

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI (BLM2042)

PROJE RAPORU

Dr.GÖKSEL BİRİCİK

Emir Efe Kum 20011087

Sena Alay 20011047

Güneşsu Açık 19011057

Muhlis Emir Tiryaki 20011070

Zeynep Turgut 20011085

22 Mayıs, 2023

PROJE EKİP GÖREV DAĞILIMI

- **EMİR EFE KUM** – PROJE YÖNETİCİSİ, MÜŞTERİ
- **SENA ALAY** – DEVELOPER
- **GÜNEŞSU AÇIK** – VERİTABANI YÖNETİCİSİ
- **MUHLİS EMİR TIRYAKI** – SİSTEM ANALİSTİ
- **ZEYNEP TURGUT** – ARAŞTIRMACI

Problemin Tanımı:

Halihazırda hizmet vermekte bulunan bir yemek işletmesinin, artan müşteri sayısı, hizmet verdiği alanın kısıtları ve işletmenin çalışan kapasitesi gibi koşulları göz önüne alındığında yeni bir yönetim sistemine geçilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Henüz kullanılan yönetim sistemi hem zaman hem de iş gücü bakımından oldukça maliyetli gözükmektedir.

Bunun yerine müşteri ve sipariş takibi için bilgisayar destekli veri işleme sistemine geçilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Bu sistemin birinci hedefi artan müşteri sayısına karşılık hizmet hızında artış yaşanması ve işletmenin iç organizasyonunun hatasız bir şekilde işlemesini sağlamaktır.

Bunun yanında müşteri profilini anlamak ve buradan alınan çıktılar ve geri dönüşlerle işletmenin genel durumunun takibini sağlamak ve alınan sonuçlara göre işletmeyi geliştirmek de projede tasarlanacak sistem kapsamında önemli bir hedeftir.

FİZİBİLİTELER

Teknik Fizibilite:

Sistem python üzerinden kodlanacak olup nesneye dayalı yaklaşımla programlanacaktır.

Programın python dahilindeki kütüphaneler kullanılarak oluşturulmuş bir arayüz üzerinden çalışması planlanmaktadır.

Sistem işletmenin çalışanları tarafından kullanılacak olup çalışan adeti kadar uygulamayı kullanmaya yarayacak bilgisayar sistemine sahip gerekli teknik ekipman sağlanmalıdır.

Toplanan veriler kısa süreler özelinde silinmeyecek olup sürekli birikeceği için bu bilgileri tutmak için gerekli server ve sunucular ayarlanmalıdır.

Ekonomik Fizibilite:

Sistemin yazılım-donanım masrafları ile kullanılacak iş gücüne ait ücretler hesaplanmıştır. İşletmenin, geliştirilecek sistemle ne kadar süre başabaş noktasına ulaşip, hangi noktada kâra geçebileceği tahmin edilip ona uygun bir bütçe çıkarılmıştır.

GİDER KALEMLERİ	ÜCRET
YAZILIM ARAÇLARI	ÜCRETSİZ
SERVER	\$5.000
BİLGİSAYAR	\$2.500 * ÇALIŞAN SAYISI (8)
YAZILIM ŞİRKETİ	\$10.000
TOPLAM	ORT (\$35.000)

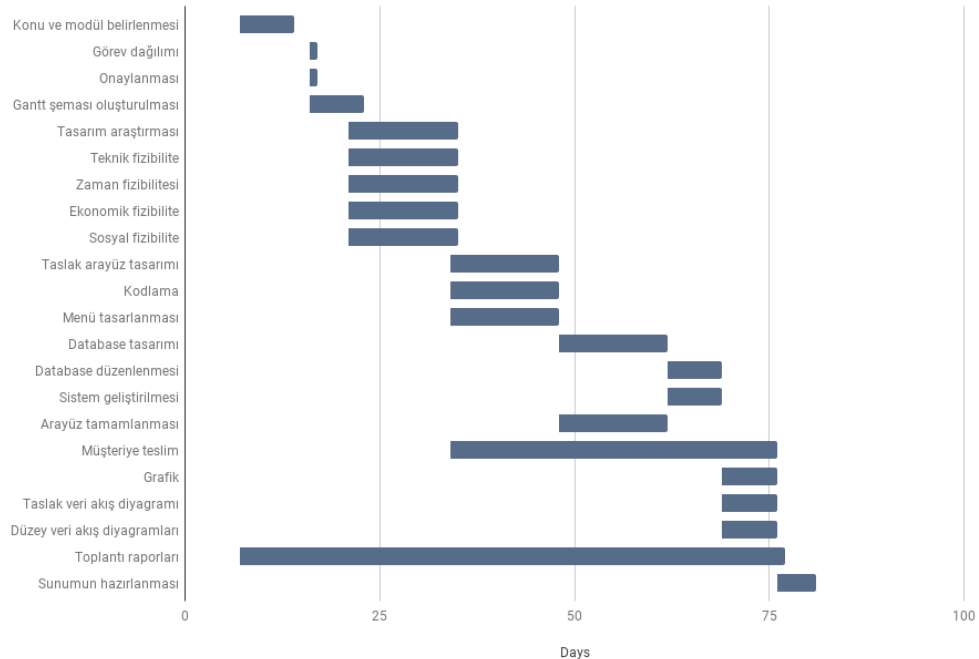
Zaman Fizibilitesi:

Gerçekleştirilen projeye en uyumlu ve projenin hedeflerine göre seçilen ve kullanılan yazılım geliştirme modeli olarak **Waterfall** modeli kullanılmıştır. Zaman fizibilitesi de Gantt diyagramı ile yapılmıştır.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BxixeoCvx_CtuqCRzCg-1QEVBbAR3gKyqAWSrZT4K0o/edit?usp=sharing

Gantt diyagramı:

TASK NAME	START DATE	DAY OF MONTH	END DATE	DURATION (WORK DAYS)	DAYS COMPLETE	DAYS REMAINING	RESPONSIBLE TEAM MEMBER	PERCENT COMPLETE
Proje Başlangıcı								
Konu ve modül belirlenmesi	7 Mart Salı	7	14 Mart Salı	7	7	0	Herkes	100%
Görev dağılımı	16 Mart Perşembe	16	17 Mart Cuma	1	1	0	Herkes	100%
Onaylanması	16 Mart Perşembe	16	17 Mart Cuma	1	1	0		100%
Gantt şeması oluşturulması	16 Mart Perşembe	16	23 Mart Perşembe	7	7	0	Herkes	100%
Ön Araştırma								
Tasarım araştırması	21 Mart Salı	21	4 Nisan Salı	14	14	0	Emir	100%
Teknik fizibilite	21 Mart Salı	21	4 Nisan Salı	14	14	0	Sena	100%
Zaman fizibilitesi	21 Mart Salı	21	4 Nisan Salı	14	14	0	Güneşu	100%
Ekonomik fizibilite	21 Mart Salı	21	4 Nisan Salı	14	14	0	Zeynep	100%
Sosyal fizibilite	21 Mart Salı	21	4 Nisan Salı	14	14	0	Emir Efe	100%
Tasarım								
Taslak arayüz tasarımı	4 Nisan Salı	4	18 Nisan Salı	14	14	0	Sena	100%
Kodlama	4 Nisan Salı	4	18 Nisan Salı	14	14	0	Emir Efe	100%
Menü tasarlanması	4 Nisan Salı	4	18 Nisan Salı	14	14	0	Zeynep	100%
Database tasarımı	18 Nisan Salı	18	2 Mayıs Salı	14	14	0	Güneşu	100%
Geliştirme								
Database düzenlenmesi	2 Mayıs Salı	2	9 Mayıs Salı	7	7	0	Emir	100%
Sistem geliştirilmesi	2 Mayıs Salı	2	9 Mayıs Salı	7	7	0	Herkes	100%
Arayüz tamamlanması	18 Nisan Salı	18	2 Mayıs Salı	14	14	0	Sena	100%
Analiz								
Müşteriye teslim	4 Nisan Salı	4	16 Mayıs Salı	42	42	0	Herkes	100%
Raporlama ve test								
Grafik	9 Mayıs Salı	9	16 Mayıs Salı	7	7	0	Emir Efe	100%
Taslak veri akış diyagramı	9 Mayıs Salı	9	16 Mayıs Salı	7	7	0	Herkes	100%
Düzyer veri akış diyagramları	9 Mayıs Salı	9	16 Mayıs Salı	7	7	0	Emir	100%
Toplantı raporları	7 Mart Salı	7	16 Mayıs Salı	70	70	0	Zeynep	100%
Sunum								
Sunumun hazırlanması	16 Mayıs Salı	16	21 Mayıs Pazar	5	5	0	Herkes	100%



Sosyal Fizibilite:

Gerçekleştirilmesi planlanan sipariş takip sistemi projesi aynı sektörden diğer işletmeler tarafından da kullanılmaktadır. Özellikle birden çok bayisi olan büyük işletmeler tarafından kullanılmakta.

Her geçen gün hızlanan dünyada daha hızlı yemek servisi yapabilmek, bütün müşterileri memnun edecek bir geliştirme olacaktır. Bunun yanında projenin, işletmenin ilerleyen süreçlerde yapacakları müşteri dostu gelişmeler için veri toplamaya da yardımcı olacağı hesaplanmıştır.

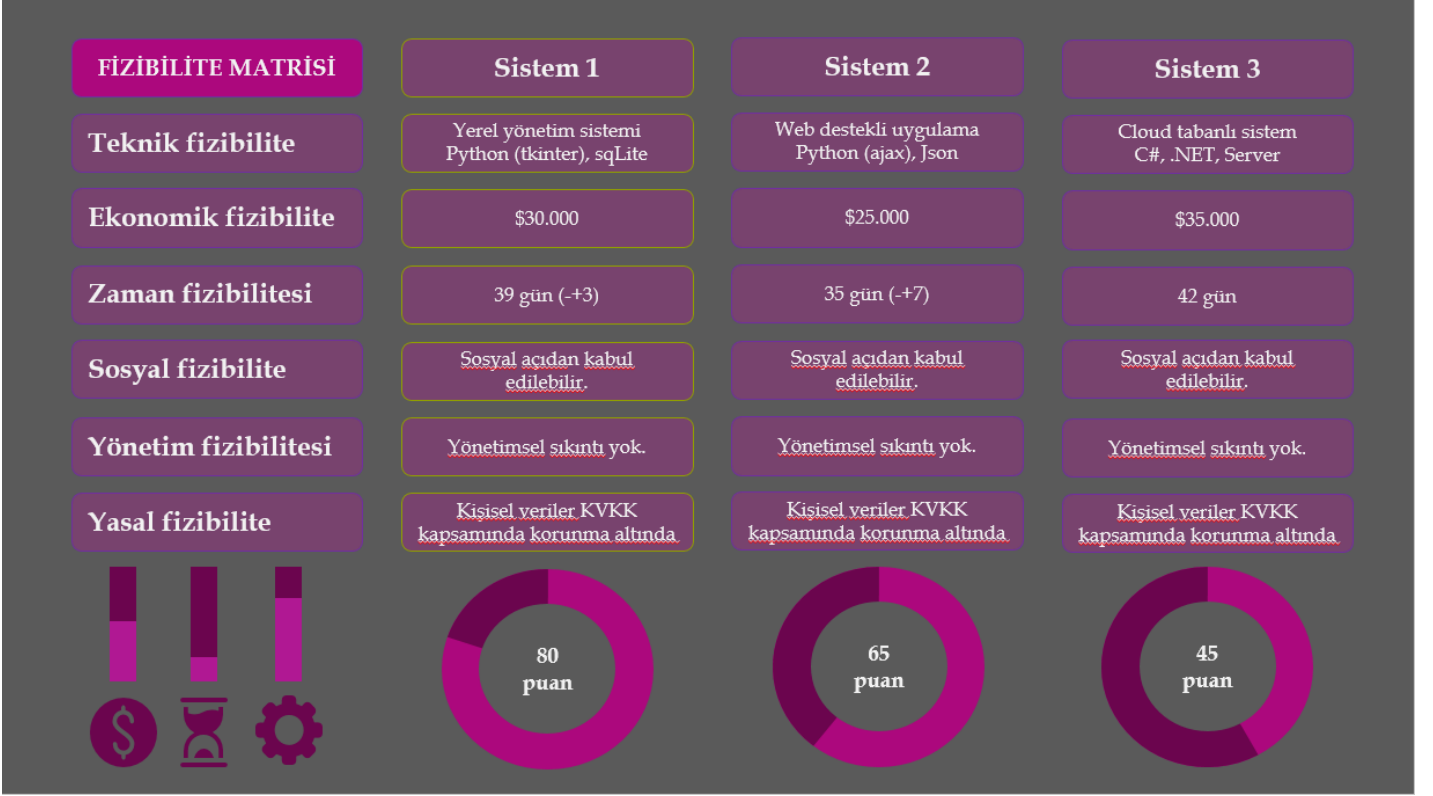
Yasal Fizibilite:

Kişilerin herhangi bir kişisel veri girişi yapması zorunluluğu mecbur tutulmamakla beraber rezervasyon yapmak isteyen müşterilerden herhangi bir isim istenmektedir. Bu veriler de KVKK gereği koruma altında olup üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Yönetim Fizibilitesi:

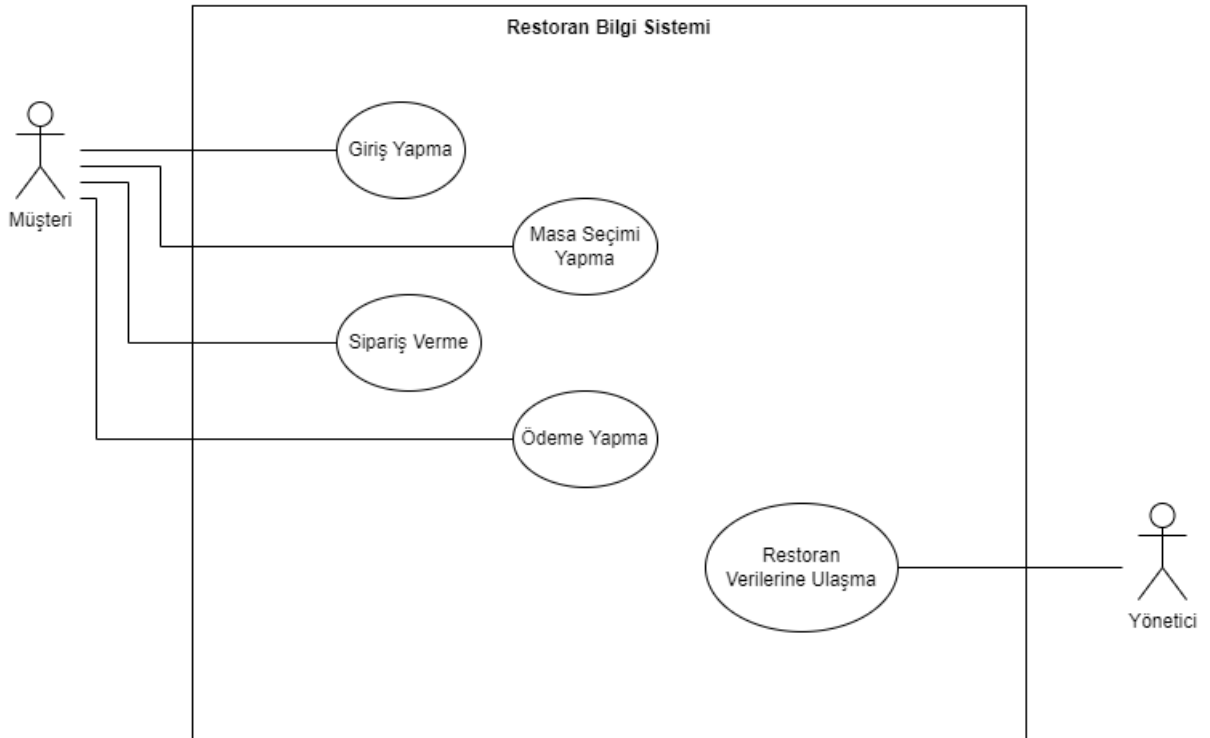
Bilgisayar destekli sipariş takip sistemi projesi yönetimin isteği ve desteği doğrultusunda gerçekleştirilmekle beraber yönetim tarafında kolaylık sağlamak amacıyla başlanan bir projedir. Dolayısıyla yönetsel bir sorun yaşamamak projenin ana amaçlarından biridir. Ve böyle bir sorun beklenmemektedir.

FİZİBİLİTE MATRİSİ



Use-case

Kullanım Senaryosu



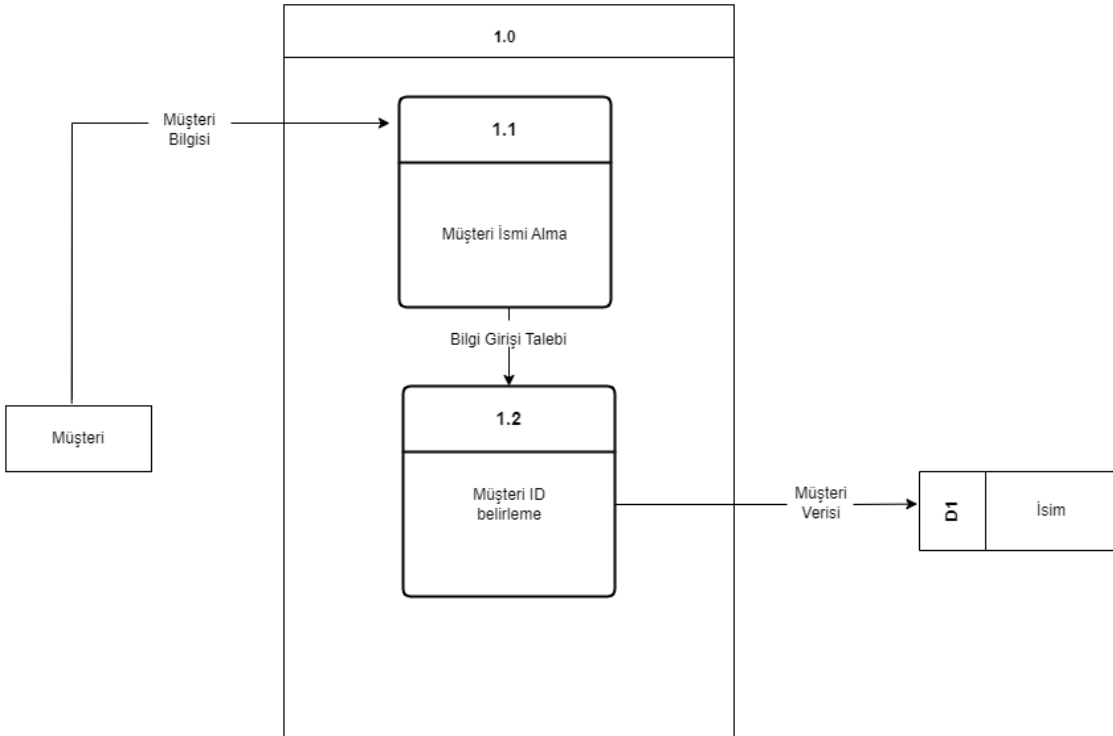
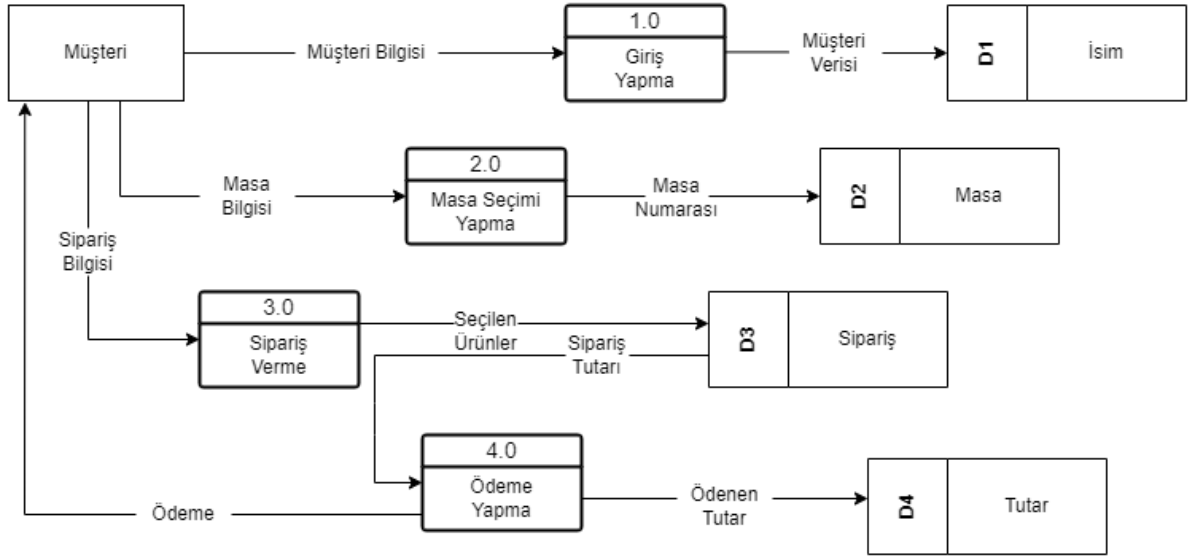
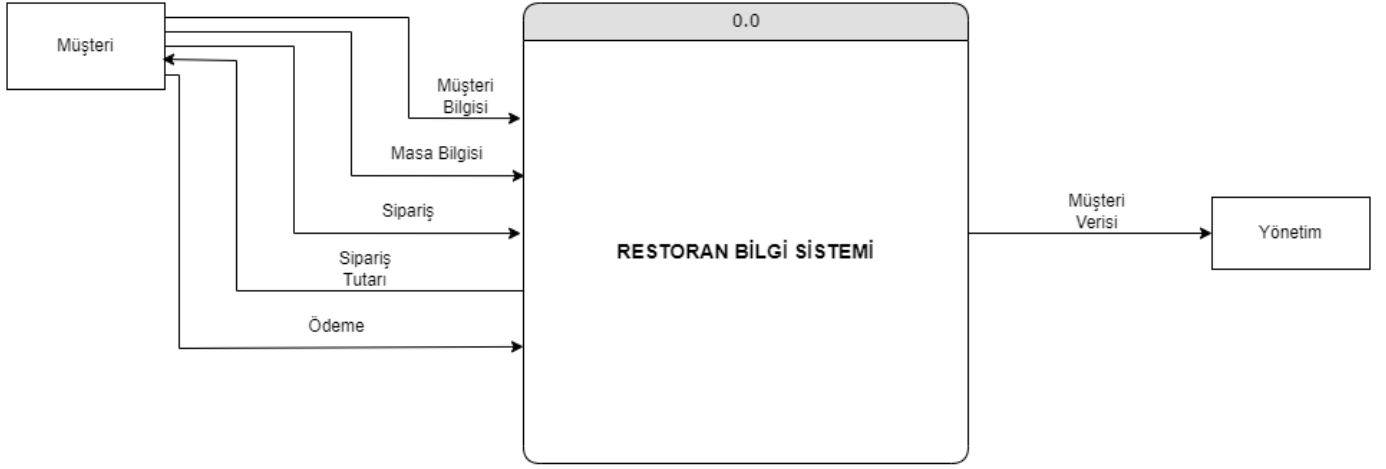
Senaryo	Giriş Yapma
Birinci Aktör	Çalışan
İlgililer ve Beklentiler	Çalışanlar masa seçimi yapmak isteyen müşterilerin bilgisini alır ve uygun ise müşterinin sisteme girişini yapar.
Ön Koşullar	İstenen masanın boş olması gerekmektedir.
Son Koşullar	Giriş yapan müşterinin bilgileri alınmıştır ve ilgili masa dolu olarak işaretlenmiştir.
Ana Akış	Çalışanlar giriş ekranına müşteri bilgisi girer. İlgili masa durumu kontrol edilir. Masa uygunsa giriş tamamlanır. Masanın yeni durumu sisteme işlenir.
Alternatif Akış	İlgili masanın halihazırda meşgul olması durumunda müşteriye yeni bir masa seçtirilir. Hiç uygun masa yoksa giriş yapılamaz.

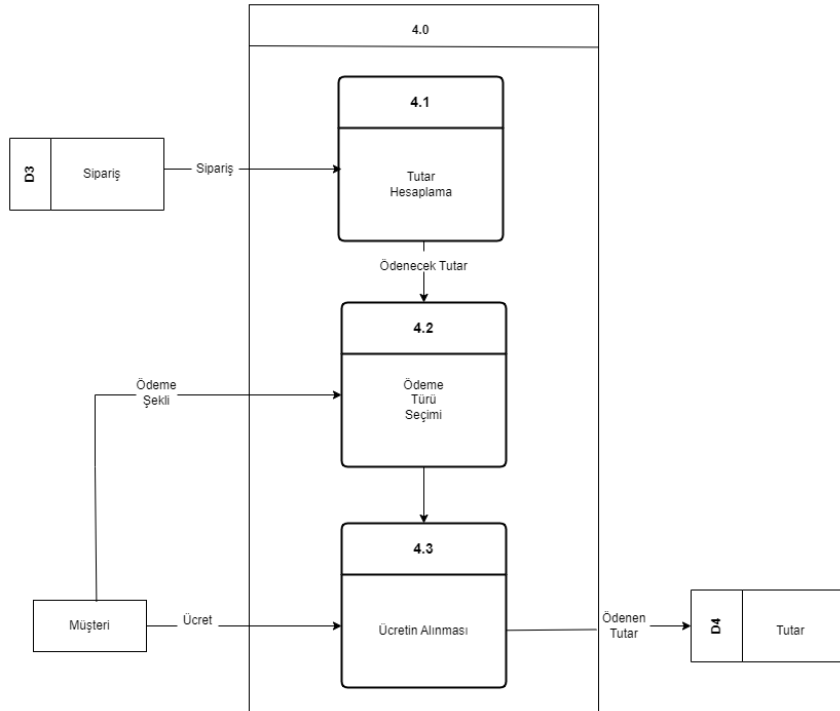
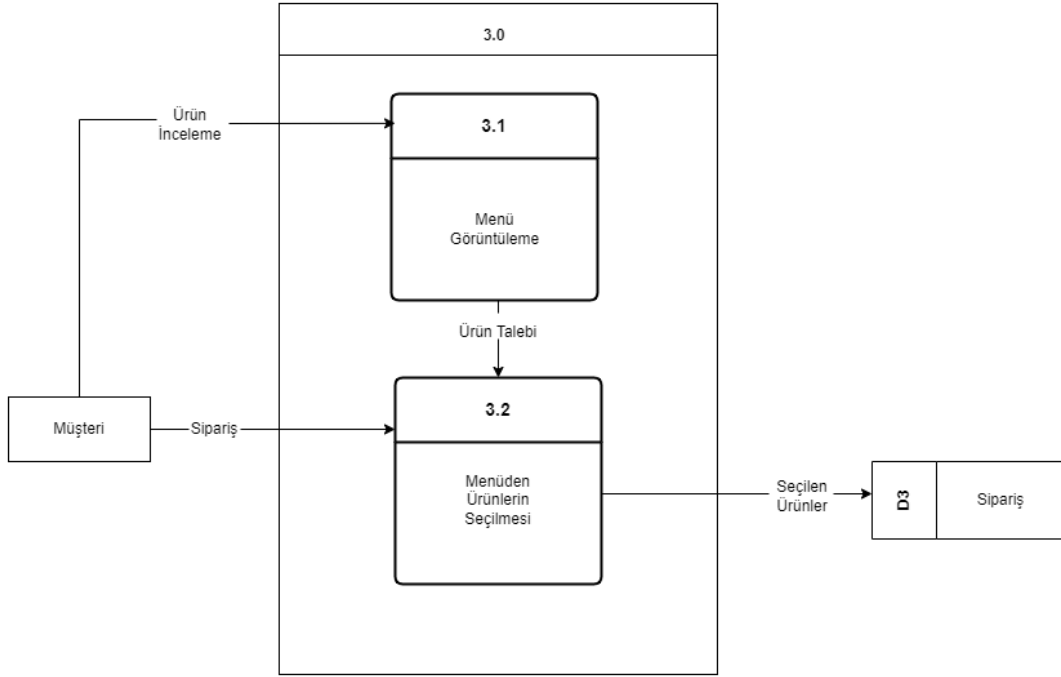
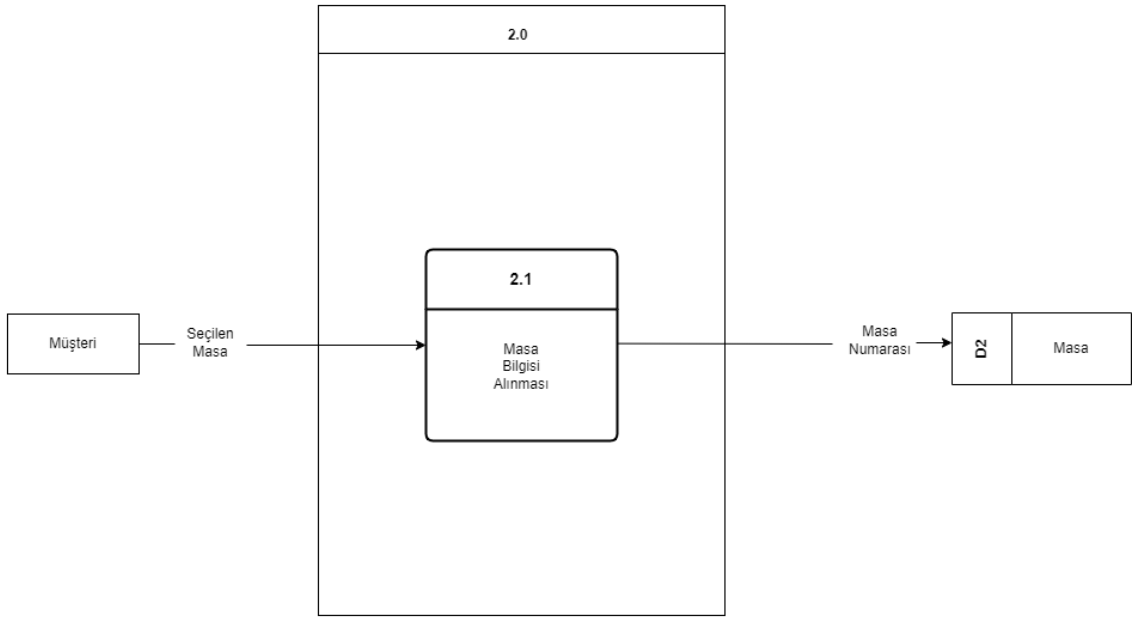
Senaryo	Masa Seçme
Birinci Aktör	Çalışan
İlgililer ve Beklentiler	Çalışanlar, masa seçmek isteyen müşterileri uygun saat bilgisine göre masalara yerleştirerek sisteme bilgi girişi yapar.
Ön Koşullar	Seçilen masa özelliklerinin uygun durumda olması gerekmektedir.
Son Koşullar	Herhangi bir sorun ile karşılaşılmazsa masa seçimi sisteme işlenir.
Ana Akış	Çalışanlar müşterinin isteği üzerine uygun saat ve masa durumlarını değerlendirerek müşteriyi masaya yerleştirir ve masa bilgisini sisteme girer.
Alternatif Akış	İlgili masa ve saat bilgisi uygun değilse müşteriden yeni bir seçim istenir. Müşteriyle anlaşılamazsa giriş yapılamaz.

Senaryo	Sipariş Verme
Birincil Aktör	Çalışan
İlgililer ve Beklentiler	Müşteriler menüden seçtikleri yiyecekleri çalışanlara iletirler. Çalışanlar bu bilgileri sipariş olarak sisteme girer.
Ön Koşullar	Sipariş girişi yapabilmek için ilgili masanın dolu durumda olması gerekmektedir.
Son koşullar	Herhangi bir sorun ile karşılaşılmazsa alınan sipariş sisteme girilir.
Ana Akış	Masada oturan müşteriler siparişine karar verir. Çalışan siparişleri müşteriden alıp sisteme girer. Sistemde sipariş bilgileri ödeme aşamasında kullanılmak için tutulur.
Alternatif Akış	Sipariş edilmek istenen ürün hazırda stoklarda yoksa çalışan sistem tarafından uyarılır ve bu durumu müşteriye iletir. Yeni bir sipariş beklenir.

Senaryo	Ödeme Yapma
Birincil Aktör	Çalışan
İlgililer ve Beklentiler	Müşteriler hesabı ister. Verdikleri siparişin ödemesini gerçekleştirirler. Masa tekrardan boş duruma geçirilir.
Ön Koşullar	Ödeme yapılabilmesi için ilgili masanın dolu olması ve önceden alınmış sipariş bilgisine sahip olunması gerekir.
Son Koşullar	Herhangi bir sorun ile karşılaşılmazsa ödeme alınır ve masa boş hale getirilir.
Ana Akış	Çalışan ilgili masanın sipariş geçmişine ulaşır. Alınacak ödeme miktarını müşteriyle paylaşır. Ödeme alınır. Müşterinin kalktığı masa boş durumuna getirilir.
Alternatif Akış	

VERİ AKIŞ DİYAGRAMI





Gereksinim Analizi

Kullanım Kolaylığı:

Restoran hizmetleri, özellikle de yoğun saatlerde hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Mevcut sistemin iyileştirilmesi, personel için kullanım kolaylığı yaratmalıdır.

Aksi takdirde bu durum, müşteri memnuniyetini ve sipariş hızını düşürürken, personelin iş yükünü artırır.

Kullanım kolaylığı, bu problemlerin üstesinden gelmek için yeni bir sistemin kritik bir gereksinimidir.

Kullanıcı dostu bir arayüz, personelin siparişleri daha hızlı işlemesini ve müşterilere siparişlerin servis edilip onları memnuniyet içinde ağırlamak için elzemdir.

Raporlanabilirlik ve Yönetim Açısından İzlenebilme:

İyi bir restoran hizmet sistemi, iş performansını analiz etmek için ayrıntılı raporlar oluşturabilmeli ve yönetimin stratejik kararlar almasına yardımcı olmalıdır.

Mevcut sistemde bu özellik eksiktir ve bu nedenle iş performansını değerlendirmek ve iyileştirmek için gerekli verileri sağlamakta yeterli değildir.

Yeni bir sistem, ayrıntılı raporlama ve analiz özellikleri ile restoran yönetiminin hizmet kalitesini, personel performansını ve genel iş süreçlerini sürekli olarak iyileştirmesini sağlayabilir.

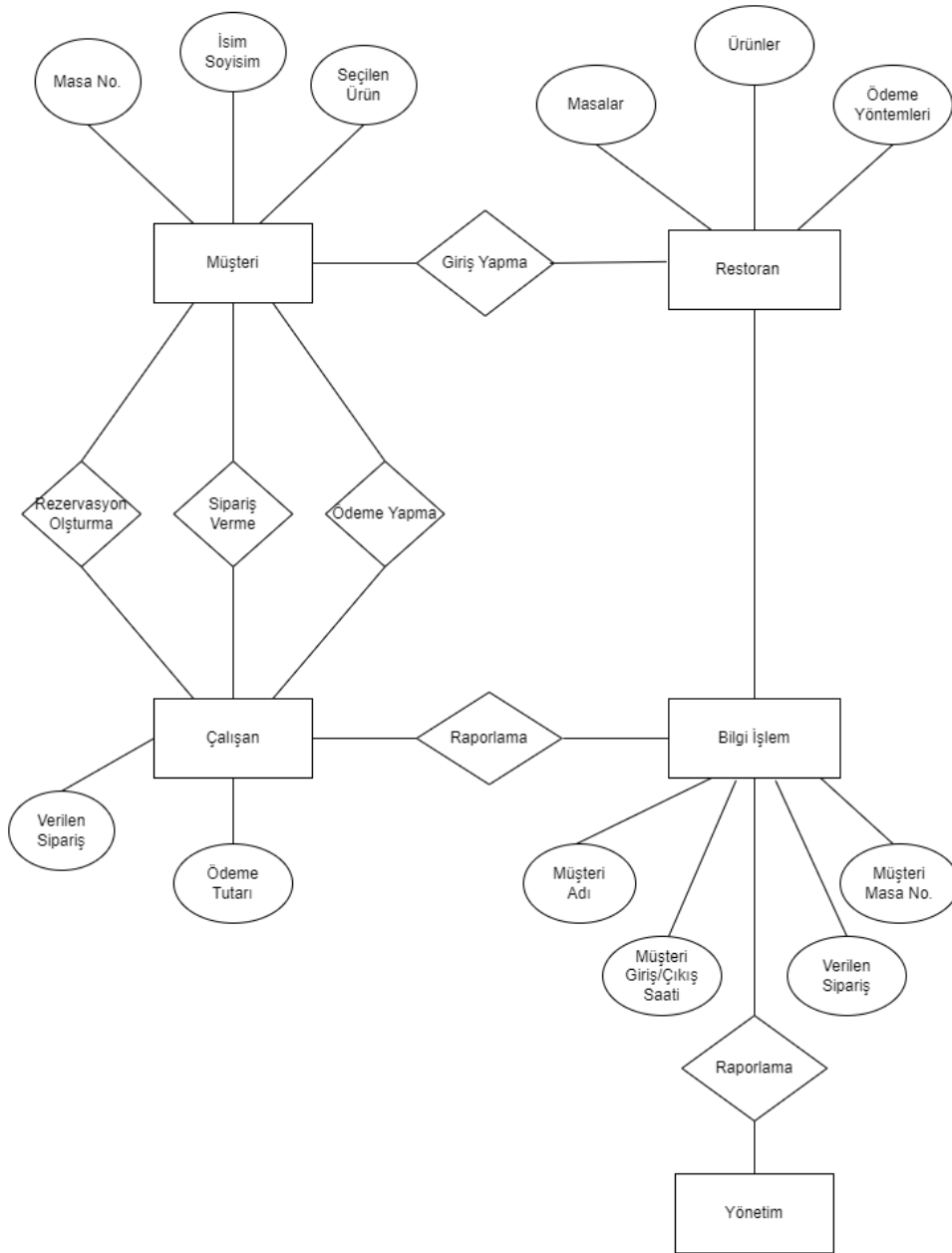
Bu gereksinimler, mevcut restoran hizmet sisteminin yetersiz olduğunu ve yeni, daha etkili bir sisteme ihtiyaç duyulduğunu açıkça göstermektedir.

Kullanım kolaylığı, izlenebilme ve raporlanabilirlik gibi özellikler, restoranın genel operasyonel olarak işleyişinde verimliliğini artırmak ve müşteri memnuniyetini iyileştirmek için yüksek derecede öneme sahiptir.

VARLIK İLİŞKİSİ DİYAGRAMI

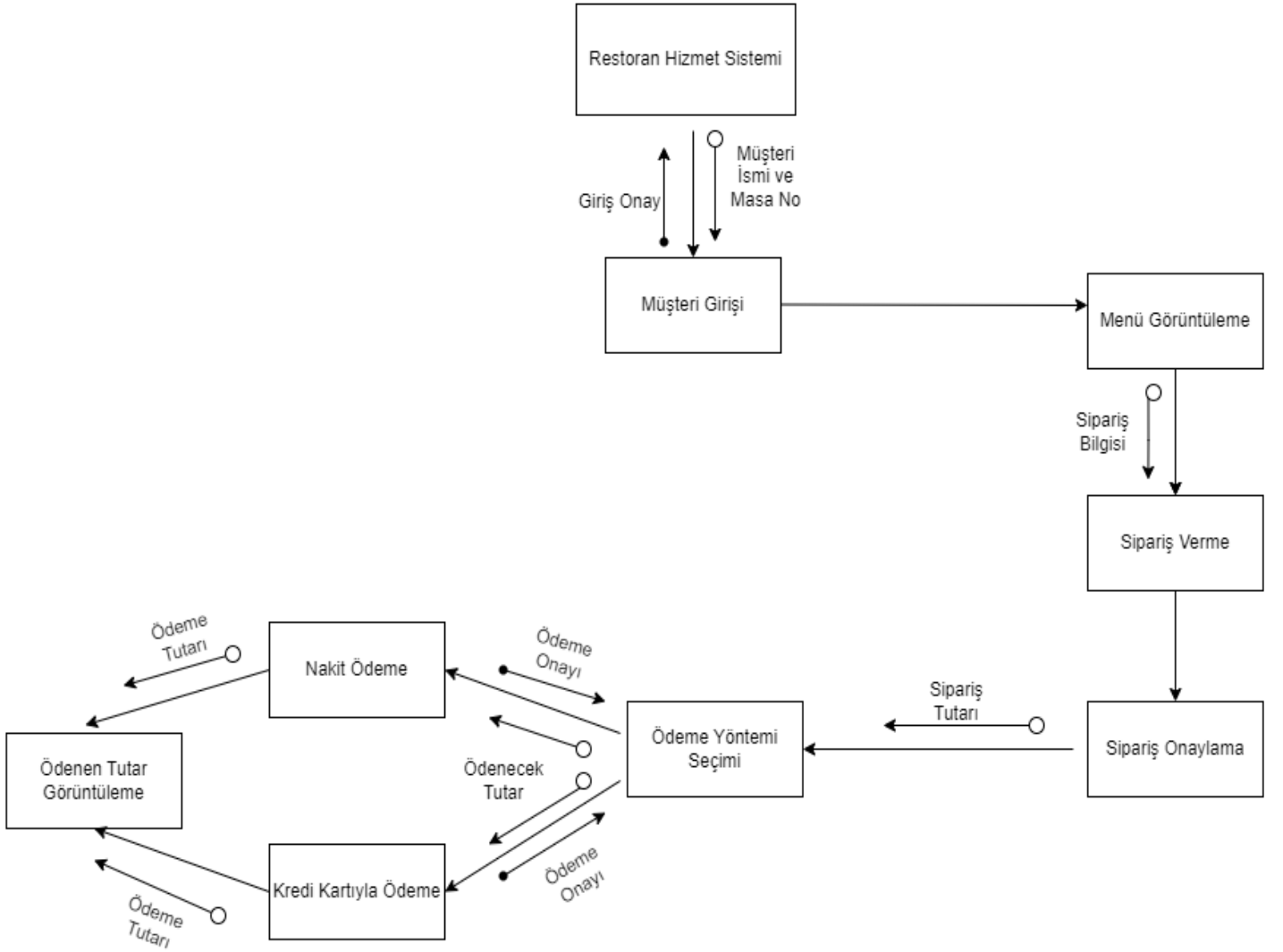
Varlık İlişki Diyagramı (ERD), restoran hizmet sistemini görsel olarak temsil etmek için kullanılan bir veri modelleme tekniğidir.

Sistemdeki ana bileşenler (varlıklar), bu bileşenler arasındaki ilişkiler ve bileşenlerin özellikleri (özellikler) bu diyagramda yer alır.



YAPI DİYAGRAMI

Yapı diyagramı, restoran hizmet sisteminin ana bileşenlerini ve bu bileşenler arasındaki ilişkileri görsel olarak temsil etmekte kullanılır. Bu, sistemdeki farklı öğelerin nasıl birlikte çalıştığını gösterir. Örneğin, bu diyagramda "Müşteri", "Garson", "Menü", ve "Rezervasyon" gibi bileşenler yer alabilir. Bu bileşenler arasındaki bağlantıları ve etkileşimleri gösteririz, mesela "Müşteri menüden seçim yapar" ya da "Garson müşterinin siparişini alır". Yapı diyagramı ayrıca, restoran hizmet sisteminin alt sistemlerini ve bu alt sistemlerin işlevlerini de gösterebilir.



Restoran Sipariş Takip Sistemi Anketi

Lütfen aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

Müşteri Anketi

Soru 1: Restoranımıza gelme sıklıklığınız nedir?

- ☐ Her gün
- ☐ Haftada birkaç kez
- ☐ Ayda birkaç kez
- ☐ Yılda birkaç kez
- ☐ İlk kez geliyorum

Soru 2: Yeni bir sipariş takip sisteminde menüde görmek istediğiniz yemekler nelerdir? Cevap giriniz.

Soru 3: Yeni bir sipariş takip sisteminde genelde hangi ödeme yöntemini tercih ediyorsunuz? İşaretleyiniz.

- ☐ Nakit
- ☐ Kredi/Banka Kartı
- ☐ Mobil Ödeme

Soru 4: Restoranımızın işleyiş hızından memnuniyet seviyeniz nedir? (1- en düşük, 5-en yüksek) İşaretleyiniz.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

Soru 5: Eklemek istediğiniz bir şey varsa giriniz.

Çalışan Anketi

Soru 1: Restoranımızda çalışma süreniz nedir? İşaretleyiniz.

- ☐ 0-6 ay
- ☐ 6 ay - 1 yıl
- ☐ 1+yıl
- ☐ 5+yıl

Soru 2: Yeni bir sipariş takip sisteminin çalışmanızı optimize edeceğini düşünüyor musunuz? İşaretleyiniz.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Soru 3: Yeni bir sipariş takip sistemi getirilmesini nasıl karşılırsınız? İşaretleyiniz.

- ☐ Kesinlikle Olumlu
- ☐ Olumlu
- ☐ Kararsızım
- ☐ Olumsuz
- ☐ Kesinlikle Olumsuz

Soru 4: Yeni bir sipariş takip sistemi sizce müşteri hizmetlerinin performansını nasıl etkiler? İşaretleyiniz

- ☐ Pozitif
- ☐ Nötr
- ☐ Negatif

Soru 5: Yeni bir sipariş takip sisteminde hangi özellik daha önemlidir? İşaretleyiniz.

- ☐ Kullanım kolaylığı
- ☐ Sade bir ara yüz
- ☐ İşlevsellik

Soru 6: Eklemek istediğiniz bir şey varsa giriniz.

Yönetici Anketi

Soru 1: Yeni bir sipariş takip sisteminin gerekliliği nedir? İşaretleyiniz

- ☐ Çok gerekli
- ☐ Gerekli
- ☐ Gerekli değil

Soru 2: Yeni tasarlanacak sistemde görmek istediğiniz özellikler nelerdir? giriniz.

Soru 3: Yeni bir sipariş takip sisteminde en çok aradığınız özellik nedir? İşaretleyiniz.

- ☐ Kullanım kolaylığı.
- ☐ Detaylı raporlar görebilmek.
- ☐ Analiz kolaylığı.

Soru 4: Yeni bir sipariş takip sistemi için ayıracağınız bütçeyi giriniz.

Soru 5: Eklemek istediğiniz bir şey varsa giriniz.

SAVT Dersi Proje Toplantı Raporları

Toplantı 1 Raporu 7 Mart 2023:

Ekip üyeleri olarak ilk kez bir araya gelip yürüteceğimiz proje hakkında fikir alışverişinde bulunduk. Müşteri tarafından bize iletilen istekleri değerlendirdik. Bir sonraki toplantıda müşterimizle yüz yüze de görüşüp daha detaylı bir yol haritası çizmeye karar verdik.

Toplantı 2 Raporu 21 Mart 2023:

Bu toplantıda ilk kez projeyi isteyen yönetim kuruluyla bir araya geldik ve bizden istedikleri restoran yönetim sistemiyle ilgili beklentilerini öğrendik. Restorandaki sistemden beklentilerini ve projenin çapını belirlemek için detaylı bir analiz yaptık. Yönetimin ihtiyaçlarını anlamak için projeye onun gözünden baktık ve projede nasıl ilerleyeceğimize dair vizyonu buna göre oluşturduk. Bunlara ek olarak ekip üyelerimiz birbirini daha yakından tanıma fırsatı buldu ve her birinin projede üstleneceği rolleri belirledik. Görev dağılımının ardından projenin işleyişine dair iş planımızı oluşturduk ve bunu bir Gantt diyagramına işlemeye başladık.

Toplantı 3 Raporu 4 Nisan 2023:

Bu toplantıda, ağırlıklı olarak restoran yönetim sistemi için yapılacak olan ön araştırma ve fizibilite çalışmalarının üstünde durduk. Sektördeki farklı restoran yönetim sistemlerini, bunların olumlu ve olumsuz yönlerini araştırdık ve yönetimin beklentileriyle karşılaştırmalı olarak inceledik. Ayrıca, projenin gerçekleştirilebilirliğini değerlendirmek için teknik analiz ve maliyet analizi yaptık. Elde edilen veriler ekip üyeleri tarafından birbiriyle paylaşıldı ve projenin ilerlemesi için doğru adımları atılmaya başladık. Ön araştırma sonucunda elde ettiğimiz bilgiler, proje planlaması ve tasarım süreci için temelleri oluşturdu.

Toplantı 4 Raporu 11 Nisan 2023:

Bu toplantıda, restoran yönetim sisteminin başlıca unsurlarından biri ve müşterilerle en çok etkileşime girilen kısım olan menüyü ve onun oluşturulması sürecini ele aldık. Yöneticiden restoran menüsünün içeriğini ve bileşenlerini öğrendik ve müşterilere nasıl sunulması gerektiğini tartıştık. Menü öğeleri, yemek kategorileri, fiyatlandırma politikaları ve özel teklifler gibi konuları ele aldık. Ayrıca, restoran yönetim sisteminin kullanıcı arayüzünü nasıl oluşturacağımızı belirlemek için de yönetimle birlikte değerlendirmelerde bulunduk. Bu toplantıda, müşterimizin isteklerini ve beklentilerini daha iyi anladık. Ve projenin ilerlemesi için plana uygun şekilde ilerledik.

Toplantı 5 Raporu 18 Mayıs 2023:

Bu toplantıda, restoran yönetim sistemi için veri tabanı tasarımı ve sistemin genelini tasarlanıp kodlanması konuları ele alındı. Veri tabanı tasarımında ve kodlama sürecinin ilerleyişiyle ilgili genel yol haritamızın sınırlarını çizdik. Projenin bu kısmıyla ilgilenen arkadaşlarımızın restoranın verilerini depolayacak ve yönetecek bir veri tabanı yapısı oluşturması kararlaştırıldı. Veri tabanı tablolarını, alanlarını ve ilişkilerini belirledik. Ardından, veri tabanı tasarımını ilgili süre içerisinde kodlanmasında anlaştık ve sistem için gerekli olan veri işleme süreçlerini, işlenen verilerden restoran yönetiminin ne gibi çıktılar elde etmek istediğini ele aldık. Arayüzün; üye giriş, ödeme ve sipariş gibi modüllerin kodlama süreçleri hakkında fikir alışverişi yapıldı ve süreci yöneten kişiler tarafından kodlamaya devam edildi.

Toplantı 6 Raporu 2 Mayıs 2023:

Bu toplantıda, kodlama ve sistem geliştirme sürecini ele aldık. Ekip üyeleri, projenin farklı bileşenlerinde çalışarak ilerlemeyi sağladı. Kodlama sürecindeki ilerlemeleri değerlendirdik ve geliştirilen sistemle ilgili geri bildirimleri paylaştık. Yazılımın farklı bölümlerinin birleştirilmesini sağladık ve sistem bütünlüğünü test etmek için gerekli adımları attık. Bu toplantıda, yönetimin beklentileri doğrultusunda sistem geliştirmesine odaklandık ve projenin zaman çizelgesini gözden geçirdik.

Toplantı 7 Raporu 9 Mayıs 2023:

Bu toplantıda, projenin tamamlanması ve raporlama kısmının hazırlanması konularını ele aldık. Ekip üyeleri projenin son aşamalarına odaklandı ve eksik noktaları düzeltmek için yönetimin geri bildirimlerini dikkate aldık. Sistemi test ettik, hataları düzelttik ve kullanıcı dostu bir arayüz sağlamak için geliştirmeler yaptık. Ayrıca, projenin belgelendirme kısmını tamamladık ve projenin tüm aşamalarını raporladık. Yönetimin beklentilerini karşılamak için son düzenlemeleri yaparak projeyi tamamladık.

Toplantı 8 Raporu 16 Mayıs:

Bu toplantıda, projenin raporlama ve sunum aşamalarını ele aldık. Raporların tamamlanması için gereken düzenlemeleri yaptık ve sunum materyallerini hazırladık. Müşteriye teslim edilecek olan raporların formatını ve içeriğini müşterinin beklentileri doğrultusunda düzenledik. Müşteri geri bildirimlerini aldık ve gerekli revizyonları yaparak son dokunuşları tamamladık. Son olarak, sunumları hazırladık ve müşteriye teslim etmek üzere projenin son halini tamamladık.

DEĞERLENDİRME

Teknik Fizibilite	7
Ekonomik Fizibilite	7
Zaman Fizibilitesi	7
Sosyal Fizibilite	3
Yasal Fizibilite	3
Yönetim Fizibilitesi	3
Gereksinim Analizi	40
Sistem Tasarımı	30

Değerlendirmelerimizi yukarıdaki tabloda yazılan yüzdelerle değerlerin önemine göre yaptık.