

BİLECİKŞEHİDEBALIÜNİVERSİTESİ

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ

YBS201 Sistem Analiz ve Tasarımı

Ders Projesi

ÖZEL SEVGİ
HASTAHANELERİ



Teknik Gereksinimler Raporu

Hastane bilgi sistemiyle entegre çalışacak olan sistem için başlıca temel ihtiyaçlar şunlardır

- Microsoft(c#) Platformu
- Standart PC(MİN 4 GB ram>2Ghz İşlemci Hızı+1Tb HDD)
- Windows Sunucu
- MİN 10 TB Depolama alanı
- 35Mb kesintisiz internet bağlantısı, statik ip(her birim için ayrı)
- Ağ bağlantıları için 20 adet switch
- Kesintisiz güç kaynağı (1000 VA)2 adet
- Anti virüs programı

Yapılan Teknik Geliştirmeler

- *Eski veri tabanının yedeklenmesi:* Hastaların ve çalışanların verilerin ve bilgilerinin kaybolmaması için yedekleme işlemi yapıldı.
- *Yeni veri tabanı oluşturulması:* Her çalışan için yeni sisteme entegre olan ilişkilendirilmiş veri tabanı ve tabloların oluşturulması.
- *Kullanıcı ara yüzlerinin oluşturulması:* Hastaneye yapılan online otomasyon sistemi için veri tabanı kullanan dinamik web sayfalarının ve kullanıcı ara yüzlerinin oluşturulması.
- *Randevu sisteminin oluşturulması:* Hastaların kolaylıkla online randevu alabilmesi için yeni bir sistem oluşturuldu ve içeride geçirdiği süre tanımlandı.
- *Hasta bilgilendirme sisteminin oluşturulması:* Hastanenin hastaları bilgilendiremediği eksikliğinden dolayı yeni hasta bilgilendirme sistemi oluşturuldu. Hastane dilek ve şikayet kutusundan daha fazla ileri gidemediği için bu yeni sisteme ihtiyaç duyuldu

Sistem İşlevsel Gereksinimleri Raporu

Randevu karar formu: Sistem randevu seçeneklerini hastaya sunabilmeli randevu alabilmesini ve alınan randevunun programda gösterilmesini sağlamalıdır. Program hasta için uygun tarih, saat ve doktoru aramalı ve seçmeli, hastaların önceki ve eklenecek yeni randevularını gösterebilmelidir.

Dinamik ilişkisel veri tabanı: Hastaların verilerinin düzgün ve düzenli bir şekilde depolanması için yetki sınırları belirlenmiş ilişkilendirilmiş bir veri tabanı kullanılmalıdır.

Kullanıcı Ara Yüzleri: Her kullanıcı için kullanımı kolay tasarımı düzgün ve veri tabanı ile entegre çalışan statik ve dinamik web sayfalarının oluşturulması gereklidir.

Hasta Bilgilendirme: Hastaların randevularında herhangi bir aksilik olması durumunda ve hastaların dilek ve şikayetleri için hasta bilgilendirme sisteminin oluşturulması

Sistem Ara Yüzleri Raporu

Sistemde kullanılacak teknoloji Türkiye de mevcuttur. Yurtdışı bağımlılığı bulunmamaktadır. Ayrıca kurulan bu sistemin en az 3 yıl teknolojik ömrü ve 5 yıla kadar parça desteğinin olduğu belirlenmiştir. Hastane yönetimi tarafından talep edilen projenin benzerini yazılım firmamız daha önce gerçekleştirmiş olup, deneyimli teknik ve yazılım ekibimiz mevcuttur. İnternet sitesi ve GSM üzerinden randevu oluşturma ve aynı zamanda GSM üzerinden telesekreter ve SMS ile randevu hatırlatma projesine engel teşkil edebilecek bir durum yoktur. Hastanemizin yakınında bulunan baz istasyonu GSM operatörüyle iletişimi sağlamaya elverişlidir. Ameliyathaneler ve radyoloji bölümünde bulunan GSM engelleyicileri sistemi engellemeyecektir. 4.5G teknolojisi ile hasta raporları, film vs. hastalara iletilebilecektir.

KULLANICILAR VE İNSAN FAKTÖRÜ

Yapılan, bilişim sistemi insanlar tarafından kullanılıp yine insanların yaşamını kolaylaştırmak için yapıldığından dolayı, ara yüzlerin, güvenliğine kadar her şey kullanıcı profiline göre yapılandırılacaktır. Bu aşamada

- Sistemi kim ya da kimler kullanacak?
- Birden fazla türde kullanıcı olacak mı?
- Her bir kullanıcı türünün bilgisayar beceri düzeyi, bilgisayar okuryazarlık ve eğitim düzeyleri ve ortalaması nedir?
- Her bir kullanıcı için ne kadar süreli bir eğitime gereksinim vardır?
- Mevcut kullanıcı yapısı sistemi, ne kadar kötüye kullanmak isteyebilir? Özel önlem, izolasyon gerekli midir?
- Her bir kullanıcının sistemi ne kadar anlayabileceğinin tahmini? Kullanılması gereken dil ya da diller ve bunların kullanılma sıklığı nedir, ara yüzde ne kadar yer almalı, ikinci bir sürüme ihtiyaç var mıdır?
- Kullanıcının sistemi kötüye kullanma riski var mıdır?

Kullanıcının Görevi	Bilgisayar Okur Yazarlık Düzeyi	Güvenlik Kategorisi.
Doktor	Normal	3
Hemşire	Normal	1
Laborant	Yüksek	3
Danışma	Yüksek	2
IT	Yüksek	3

Güvenlik Gereksinimleri

Sisteme Giriş Kontrollümü olacak: Kullanıcılar arası yetkilendirme olmalıdır ve bazı kullanıcılar diğer kullanıcıların verilerine erişirken bazıları erişmemelidir. Örneğin laborant ve doktor hasta verilerine erişebilirken danışmanın erişememesi gerekir. Bir hemşire doktorun sisteminden reçete yazamamalıdır. Anahtarlar yardımıyla tablolar ilişkilendirilmelidir.

Sistem ne sıklıkla yedeklenmelidir: Bazı işlemler için bu her bir işlem sonrasında, günlük, haftalık, aylık yedeklemelerde olabilir. Bu yedeklemelerin kapasitesi ve sıklığı belirtilmelidir. Aynı zamanda veri yedeklemeleri, hırsızlığa, yangına karşı farklı yerlerde tutulmalıdır. Bu farklı yer kavramı yapılan işin türüne ve önemine göre değişecektir.

İş tanıtımı

Özel sevgi hastanedesin de yaşanan bir takım veri tabanı problemleri hastaların hastaneden şikayetçi olmasına sebep olmuştur. Kişisel verilerin güvenliği, randevu sisteminin eksiklikleri gibi sebeplerden dolayı oluşan problemleri gidermek amacıyla 11 Aralık 2019 tarihinde projeye başlanmıştır.

Öncelikle eski veri tabanının eksikliğinin hastane ve hastalar açısından problem yaratmaması için yedekleme işlemi yapıldı. Daha sonra her çalışan ve her yeni sistem için ayrı veri tabanı tabloları oluşturulup ilişkilendirildi. İlişkilendirilmiş tablolara ayrı web ara yüzleri oluşturuldu. Hastanede hastayı tatmin edebilecek bir randevu sisteminin olmayışı sebebiyle veri tabanına entegre bir şekilde çalışan detaylı bir randevu sistemi oluşturuldu. Hastanenin şikâyet ve iletişim sistemi dilek kutularından ileri gidemediği için yeni bir iletişim sistemi oluşturuldu.

Talep Beklentileri

- Hastaların kişisel verilerinin güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi

- Hastane içi ve dışı iletişimin sağlanması
- Kolay veri erişimi
- Hastaların kolaylıkla dilek ve şikayetlerini iletmesi
- Çalışanların kişisel verilerin güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi

Çalışanlar arası yetkilendirme

Giderler

- Geliştirme Giderleri
 - Maaşlar -Ücretler
 - Donanım Giderleri
 - Yazılım Lisans Giderleri
 - Danışmanlık Ücretleri
 - Personel Eğitim Giderleri
 - Destek Personeli ücretleri
- Sürekli Giderler
 - Elektrik
 - İnternet bağlantı ücreti
 - Programlama Desteği
 - Amortizasyon
 - Maaş ve ücretler
 - Yardım Masası
 - Eğitim
 - Sarf Malzemeleri
 - Bakım Onarım
 - Yükseltmeler
- Soyut Giderler
- Personel Moral Düşüşü
- Üretim Kaybı
- Kayıp Müşteri ve Satış

No	Lisanlar	Adet	Birim Fiyat	Fiyat(Tl)
1	Windows Sunucu	5	300	1500
2	Veri Tabanı Sis. Sunucu	2	400	800
3	İşletim Sistemi	4	250	1000
4	Anti virüs Programı	10	30	300
	Toplam			3600

Gelirler

- Hatadan kaynaklanan hasta kayıplarının azalması
- Alacakların ve gecikmiş ödemelerin takibi ve kaybın önlenmesi
- Depolama giderlerinde azalış
- Depolama da oluşacak giderlerde azalış
- İşletme maliyetlerinin düşüşü
- Yazışma maliyetlerinin azalması
- Soyut gelirler
- Hizmet kalitesinin artması
- Müşteri memnuniyetinin artışı ve müşteri sadakatinin yükselmesi
- Piyasaya ayak uydurma

Tespit Edilen Problemler

Hastanedeki en büyük problem yaşanan veri tabanı problemleri nedeniyle hastaların verilerinin kaybolması ve hastane içinde verilere erişmemesi gereken çalışanların erişmesidir. Bunun yanı sıra hastane içerisinde kullanımı kolay veri tabanıyla entegre çalışan kolay kullanıcı ara yüzleri olan bir yazılım sisteminin olmaması da başlıca bir problem. Buna örnek olarak hastanın kişisel bilgilerinin yeterince iyi korunamaması yüzünden hastaneye dava açılması ve hemşirelerin doktorların sistemi üzerinden hastalara reçete yazabilmesi de yeterli bir örnektir. Bunun yanı sıra çalışanların üslubu ve belli başlı konularda yetersiz olması da bir problemdir. Ayrıca hastanede çalışan it elemanlarının yetersiz olması da kullanıcı verilerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Lisans Giderleri

Geliştirme Giderleri

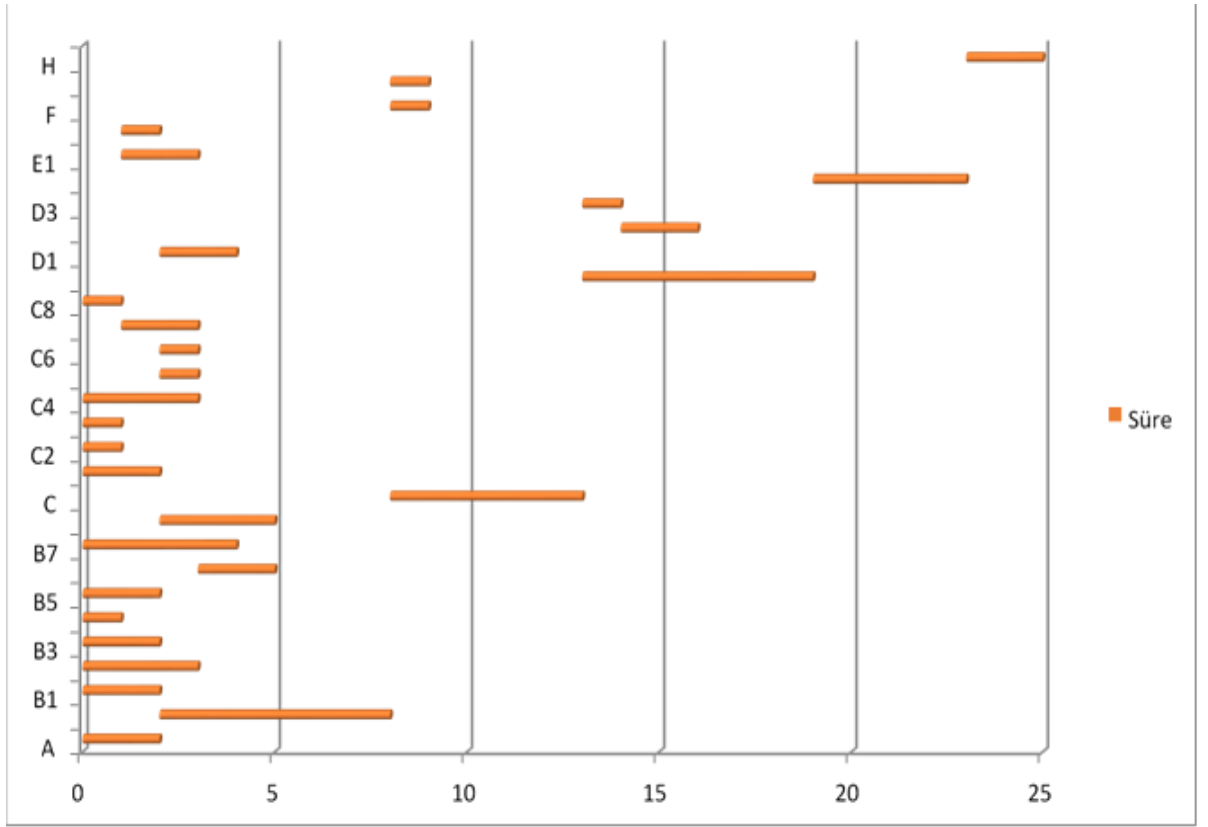
Gider Maddesi	Miktar (TL)
Maaşlar/Ücretler	15540
Donanım	19145
Eğitim	10000
Destek Personeli	17500
Ulaşım	500
Lisanslar	3600
Toplam	66285

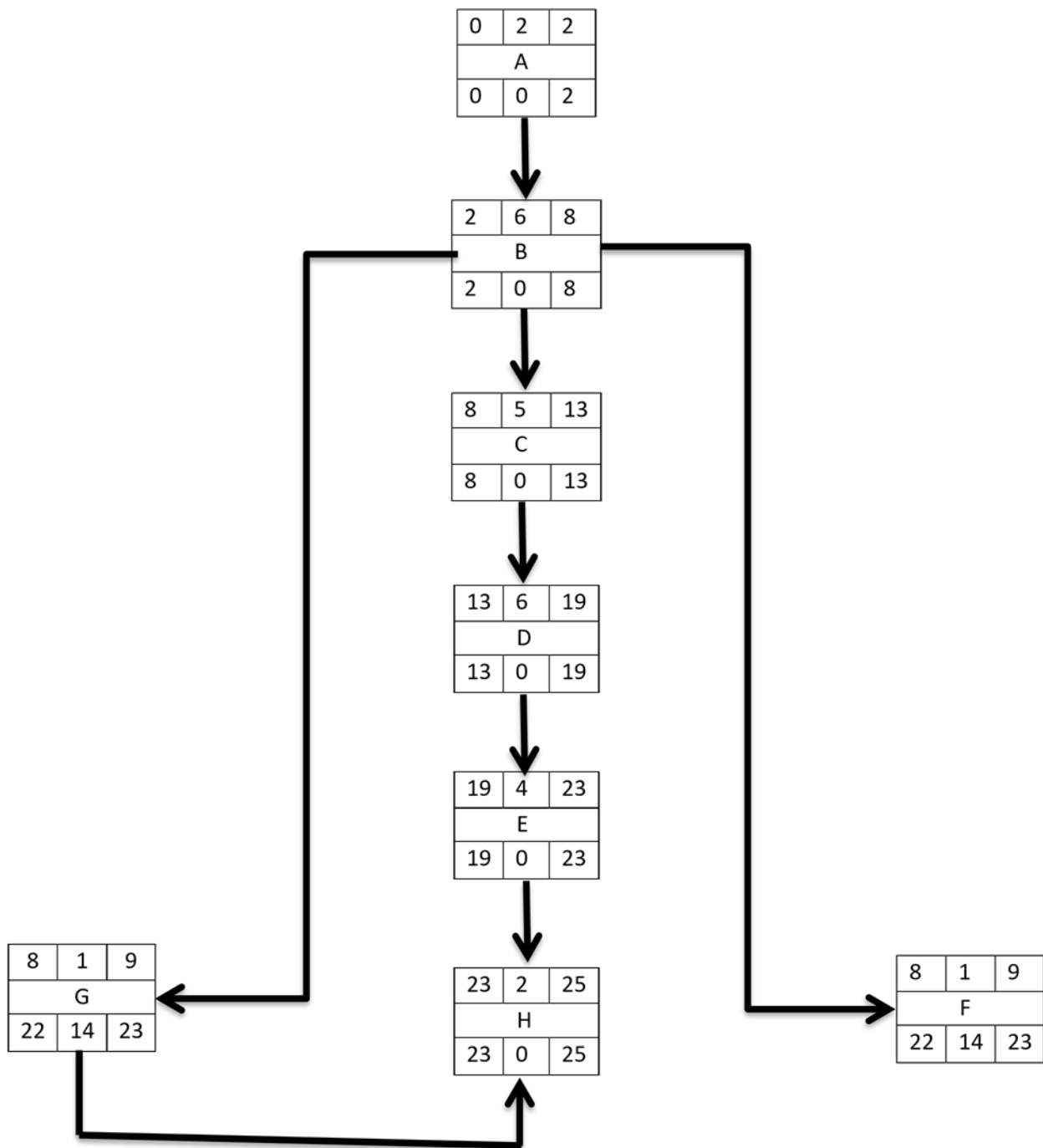
Sürekli Giderler

Gider Maddesi	Miktar (TL)
İnternet Bağlantısı	8500
Bakım	14000
Programlama	25000
Yardım Masası	25000
Amortisman	15000
Kira	10000
Toplam	107500

	İş Adı	Öncül	Süre(hafta)
A	Eski veri tabanı yedeklenmesi	-	2
B	Yeni veri tabanı oluşturulması	A	6
B1	Doktor tablo oluşturulması	-	2
B2	Hemşire tablo oluşturulması	-	3
B3	Laborant tablo oluşturulması	-	2
B4	Danışma tablo oluşturulması	-	1
B5	Admin tablo oluşturulması	-	2
B6	Nöbet tablo oluşturulması	B1,B2	2
B7	Hasta tablo oluşturulması	-	4
B8	Tahlil tablo oluşturulması	B3	3
C	Kullanıcı ara yüzlerinin oluşturulması	B	5
C1	Doktor sayfalarının oluşturulması	-	2
C2	Laborant sayfalarının oluşturulması	-	1
C3	Danışma sayfalarının oluşturulması	-	1
C4	Admin sayfalarının oluşturulması	-	3
C5	Nöbet sayfalarının oluşturulması	C1	1
C6	Hasta sayfalarının oluşturulması	C1	1
C7	Tahlil sayfalarının oluşturulması	C2	2
C8	İletişim ara yüzünün oluşturulması	-	1
D	Randevu sistemi	C	6

D1	Randevu veri tabanı oluşması	B1	2
D2	Randevu tablo oluşturma	D3	2
D3	Randevu ara yüz oluşturma	C	1
E	Hasta bilgilendirme	D	4
E1	Sisteminin oluşturulması	C3	2
E2	SMS sisteminin oluşturulması	C8	1
F	IT elemanının alınması	B	1
G	3 Stajyer alınması	B	1
H	Çalışanların eğitim ve seminerler	E,G	2





Kültürel Ve Örgütsel Fizibilite

Hastanemizde toplam 133 çalışanımız bulunmaktadır. Sistemin orta dereceli bilgisayar okuryazarlığına sahip olan bir kimsenin kolaylıkla kullanılabileceği bir yapıya sahip olmalıdır. Sistem 5 IT 3 stajyer elemanı tarafından yönetilecek biçimde tasarlanmalıdır. Proje bitiminde verilecek eğitimlerle kolay, uyumlu bir bütünleşme sağlanması ve iş yükünün hafifleyeceği düşüncesinin yerleştirilmesine özen gösterilmelidir.

Yeni bilişim sistemi 138 çalışandan oluşacaktır. İşlerinde azalma olacak ve işten çıkarılması düşünülen personellere hastane içinde yeni görevler verilmeli ve bu durum kendilerine en kısa zamanda iletilmelidir. Kolay bir geçiş dönemi sağlanması için hastane yönetimi önlem almalıdır. Aksi takdir de, sistem hayata geçmeden hasta kaybı yaşanabilir. Türkiye'nin kültürel ve eğitim altyapısı göz önüne alınarak, sistemin kullanımı iyi bir tanıtım süreciyle, tüm çalışanlara ve kullanıcılara anlatılmalıdır.

Hastanede göre alan personel sayıları:

- 25 Uzman Hekim
- 12 Pratisyen Hekim
- 55 Hemşire
- 5 Laborant
- 17 Hasta Bakıcı
- 4 Danışma Görevlisi
- 5 IT Personeli
- 3 IT Stajyer Elemanı
- 8 Temizlik Personeli
- 4 Güvenlik Personeli

Kullanıcı Gereksinimleri (Fonksiyonel olan ve fonksiyonel olmayan)

- Sistemi oluşturmak fonksiyonel, sistemi kim ya da imlerin kullanacağına kısıtlama getirmek fonksiyonel olmayan
- Her bir kullanıcının sistemi kullanması için verilen eğitimler fonksiyonel, kullanıcıların eğitimleri aldığına dair verilen belge ve sertifikalar fonksiyonel olmayan.
- Sistemdeki güvenlik ihlali fonksiyonel, mevcut kullanıcı sisteminde güvenlik için özel önlem ve izolasyon fonksiyonel olmayan.
- Yeni veri tabanı oluşturulması ve yedeklenmesi fonksiyonel bu bilgilere kullanıcıların istediği zaman ulaşması fonksiyonel olmayan.
- Kullanıcı ara yüzlerinin kullanılması fonksiyonel, ara yüzlerin oluşturulması fonksiyonel olmayan.

- Randevu veri tabanı oluşturulması ve kullanıcıların kullanıcı ad ve şifreleriyle randevu almaları fonksiyonel, sistemin kullanıcılara SMS ve telesekreter ile bilgilendirme yapması fonksiyonel olmayan.

Alternatif Çözüm Yolları

- Tüm personelin değiştirilmesi: Mevcut personelin iyileştirmeleri yerine yeni personel alımı hastaneyi zaman kaybı ve gereksiz maliyetler doğurma durumuna karşı bu çözüm yolu tercih edilmemiştir.
- Hastane binasının yenilenmesi: Mevcut hastane binası yeni kurmuş olduğumuz sistemin gereksinimlerini karşıladığı için bu çözüm tercih edilmemiştir.
- Hastane otomasyon sistemi düzenlemeleri: Hastaneye kurulacak olan otomasyon sistemi yeterli düzeyde kullanıcıya aktif yarar getirmediği, ulaşımının sağlanamayacağı düşüncesinden dolayı tercih edilmemiştir.

Destek Evresi

- Kullanıcılara yardım masası ve eğitim programlarıyla destek olmak
- Bilgisayar sisteminin bakımı ve geliştirilmesi
 - Tüm program hatalarının giderilmesi
 - Eski veri tabanının yedeklenmesi
 - Yeni veri tabanı oluşturulması
 - Kullanıcı ara yüzlerinin oluşturulması
 - Yeni randevu sistemi oluşturulması
 - Yükseltme ve iyileştirmeler
 - Anlaşılması güç yerlerin geliştirilmesi
 - Sisteme ek özellikler kazandırmak
- İş dünyasına ve devlet mevzuatına ait kurallarda meydana gelen değişiklikleri eklemek
- Değişen teknoloji yazılım ve donanıma ayak uydurmak

2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

YBS201 Sistem Analizi ve Tasarımı Dersi Dönem Projesi

Grup No: 16

Öğrenci No	Öğrencinin Adı Soyadı	Öğrenim Türü	Projeye Eşit Katkı Sağladı mı? %
44227244458	Yemen MİÇOOĞULLARI	İkinci Öğrenim	100
48331113778	Doğukan Muhittin GÜMÜŞ	İkinci Öğrenim	100
15007805220	Güral POYRAZ	İkinci Öğrenim	100
10954830752	Caner ÖZAKBABA	İkinci Öğrenim	100
34264147270	Elif Nur ZİHNİ	İkinci Öğrenim	100
10156881842	Eyüp BABACAN	İkinci Öğrenim	100
32431208632	Muharrem YALMAN	İkinci Öğrenim	100
20356545932	Zilan YALÇIN	İkinci Öğrenim	40

