

Veri tabanı Tasarımı ve Uygulamaları

Gereksinim Analizi Dokümanı



Yrd. Doç. Dr. Hidayet Takcı

Dr. Emre ÜNSAL

Cumhuriyet Üniversitesi Bilgisayar Müh. Bölümü

2015141003 Recep KARADEMİR

2015141049 Atacem BAKIR

2015141036 Fatih BİLGİN

2015141034 Çınar UYGUN

İçindekiler

Sayfa

[Gereksinim Analizi Dokümanı](#_Toc475471860)

[1 Proje Adı 2](#_Toc475471861)

[2 Projenin Amacı 2](#_Toc475471862)

[3 Projenin Kapsamı 2](#_Toc475471863)

[4 Projenin Hedefi ve Başarı Kriterleri 2](#_Toc475471864)

[5 Projenin Özeti 3](#_Toc475471865)

[6 Proje Çalışanları ve Görevleri 3](#_Toc475471866)

[6.1 Proje Lideri 4](#_Toc475471867)

[6.2 Veri tabanı Tasarımcısı 4](#_Toc475471868)

[6.3 Yazılım Geliştiriciler 4](#_Toc475471869)

[7 Sistem Gereksinimleri 4](#_Toc475471870)

[7.1 Fonksiyonel Gereksinimler 5](#_Toc475471871)

[7.2 Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler 7](#_Toc475471872)

[7.3 Sistem Modelleri 8](#_Toc475471873)

7.3.1 Aktörler................................................................................................................9

7.3.2 Olaylar...............................................................................................................10

7.3.3 Senaryolar..........................................................................................................11

7.3.4 Use-Case Diagram.............................................................................................13

[8 İş Paketleri 14](#_Toc475471874)

[9 Zaman Planlaması 15](#_Toc475471875)

[10 Maliyet planlaması 16](#_Toc475471876)

[11 Doküman Versiyonu Değişiklikleri 17](#_Toc475471876)

[12 Referanslar 18](#_Toc475471877)

# 

# Gereksinim Analizi Dokümanı

## Proje Adı

Bisiklet Kiralama Sistemi-BKS

## Projenin Amacı

Ulaşım ve spor amaçlı bisiklet kullanımına uygun bölgelerde bisiklet kiralama hizmeti sunabilecek firmalara, bisikletlerini kullanıcılara kiralayabilen sistem hazırlanacaktır.

Bu proje, toplumsal duyarlılık oluşturmak ve çevreci ulaşım araçlarının yaygınlaşması için seçilmiştir.

## Projenin Kapsamı

Planlanan sistem 15 yaşından küçükler için özel bir şartla¹, 15 yaşından büyük kullanıcılar

için ise sisteme bir kez kayıt olarak kolayca kullanılabilecektir.

Kayıt olmayanlar doğrudan veya sanal ortamdan kiralama yapamazlar.

Uygun koşulların sağlandığı her yerde ve zamanda sistem aktif olarak kullanılabilir.

Hazırlayacağımız bisiklet kiralama sistemi, süre koşulsuz bisiklet kiralama ve randevuyla

bisiklet kiralama gibi detaylı kiralama özellikleri içerir.

Kullanıcı ve hizmet sağlayıcı arasındaki iletişim, kiralama sistemi aracılığıyla kurulabilecektir.

Projemiz, farklı cihazlardan siteye erişim desteği sağlayacaktır.

## Projenin Hedefi ve Başarı Kriterleri

Çeşitli bisiklet türleri arasından en uygun bisiklet türü, ihtiyaca uygun kiralama

seçeneğiyle müşteriye sunulacaktır.

Doğayı korumak, kısa mesafeli seyahatlerde trafik sorununu azaltmak, park sorununu çözmek ve spor amaçlı bisiklet kullanımını artırmak hedeflenmektedir.

Diğer bisiklet kiralama sistemlerinde olduğu gibi bu sistemde de güvenlik,

kontrol edilebilirlik, kolay kullanım sağlanacaktır. Kiralama sitesinde müşteri için yardımcı içerikler ve sistemi açıklayıcı materyaller kullanılacaktır.

Yönetici istediğinde bisiklet modellerini, özelliklerini, fiyat listesini ve kayıtlı kullanıcıları güncelleyebilecektir.

Sistemin en optimize şekilde çalışabilmesi için yedek bisiklet bulundurma ve bazı kiralama kısıtları koyulacaktır.

Müşterinin aldığı hizmetten memnun olması ve bisiklet kiralama sistemini diğer insanlara önermesi beklenmektedir.

## Projenin Özeti

Kullanıcı bisiklet kiralamak istediğinde BKS’ye desteklenen platformdan girip sistem hakkında bilgi alır. İhtiyacına uygun olan bisiklet(ler)i ve kiralama ücret(ler)ini öğrenir.

Müşteri bisiklet kiralamak için sisteme kayıt olmalıdır.

Müşteri randevu yaptırarak kiralama yapacaksa günlük kiralama seçeneğini, saatlik kiralama yapacaksa süre ön tanımlı kiralama seçeneğini veya süre koşulsuz\* bisiklet kiralamayı seçerek kiralama işlemini başarıyla tamamlar.

Kullanım süresi dolan veya teslim edilmek istenen bisiklet, bisiklet dağıtım noktasına bırakılır.

Dağıtım noktasındaki görevli, BKS’ye girerek bisikletin teslim edildiğini sisteme bildirir.

Bisiklet durum kontrolü yapılır ve doğrudan kiralama yapıldıysa ücret müşteriden tahsis edilir.

Müşteri görüşlerini diğer kullanıcılara ve yöneticiye BKS aracılığıyla ulaştırabilir.

Yönetici geri dönüşleri dikkate alarak veya isteği üzerine fiyat listesini güncelleyebilir.

Yönetici kullanıcı engelleme yetkisine sahiptir.

**\***  *bu seçenekte süre bir günü geçemez.*

## Proje Çalışanları ve Görevleri

Projeyi hazırlayacak takım dört kişiden oluşmaktadır.

Proje lideri : Recep KARADEMİR

Yazılım grubu : Atacem BAKIR ve Çınar UYGUN

Veri tabanı tasarım : Çınar UYGUN

Sistem testleri : Fatih BİLGİN

Proje ilerleyişinde görev ayrımı yukarıdaki gibi kesin hatlarla ayrılmayıp, projedeki

geliştiriciler yukarıdaki farklı gruplarla da sürekli etkileşim içindedirler.

Bisiklet kiralama sistemini kullanacak firma için en az bir görevli gerekmektedir.

Bisiklet sayısı 10 üzerindeki işletmelerde(teslim sonrasında konrol için) bu sayı artmalıdır.

### Proje Lideri

Proje lideri Recep KARADEMİR’dir.

Proje yöneticisi projenin başlangıcından teslim anına kadar proje ekibinin uyumlu olarak çalışmasını, iletişimini, yönetimini ve görev dağılımını sağlayacaktır. Projenin gidişatını etkileyecek bütün değişikliklerden sorumludur. Lider, rapor ve doküman kısmında görevlidir.

### Veri tabanı Tasarımcısı

Veri tabanı tasarımında Çınar UYGUN görevlidir.

Veri tabanının tasarımından ve tasarımın koda aktarılmasından sorumludur.

Veri tabanı güvenliği, normalizasyonu ve performansı tasarım sorumlusuna aittir.

Bu gruptaki kişi(ler) SQL kullanımı ve veri tabanı tablolarının yönetimini yapar(lar).

Kavramsal ve mantıksal tasarımın hazırlanmasında yetkilidir(ler).

### Yazılım Geliştiriciler

Çınar UYGUN ve Atacem BAKIR yazılım geliştiricileridirler.

Sistemin çoklu platforma uygun hazırlanması, fiziksel tasarımın yazılması, internet sitesinin görünümü, kiralama sisteminde kullanılacak olan özelliklerin arka planda çalışacak kodlarının yazılması ve diğer programlama bilgisi gerektiren kısımlarda bu gruptaki takım arkadaşlarımız görevlidir. Projede kullanılacak yazılım teknolojilerini bu gruptaki kişiler seçer ve kullanır.

## Sistem Gereksinimleri

İnternet erişiminin, kiralama sisteminin olduğu her yerde ve çoğu cihazda sistem hakkında bilgi alınabilmesi ve sistemin kullanılabilmesi sağlanacaktır.

Bisiklet kiralama sistemi için: internet sitesi(hosting ve domain), verilerin saklanacağı veri tabanı, proje hazırlanırken kullanılacak yazılımlar, kiralanacak bisikletler ve teslim sonrası bisiklet kontrolünü yapacak bir görevli gerekmektedir. Sistem, belirtilen gereksinimler sağlanınca internet üzerinden dahi bisiklet kiralama hizmeti sunacaktır.

Randevu alarak yapılacak kiralamalarda, kredi kartıyla ödeme seçeneği olacaktır.

Projede kredi kartıyla ödeme fonksiyonel olarak kullanılmayacak, sistem istenildiğinde

kredi kartıyla randevu alarak bisiklet kiralaması yapabilecek şekilde tasarlanacaktır.

Hizmet bedeli müşteri randevu alırken kredi kartıyla alınır.

Süre belirtmeden kiralama, süre tanımlı kiralama ve günlük kiralama fonksiyonel olarak sistemde bulunacaktır.

Farklı türlerde bisiklet kiralama fonksiyonel olarak sunulacaktır.

Farklı fiyat tarifesi ve son binilen bisikleti öğrenme özelliği kullanılabilir olacaktır.

Fiyat tarifesinde randevuyla günlük bisiklet kiralama ücreti, saatlik kiralamayla hesaplanan günlük bisiklet kirasından düşük olacaktır.

Yaş sınırlamalı kullanım fonksiyonel olarak kullanılacak, 15 yaşından küçükler için sistem belirli¹ koşullarda aktif olacaktır.

**¹**  Bu koşul kayıt sözleşmesindeki koşullar içerisindedir.

### Fonksiyonel Gereksinimler

Yaş sınırlaması koşulunda¹ 15 yaşın altındaki kullanıcı, 15 yaş ve üstündeki başka bir

kişi aracılığıyla bisiklet kiralaması yapabilir şartı aranmaktadır.

Sistem ve küçük yaştaki kullanıcılar için düşünülmüş bu şart güvenlik için eklenmiştir.

Kayıt esnasında, VT’ye kayıt yaptırmadan önce yaş kontrolü gerçekleşecektir.

Tablo 1.0: createAccount fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | createAccount |
| Fonksiyon Girdileri: | userName, userPassword, userAge, userMail, userGender, userPhone, userNo,  userSurname,userSysName |
| Fonksiyon Çıktıları: | userLoginResult, userData |
| Açıklama: | Kullanıcı Yaratma Fonksiyonu.  Sisteme katılabilmek için tüm kullanıcılar kendi bilgilerini girerler.  Yaş kontrol ve engellenmemiş kullanıcı şartını sağlarlarsa bilgileri  VT’ye kayıt olur ve giriş sayfasına yönlendirilirler. |

userNo : Müşteri TC numarasıdır.

Kayıtlı olan kullanıcılar kiralama hizmeti için sisteme giriş yaparlar.

Sistem kullanıcı adı özgün olmalıdır. Kullanıcı adı özgün olmak zorunda değildir.

Tablo 1.1: user Login fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | userLogin |
| Fonksiyon Girdileri: | UserSysName, userPassword |
| Fonksiyon Çıktıları: | loginResult, userData |
| Açıklama: | Kullanıcı Giriş Fonksiyonu. Sisteme bağlanabilmek için tüm kullanıcılar kendilerine tanımlı olan kullanıcı adı ve parola bilgilerini girerek VTYS üzerinden kişiye ait yetki ve bilgiler ilgili sistem parçasına erişmesini sağlar. |

Fonksiyonel olarak çalışmayacak fakat sistemde pasif olarak kullanılabilecek kredi kartıyla

ödeme fonksiyonu, aşağıdaki tablo bilgilerini içerir.

Tablo 1.2: creditCard fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | creditCard |
| Fonksiyon Girdileri: | userSysName, userPassword |
| Fonksiyon Çıktıları: | costResult, userData |
| Açıklama: | Kartla Günlük Kiralama Fonksiyonu.  Müşteri istediği bisikleti günlük olarak kiralamak istediğinde kredi kartıyla  ödeme yapar. |

Müşterinin firmaya geri dönüş yapabileceği feedBack fonksiyonu tanımı :

Tablo 1.3: feedBack fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | feedBack |
| Fonksiyon Girdileri: | userName, userSurname,userMail, userPassword, userSysName, message |
| Fonksiyon Çıktıları: | message |
| Açıklama: | Kullanıcı düşüncelerini firmaya bu fonksiyon yardımıyla mesaj atarak iletebilir. |

Randevuyla bisiklet kiralanmak istendiğinde kullanılacak fonksiyon: appointment

Tablo 1.4: appointment fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | appointment |
| Fonksiyon Girdileri: | userMail, userPassword, userSysName, rentType, rentTime |
| Fonksiyon Çıktıları: | serviceCosts |
| Açıklama: | Kullanıcı düşüncelerini firmaya bu fonksiyon yardımıyla mesaj atarak iletebilir. |

Yöneticinin sistemdeki verileri kontrol ettiği management fonksiyonu.

Tablo 1.5: management fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | management |
| Fonksiyon Girdileri: | userPassword, userSysName |
| Fonksiyon Çıktıları: | userData, inventoryData |
| Açıklama: | Yönetici, kullanıcıların verilerini ve sistemdeki eşya verilerini  ve diğer verileri değiştirebilir. Değişiklik yönetim panelinden yapılır. |

Kayıt tutucu fonksiyon.

BKS’de müşteriler son bindiği bisikleti görebilirler. Bunun için binilen son bisikletlerin

sistemde tutulması gerekmektedir. Bu özelliği sağlayan fonksiyon:

Tablo 1.6: logSave fonksiyonu

|  |  |
| --- | --- |
| Fonksiyon İsmi: | logSave |
| Fonksiyon Girdileri: | userPassword, userSysName, userEvent |
| Fonksiyon Çıktıları: | userData, logData |
| Açıklama: | Müşterilerin yaptığı son kiralamaları işleyen ve kaydeden fonksiyondur. |

### Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler

**Performans**

* Kiralamanın sürekliliği ve verimliliği için gerekli detaylar hazırlanmıştır.
* Sistemin düzgün işleyebilmesi için insan faktörü projeye eklenmiştir.
* Randevuyla bisiklet kiralama tek seferde en fazla bir gün yapılır.
* Bisikletlerin çalınması veya hasar alması durumunda ücretlendirme dağıtım görevlisince belirlenir.

**Güvenilirlik**

* Kayıt tamamlanması için kullanıcı sözleşmesini kabul etmiş olmalıdır.
* İzinsiz site yönetimi ve girişler gibi güvenlik açıkları kapatılacaktır.
* Veri tabanındaki bilgiler yetkisiz kişilere karşı korunacaktır.
* Bisikletlerin iade esnasında görevli tarafından yapılan kontrolü bisikletlerin

arıza tespiti için gereklidir.

* Sistemin düzgün işleyebilmesi için insan faktörü projeye eklenmiştir.
* Günlük kiralama ücreti randevu verilirken kesilir ve firma

hizmet bedelini(kart veya nakit) bisiklet teslim alınmasa bile almış olur.

* Ürünü belirtilen saatten sonra getirenlere geciktiği saat toplamının 3 katı ücret tarifesine eklenir.
* Bisikletlerin numaralandırılması yapılarak kontrol edilebilirlik artırılacaktır.
* Bisikletlerin çalınması veya hasar alması durumunda ücretlendirme dağıtım görevlisince belirlenir.

**Desteklenebilirlik**

* Tasarlanan sistem, web üzerinde çalışacaktır.
* Çoklu platform desteği ile erişilebilirliği artırılacaktır
* BKS, saat 09.00 ve 22.30 arasında her gün hizmet verecek şekilde planlanmıştır.
* Tandem-iki kişilik, şehir(Hybrit) bisikleti, yol(yarış) bisikleti, dağ bisikleti,

katlanabilir bisiklet, kar bisikleti(fat bike) ve çocuk bisikleti desteklenen türlerdir.

* Bisiklet kiralama gün içerisinde toplamda 10 saati geçemez.

**Kullanılabilirlik**

* Site tasarımı ve işlevsel özelliklerin sadeliği ve kolay kullanılabilirliği ön planda tutulacaktır.
* BKS, saat 09.00 ve 22.30 arasında her gün hizmet verecek şekilde planlanmıştır.
* Bisiklet kiralama ücretleri : saatlik ücret 3 TL günlük ücret 20 TL

**Arayüz**

* Bisiklet bakımları yapılacağında, görevli bakım yapılacak bisikleti sisteme

bakım etiketiyle etiketleyip bakım servisine verecektir.

* Müşteri kayıt sırasında bir form dolduracaktır.
* Kullanıcılar işlemlerini sitedeki kontrol paneli üzerinden yapacaktır.

### Sistem Modelleri

Dağıtım görevlisi, müşteri, şartlı müşteri, bisiklet, bakım servisi ve sistem yöneticisi

BKS’nin muhtemel aktörleridir.

BKS’ye giriş, BKS’ye kayıt, randevu alma, kartla ödeme, nakit ödeme,

müşteri-yetkili mesajlaşması, fiyat güncelleme, bisiklet adeti güncelleme, bisiklet bakımı,

15 yaş için aracı şartı, sözleşme ihlali, site güvenlik ihlali denemesi, bisiklet iade bildirimi,

bisiklet teslim, kullanıcı engelleme, bisiklet arızası, bisiklet seçimi, süre tipi seçimi,

bisiklet arıza kontrolü, şifre unutma, kullanıcı engelleme, hizmet süresi başlangıcı-sonu,

son sürülen bisiklet, müşteri memnuniyeti, sözleşmeye uymak, sözleşme ihlal cezası,

yukarıda belirtilen olay ve durumlar kullanılarak sistem senaryosu ve diyagramı hazırlanmıştır.

#### Aktörler

Tablo 2.0: Müşteri tanımı

|  |  |
| --- | --- |
| Aktör | Tanım |
| Müşteri: | * Bisiklet kiralaması yapar. * Randevu alır. * BKS ile ilgili bilgilere ulaşabilir. * BKS’ye kayıt yapar. * BKS’ye giriş yapar. * Bisiklet seçer. * Bisiklet iadesi yapar ve hizmet bedeli öder. * BKS’ye görüşlerinin bildirir. |

Tablo 2.1: Dağıtım görevlisi tanımı

|  |  |
| --- | --- |
| Aktör | Tanım |
| Dağıtım Görevlisi: | * Randevulu bisikletleri kullanıma hazırlar. * Bisiklet teslimi yapar. * Müşteriye sözleşmeyi hatırlatır. * Bisikletleri iade esnasında kontrol eder. * Arıza tespiti yapar. * Sözleşme ihlalini tespit eder ve ceza miktarını belirler. * Bisiklet iade bildirimi yapar. * Bisikletleri bakıma gönderir. |

Tablo 2.2: Şartlı müşteri tanımı

|  |  |
| --- | --- |
| Aktör | Tanım |
| Şartlı Müşteri: | * 15 yaşından büyük BKS’ye kayıtlı biri vasıtasıyla bisiklet kullanır. * Bisiklet seçer. * Memnuniyet ve şikayetini aracı vasıtasıyla bildirir. * BKS ile ilgili bilgilere ulaşabilir. |

Tablo 2.3: Bisiklet tanımı

|  |  |
| --- | --- |
| Aktör | Tanım |
| Bisiklet: | * Kullanılabilir veya kullanılamaz durumdadır. * Farklı türleri vardır. * Sözleşme koşularına uygun olarak kiralanabilir. * Bakım gerektirir. |

Tablo 2.4: Sistem Yöneticisi tanımı

|  |  |
| --- | --- |
| Aktör | Tanım |
| Sistem Yöneticisi: | * Fiyat listesini günceller. * Kullanıcı engelleyebilir ve unutulan şifreyi sıfırlayabilir. * Müşteri geri dönüşleriyle ilgilenir. * Mali işlerden ve ücret dağılımından sorumludur. |

#### Olaylar

Tablo 3.0: Olaylar Listesi

|  |
| --- |
| Olaylar Listesi: |
| 1. Müşteri bisiklet kiralama sitesine girer. |
| 1. Müşteri siteden sisteme kayıt olur. |
| 1. Müşteri bisiklet kiralama noktasına gider. |
| 1. Sitedeyken aldığı karara göre veya kiralama noktasındaki kararına göre bisiklet kiralar. |
| 1. Bisikleti kiralama süresi yöntemine göre ve sözleşmeye uygun olarak kullanır. |
| 1. Teslim süresi dolmadan önce bisikleti bisiklet dağıtım noktasına bırakır. |
| 1. Görevli kişi bisikleti teslim aldığını sisteme bildirir. |
| 1. Görevli bisikleti kontrol eder. |
| 1. Sözleşmedeki maddelere uygun kullanılan bisiklet için kiralama bedeli tahsis edilir. |
| 1. Sözleşmeye uymayan kullanımda ek ücretlendirme ve kiralama bedeli alınır. |
| 1. Görevli boştaki bisikletler için müşteri beklemeye devam eder. |

Tablo 3.1: Olaylar Listesi

|  |
| --- |
| Olaylar Listesi: |
| 1. Müşteri bisiklet kiralama sitesine girer. |
| 2. Müşteri siteden sisteme kayıt olur. |
| 3. Sitedeki randevu sistemiyle bisiklet, süre ve tarih seçilir. Ödeme kart ile yapılır. |
| 4. Belirlenen tarihte müşteri bisikleti dağıtım noktasından alır. |
| 5. Bisikleti kiralama süresi yöntemine göre ve sözleşmeye uygun olarak kullanır. |
| 6. Teslim süresi dolmadan önce bisikleti bisiklet dağıtım noktasına bırakır. |
| 7. Görevli kişi bisikleti teslim aldığını sisteme bildirir. |
| 8. Görevli bisikleti kontrol eder. |
| 9. Sözleşmedeki maddelere uygun kullanılan bisiklet için kiralama bedeli tahsis edilir. |
| 10. Sözleşmeye uymayan kullanımda ek ücretlendirme ve kiralama bedeli alınır. |
| 11. Görevli boştaki bisikletler için müşteri beklemeye devam eder. |

Tablo 3.2: Olaylar Listesi

|  |
| --- |
| Olaylar Listesi: |
| 1. Müşteri bisiklet kiralama sistemine giriş yapar. |
| 2. Bisikleti randevu sistemiyle veya doğrudan kiralar. |
| 3. Müşteri bisikleti dağıtım noktasından alır. |
| 4. Bisikletin kiralama süresini aşar. |
| 5. Gecikme bedeli için ek ücretlendirme hizmet bedeline eklenir. |
| 6. Görevli kişi bisikleti teslim aldığını sisteme bildirir ve bisikleti kontrol eder. |
| 7. Sözleşmedeki maddelere uygun kullanılan bisiklet için kiralama bedeli tahsis edilir. |
| 8. Sözleşmeye uymayan kullanımda ek ücretlendirme ve kiralama bedeli alınır. |
| 9. 6. adımda bisiklet teslim edilmezse müşteriye bisiklet bedeli yansıtılır. |
| 10. Bisiklet hala teslim edilmezse müşteri bilgilerinden yararlanılarak müşteri  hakkında gerekli adli işlemler başlatılır. |

#### Senaryolar

Tablo 4.0: Kayıt Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **kayıtYap** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan siteye girer.  2- Oğuzhan “Kullanıcı Kaydı” linkine tıklar.  3- Oğuzhan bilgilerini sisteme girer.  4- Bilgileri kayıt koşullarını sağladıysa BKS’ye kayıt olur. |

Tablo 4.1:Giriş Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **girisYap** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan siteye giriş yapar.  2- Giriş bölümünü görür.  3- Sistem kullanıcı adını ve şifresini yazar.  4-Şifresi, kullanıcı adı doğruysa ve hesabı engellenmemişse  profiline ulaşır. |

Tablo 4.2: Randevu Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **randevuAl** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan girisYap senaryosunu tamamlar.  2-.Profilindeki randevu al kısmına gelir.  3- Oğuzhan kiralamak istediği bisikleti ve kiralama yapacağı günü seçer.  4- Kredi kartıyla ödeme seçeneğini seçer ve ödemesini gerçekleştirir.  5- İşlem sonunda randevu bilgilerini görür. |

Tablo 4.3: Doğrudan Kiralama Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **direktKiralama** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri  Barış : Dağıtım görevlisi  Semih : Sistem yöneticisi |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan bisiklet dağıtım noktasına gelir.  2- Dağıtım görevlisi yardımıyla bisiklet ve kiralama tipi seçimini yapar.  3- Oğuzhan için bisiklet hazırlanır.  4- Dağıtım görevlisi bisikleti Oğuzhan’a teslim eder.  5- Barış hangi müşteriye hangi bisikleti ne kadar kiraladığını  Semih’e bildirir.  6- Yönetici bu bilgileri sisteme girer.  7- Oğuzhan kiralama sözleşmesindeki gibi bisikleti kullanmaya başlar. |

Tablo 4.4:Bisiklet İade Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **iadeIslemi** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri  Barış : Dağıtım görevlisi |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan kiraladığı bisikleti dağıtım noktasına getirir.  2- Barış Oğuzhan’ın bisikleti getirdiğini yöneticiye bildirir veya sisteme kendi girer.  3- Barış teslim aldığı bisikletin durum kontrolünü yapar.  4- Sözleşmeye aykırı kullanım yoksa kiralama ücreti Oğuzhan’dan alır.  5- Bisiklet randevuyla kiralandıysa ücreti önceden alınmıştır. |

Tablo 4.5:Sözleşme İhlali Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **sozlesmeIhlali** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri  Barış : Dağıtım görevlisi |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan kiraladığı bisikleti dağıtım noktasına getirir.  2- Barış Oğuzhan’ın bisikleti getirdiğini yöneticiye bildirir veya sisteme kendi girer.  3- Barış teslim aldığı bisikletin durum kontrolünü yapar.  4- Sözleşmeye aykırı kullanım varsa kiralama ücretine ek ücret eklenir ve  müşteriden alır.  5- Oğuzhan kiraladığı bisikleti getirilmezse hakkında adli işlem yapılır. |

Tablo 4.1:Yönetici Veri Değiştirme Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **veriDegisim** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Semih : Sistem yöneticisi |
| **Olay Akışı:** | 1- Semih siteye yetkili girişi yapar.  2- Müşterilerden gelen istekler üzerine veya Semih’in kararına bağlı olarak sistem yöneticisi kiralama sistemindeki verileri değiştirmek ister..  3- Semih yapacağı değişikliği kendi yönetici profil ekranından yapar.  4- Değişiklikler sisteme kaydedilir. |

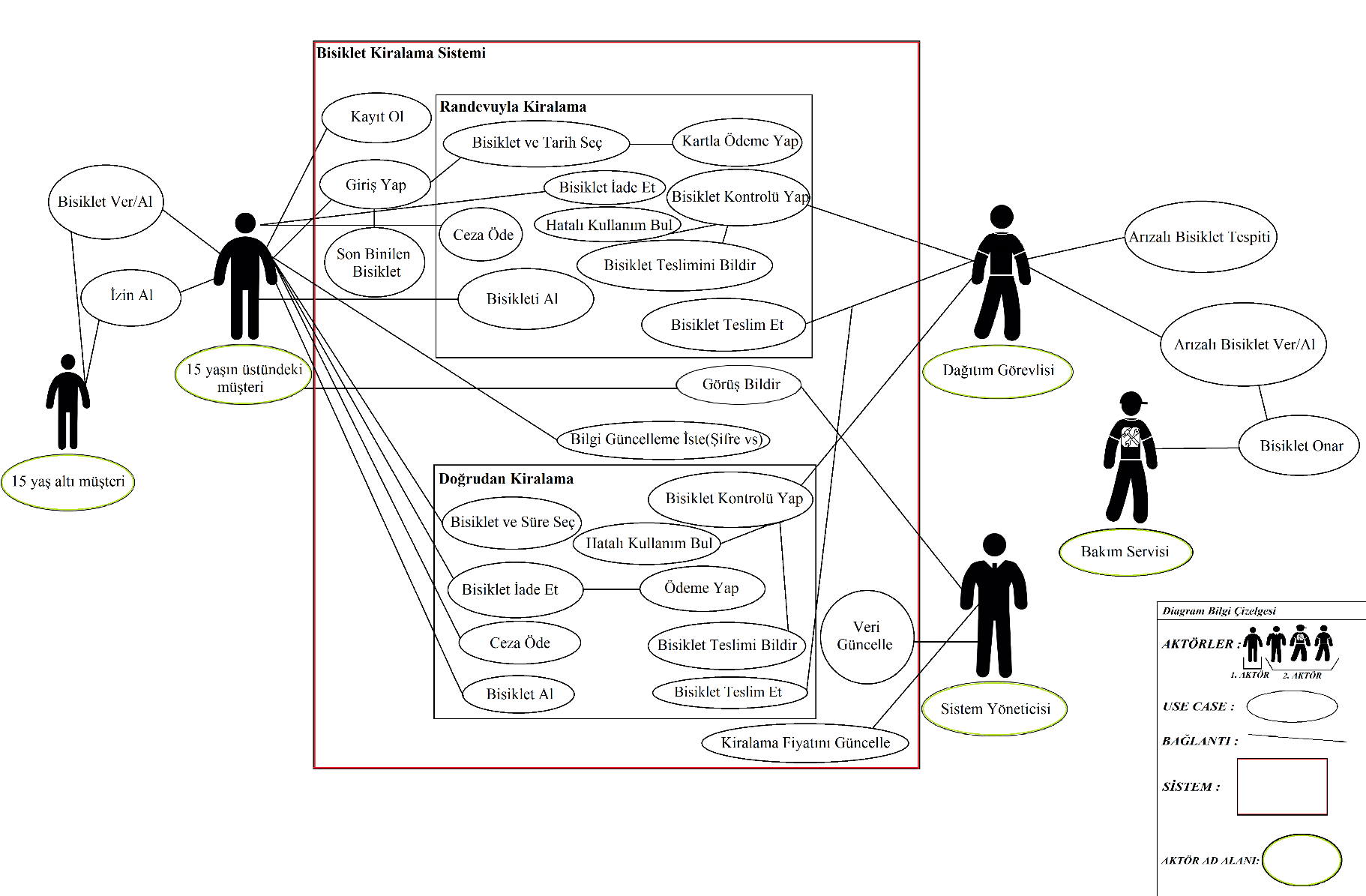
Tablo 4.6:Mesajlaşma Senaryosu

|  |  |
| --- | --- |
| **Senaryo Adı:** | **mesajlasma** |
| **Katılımcı Aktör Örneği:** | Oğuzhan: Müşteri  Semih : Sistem yöneticisi |
| **Olay Akışı:** | 1- Oğuzhan kiralama hizmeti hakkındaki görüşlerini ve şikayetlerini bildirmek ister.  2- Oğuzhan sistemin sitesine girerek profilindeki görüş ve değerlendirme bildir penceresine tıklar.  3- Müşteri istediklerini yazıp gönder butonuna tıklar.  4- Mesaj Semih’in mail adresine düşer.  5- Semih gerekli tespiti yapıp müşteriye teşekkür mesajıyla dönüş yapar. |

#### Use-case diagram

Kullanıcı ve sistem arasındaki etkileşimi anlatan senaryoların görsel olarak ifade edildiği diagram hazırlanmıştır.

Sistemin herkes tarafından hızlı olarak anlaşılabilmesi için hazırlanan diagram aşağıdadır.

BKS Use-Case Diagram:

## İş Paketleri

Proje yapım aşamasından önce, projenin tam başarımlı olarak aktif olabilmesi adına genel

detaylar hazırlanmıştır. Aşağıda bu süreç hakkında bilgi verilmiştir.

|  |  |
| --- | --- |
| İş Paketi Adı: | Genel tasarım ve fikir üretimi |
| Başlama Tarihi: | 17.02.2018 |
| Bitiş Tarihi: | 05.03.2018 |
| İş Paketinde Çalışacak Kişiler: | Recep KARADEMİR, Atacem BAKIR,  Fatih BİLGİN, Çınar UYGUN |
| İş Paketi Açıklaması: | Hazırlanan sistem için: konu seçimi, platform belirleme,  programlama dili seçimi, proje detay tespiti,  hata yakalama, projede kullanılacak özellikleri belirleme,  beklenen senaryolara hazırlık ve proje için gerekli diğer  yapısal kararlar alınmıştır.  Proje ekibinin yaptığı toplantıda bu iş paketi bitirilmiştir. |

Projenin finansman yönünden nasıl olacağı ve piyasa uygunluğu değerlendirmeleri

aşağıdaki iş paketinde açıklanmıştır.

|  |  |
| --- | --- |
| İş Paketi Adı: | Piyasa incelemesi |
| Başlama Tarihi: | 19.02.2018 |
| Bitiş Tarihi: | 26.02.2018 |
| İş Paketinde Çalışacak Kişiler: | Recep KARADEMİR, Atacem BAKIR, Çınar UYGUN |
| İş Paketi Açıklaması: | Bisiklet kiralama sistemi için benzer sistemlerin nasıl  çalıştığı ve ücretlendirmelerin nasıl yapıldığı incelendi.  Ödeme çeşitleri, takip sistemi, kiralama türleri  Ve diğer altyapılar incelenmiştir.  Piyasadan alınan örnekler BKS projemize uygun olarak  şekillendirildi. |

Kavramsal tasarımının yapılması iş paketi detayları:

|  |  |
| --- | --- |
| İş Paketi Adı: | Veri Tabanı Tasarım |
| Başlama Tarihi: | 06.03.2018 |
| Bitiş Tarihi: | 13.03.2018 |
| İş Paketinde Çalışacak Kişiler: | Çınar UYGUN, Atacem BAKIR |
| İş Paketi Açıklaması: | Planlanan özellikler ve hedefler doğrultusunda projede  kullanılacak veri tabanı için belirtilen tarihler arasında kavramsal tasarım hazırlanacaktır. |

## Zaman Planlaması

## Kavramsal Tasarım

## Tasarım Doküman Bitirme

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HAFTALAR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Recep  KARADEMİR | R | R | R | R |  |  | R | R |  |  |  | R | R | R |
| Atacem  BAKIR | A | A |  | A | A | A |  | A | A | A | A |  |  | A |
| Çınar  UYGUN | Ç | Ç |  | Ç | Ç | Ç |  | Ç | Ç | Ç | Ç |  |  | Ç |
| Fatih  BİLGİN | F | F |  |  |  | F | F |  |  |  |  | F |  | F |

## Proje Planlaması

## Gereksinim Analizi

## Gereksinim Analizi

## Mantıksal Tasarım

## Fiziksel Tasarım

## Ekran Tasarımı

## Kodlama

## Kodlama

## Kodlama

## Test Çalışması

## Proje Sunumu

## Bakım

Tablo 9.0 : Gantt Chart Şeması

## Maliyet planlaması

Visual Studio 2017 tümleşik geliştirme ortamında kodlamalar yapılacaktır.

Projenin gidişatı versiyon kontrol sistemiyle(Github) takip edilecektir.

Projede C# ve ASP.NET kullanılacaktır.

Önyüz programlamada web teknolojileri(CSS, HTML) Dream Weaver üzerinden gerçekleştirilecektir.

Dokümantasyonun yapıldığı Office Programı maliyeti, kod korumalı versiyon kontrol sistemi maliyeti ve belgelenmeyen ek ücretler(araştırma vs.) aşağıda verilmiştir.

Projenin 14 haftalık zaman zarfı içerisinde bitirilmesi beklenmektedir.

Bisiklet Kiralama Sistemini hazırlayan ekip dört kişiden oluşmaktadır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ürünler** | **Maliyet** | **Süre** |
| Visual Studio Professional 2017 | 2.470,00 ₺ | Sınırsız |
| Adobe Dreamweaver CC  (Öğrenciler ve öğretmenler için) | 58,53 ₺ | 3 ay |
| Github Private Project | $9 | 3 ay |
| Hosting ve Domain | 6.77 ₺ | 3 ay |
| Ekip Çalışanları Ücretleri | - | 3 ay |
| Microsoft Office Ev ve Öğrenci 2016 | 499.99 ₺ | Sınırsız |
| Belgelenmeyen ek ücretler | 50 ₺ | 3 ay |
| **TOPLAM** |  | **$27 + 3315 ₺ KDV** |

BKS’için tahmini maliyet toplamdaki gibi olacaktır.

Maliyetin bakım ve test aşamasındaki sorunlar nedeniyle artması muhtemeldir.

## Doküman Versiyonu Değişiklikleri

Bu bölümde Gereksinim analizi dokümanı sürümlerinde yapılan değişiklikler açıklanacaktır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **İsim** | **Tarih** | **Değişiklik Nedeni** | **Versiyon** |
| Atacem BAKIR  Recep KARADEMİR | 06-03-2018 | Yazımdan doğan yanlış anlaşılmaların düzeltilmesi.  Kiralamanın en verimli şekilde sürdürülebilirliği için yedek bisiklet fikri dokümana eklendi. | 1.0.1 |
| Recep KARADEMİR | 21-03-2018 | Proje giriş bölümündeki maddeler düzenlendi.  Fonksiyonel olmayan gereksinimler alt başlıklar şeklinde ayrıldı. | 1.0.2 |
| Recep KARADEMİR | 24.03.2018 | Use-case diagram bazı değişiklikler yapıldı. | 1.0.3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Referanslar

<http://univera-ng.blogspot.com.tr/2009/11/uml-ve-modelleme-bolum-3-use-case.html>

<https://creately.com/diagram/example/hszw2rmn5/Car+Rental+System>

<https://www.flaticon.com/packs/humans-2/3>

<https://knowhow.visual-paradigm.com/uml/10-use-case-diagram-tips/>

<https://creately.com/diagram/example/gsxncbyb1/ATM+System+%28Use+Case%29>

<http://www.baksi.com.tr>

<http://www.portakalbisiklet.com>

<https://www.manbis.bel.tr>

<https://isbike.com.tr>

eng.harran.edu.tr/bilgisayar/.../ON%20TANITIM%20RAPOR%20FORMATI.doc

Zaman, planı olmayan için her zaman azdır.