerin performans değerlendirilmesinin yapılması ve aynı anda hem personellerin performans puanlarının güncellenmesi hemde personel maaşlarının aldıkları performans puanlarına göre güncelleme işleminin gerçekleştirilmesi.
- Bu işlemleri hem internet üzerinde hem de masaüstü uygulamasında gerçekleştirilmesi.

## TEKNİK FİZİBİLİTE İNCELEMESİ

Sistemin farklı işletim sistemlerinde çalışabilmesini sağlamak için sistemin JAVA dili ile kodlanması doğru olacaktır. JVM aracılığıyla bu bağlantı sağlanmış olacaktır. Ayrıca programcılarımızın almış oldukları eğitimler sonucunda JAVA diliyle, hem kullanıcı arayüzü oluşturma konusunda hem de sistemin hızlı ve görünümünün güzel olmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda ücretsiz geliştirme ortamı olmasından dolayı maliyet az olacaktır.

Sistemin web ortamında çalışabilmesi için ise web tasarımcımızın daha fazla hakim olduğu PHP tercih edilmektedir. Ayrıca tasarım HTML, CSS ve JAVASCRIPT ile güçlendirilmesi gerekmektedir. Web ortamı için test aşamasına kadar ücretsiz bir domain kullanılmalıdır. Yazılan web ortamının tüm tarayıcılarda çalışmasına dikkat edilmelidir. Sistemin tüm tarayıcılarda stabil çalışması için bazı tarayıcıların henüz desteklemedikleri özelliklerin kullanılmamasına dikkat edilmelidir.

Veri tabanı için hem web ortamı ile hem masaüstü ortamı ile uyumlu olması ayrıca ücretsiz olması nedeniyle MySQL kullanılması tercih edilmektedir. Veri tabanı tasarımı ileriye dönük olarak yapılmalıdır. Sisteme eklenebilecek yeni özellikler düşünülerek ve veri tabanının hızlı çalışması için tabloların tasarımında yatay genişleme belli oranlarda tutulmalıdır. İletişim bilgileri, yetenekler, yabancı diller gibi birden fazla olabilecek nitelikler yeni tablolarda tutularak personellerle o tablolar üzerinden eşleştirilme yapılmalıdır.

Mobil olarak IOS ve Android platformlarında geliştirilmesi beklenen uygulamaların şirketimizin sahip olduğu mobil programcılarının yeterli teknik bilgiye sahip olmaması nedeniyle ve ancak alacakları eğitim sonucu istenilen düzeye ulaşmaları beklenmektedir. Bu durumda proje istenilen teslim süresinde yetiştirilemez. Bu durumlar düşünüldüğünde projeden mobil uygulamanın kaldırılması ve projenin ilerleyen süreçlerinde eklenmesi gerekmektedir.

## EKONOMİK FİZİBİLİTE İNCELEMESİ

Projenin gerçekleşme aşamasında olabilecek bütün maliyetler aşağıda verilmiştir. Şirketin aylık sabit gideri alta verildiği gibi hesaplandığında toplam 32.000 TL'dir.

- Proje yöneticisi maaşı: 5.000TL
- Sistem analisti maaşı: 3.500TL
- Yazılımcı maaşı: 3.000 TL
- Web tasarımcı maaşı: 3.000TL
- Veri tabanı tasarımcı maaşı: 2.500TL
- Şirket kira ve fatura gideri: 15.000TL

Sistemin değişebilir maliyetleri ise yaklaşık olarak 3 ay süre içinde 3.000TL olarak tahmin edilmektedir.

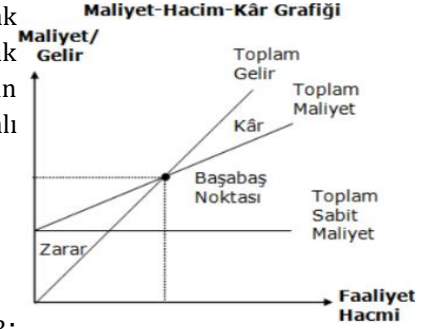
- Şirket çalışanlarının eğitim ve kurs masrafları: 10.000TL
- Bazı programların lisanslama işlemleri: 1.000 TL

Sistemin hazır olma süresi 3 ay olarak tahmin edilmişti. Bu durumda toplam tahmini maliyet 110.000 TL olarak tahmin edilmektedir. Ayrıca sistem bakımı ilk yıl ücretsiz olmak üzere sonraki yıllarda

# FİZİBİLİTE

ücretle yapılacaktır, bakımları yapan mühendisin maaşı ve bakım harcamaları yıllık yaklaşık 5.000TL olarak öngörülmektedir.

Müşteriden sistem için istenilecek para ise 150.000TL olarak belirlenmiştir. İlk yıl hariç bakım ücreti de yıllık 10.000TL olarak belirlenmiştir. Böylece 3 ay sonunda toplam 40.000TL kar ve bir yıldan sonra her sene için 5.000TL kar elde edilecektir. Sistem ile alakalı başabaş noktası grafiği yanda verilmiştir.



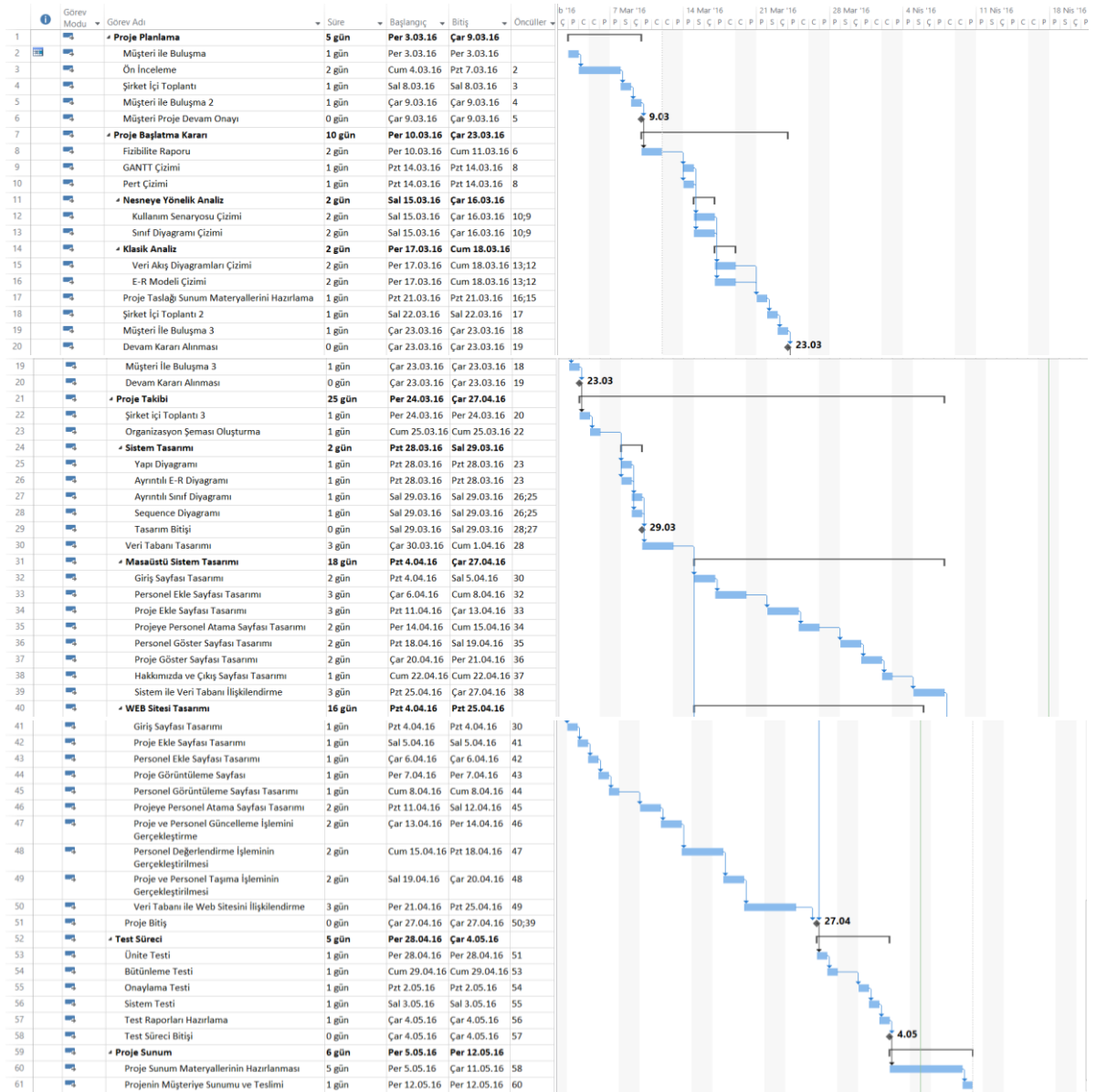
## ZAMAN FİZİBİLİTESİ İNCELEMESİ

### GANTT

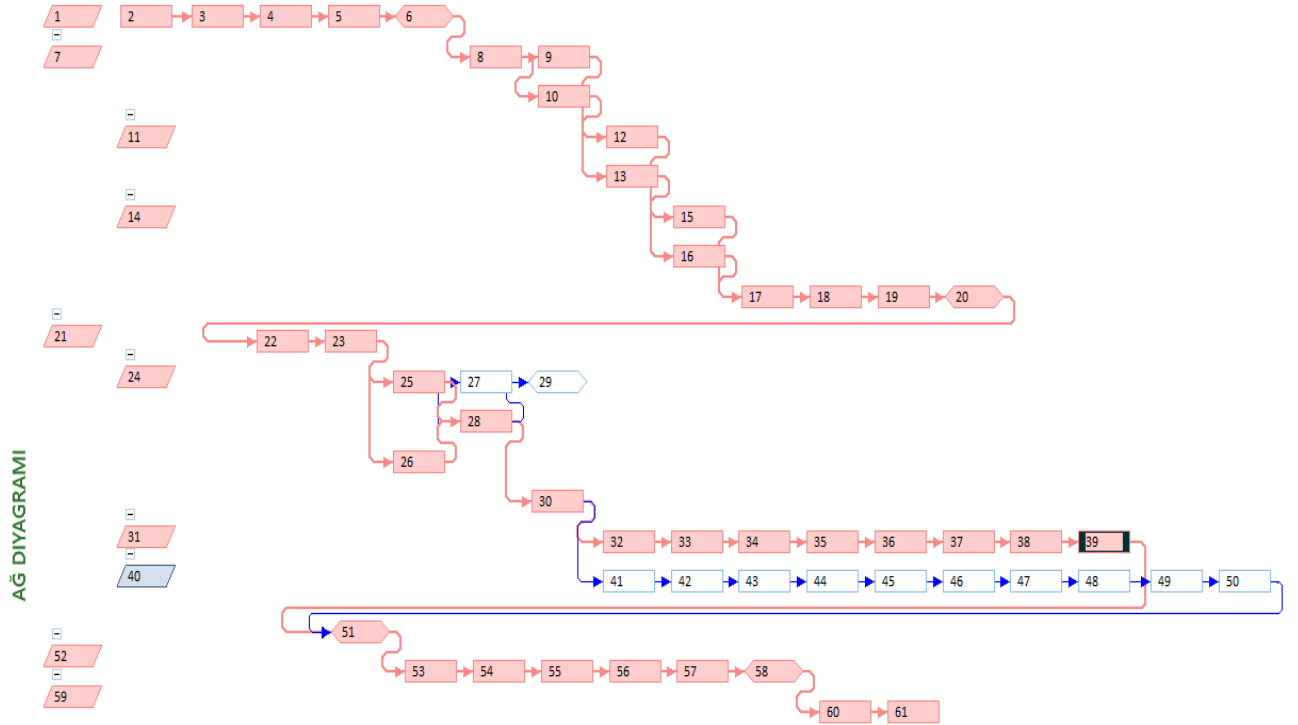
### DIYAGRAMI

### AŞAĞIDAKI

### GİBİDİR:



PERT DİYAGRAMI AŞAĞIDAKİ GİBİDİR:



## SOSYAL FİZİBİLİTESİ İNCELEMESİ

Şirket içi organizasyonda yaşanan sorunlara karşı çözüm olarak önerilmiş sistemimizden doğrudan etkilenecek olan şirket çalışanları için, kendilerini verilen iş atamalarının organize ve sistematik bir şekilde yapılması sonucunda, daha verimli bir çalışma ortamının oluşacağı gözlemlenmiştir. Bu da çalışanlar için ne kadar gerekli bir sistem olduğunu ortaya koymaktadır. Hem yönetici hem de çalışanların bu uyumu şirket içi motivasyonu ve verimi arttırması beklenmektedir. Yönetici tarafından düşünüldüğünde, çalışanların tek bir ortamdan takip ve kontrol edilebilmesi işlerin daha organize ve kontrollü şekilde gerçekleşmesini sağlayacaktır. Böylelikle yöneticinin iş takibi üzerindeki iş yükü azaltılmıştır. Proje ile birlikte sistematik ve kontrol edilebilir bir şirket içi yönetimin sağlanması düşünülmektedir. İşte bu nedenlerden dolayı sistemin gerekliliği ve gerçek hayatta gerçekleştirme olasılığı -olabilirliği- artmaktadır.

## YÖNETİM FİZİBİLİTESİ İNCELEMESİ

Sistemin direkt kullanıcısı olan yöneticinin, işlerini daha hızlı ve istediği herhangi bir yerden istediği zamanda erişebilmesi ve sistem yönetiminin tek bir elden yönetilmesi sebebiyle projeye üst yönetimin tam destek vermesi beklenmektedir. Projenin geliştirmeye açık olması ve iş dünyasında çalışan birçok şirkete de entegre edilebilmesi, üst yönetimin proje bakış açısını olumlu yönde etkilemektedir. Zamandan da tasarruf edecek olan yönetici, şirketindeki projelerin ve çalışanların durumlarından en etkin şekilde haberdar olabilecek gerektiği durumlarda değişiklikler yapabilecektir. Bilgi paylaşımının ve bilgiye erişimin hızlı ve kolay olması nedeniyle sistemin varlığının uzun süre devam ettireceği düşünülmektedir.

## YASAL FİZİBİLİTE İNCELEMESİ

Maliyetin en aza indirgenmesi bakımından sistem oluşturulurken ücretsiz uygulamalar kullanılması tercih edilmiştir. Ancak gerekli uygulamalar için gerekli lisanslar alınmalıdır. Müşteri ile olan her türlü para akışı belgelendirilerek ticaret hukukuna uygun olarak yapılacaktır. Müşteri ile yapılan her türlü görüşme ve anlaşma belgelendirilmesi gerekmektedir. Sistem yasalara uygun olarak her türlü patent ve lisans işlemleri yapılarak gerçekleştirilecektir.

# FONKSİYONEL OLMAYAN GEREKSİNİMLER

## FONKSİYONEL OLMAYAN GEREKSİNİMLER

### GÜVENİLİRLİK:

Sistem internet üzerinde saklanıldığından, internet bağlantısının kesilmesi ya da yayın yapan sunucudaki bir arza sistemin kullanılmasını engellemektedir. İnternet bağlantısı sorunu giderildiği zaman, sistem hizmet vermeye devam eder. Sunucuya iletilmiş hiç bir veri kaybolmaz. Sunucu arızası düzeltilir ise sistem yine çalışmaya başlar. Sunucular çalıştığı sürece 7/24 sisteme erişilebilir.

### UYGUNLUK:

Sistem müşterinin başvuru rehberinde belirttiği kriterler doğrultusunda yapılmıştır.

### SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK:

Sistemin veri tabanı sql ile hazırlandığından dolayı kolaylıkla yönetilebilir ve güncellenebilir, sistem modüler yapıda tasarlandığı için sistem kolaylıkla geliştirilebilir.

### GÜVENLİK:

Sistemin güvenliği sitenin girişindeki kullanıcı adı ve şifre ile sağlanmaktadır. Sisteme sadece kullanıcı adı ve şifreyi bilen kişi/kişiler girebilir. Sisteme giriş yapmadan veri tabanına sadece sunucuya erişim izni olan kişiler erişebilir.

### ERİŞİLEBİLİRLİK:

Sistem HTML ile yazılıp, internet üzerinde saklanıldığından, sistem internet bağlantısı ve internet tarayıcısı olan her cihazdan kolaylıkla kullanılabilir.

### TAŞINABİLİRLİK:

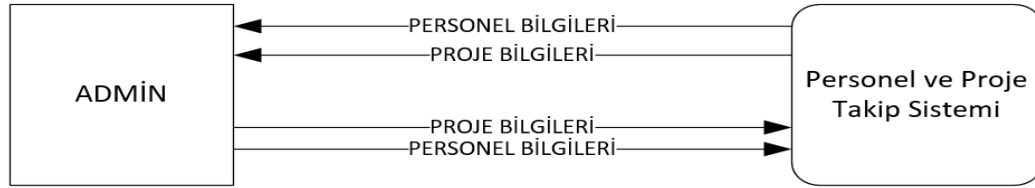
Sistem, HTML ve PHP ile geliştirildiğinden, HTML ve PHP'nin sağladığı taşınabilirlik yeteneğine göre hareket edecektir. Tüm platformlara (ilgili uygulama sunucusu da bu platforma taşınmış olmalı) tekrar derlenmeye gerek kalmadan kolayca taşınabilecektir.

# SİSTEM ANALİZİ

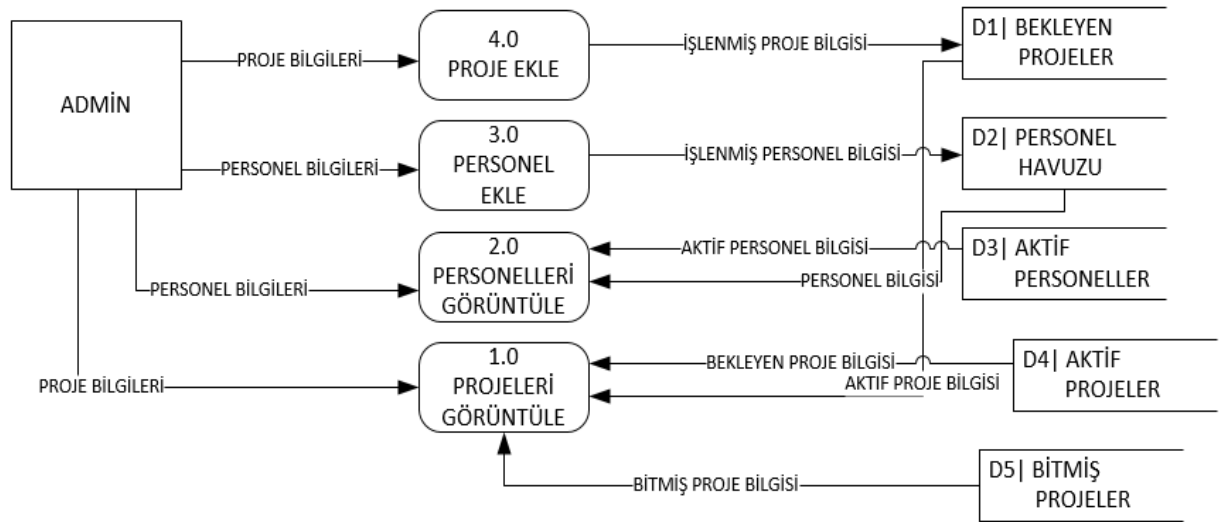
## SİSTEM ANALİZİ

### KLASİK ANALİZ

#### TASLAK VERİ AKIŞ DİYAGRAMI:



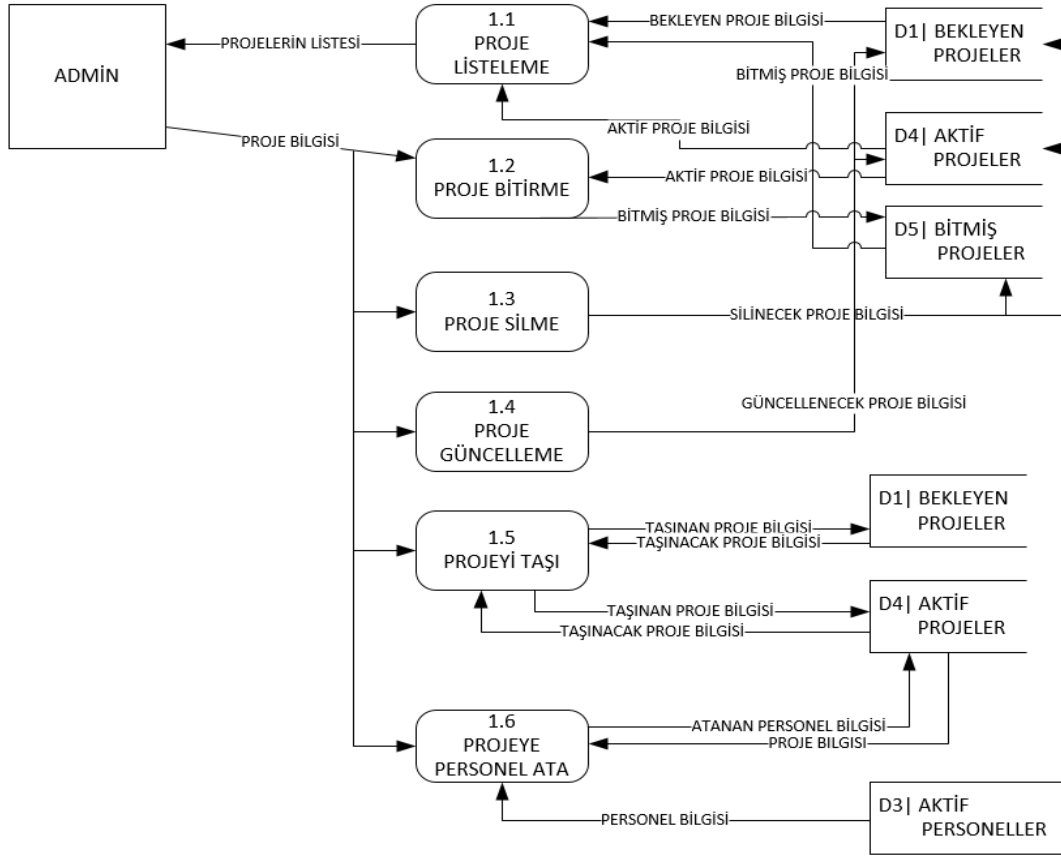
#### 1.DÜZEY VERİ AKIŞ DİYAGRAMI:





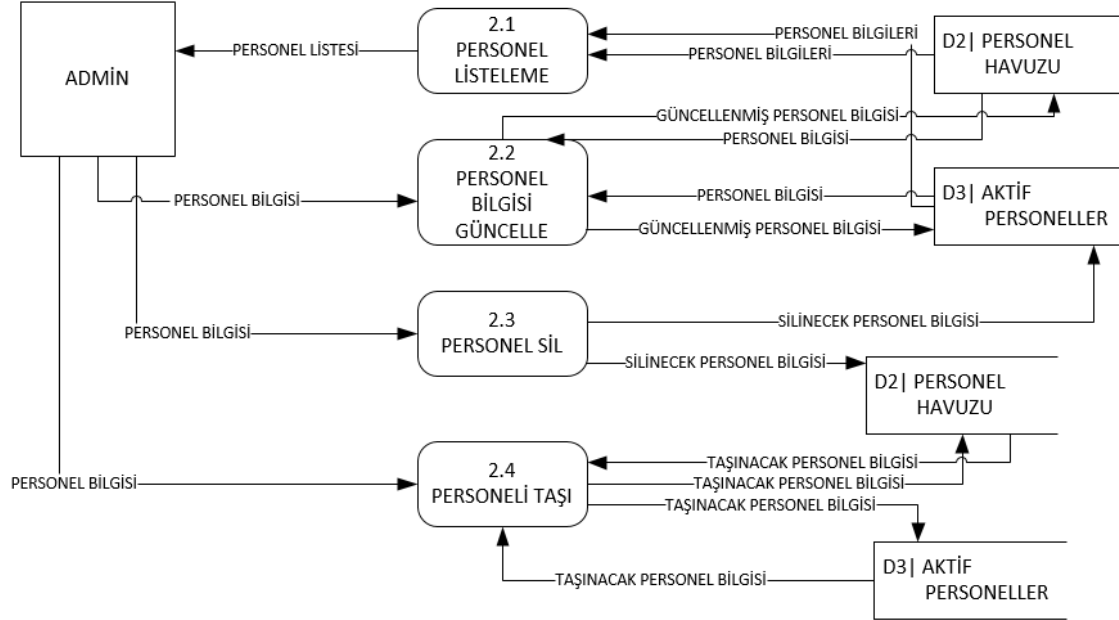
# SİSTEM ANALİZİ

## 2.DÜZEY 1.0 VERİ AKIŞ DİYAGRAMI:

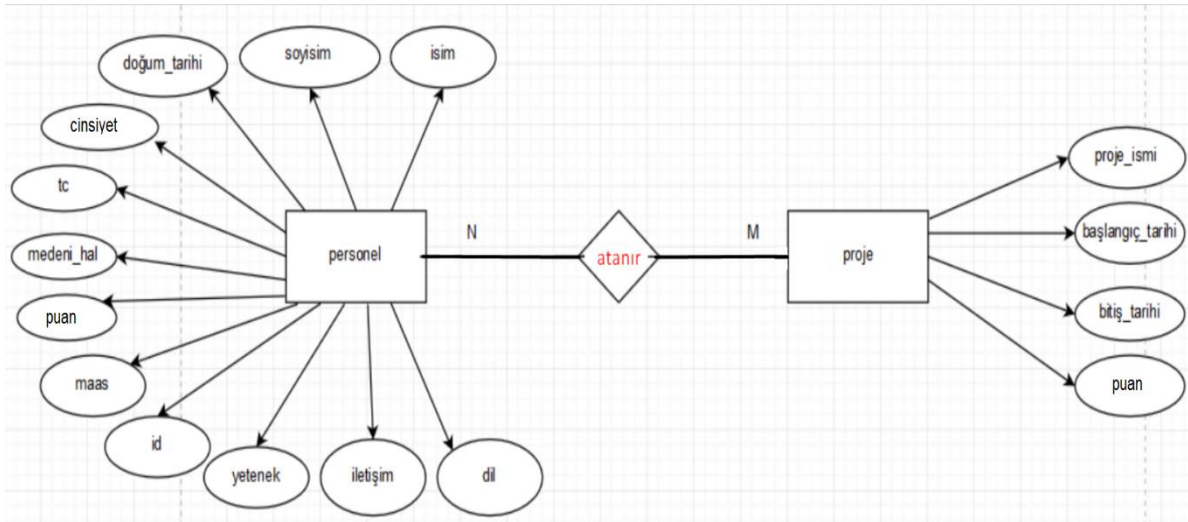


# SİSTEM ANALİZİ

## 2.DÜZEY 2.0 VERİ AKIŞ DİYAGRAMI:



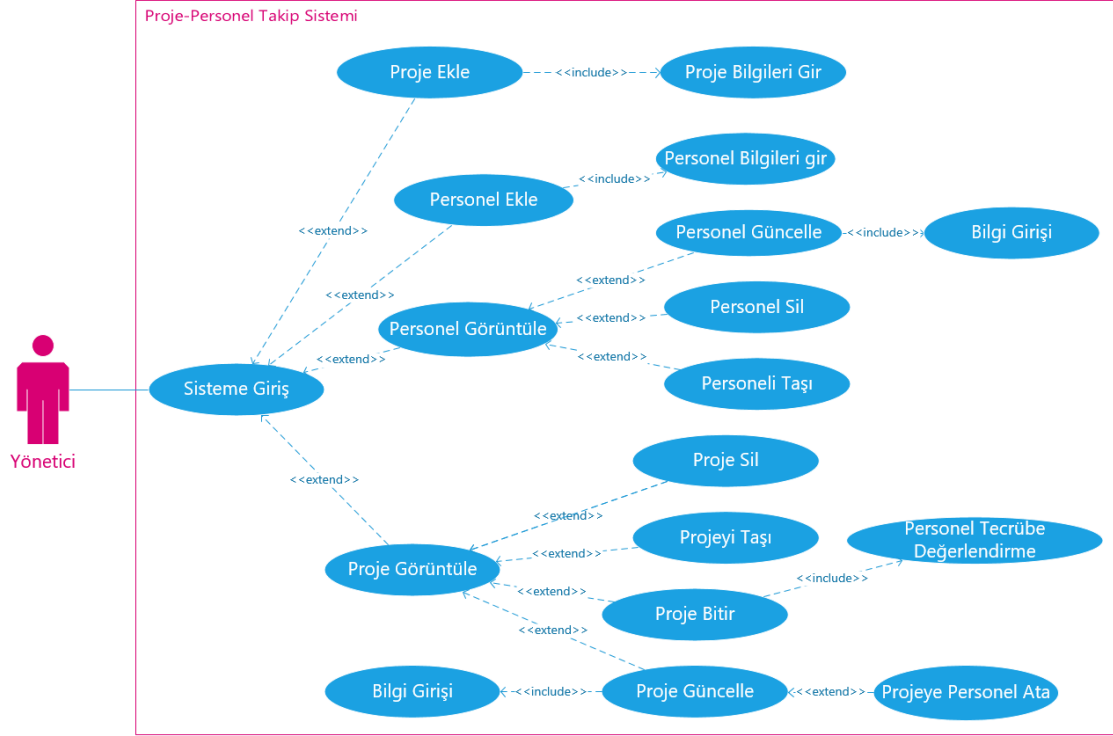
## E-R DİYAGRAMI:



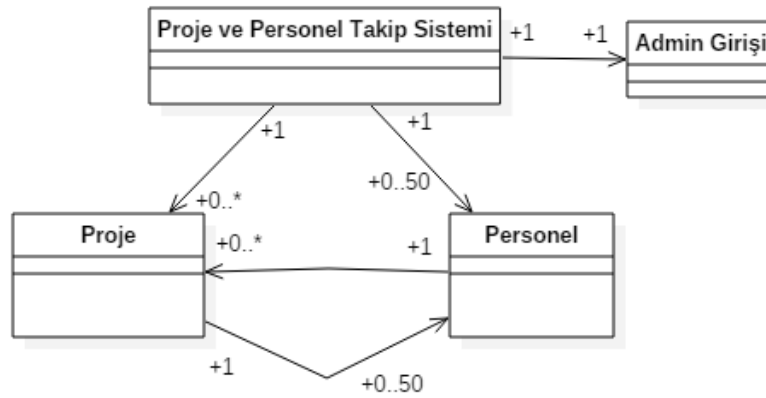
# SİSTEM ANALİZİ

## NESNEYE YÖNELİK ANALİZ

### KULLANIM SENARYOSU DİYAGRAMI:



### SINIF DİYAGRAMI:




# SİSTEM TASARIMI

## KLASİK TASARIM

### AYRINTILI E-R YAPISI:

#### 1.PERSONEL:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>id</b> 	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	<b>fname</b>	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
3	<b>lname</b>	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
4	<b>bdate</b>	date			Hayır	Yok	
5	<b>sex</b>	varchar(5)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
6	<b>tc</b>	varchar(11)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
7	<b>medeni_hal</b>	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
8	<b>point</b>	double			Hayır	Yok	
9	<b>maas</b>	double			Hayır	Yok	

#### 2.PERSONEL İLETİŞİM:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>e_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	
2	<b>com_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	
3	<b>value</b>	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	

#### 3.PERSONEL DİL:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>e_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	
2	<b>dil_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	

#### 4.PERSONEL YETENEK:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>e_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	
2	<b>y_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	

# SİSTEM TASARIMI

## 5.PERSONEL HAVUZU:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	id 🔑	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	fname	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
3	lname	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
4	bdate	date			Hayır	Yok	
5	sex	varchar(5)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
6	tc	varchar(11)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
7	medeni_hal	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
8	point	double			Hayır	Yok	
9	maas	double			Hayır	Yok	

## 6.PROJE:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	id 🔑	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	isim	varchar(64)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
3	start_date	date			Hayır	Yok	
4	finish_date	date			Hayır	Yok	
5	puan	double			Hayır	Yok	

## 7.PROJE DİL:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	id 🔑	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	value	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	

## 8.PROJE YETENEK:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	id 🔑	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	value	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	

# SİSTEM TASARIMI

## 9.PROJE HAVUZU:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>id</b> 🗝️	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	<b>isim</b>	varchar(64)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	
3	<b>start_date</b>	date			Hayır	Yok	
4	<b>finish_date</b>	date			Hayır	Yok	
5	<b>puan</b>	double			Hayır	Yok	

## 10.PROJEYE PERSONEL ATAMA:

#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>p_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	
2	<b>e_id</b>	int(11)			Hayır	Yok	

## 11.İLETİŞİM:

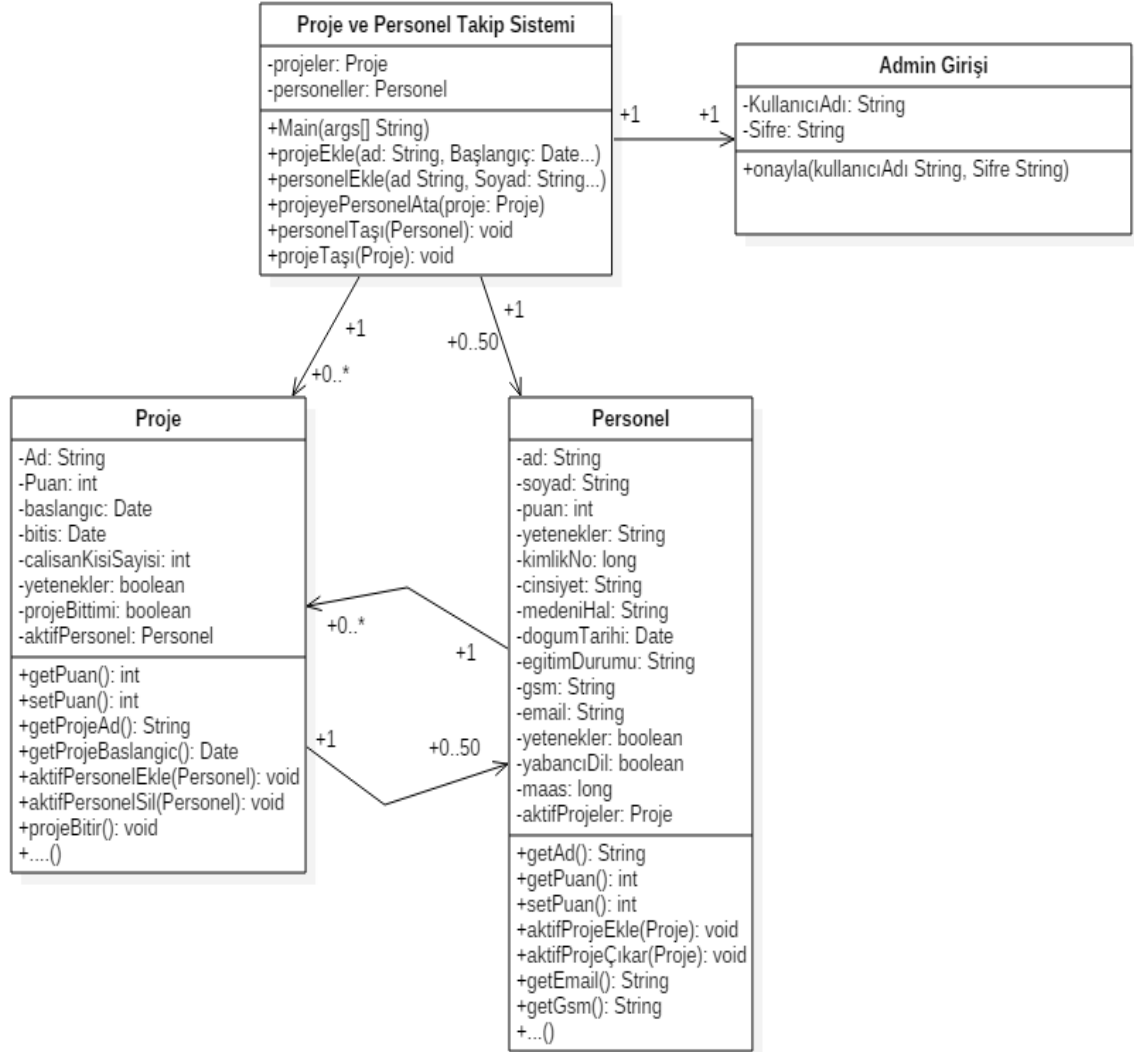
#	Adı	Türü	Karşılaştırma	Öznitelikler	Boş	Varsayılan	Ekstra
1	<b>id</b> 🗝️	int(11)			Hayır	Yok	AUTO_INCREMENT
2	<b>value</b>	varchar(32)	utf8_turkish_ci		Hayır	Yok	



# SİSTEM TASARIMI

## NESNEYE YÖNELİK TASARIM

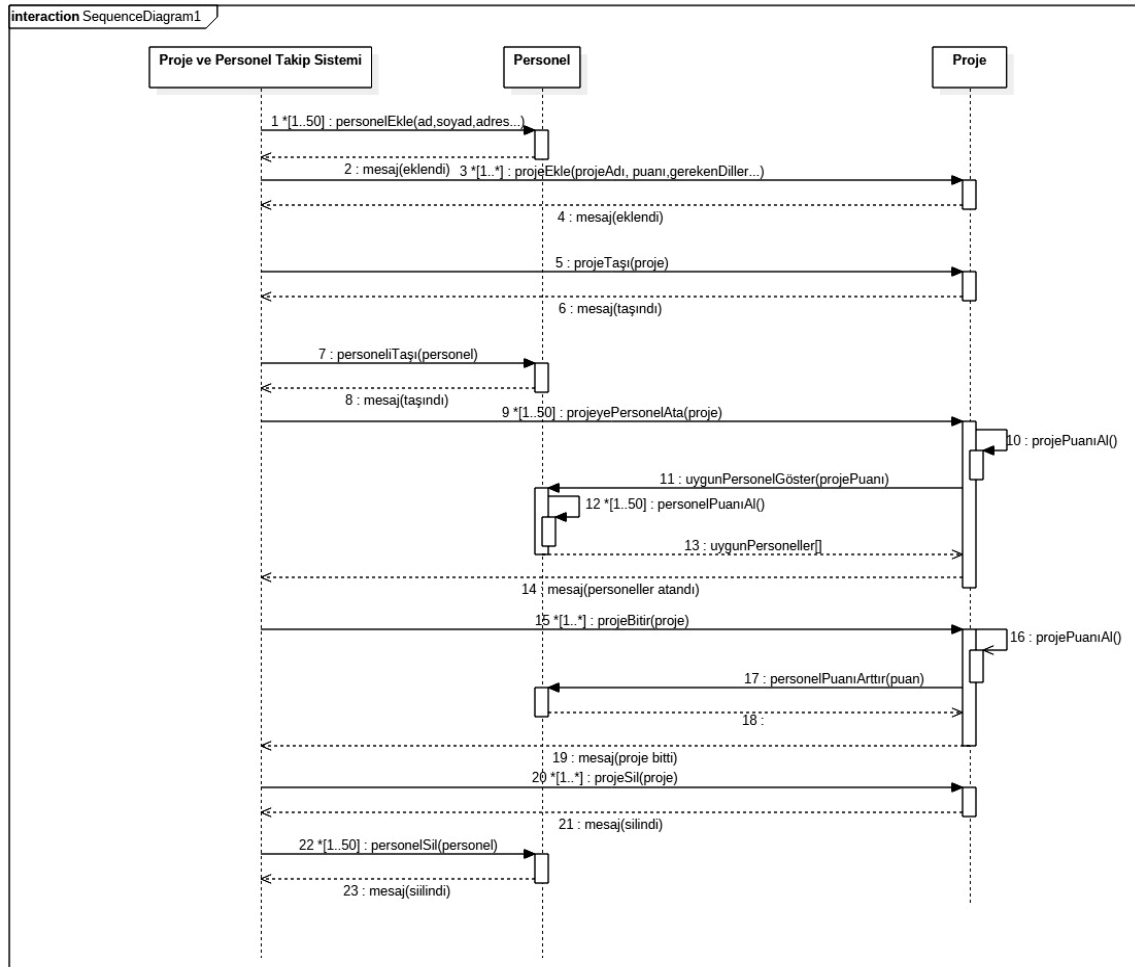
### AYRINTILI SINIF DİYAGRAMI:





# SİSTEM TASARIMI

## SEQUENCE DİYAGRAMI:



# GERÇEKLEŞTİRME

## GERÇEKLEŞTİRME

WEB SİTESİ GÖRÜNTÜLERİ:

MASAÜSTÜ UYGULAMASI GÖRÜNTÜLERİ:

# TEST AŞAMASI

## TEST AŞAMASI

### ÜNİTE TESTİ

Verilerin giriş ve çıkışının uygunluğu denetlenmiştir. Parametre sayısının argümanlara eşitliği ve denkliği, modül çağırma argümanlarının niteliklerinin doğruluğu, format tanımlarının girdi/çıkış deyimlerine uygunluğu, bellek büyüklüklerinin denkliği denetlenmiştir. Kontrol edilmek istenilen yerlere uyarı mesajları konularak test edilmiştir.

#### SİSTEM FONKSİYONLARI:

Kullanılan Fonksiyon	Yapması Gereken İşlem	Yaptığı İşlem
<b>girisYap</b>	Kullanıcı adı ve şifre doğru ise sisteme giriş yapmalı, yanlışsa hata mesajı vermeli.	Kullanıcı adı ve şifre doğru ise sisteme giriş yapıyor, yanlışsa hata mesajı veriyor.
<b>cikisYap</b>	Sistemden çıkmalı.	Sistemden çıkıyor.
<b>veriTabaninaBaglan</b>	Sistem veri tabanına bağlanmalı.	Sistem veri tabanına bağlanıyor.
<b>veriTabaniniKapat</b>	Sistem veri tabanı ile olan bağlantısını kesmeli.	Sistem veri tabanı ile olan bağlantısını kesiyor.

#### ÇALIŞANLAR:

Kullanılan Fonksiyon	Yapması Gereken İşlem	Yaptığı İşlem
<b>calisanEkle</b>	Personeli ve personelin bilgilerini veri tabanına kaydetmeli.	Personeli ve personelin bilgilerini veri tabanına kaydediyor.
<b>calisanSil</b>	Seçilen personel ile ilgili bütün bilgileri veri tabanından silmeli.	Seçilen personel ile ilgili bütün bilgileri veri tabanından siliyor.
<b>calisanDuzenle</b>	Seçilen personelin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncellemeli.	Seçilen personelin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncelliyor.
<b>calisanTasi</b>	Seçilen personelin bilgilerini, "Aktif Çalışanlar" listesinde ise "Çalışan Havuzu" listesine, "Çalışan Havuzu" listesinde ise "Aktif Çalışanlar" listesine kopyalamalı ve eski listedeki personelin bilgilerini silmeli.	Seçilen personelin bilgilerini, "Aktif Çalışanlar" listesinde ise "Çalışan Havuzu" listesine, "Çalışan Havuzu" listesinde ise "Aktif Çalışanlar" listesine kopyalıyor ve eski listedeki personelin bilgilerini siliyor.
<b>ayrintiliCalisan</b>	Seçilen personelin veri tabanındaki tüm bilgilerini ekrana yazdırmalı.	Seçilen personelin veri tabanındaki tüm bilgilerini ekrana yazdırıyor.
<b>aktifCalisanlariGoster</b>	Veri tabanındaki "Aktif Çalışanlar" listesindeki bütün personelleri ekranda göstermeli.	Veri tabanındaki "Aktif Çalışanlar" listesindeki bütün personelleri ekranda gösteriyor.
<b>pasifCalisanlariGoster</b>	Veri tabanındaki "Çalışan Havuzu" listesindeki bütün personelleri ekranda göstermeli.	Veri tabanındaki "Çalışan Havuzu" listesindeki bütün personelleri ekranda gösteriyor.

## TEST AŞAMASI

### PROJELER:

Kullanılan Fonksiyon	Yapması Gereken İşlem	Yaptığı İşlem
<b>projeEkle</b>	Projeyi ve projenin bilgilerini veri tabanına kaydetmeli.	Projeyi ve projenin bilgilerini veri tabanına kaydediyor.
<b>projeSil</b>	Seçilen proje ile ilgili bütün bilgileri veri tabanından silmeli.	Seçilen proje ile ilgili bütün bilgileri veri tabanından siliyor.
<b>projeDuzenle</b>	Seçilen projenin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncellemeli.	Seçilen projenin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncelliyor.
<b>projeTasi</b>	Seçilen projenin bilgilerini, “Aktif Proje Havuzu” listesinde ise “Bekleyen Proje Havuzu” listesine, “Bekleyen Proje Havuzu” listesinde ise “Aktif Proje Havuzu” listesine kopyalamalı ve önceki listedeki projenin bilgilerini silmeli.	Seçilen projenin bilgilerini, “Aktif Proje Havuzu” listesinde ise “Bekleyen Proje Havuzu” listesine, “Bekleyen Proje Havuzu” listesinde ise “Aktif Proje Havuzu” listesine kopyalıyor ve önceki listedeki projenin bilgilerini siliyor.
<b>ayrintiliProje</b>	Seçilen projenin veri tabanındaki tüm bilgilerini ekrana yazdırmalı.	Seçilen projenin veri tabanındaki tüm bilgilerini ekrana yazdırıyor.
<b>projeBitir</b>	1)Projenin bitirilme tarihi ve projedeki çalışanların performans puanlarını almalı. 2)Projeyi ve proje bilgilerini “Bitmiş Proje Havuzu” listesine eklemeli. 3)Projede çalışmış personellerin maaş ve puan değerleri güncellemeli. 4)Proje ile ilgili bilgileri “Aktif Proje Havuzu” listesinden silmeli.	1)Projenin bitirilme tarihi ve projedeki çalışanların performans puanlarını alıyor. 2)Projeyi ve proje bilgilerini “Bitmiş Proje Havuzu” listesine ekliyor. 3)Projede çalışmış personellerin maaş ve puan değerleri güncelliyor. 4)Proje ile ilgili bilgileri “Aktif Proje Havuzu” listesinden siliyor.
<b>aktifProjeleriYazdir</b>	Veri tabanındaki “Aktif Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırmalı.	Veri tabanındaki “Aktif Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırıyor.
<b>pasifProjeleriYazdir</b>	Veri tabanındaki “Bekleyen Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırmalı.	Veri tabanındaki “Bekleyen Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırıyor.
<b>bitmisProjeleriYazdir</b>	Veri tabanındaki “Bitmiş Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırmalı.	Veri tabanındaki “Bitmiş Proje Havuzu” listesindeki bütün projeleri ekrana yazdırıyor.

# TEST AŞAMASI

## AYARLAR:

Kullanılan Fonksiyon	Yapması Gereken İşlem	Yaptığı işlem
<b>dilEkle</b>	Dili veri tabanına kaydetmeli.	Dili veri tabanına kaydediyor.
<b>dilDuzenle</b>	Seçilen dilin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncellemeli.	Seçilen dilin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncelliyor.
<b>dilSil</b>	Seçilen dili veri tabanından ve tüm personellerden silmeli.	Seçilen dili veri tabanından ve tüm personellerden siliyor.
<b>dilleriYazdir</b>	Veri tabanındaki “Yabancı Diller” listesindeki bütün dilleri ekrana yazdırmalı.	Veri tabanındaki “Yabancı Diller” listesindeki bütün dilleri ekrana yazdırıyor.
<b>yetenekEkle</b>	Yeteneği veri tabanına kaydetmeli.	Yeteneği veri tabanına kaydediyor.
<b>yetenekDuzenle</b>	Seçilen yeteneğin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncellemeli.	Seçilen yeteneğin veri tabanındaki bilgilerini verilen yeni bilgiler ile güncelliyor.
<b>yetenekSil</b>	Seçilen yeteneğin veri tabanından ve tüm personellerden silmeli.	Seçilen yeteneğin veri tabanından ve tüm personellerden siliyor.
<b>yetenekleriYazdir</b>	Veri tabanındaki “Yetenekler” listesindeki bütün yetenekleri ekrana yazdırmalı.	Veri tabanındaki “Yetenekler” listesindeki bütün yetenekleri ekrana yazdırıyor.

## BÜTÜNLÜK TESTİ

### A. ARTIRMALI SINAMA:

- 1) Sitenin giriş ekranıyla ana sayfası bağlantı gerçekleştirildi. Giriş ekranından ana sayfaya geçme sağlandı.
- 2) Sisteme hazırlanan veri tabanı eklendi.
- 3) Sisteme “Çalışanlar havuzu” eklendi ve test için birkaç çalışan yaratıldı ve başarılı bir şekilde veri tabanında saklandı.
- 4) Sisteme “Aktif çalışanlar” eklendi. “Çalışanlar havuzu” ve “Aktif çalışanlar” arasında personel bilgisini çift yönlü taşıma sağlandı.
- 5) Sisteme “Bekleyen projeler” eklendi ve test için proje oluşturuldu.
- 6) Sisteme “Aktif projeler” eklendi. “Bekleyen projeler” ve “Aktif projeler” arasında proje bilgisini çift yönlü taşıma sağlandı. Buna ek olarak proje ve çalışanlar arasındaki bağlantı kuruldu.
- 7) Sisteme “Bitmiş projeler” eklendi. “Aktif projeler” den “Bitmiş projelere” doğru tek yönlü taşıma sağlandı.
- 8) Sisteme “Yabancı Diller” eklendi. Birkaç yabancı dil oluşturuldu ve test için oluşturulan çalışanlara bu diller atandı. Yabancı diller başarılı bir şekilde veri tabanında saklandı.
- 9) Sisteme “Yetenekler” eklendi. Birkaç yazım dili eklendi ve test için oluşturulan çalışanlara bu yetenekler atandı. Buna ek olarak projeler için projeler ve yetenekler arasındaki bağ kuruldu. Bütün bilgiler veri tabanında başarıyla saklandı.

Sonuç: Bütün sistemler başarıyla birbirlerine bağlandılar ve sistem çalışır hale geldi.

## TEST AŞAMASI

### B. BÜTÜN OLARAK (BİNG BANG) SINAMA:

Sistem tüm fonksiyonlarıyla beraber tamamlandıktan sonra bir bütün olarak test edilmiştir. Bu test aşamasında herhangi bir veri kaybına rastlanmamıştır. Birimler arası ters etiketlenme ve dikkatsizlik nedeni ile modüllerin birbirleri ile uyuşmamasına rastlanmamıştır. Tüm fonksiyonlar birleştirildikten sonra teker teker çalıştırarak sistemin doğru çalıştığı gözlemlenmiştir.

### İŞLEVSELLİK TESTİ

#### GÜVENLİK (SİSTEME GİRİŞ):

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Geçerli kullanıcı adı ve geçerli şifre		1)Kullanıcı adına "Admin" gir. 2)Şifreye "12345678" gir. 3) "Giriş" tuşuna bas.	Sisteme giriş yapılabilmesi gerekiyor.	Sisteme giriş yapılıyor.
Geçerli kullanıcı adı ve geçersiz şifre		1)Kullanıcı adına "Admin" gir. 2)Şifreye "123" gir. 3) "Giriş" tuşuna bas.	Sisteme yapılmasına giriş izin hata vermemeli ve göstermeli.	Sisteme yapılamıyor ve giriş hata mesajı gösteriyor.
Geçersiz kullanıcı adı ve geçerli şifre		1)Kullanıcı adına "adm" gir. 2)Şifreye "12345678" gir. 3) "Giriş" tuşuna bas.	Sisteme yapılmasına giriş izin hata vermemeli ve göstermeli.	Sisteme yapılamıyor ve giriş hata mesajı gösteriyor.
Geçersiz kullanıcı adı ve geçersiz şifre		1)Kullanıcı adına "adnin" gir. 2)Şifreye "123" gir. 3) "Giriş" tuşuna bas.	Sisteme yapılmasına giriş izin hata vermemeli ve göstermeli.	Sisteme yapılamıyor ve giriş hata mesajı gösteriyor.

## TEST AŞAMASI

### KULLANICI ARAYÜZÜ:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Ana sayfaya dön		1)"Ana sayfa" butonuna sol tıkla.	Ana sayfa gösterilmeli	Ana sayfa gösteriliyor.
Aktif çalışanları göster		1) Fareyi "Elemanlar" butonunun üzerine getir. 2)"Aktif Çalışanlar" butonuna sol tıkla.	Aktif çalışanların bilgilerini gösterilmeli.	Aktif çalışanların bilgileri gösteriliyor.
İş başvurularını göster		1) Fareyi "Elemanlar" butonunun üzerine getir. 2)"İş Başvuruları" butonuna sol tıkla.	Bekleyen iş başvuruları gösterilmeli.	Bekleyen iş başvuruları gösteriliyor.
Aktif projeleri göster		1) Fareyi "Projeler" butonunun üzerine getir. 2)"Aktif Projeler" butonuna sol tıkla.	Aktif projelerin bilgileri gösterilmeli.	Aktif projelerin bilgileri gösteriliyor.
Bekleyen projeleri göster		1) Fareyi "Projeler" butonunun üzerine fareyi getir. 2)"Bekleyen Projeler" butonuna sol tıkla.	Bekleyen projelerin bilgileri gösterilmeli.	Bekleyen projelerin bilgileri gösteriliyor.
Bitmiş projeleri göster		1) Fareyi "Projeler" butonunun üzerine fareyi getir. 2)"Bitmiş Projeler" butonuna sol tıkla.	Bitmiş projelerin bilgileri gösterilmeli.	Bitmiş projelerin bilgileri gösteriliyor.
Yabancı dilleri göster		1) Fareyi "Ayarlar" butonunun üzerine fareyi getir. 2)"Yabancı Diller" butonuna sol tıkla.	Sistemde kayıtlı yabancı dilleri göstermeli.	Sistemde kayıtlı yabancı dilleri göstermeli.
Yetenekleri göster		1) Fareyi "Ayarlar" butonunun üzerine fareyi getir. 2)"Yetenekler" butonuna sol tıkla.	Sistemde kayıtlı yetenekleri göstermeli.	Sistemde kayıtlı yetenekleri göstermeli.
Çıkış Yap		1) "Çıkış Yap" butonuna sol tıkla.	Sistemden çıkılması ve giriş ekranına geri dönülmeli.	Sisteme giriş yapılamıyor ve hata mesajı gösteriyor.

## TEST AŞAMASI

ÇALIŞANLAR:

AKTİF ÇALIŞANLAR:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Çalışan Silme		1)İşten çıkarılmak istenen çalışanın yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen çalışanla ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen çalışanla ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
Çalışan bilgisi düzenleme		1)Bilgisi değişecek çalışanın yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Çalışanın değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)”Düzenle” butonuna sol tıkla. 4)”Geri” butonuna sol tıkla.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” çalışanın şu anki bilgileri ile gösterilmeli. 2)Çalışan bilgilerinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3)”Aktif Çalışanlar” sayfasına geri dönmeli.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” çalışanın şu anki bilgileri ile gösteriliyor. 2) Çalışan bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3)”Aktif Çalışanlar” sayfasına geri dönüyor.
Çalışanı beklemeye alma		1)İstenilen çalışanın yanındaki turuncu “taşı” butonuna sol tıkla.	Seçilen çalışanın bilgileri, “Çalışan Havuzu” kısmına aktarılmalı ve veri tabanı güncellenmelidir.	Seçilen çalışanın bilgileri, “Çalışan Havuzu” kısmına aktarılıp veri tabanı güncelleniyor.
Çalışan bilgilerini ayrıntılı görme		1)İstenilen çalışanın yanındaki gri “ayrıntılar” butonuna sol tıkla.	Çalışanın ait sistemdeki bütün bilgiler gösterilmeli.	Çalışana ait sistemdeki bütün bilgiler gösteriliyor.



## TEST AŞAMASI

### ÇALIŞAN HAVUZU:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
<b>Çalışan Silme</b>		1)İşten çıkarılmak istenen çalışanın yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen çalışanla ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen çalışanla ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
<b>Çalışan bilgisi düzenleme</b>		1)Bilgisi değişecek çalışanın yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Çalışanın değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)“Düzenle” butonuna sol tıkla. 4)“Geri” butonuna sol tıkla.	1)“Bilgi Düzenleme Ekranı” çalışanın şu anki bilgileri ile gösterilmeli. 2)Çalışan bilgilerinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3)“Çalışan Havuzu” sayfasına geri dönmeli.	1)“Bilgi Düzenleme Ekranı” çalışanın şu anki bilgileri ile gösteriliyor. 2) Çalışan bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3)“Çalışan Havuzu” sayfasına geri dönüyor.
<b>Çalışanı aktif listeye alma</b>		1)İstenilen çalışanın yanındaki turuncu “taşı” butonuna sol tıkla.	Seçilen çalışanın bilgileri, “Aktif Çalışanlar” kısmına aktarılmalı ve veri tabanı güncellenmelidir.	Seçilen çalışanın bilgileri, “Aktif Çalışanlar” kısmına aktarılıp veri tabanı güncelleniyor.
<b>Yeni çalışan ekleme</b>		1)“Yeni Kayıt” butonuna sol tıkla 2) çalışan bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)“Ekle” butonuna sol tıkla. 4)“Geri” butonuna sol tıkla.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösterilmeli. 2)Çalışan veri tabanına kaydedilmeli. 3)“Çalışan Havuzu” sayfasına geri dönmeli.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösteriliyor. 2) Çalışan veri tabanına kaydediliyor. 3)“Çalışan Havuzu” sayfasına geri dönüyor.
<b>Çalışan bilgilerini ayrıntılı görme</b>		1)İstenilen çalışanın yanındaki gri “ayrıntılar” butonuna sol tıkla.	Çalışanın ait sistemdeki bütün bilgiler gösterilmeli.	Çalışana ait sistemdeki bütün bilgiler gösteriliyor.

## TEST AŞAMASI

PROJELER:

AKTİF PROJELER:

Test Edilen Durum	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
<b>Proje Silme</b>	1)Silinmek istenen projenin yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
Proje bilgisi düzenleme ve Projeye çalışan ekleme/çıkarma	1)Güncellenmek istenilen projenin yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Projenin değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölüme gir. 3)Eklenmek/Çıkarılmak istenen çalışanların yanındaki kutulara tıkla. 4)“Düzenle” butonuna sol tıkla. 5)“Geri” butonuna sol tıkla.	1)“Bilgi Düzenleme Ekranı” projenin şu anki bilgileri ve projede çalışanlar ile gösterilmeli. 2)Proje bilgisinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3)“Aktif Projeler” sayfasına geri dönmeli.	1)“Bilgi Düzenleme Ekranı” projenin şu anki bilgileri ve projede çalışanlar ile gösteriliyor. 2)Proje bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3)“Aktif Projeler” sayfasına geri dönüyor.
Projeyi beklemeye alma	1)İstenilen projenin yanındaki turuncu “taşı” butonuna sol tıkla.	Seçilen projenin bilgileri, “Bekleyen Projeler” kısmına aktarılmalı ve veri tabanı güncellenmelidir.	Seçilen projenin bilgileri, “Bekleyen Projeler” kısmına aktarılıp ve veri tabanı güncelleniyor.
Proje bilgilerini ayrıntılı görme	1)İstenilen projenin yanındaki gri “ayrıntılar” butonuna sol tıkla.	Projeye ait sistemdeki bütün bilgiler gösterilmeli.	Projeye ait sistemdeki bütün bilgiler gösteriliyor.
Projeyi bitirme	1)Bitirilmek istenilen projenin yanındaki mor “bitir” butonuna sol tıkla. 2) Projenin bitiş tarihini ve çalışanların performans puanlarını gir. 3)“Bitir” butonuna sol tıkla.	1)Proje bitirme ekranı gösterilmeli. 2)Bitirilen proje alınan bilgilerle veri tabanına kaydedilmeli. 3) “Aktif Projeler” sayfasına geri dönmeli.	1)Proje bitirme ekranı gösteriliyor. 2)Bitirilen proje alınan bilgilerle veri tabanına kaydediliyor. 3) “Aktif Projeler” sayfasına geri dönüyor.

## TEST AŞAMASI

### BEKLEYEN PROJELER:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
<b>Proje Silme</b>		1) Silinmek istenen projenin yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
<b>Proje bilgisi düzenleme</b>		1) Güncellenmek istenen projenin yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Projenin değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölüme gir. 3) “Düzenle” butonuna sol tıkla. 4) “Geri” butonuna sol tıkla.	1) “Bilgi Düzenleme Ekranı” projenin şu anki bilgileri göstermeli. 2) Proje bilgisinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3) “Aktif Projeler” sayfasına geri dönmeli.	1) “Bilgi Düzenleme Ekranı” projenin şu anki bilgileri gösteriliyor. 2) Proje bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3) “Aktif Projeler” sayfasına geri dönüyor.
<b>Projeyi aktifleştirme</b>		1) İstenilen projenin yanındaki turuncu “taşı” butonuna sol tıkla.	Seçilen projenin bilgileri, “Aktif Projeler” kısmına aktarılmalı ve veri tabanı güncellenmelidir.	Seçilen projenin bilgileri, “Aktif Projeler” kısmına aktarılıp ve veri tabanı güncelleniyor.
<b>Yeni proje ekleme</b>		1) “Yeni Kayıt” butonuna sol tıkla 2) Proje bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3) “Ekle” butonuna sol tıkla. 4) “Geri” butonuna sol tıkla.	1) Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösterilmeli. 2) Proje veri tabanına kaydedilmeli. 3) “Bekleyen Projeler” sayfasına geri dönmeli.	1) Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösteriliyor. 2) Proje veri tabanına kaydediliyor. 3) “Bekleyen Projeler” sayfasına geri dönüyor.
<b>Proje bilgilerini ayrıntılı görme</b>		1) İstenilen projenin yanındaki gri “ayrıntılar” butonuna sol tıkla.	Projeye ait sistemdeki bütün bilgiler gösterilmeli.	Projeye ait sistemdeki bütün bilgiler gösteriliyor.

### BİTMİŞ PROJELER:

Test Edilen Durum	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Proje Silme	1) Silinmek istenen projenin yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen proje ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.

## TEST AŞAMASI

AYARLAR:

YABANCI DİLLER:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Yabancı dil silme		1)Silinmek istenen yabancı dilin yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen yabancı dil ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen yabancı dil ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
Yabancı dil bilgisi düzenleme		1)Bilgisi değişecek yabancı dilin yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Yabancı dilin değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)”Düzenle” butonuna sol tıkla. 4)”Geri” butonuna sol tıkla.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” yabancı dilin şu anki bilgileri ile gösterilmeli. 2) Yabancı dilin bilgilerinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3)”Yabancı Diller” sayfasına geri dönmeli.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” yabancı dilin şu anki bilgileri ile gösteriliyor. 2) Yabancı dilin bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3)”Yabancı Diller” sayfasına geri dönüyor.
Yeni yabancı dil ekleme		1)”Yeni Kayıt” butonuna sol tıkla 2) Yabancı dilin bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)”Ekle” butonuna sol tıkla. 4)”Geri” butonuna sol tıkla.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösterilmeli. 2)Yabancı dil veri tabanına kaydedilmeli. 3) ”Yabancı Diller” sayfasına geri dönmeli.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösteriliyor. 2)Yabancı dil veri tabanına kaydediliyor. 3) ”Yabancı Diller” sayfasına geri dönüyor.

YETENEKLER:

Test Durum	Edilen	Test Adımları	Beklenen Sonuç	Gerçekleşen Sonuç
Yetenek silme		1)Silinmek istenen yeteneğin yanındaki kırmızı “sil” butonuna sol tıkla.	Seçilen yetenek ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından silinmeli.	Seçilen yetenek ile ilgili tüm bilgiler veri tabanından siliniyor.
Yetenek bilgisi düzenleme		1)Bilgisi değişecek yeteneğin yanındaki yeşil “düzenle” butonuna sol tıkla. 2) Yeteneğin değiştirilmek istenen bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)”Düzenle” butonuna sol tıkla. 4)”Geri” butonuna sol tıkla.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” yeteneğin şu anki bilgileri ile gösterilmeli. 2) Yeteneğin bilgilerinin son hali veri tabanına kaydedilmeli. 3)”Yetenekler” sayfasına geri dönmeli.	1)”Bilgi Düzenleme Ekranı” yabancı dilin şu anki bilgileri ile gösteriliyor. 2) Yabancı dil bilgilerinin son hali veri tabanına kaydediliyor. 3)”Yetenekler” sayfasına geri dönüyor.
Yeni yetenek ekleme		1)”Yeni Kayıt” butonuna sol tıkla 2) Yeteneğin bilgilerini ilgili bölümlere gir. 3)”Ekle” butonuna sol tıkla. 4)”Geri” butonuna sol tıkla.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösterilmeli. 2)Yetenek veri tabanına kaydedilmeli. 3) ”Yetenekler” sayfasına geri dönmeli.	1)Boş bir “Bilgi Düzenleme Ekranı” gösteriliyor. 2) Yetenek veri tabanına kaydediliyor. 3) ” Yetenekler” sayfasına geri dönmeli.

# TEST AŞAMASI

## PERSONEL VE PROJE TAKİP SİSTEMİ İNTERNET SİTESİ – SİSTEM TESTİ

### DÜZELTME TESTİ

Sorunun Adı	Sorunun Nedeni	Sorunun Çözümü
<b>Yönetici girişi kontrolü yapılırken sonsuz döngüye girmesi.</b>	Yönetici kontrolü olan sayfalarda bir yerde gereksiz kontroller sonucu sonsuz döngüye girip site açılmıyordu.	Gereksiz kontroller kaldırıldı nerelerde hata olduğu analiz edildi ve sorun giderildi.
<b>HTML/CSS arayüz tasarımında kaymaların olması.</b>	CSS dosyasında float="left" özelliğini taşıyan bölümler kayıyordu.	Bu bölümlerden sonra clear="both" özellikli bölümlerin eklenmesiyle sorun çözüldü.
<b>Aktif çalışanlar ile aktif projeler arasında bağın yapılmasında eşleşme problemleri olması.</b>	Proje tablosu üzerinde bilgilerin tutulması işlemleri zorlaştırıyordu ve hatalara neden oluyordu.	Project_to_employee adında yeni bir tablo açılarak bu tablo üzerinden eşleşme işlemlerinin yapılmasıyla sorun çözüldü.
<b>Akif projeyi bitirme işleminde tarih bilgilerinin sınırsız olması.</b>	Tarih bilgileri girilirken tarih bilgileri çok küçük ya da çok büyük girilebiliyordu bu da veri tabanına eklemeye hatalara neden oluyordu.	Tarih bilgileri girişlerine sınır konulmasıyla bu sorun ortadan kalktı.

### GÜVENLİK TESTİ

Güvenlik Açığı Oluşturulabilecek Durumlar	Alınan Önlemler
<b>Yönetici girişi kontrollerinin bazı sayfalarda eksik olabilmesi.</b>	Bütün sayfalar tek tek dolaşarak sorun var mı diye bakıldı. Yönetici şifresi md5 kullanılarak tekrar şifrelendi.
<b>Veri tabanı sorgularında enjeksiyon yöntemiyle veri tabanı tablolarının bozulması ve silinmesi durumları.</b>	Veri tabanı işlemleri PDO eklentisi kullanılarak yapılıyor. Bu eklenti ile yapılan işlemler enjeksiyon korumalarına karşı önlemler alıyor.

### DAYANIKLILIK TESTİ

Müşteri maksimum 50 kişinin bilgilerinin tutulduğu ve bu ölçüde tahminen aynı anda 10 projenin aktif olduğu bir sistem tasarlamamızı istedi. Bu şartlar altında sisteme yükleme yapılarak 80 personel ve 80 proje eklendi. Bu yükleme sırasında herhangi bir sistem içinde hata görülmedi. Sistem üzerinden yapılabilen bütün işlemler eksiksiz ve hatasız yapılabilir durumdaydı.

### PERFORMANS TESTİ

Sistem kolay düzenlenebilir yapısıyla ve gereksiz işlem yükünden kaçılarak tasarlandı. Gereksiz SQL sorgularından kaçınıldı. Yapılan işlemler istendiği gibi hızlı gerçekleşiyor. Yükleme esnasında da bir yavaşlama görülmedi.

BİTİŞ

.....