

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BİLİM DALI

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ BİLGİ SİSTEMİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan: Onur ŞAHİN

İSTANBUL, 2009

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BİLİM DALI

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ BİLGİ SİSTEMİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan:

Onur ŞAHİN

Öğrenci No:

060820009

Danışman:

Prof. Dr. M. Yahya KARSLIGİL

İSTANBUL, 2009

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "Müşteri İlişkileri Yönetimi Bilgi Sistemi" başlıklı bu çalışmamın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım 23.10/2009



Onur ŞAHİN

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

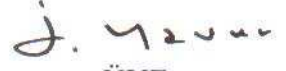
23/10/2009

Enstitümüz Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Bilgisayar Mühendisliği Bilim Dalı yüksek lisans öğrencilerinden 060820009 numaralı **Onur ŞAHİN**' e "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Müşteri İlişkileri Yönetimi Bilgi Sistemi*" tezini, Yönetim Kurulumuzun 06.10.2009 tarih ve 2009/12 sayılı toplantısında seçilen ve Fakülte binasında toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında *oybirliği* ile **Kabul** kararı verilmiştir.

İşbu tutanak Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.


DANIŞMAN

Prof. Dr. M. Yahya KARSLIGİL


ÜYE
Prof. Dr. İlhami YAVUZ



ÜYE
Yrd. Doç. Dr. Zeynep ALTAN

TEŐEKKÜR

Bu tez çalışmasının gerçekleŐtirilme aşamasında benden yardımlarını esirgemeyen ve her tÜrlÜ konuda bana yol gÖsteren, değerli hocam Prof. Dr. M. Yahya KARSLIGİL' e, ayrıca, Öğrencilik hayatım boyunca, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme teŐekkür ederim.

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ BİLGİ SİSTEMİ

Tezi Hazırlayan: Onur ŞAHİN

Özet

Günümüzün küreselleşen dünyasında yaşanan rekabet, pazarlama anlayışında değişimler olmasına neden olmuştur. Değişim süreciyle birlikte sunulan ürün ve hizmetlerin çeşitliliği artmıştır. Seçeneklerin artmasıyla işletmeler birbirleriyle rekabet edebilmek için farklı çalışmalar yapmak zorunda kalmışlardır. Bu çalışmalar müşteriyi anlayarak ve müşteri isteklerine cevap vererek yapılmalıdır. Bu nedenle her firma, artan rekabeti ve müşteri isteklerini göz önünde bulundurarak müşterilerine sunduğu ürün ve hizmeti tekrar gözden geçirmek durumundadır. Kurumlar bilgi teknolojilerini kullanarak, müşterilerinin işletme ile yapmış olduğu işlemleri ve ilişkileri sistemselsel olarak kaydedip, onları daha iyi tanıyarak, müşteri ihtiyacına uygun ürünler ve hizmetler oluşturabilirler. Bu bağlamda teknoloji ve bilgi iletişim altyapıları kullanılarak tüm bu veriler elde edilip işlendiğinde bir veritabanı yapısı oluşturulabilir.

Bu tez çalışmasında bu hususlar dikkate alınarak hizmet sektöründe yer alan kurumlarda kullanılmak üzere Web Tabanlı Müşteri İlişkileri Yönetimi yazılımı geliştirilmesi hedeflenmiştir. Müşteri ilişkileri Yönetimi yazılımı .NET platformu altında ASP.NET kullanılarak web uygulaması şeklinde geliştirilmiştir. Müşteriye dayalı bir sistem olarak geliştirilen bu uygulama ile etkin bir müşteri ilişkileri yönetimi çözümü sunulmuştur.

CUSTOMER RELATIONS MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

Presented By: Onur ŞAHİN

Abstract

The competitive environment in the present global world caused changes in marketing concept. The diversity of the products and services submitted increased with this changing process. With the increase in options, the enterprises had to do different endeavours to compete with each other. These endeavours must be done by understanding customers and responding the customer requirements. So every company should review its products and services submitted to customers by taking into consideration the increasing competition and the customer requirements. The enterprises can develop products and services that is suitable for the customer requirements by using information technologies, by recording the transactions and relations with the company systematically, by recognizing them better. In this context, a database structure can be developed by using the technology and information communication substructures, when all these data obtained and processed. In this thesis, it's aimed to develop Web Based Customer Relationship Management Software to be used in service sector enterprises by considering these issues. Customer Relationship Management Software was developed as web application, under .NET platform by using ASP.NET. The effective customer relationship management solution is presented with this application developed as a client based system.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vi
KISALTMALAR	İix
1. GİRİŞ	1
1.1 SİSTEM ANALİZİ	2
1.1.1 Tezin Amacı.....	2
1.1.2 Tezin Sağladığı Avantajlar	2
1.1.3 Risk Analizi	5
1.1.4 İş-Zaman Akışı	6
2. SİSTEMİN GENEL YAPISI, SİSTEM MODELLERİ	8
2.1 SİSTEM YAPISI	8
2.2 SİSTEM MODELLERİ	9
2.2.1 Veri Akış (Data Flow) Modeli.....	10
2.2.2 Use Case Diyagramı	11
2.2.3 Sıralı Gidiş (Sequence) Diyagramı	12
2.2.4 Sistem Veritabanı Varlık İlişki Diyagramı	15
3. GENEL VE KAYNAK BİLGİLERİN İNCELENMESİ	16
3.1 CRM	16
3.1.1 CRM Nedir	18
3.1.2 CRM'in Farklı Aşamaları	20
3.1.2.1 Operasyonel CRM	20
3.1.2.2 Analitik CRM.....	21
3.1.2.3 İşbirliğine yönelik CRM	21
3.1.3 BİR CRM PROJESİ İÇİN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR	21
3.1.3.1 Stratejik Planlama	21
3.1.3.2 Maliyet Tasarrufu	21
3.1.3.3 Üst Yönetim Desteği	22
3.1.3.4 Değişimin Yönetilmesi	23
3.1.3.5 Teknoloji	23
3.1.3.6 Teknoloji İhtiyaçların Belirlenmesi	23
3.1.3.7 Doğru Çözümü Seçmek	24
3.1.3.8 Ölçeklenebilirlik ve Esneklik	24

3.1.3.9 Yatırımın Geri Dönüşü	24
3.2 ASP.NET	25
3.2.1 .NET FRAMEWORK.....	25
3.2.2 STANDART KONTROLLER	28
3.2.3 ADO.NET	28
3.2.4 WEB.CONFIG.....	29
3.2.5 STATE MANAGEMENT	29
3.2.6 MASTERPAGE.....	30
3.2.7 XML.....	30
3.2.8 WEB SERVİSLER	31
3.3 SQL.....	31
3.3.1 En çok kullanılan SQL komutları	32
3.3.2 SQL Komutundaki Koşullar	32
3.3.3 Kullanılan Veri Tipleri.....	33
3.3.3.1 Kesin Sayısal (Exact Numeric) Veri Tipleri	33
3.3.3.2 Yaklaşık Sayısal (Approximate Numeric) Veri Tipleri	34
3.3.3.3 Parasal (Monetary) Veri Tipleri	35
3.3.3.4 Tarih ve Zaman (Date and time) Veri Tipleri	35
3.3.3.5 Karakter (Character) Veri Tipleri	35
3.3.3.6 İkili (Binary) Veri Tipleri	36
3.3.3.7 Özel Amaçlı (Special Purpose) Veri Tipleri	37
4. UYGULAMANIN ANLATIMI.....	38
4.1 VERİTABANI	38
4.2 SİSTEM ARAYÜZÜ.....	52
4.2.1 Yönetici Arayüzü	53
4.2.1.1 Kullanıcılar.....	54
4.2.1.2 İlgili Alanları	55
4.2.1.3 Mesaj Taslakları	57
4.2.1.4 Raporlar.....	59
4.2.2 Müşteri Temsilcisi Arayüzü.....	61
4.2.2.1 Müşteriler.	62
4.2.2.2 Gelen Mesaj.	65
4.2.2.3 Giden Mesaj	66
4.2.2.4 Mesaj Gönder	67
4.2.2.5 Toplu Mesaj Gönder	68
5. SONUÇ	69
KAYNAKÇA.....	70

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 İş – Zaman Akışı	7
Şekil 2.1 Müşteri ilişkileri Yönetim Sistemi	8
Şekil 2.2 Veri Akış Modeli.....	10
Şekil 2.3 Yönetici Use Case Diyagramı	11
Şekil 2.4 Müşteri Temsilcisi Use Case Diyagram	12
Şekil 2.5 Yönetici Sıralı Gidiş Diyagramı	13
Şekil 2.6 Müşteri Temsilcisi Sıralı Gidiş Diyagramı	14
Şekil 2.7 Sistem Veritabanı Varlık İlişki Diyagramı	15
Şekil 3.1 Yeni Web Sitesi Açma Ekran Görünümü.....	26
Şekil 3.2 Web Server Ekran Görünümü.....	27
Şekil 3.3 Standart kontroller	28
Şekil 3.4 Web Config Ekran Görünümü.....	29
Şekil 4.1 Kullanıcı Grubu Tablosu	38
Şekil 4.2 Kullanıcılar Tablosu	39
Şekil 4.3 İlgili Alanları Tablosu.....	41
Şekil 4.4 Müşteriler Tablosu.....	42
Şekil 4.5 Müşteri İlgili Alanları Tablosu	44
Şekil 4.6 Telefon Numaları Tablosu.....	45
Şekil 4.7 Adresler Tablosu	47
Şekil 4.8 Mesaj Taslakları Tablosu.....	49
Şekil 4.9 Mesajlar Tablosu.....	50
Şekil 4.10 Oturum Açma Ekranı	52
Şekil 4.11 Yönetici Paneli Ekranı	53
Şekil 4.12 Kullanıcılar Ana Ekranı	54
Şekil 4.13 İlgili Alanları Ekranı	55

Şekil 4.14 Yeni İlgi Alanı Ekleme Ekranı.....	56
Şekil 4.15 Mesaj Taslakları Ekranı	57
Şekil 4.16 Yeni Mesaj Taslağı Oluşturma Ekranı.....	58
Şekil 4.17 İlgi Alanları Dağılımı Raporlama Ekranı.....	59
Şekil 4.18 Müşteri Dökümü Ekranı.....	60
Şekil 4.19 Müşteri Temsilcisi Ana Ekranı.....	61
Şekil 4.20 Müşteriler Ekranı	62
Şekil 4.21 Yeni Müşteri Ekleme Ekranı	64
Şekil 4.22 Müşteri İlgi Alanları Ekranı.....	64
Şekil 4.23 Gelen Mesajlar Ekranı.....	65
Şekil 4.24 Giden Mesajlar Ekranı.....	66
Şekil 4.25 Mesaj Gönder Ekranı	67
Şekil 4.26 Toplu Mesaj Gönder Ekranı	68

KISALTMALAR

ASP	Active Server Pages
ERP	Enterprise Resource Planning
CRM	Customer Relations Management
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IIS	Internet Information Services
SOAP	Simple Object Access Protocol
SQL	Structured Query Language
TCO	Total Cost of Ownership
UML	Unified Modelling Language
XML	eXtensible Markup Language
XSD	XML Schema Definition

1.GİRİŞ

Günümüzde değişen müşteri yapısı, işletmeleri ciddi bir şekilde yeniden yapılanmaya ve stratejilerini müşteriye yönelik olarak gözden geçirmeye zorunlu hale getirmiştir. Müşterilere yönelik olarak uygulanacak temel strateji, müşteri ilişkilerine önem veren, bu ilişkilerin sürekliliğini sağlamaya çalışan, müşteri ihtiyaçlarına göre müşteriye çözüm üretilen, müşteri ilişkileri yönetimi yaklaşımıdır.

Firmalar bilgi teknolojilerinin sunduğu iletişim araçlarından yararlanarak müşteri memnuniyetini sağlayacak stratejilerin geliştirilmesinde avantaj sağlayabilmektedir. İletişim araçlarından internet her alanda olduğu gibi Müşteri ilişkileri yönetiminde hedef kitlenin doğru belirlenmesi konusunda çok büyük kolaylıklar sunmaktadır.

Müşteri ilişkileri yönetimi uygulamasıyla elde edilen bilgiler düzenli bir şekilde toplanmalı ve sağlam bir veri tabanı yapısı gereklidir. Veri tabanındaki veriler analiz edilmeli ve bu verilerden yola çıkılarak müşteri memnuniyetini arttıracak şekilde ürün ve hizmetlerin sunulması gerekmektedir. Bu verilerle müşterinin tüm istekleri ve gelecekteki davranışları tahmin edilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada uzun süreli ve etkili bir müşteri ilişkileri kurmayı hedefleyen kurumlar için bir müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması geliştirilmiştir. Hazırlanan sistem, birden fazla sistem, aygıt ve kullanıcı gibi unsurların bir arada kullanılmasını sağlayan Visual Studio.NET platformunda, web uygulama teknolojisi olan ASP.NET 2.0 programlama dili ile hazırlanarak geliştirilmiştir. Veritabanının oluşturulması için SQL yapısı kullanılmaktadır.

Bu tez çalışması 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmanın amacından bahsedilmiştir. İkinci bölümde, uygulamanın sistem yapısı ve sistem modelleri bulunmaktadır. Üçüncü Bölümde, genel ve kaynak bilgilerin incelenmesi yapılmıştır. CRM'in tanımı ve yapısı anlatılmıştır. Uygulamada kullanılan programlar hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü Bölümde, hazırlanan uygulamanın tanıtımı yapılmakta ve kullanımı ekran görüntüleri ile açıklanmıştır. Beşinci Bölümde, tez çalışmasının sonucu ile çalışma bitirilmiştir.

1.1 SİSTEM ANALİZİ

Bu bölümde tez çalışmasında hazırlanan uygulamanın amacı ve geliştirilmesi sırasında yapılan analiz çalışmaları aşağıdaki başlıklarda yer almaktadır.

1.1.1 Tezin Amacı

Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), kurumların ister satış amaçlı, ister hizmet amaçlı olsun, müşterileriyle olan etkileşimini tüm yönleriyle ele almayı sağlayan bir araçtır. CRM, bir bilişim terimi olarak, bir kurumun müşteri ilişkilerini düzenli bir şekilde yönetmesi için gereken yöntemleri, yazılımları ve internet imkanlarını tanımlar. Müşteri ve kurum arasındaki bağları güçlendirme, bu yolla kurumun müşteri memnuniyetini sağlaması için gerekli bilgiyi sunma görevlerini üstlenen bir sistemdir. Bu çalışmada müşteri ilişkileri yönetimini sağlayan genel bir yazılım amaçlanmıştır.

1.1.2 Tezin Sağladığı Avantajlar

Tez çalışmasında geliştirilen uygulamanın sağlayacağı yararlar aşağıda madde madde belirtilmiştir:

- Farklılaşma sağlamak: Ürünlerin birbirine benzediği bir ortamda farklılığı yakalayabilmek, müşterileri birebir tanımak ve onlar için birebir üretim ve birebir pazarlama yapmak.
- Müşteri taleplerini karşılamak: Müşterileri CRM yardımıyla, tüm kurumun tanınması mümkündür. Müşterilerden alınan geri bildirimler sayesinde işi onların istediği şekilde yapmak mümkün olur.
- Maliyet minimizasyonu sağlamak: İyi tasarlanmış ve sistem yaklaşımıyla düşünülmüş bir müşteri ilişkileri yönetimi projesine ayrılan bütçenin kısa zamanda geri alınması mümkündür. Mevcut müşterilerden gelecek ilave satışlar, müşteriye muhafaza etmenin getireceği kazançlar, satış maliyetlerinde sağlanacak tasarruf ve şirket içi iletişim maliyetlerindeki azalmalar gözönüne alınırsa ayrılan bütçe kısa bir sürede geri alınabilir.

- İşletmenin verimi artırmak: İşletmeler her faaliyetini kendi ihtiyaçlarına göre tasarlamıştır. Oysa yapılması gereken dışarıdan içeriye, yani müşteri ihtiyaçları etrafında tasarımların gerçekleştirilmesi gereklidir.
- Uyumlu faaliyetler sağlamak: CRM satış, pazarlama, müşteri hizmetleri faaliyetlerini internet fırsatları ile birleştirir, tüm bu faaliyetlerin uyumlu olarak çalışmasını sağlar. Hem geleneksel satış kanallarından elde edilen bilgiler, hem de diğer alternatif kanallardan sağlanan bilgiler sentezlenerek yüksek düzeyde müşteri bilgisi ve ilişkisi fırsatı sağlanır.

• **Proje Seçimi**

Bu aşamada tez çalışması belirlenirken, kurumsal bir ihtiyaç olan ve günümüzde müşterileriyle olan etkileşimini tüm yönleriyle ele almayı sağlayan firmaların kullanabileceği ve fayda sağlayabilecek bir uygulama üzerine seçim yapılması düşünüldü. Bu nedenle bu konu ile ilgilenen bazı firmaların fikirleri alınarak, ihtiyaçları tespit edildi. Bu doğrultuda bu alanda geliştirilen yazılımların kapsamı ve eksiklikleri belirlendi. Müşterilerle olan etkileşimi daha verimli olmasını sağlayan, müşteri sadakatini arttıracak, satış ve pazarlama faaliyetlerini arttıracak bir müşteri ilişkileri uygulaması geliştirilmesi kararına varıldı.

• **Gereklilik Analizi**

Sistemin ihtiyaç duyacağı yazılım ve donanım gereksinimleri, gereklilik analizi sonucunda ortaya konmuştur. Sistemin oluşturulmasında gerekli bulunan faktörler belirlenerek sistemden verimli sonuç alınması hedeflenmiştir.

• **Yazılım Gereksinimi**

Nesneye yönelik programlama ile geliştirilecek uygulamada, yazılım geliştirme aracı olarak, Visual Studio.NET platformunun kullanılması uygun görülmüştür. Yazılım dili olarak Visual Studio.NET'in web uygulama teknolojisi olan ASP.NET 2.0 seçilmiştir. Veritabanının oluşturulması için çoğu kuruluşun veri yönetim çözümü olarak tercih ettiği ve ek maliyet gerektirmeyen bir veri yönetim çözümü olması sebebiyle SQL yapısı kullanılmıştır. Sunucu gereksinimi olarak Microsoft Windows Server 2003 veya üstü sunucu yazılımı tercih edilebilir.

İstemci Gereksinimleri olarak Microsoft Windows XP veya üstü işletim sistemli ve Microsoft Internet Explorer 6.0 veya üstü internet tarayıcısına sahip bilgisayara ihtiyaç duyulabilir.

- **Arayüz Tasarımı**

Geliştirilerek kullanıma sunulacak sistemin arayüz tasarımları bu aşamada belirlenmiştir. Arayüz tasarımı oluşturulurken kullanan kişiler tarafından ihtiyaçları karşılayacak nitelikte olması, basit, kolay kullanılabilmesi, uyarı ve hataların kullanıcıya yönelik ve anlaşılır olması göz önünde bulundurulmuştur. Günümüzde uygulamalarda sıkça karşımıza çıktığı ismi ile kullanıcı dostu bir yazılım arayüzü tasarımı yapılmaya çalışılmıştır.

- **Kodlama**

Bu aşamada hazırlanan tasarım programlama diline dönüştürülerek yürütülebilir kod ve dinamik kütüphane şeklinde yazılım birimleri elde edilmiştir. Kullanılan programlama dili ve kodlama biçimi, yapılan çalışmalar sonucunda eksik noktalarında kapatılması ile geliştirilen uygulamanın niteliğini ve bakım özelliğini en üst düzeye taşıyacak şekilde hazırlanmıştır.

- **Test**

Yazılım geliştirme sürecinin çeşitli aşamalarında oluşan hataların belirlenmesi ve giderilmesi için gerekli testler yapılmıştır. Böylece doğru sonuçların elde edilerek sağlam bir ürün geliştirilmesi sağlanmıştır. Sistem modüller şeklinde oluşturulduğundan öncelikle modül modül test edilmiştir. Daha sonra kullanıma sunulmadan oluşabilecek hatalar için sistemin tümüne testler yapılmıştır. Arayüz tasarımı, kodlama ve test aşamaları birbirine paralel olarak sürdürülmüştür.

- **Yerleştirme**

Geliştirilen yazılımın kullanılacak sisteme entegre edilerek kurulması ve bu sisteme uyumlu olarak çalışmasının sağlandığı aşamadır.

- **Dokümantasyon**

Tez çalışmasının başından sonuna kadar takip edilen aşamaların, faydalanılan kaynakların ve bilgilerin düzenlenerek toplanması sağlanmıştır. Bu bilgiler ışığında tez kitapçığı düzenlenmiştir.

- **Sunum**

Bu aşamada tez çalışmasında geliştirilen yazılımın sunumunun hazırlanması ve yapılması planlanmıştır.

1.1.3 Risk Analizi

Geliştirilen bu sistem, kurumların ihtiyacına cevap verebilen müşteri ilişkileri yönetimini sağlayan bir yazılım geliştirmektir. Bu doğrultuda uygulamayı geliştirecek kişilerin yazılım alanında bilgili oldukları göz önünde bulundurularak risk analizi yapılmalıdır.

Geliştirilen yazılım bir web uygulaması olduğundan istemci-sunucu altyapısı üzerine geliştirilir. İstemciler internete bağlı bilgisayarlar olacağından sunucuların optimizasyonu, hem yazılım hem donanım olarak önemlidir.

Geleneksel desktop yazılımları tek bir bilgisayarda çalışır veya bir network üzerinde belirli sayıda bilgisayarlara hizmet eder, geliştirilen uygulama web üzerinden aynı anda birden fazla kullanıcıya kullanım izni vermektedir, optimizasyonu iyi yapılmış sistem üzerinde kullanıcı sayısından kaynaklanan bir yoğunluk yaşanmaz.

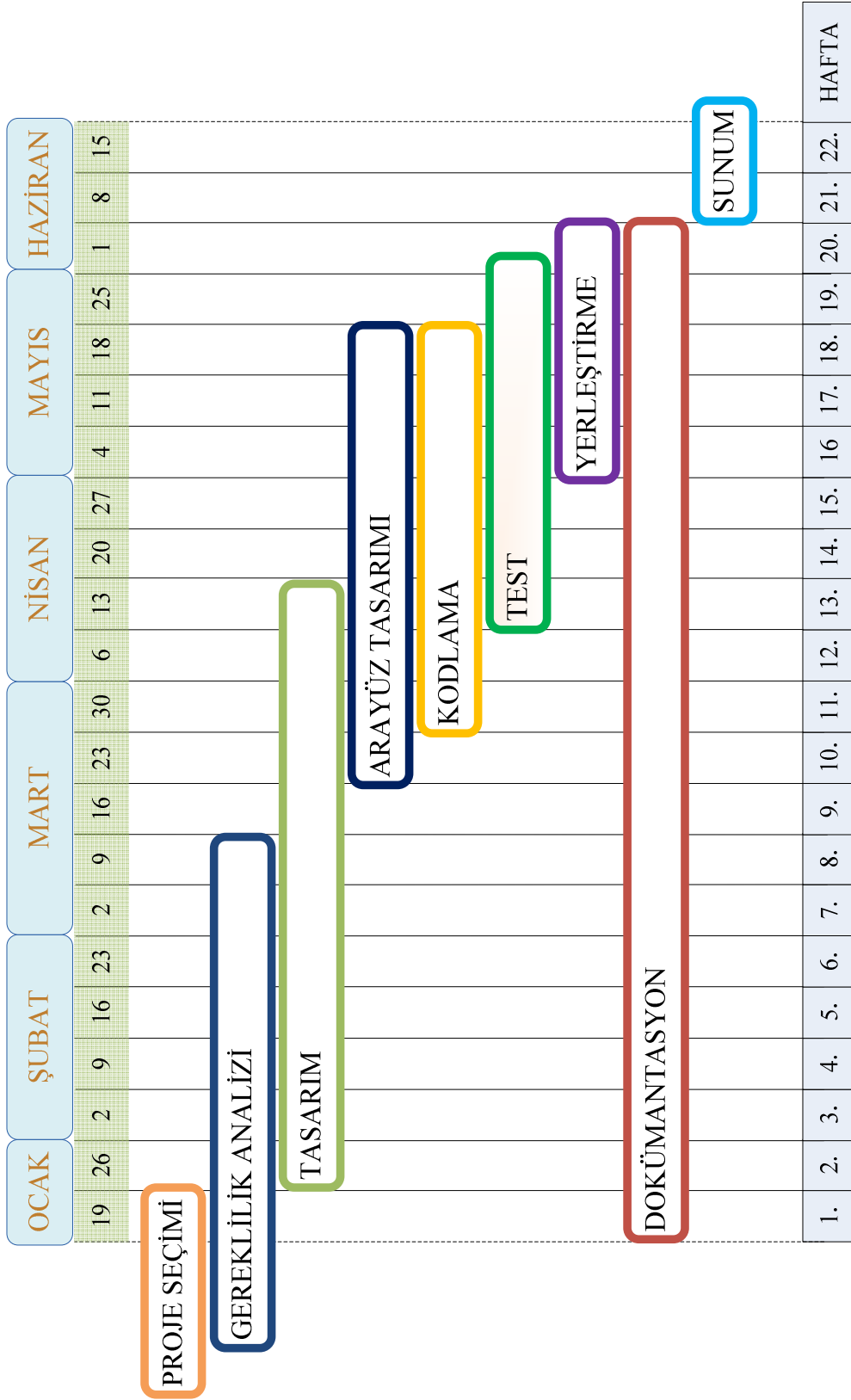
Yazılım ile oluşturulan uygulamada veriler, SQL üzerinde kaydedilerek tutulmaktadır. Sistemin geliştirilmesi esnasında SQL verisinin bozulması gibi problemler oluşabilir. Yazılım arayüzü de yapılan her değişiklik, sistemin çalışmamasına neden olabilir. Bu gibi durumlarda Proje bazında kayıpların yaşanmaması için SQL verisinin yedeklenmesi işlemi büyük önem teşkil etmektedir. Yazılım geliştirici yaptığı çalışmayı SQL data aracılığı farklı uygulamalarda da kullanabilir. SQL Server ve .NET Platformu ASP.NET 2.0 yazılımının yapılarında değişiklik yapacak güncellemeler, yazılımda üretilen kodların entegrasyonunda bazı sorunlara neden olabilir. Bu nedenle güncelleme yapıldıktan sonra yazılım tarafında da güncelleme yapıp projelerin değiştirilmesi gereklidir.

Uygulama ile programların sistemli ve düzenli bir şekilde geliştirilmesi sağlanarak, çalışan kişilerin projeden ayrılması gibi durumlarda zaman kaybının en aza indirgenmesi sağlanmıştır.

Yazılımın geliştirilmesi sürecinde, yazılım ile üretilen kodların SQL Server, .NET Platformları ASP.NET 2.0 ve Web üzerinde çalışır olduğu proje bazlı yapılacak testler ile kontrol edilmelidir.

1.1.4 İş – Zaman Akışı

Bu bölümde tez çalışmasının yapılışındaki aşamalar yazılım mühendisliği kurallarına uygun şekilde belirlenerek işlenmiştir. Aşağıda verilen Şekil 1.1’de İş – Zaman Akışı tüm aşamalar belirtilmiştir. Ayrıca bu aşamalarda yapılan işlemler sırasıyla açıklanmıştır.



Şekil 1.1 İş – Zaman Akışı

2. SİSTEMİN GENEL YAPISI VE SİSTEM MODELLERİ

Bu bölümde sistemin genel yapısı, sistemi tanımlanmasını sağlayan bazı modeller anlatılmıştır.

2.1 Sistem Yapısı

Sistem yapısındaki temel özellikler aşağıdaki gibidir.

2.1.1 Sistem Girdileri

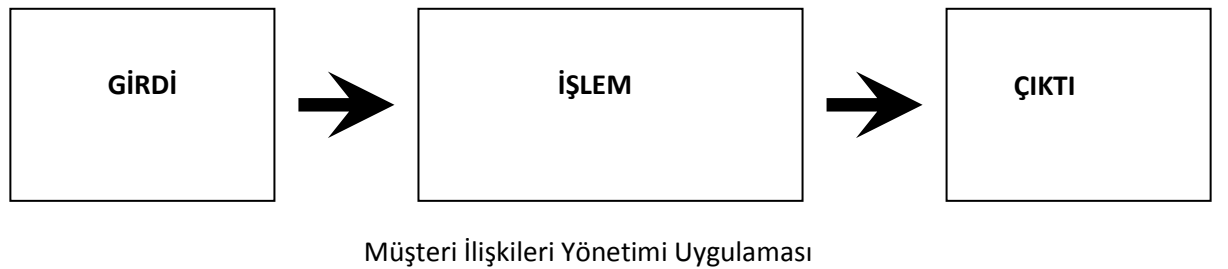
- Müşterilere ait bilgiler
- Sistem için gerekli verilerin tutulduğu veri tabanı

2.1.2 İşlem

Müşteri İlişkileri Yönetimi Uygulaması

2.1.3 Sistem Çıktıları

Müşteri eğilimlerine göre kampanyalar düzenlemek ve bunları müşterilere elektronik ortamda sunmak.



Şekil 2.1 Müşteri ilişkileri Yönetim Sistemi

2.1.4 Sistemin Hedefleri

- Müşterilerin sanal kartlarını ve müşterilerin ilgi alanlarını sisteme girerek firma ile müşterileri arasında yapmış oldukları her türlü iletişim ve haberleşmenin bilgisini kayıt altında tutulması sağlanacaktır.
- Önemli bir rekabet avantajı sağlamak amacıyla iyi bir müşteri veritabanı oluşturmak.
- Müşterilerin sanal kartlarına satış personelinin tanımlayarak personelin ilgilendiği müşterilerin takibinin yapılabilmesi
- Müşterilerin eğilimleri doğrultusunda toplu mail gönderimi yaparak pazarlama faaliyetleri yapabilmek
- Firmanın müşterilerinin ilgi alanlarına göre yüzdesel dağılımını görebilmek.

2.2 Sistem Modelleri

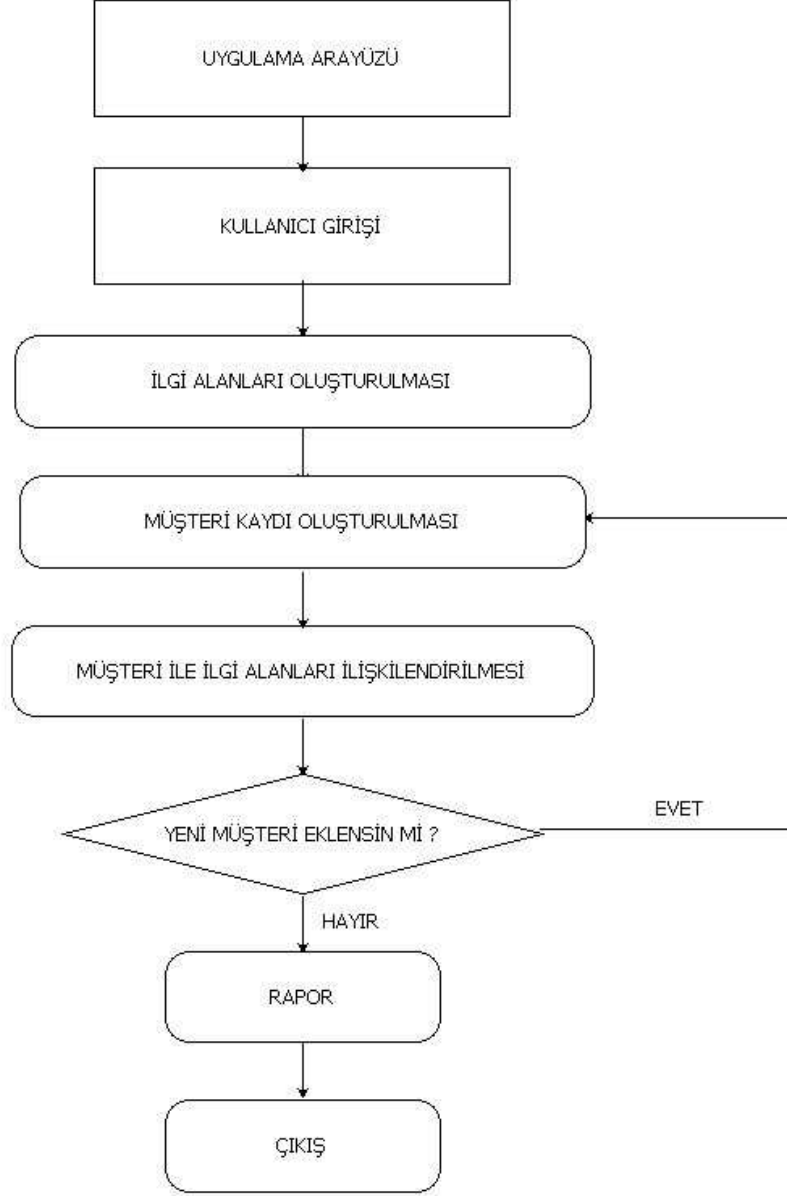
Sistemin tanımlanması, işleyişini ve durumlarını izah etmek ve göstermek amacıyla bazı şematik modellerden faydalanılmıştır. Bu bölümde kullanılan aşağıdaki modellere yer verilmiştir.

- Veri Akış Modeli
- Sınıf Diyagramı
- Sıralı Gidiş Diyagramı
- Varlık ilişki Diyagramı

2.2.1 Veri Akış (Data Flow) Modeli

Sistemin veri akış modeline ait diyagram Şekil 2.2' de verilmiştir.

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ BİLGİ SİSTEMİ



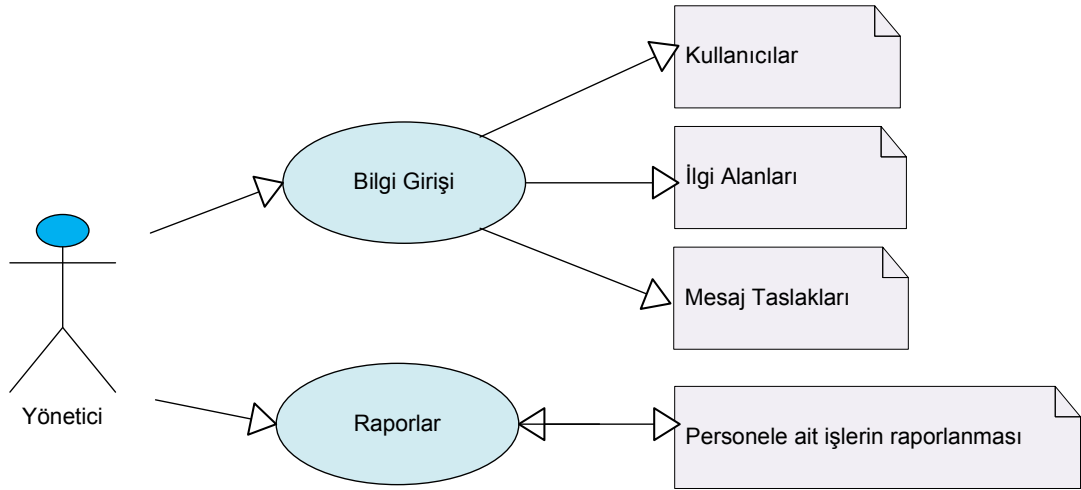
Şekil 2.2 Veri Akış Modeli

Bu bölümde sistemin tanımlanması için kullanılan bazı modeller gösterilmiştir.

2.2.2 Use Case Modeli

2.2.2.1 YÖNETİCİ

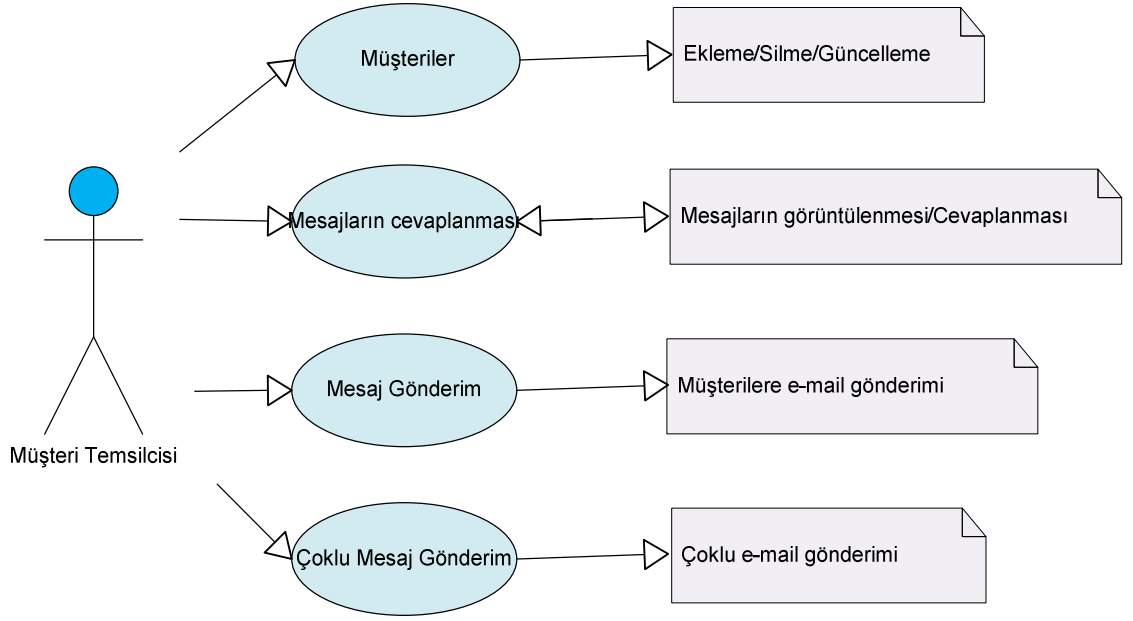
- Program içi değişkenlerin girilmesi (ilgi alanları mesaj taslakları)
- Sisteme ait kullanıcıların oluşturulması ve yetkilerin düzenlenmesi



Şekil 2.3 Yönetici Use Case Diyagramı

2.2.2.2 SATIŞ TEMSİLCİSİ

- Müşteri tanımlama (bilgilerin girilmesi)
- Müşteri ilgi alanlarının belirlenmesi ve sisteme girilmesi
- Müşteriden gelen taleplerin cevaplanması
- Müşterilerin ilgi alanlarına göre mail pazarlaması yapılması

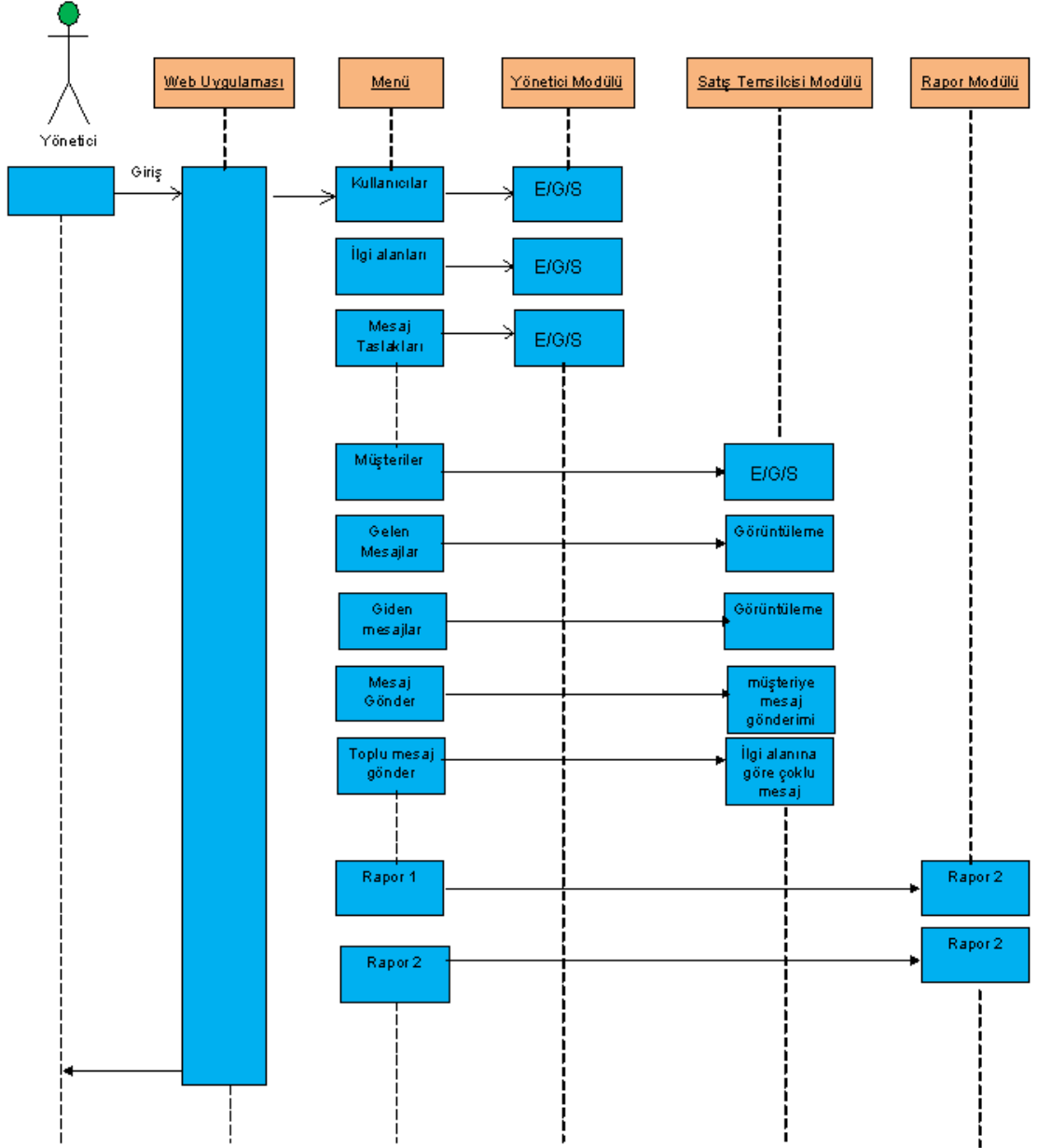


Şekil 2.4 Müşteri Temsilcisi Use Case Diyagramı

2.2.3 Sıralı Gidiş (Sequence) Diyagramı

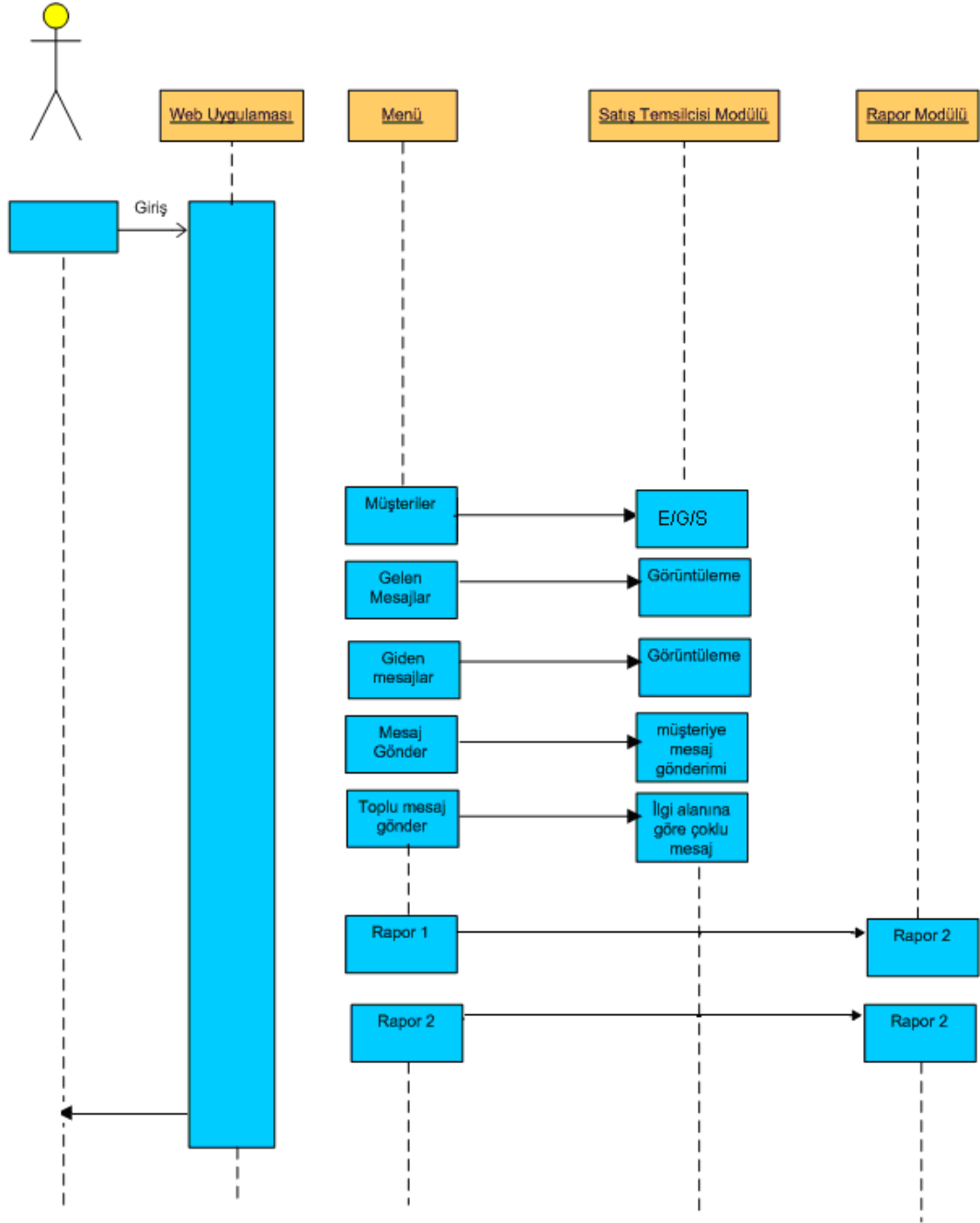
Bu bölümde UML diyagramları kullanılarak sistemin davranış yapısı ve sistem bileşenlerinin birbirleri arasındaki etkileşim gösterilmeye çalışılacaktır.

2.2.3.1 YÖNETİCİ SIRALI GİDİŞ DİYAGRAMI

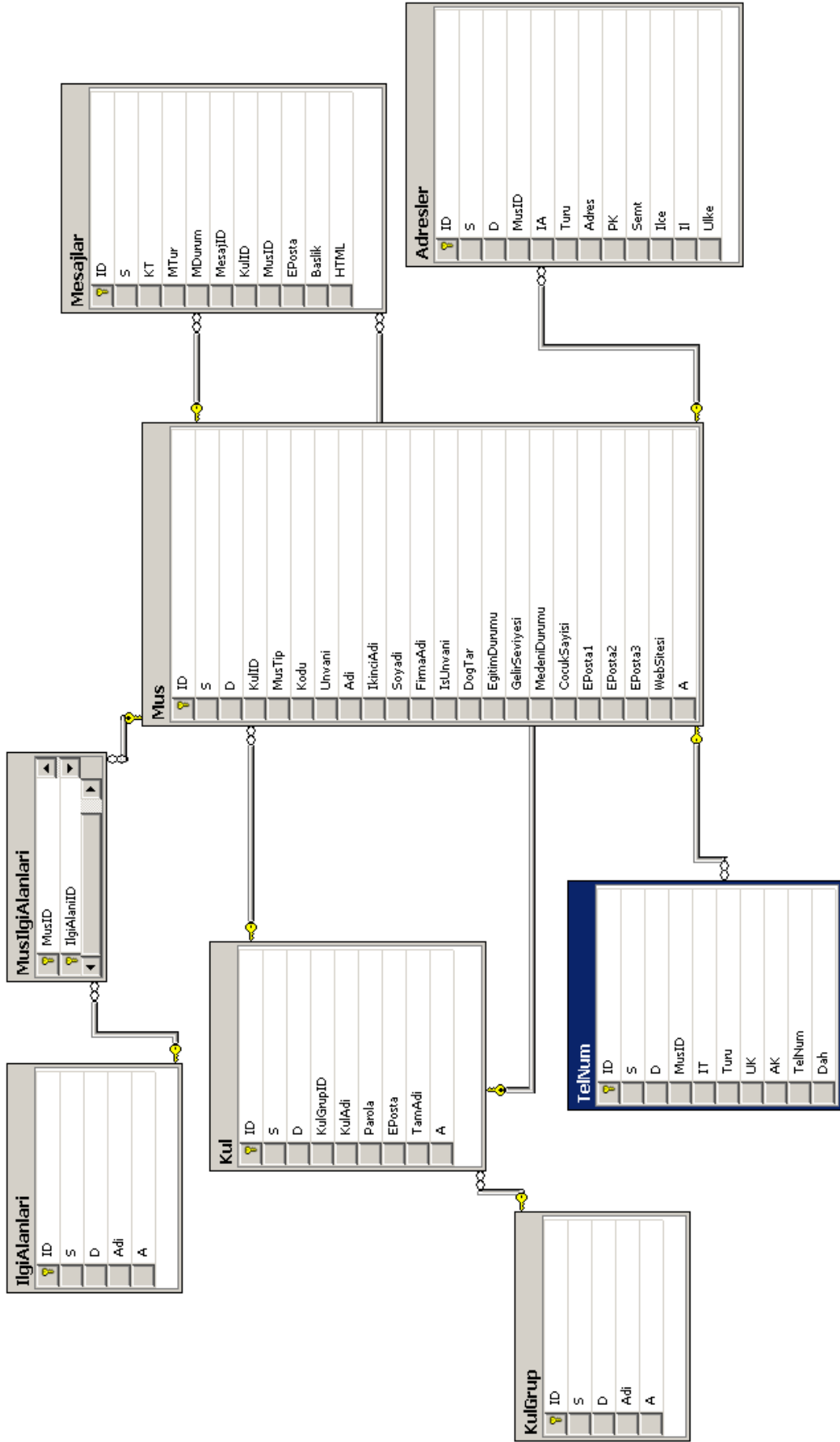


Şekil 2.5 Yönetici Sıralı Gidiş Diyagramı

2.2.3.2 SATIŞ TEMSİLCİSİ SIRALI GİDİŞ (SEQUENCE) DİYAGRAMI



Şekil 2.6 Müşteri Temsilcisi Sıralı Gidiş Diyagramı



Şekil 2.7 Sistem Veritabanı Varlık İlişki Diyagramı

3. GENEL VE KAYNAK BİLGİLERİN İNCELENMESİ

Bu bölümde tez konusu ile ilgili genel bilgiler verilmekte ve kullanılan yazılımlar kısaca anlatılmaktadır.

3.1 CRM

CRM (Customer relationship management-Müşteri İlişkileri Yönetimi) kavramının temelinde müşteriye anlamak, onun ihtiyaçları doğrultusunda ürün ve hizmetlerini özelleştirip mevcut müşterilerine daha iyi hizmet sunarken, yenilerini kazanmanızı sağlar. Özellikle son yirmi yılda değişen müşteri istekleri, servis beklentileri hakkında detaylı bilgi alıp, firmalar için en uygun CRM çözümünü bulmak rekabette önemli bir avantaj sağlar. Müşteri odaklı çalışmayı ve hedefleri yakalamak doğru çözümü, doğru şekilde uygulamaktan geçer.

CRM: Müşteriye Ait Her Şey

Müşteri ilişkileri yönetimi ya da çok popüler kısaltması ile CRM, son birkaç yılda, her ölçekten şirketin stratejik ajandasında yer alan bir yatırımdır. Üzerine binlerce rapor yazılan, milyarlarca dolar yatırım yapılan ve hala gelişmeyi sürdüren bir alandır.

CRM pazarının son yıllarda nasıl bir gelişme sürecinde olduğuna bakıldığında karşımıza iş dünyasının yaşadığı büyük değişim çıkıyor. Dünyada, hemen hemen tüm pazarlarda rekabetin arttığı, ürünlerin pazara girme sürelerinin kısaldığı bir ortamda müşteriye daha etkin ulaşmak, müşterinin isteklerini anlayarak ürün ve hizmetleri bu yönde şekillendirmek büyük önem taşıyor. Tüm bu ihtiyaçlar çerçevesinde CRM pazarı hızla gelişmeyi sürdürüyor. Dünyaca ünlü araştırma şirketlerinin rakamları da bu büyümeyi net biçimde ortaya koyuyor. Aberdeen Research'e göre dünyada CRM yazılımları ve hizmetleri pazarı 2003 yılında 23 milyar dolarlık bir hacme ulaştı. Bu konuda biraz daha iddialı bir rakam ortaya koyan IDC ise 2005 yılı sonunda CRM yazılımları ve hizmetleri alanında elde edilecek gelirlerin tüm dünyada 162 milyar dolara çıkacağını tahmin ediyor.

CRM'in C'si (customer) yani müşteri kavramının son yıllarda yaşadığı değişim gerçekten inanılmaz boyutlara ulaştı. Tarihsel süreç açısından bakıldığında 1950'li

yılların “Ne bulursam onu alırım” yaklaşımıyla geçtiğini görürüz. Arz ekonomisinin ön planda olduğu bu dönemlerde pazarda yer alan ürün ve hizmetlerin çeşitliliğindeki sınırlamalar, tüketici tercihlerinin geri plana atılmasına zemin hazırlıyordu. Ardından 1970’li yıllar geldi ve ürün ve hizmet çeşitliliği artmaya başladı. Bu noktada müşterilerin genel eğilimi “Neyi alabilirsem onu alayım” biçiminde değişti. 1990’larla birlikte artık “ne istersem onu alırım” dönemi başladı. bu yeni döneme gelinmesinde birkaç temel nokta büyük rol oynadı.

- Ürün ve hizmetlerin çeşitliliği inanılmaz biçimde arttı ve müşterilerin tercih olasılıkları çoğaldı.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanan müşteriler, bilgiye, rakibe ve muadil ürünlere çok kolay erişebilir bir hale geldi.
- Teknolojik yapılar, ürün ve hizmetlerin pazarlanmasından dağıtım kanalına dek iş süreçlerini değiştirdi. Müşterilere çok farklı kanallardan erişim mümkün oldu.

Tüm bu gelişmeler hemen hemen tüm unsurları olumlu etkilediyse de müşteri sadakatinin inanılmaz ölçüde düşmesini sağladı. Örneğin konut kredisi ile ilgilenen bir müşteri eskiden çalıştığı bankadan başka bir tercihe kolaylıkla sıcak bakmaz iken bugün internet üzerinde bir arama motoruna “konut kredisi” yazarak 10 binden fazla sayfaya ve onlarca farklı teklife birkaç dakika içerisinde erişme şansına sahip oluyor.

Diğer yandan yapılan birçok araştırma, müşteriye elde tutmanın, yeni müşteri kazanmaktan çok daha karlı bir iş olduğunu ortaya koyuyor. Loyalty Effect’in araştırmalarına göre 5 yılda bir müşterilerinin yaklaşık yarısını kaybeden şirketlerin buna acil bir çözüm bulması gerekiyor. Zira mevcut müşterileri elinde tutmanın maliyeti, yeni müşteri kazanmaya oranla 6-7 kat daha düşük.

Müşteriyi elde tutmanın yolu ise basit: Müşteriyi anlamak, onun ihtiyaçları çerçevesinde ürün ve hizmetlerini özelleştirebilmek... Bunun ilginç bir örneği ABD’nin çok satan gazetelerinden biri tarafından ortaya koyuldu. Söz konusu gazete elde ettiği veriler ışığında müşterilerini nasıl daha fazla tatmin edebileceği sorusuna cevap aramak için bir anket yaptırdı. Bu çalışma sonucunda gazete aboneliklerini iptal eden müşterilerin en büyük sıkıntılarının dağıtımın sabahın geç saatlerinde yapılması olduğu ortaya çıktı. Diğer yandan satış noktalarında gazetenin iyi

sergilenmemesi alım oranını azaltıyordu. Gazete yönetimi, öncelikle ülke çapındaki baskı tesislerini yüksek hızlı ağlarla birbirine bağlayarak baskı potansiyelini daha verimli kullanmaya başladı. Böylece dağıtım süresi sabahın erken saatlerine çekilmiş oldu. Kurulan bir telefon hattı üzerinden de abonelere gazetelerini hangi saatlerde almak istediklerini bildirebildikleri bir kanal sağlandı. Farklı bölgelerin hava durumu sayfaları o bölgeye özel hale getirildi. Tüm bu faaliyetler sonucunda gazetenin trafiği %2 arttı ve müşteriye elde tutma oranı %95'e yükseldi. ABD'de bu oranın endüstri ortalaması ise yüzde 60'dı.

3.1.1 CRM Nedir?

Aslında CRM, çok da yeni bir kavram değil. CRM kısaltması ABD medyasında 1989 yılında sadece birkaç defa geçmesine karşın 2000 yılında bu rakam 14 bine ulaşmıştı. Hangi dönemde olursa olsun, geleceğe yönelik yöneticilerin tümü müşterileri anlamının işlerini geliştirmek için ne kadar faydalı olduğunun bilincinde olmuştur. 50 sektör üzerinde yapılan bir araştırmaya göre 1923 yılında sektöründe lider olan şirketlerin 43'ü bugün hala o sektörlerin liderleri. Ve bu şirketlere bakıldığında hepsinin müşteriye anlamaya ciddi yatırımlar yapan ve müşteri odaklı çalışan şirketler oldukları görülüyor.

CRM'in bugünkü boyutuna temel oluşturan güzel örneklerden bir tanesi de eski mahalle bakkalları... Müşterilerinin neredeyse tamamını ismen tanıyan, ürünlerden hangilerini ne şekilde tercih ettiğini bilen bu bakkallara gönderme yapan Meta Group analisti Liz Shahnem CRM'i şöyle tanımlıyor:

"CRM pek de yeni olmayan bir kavram. Yeni olansa geçmişte mahalle bakkalımızla yapabildiğimizi olası kılan teknoloji... O bakkalın az sayıda müşterisi ve herkesin tercihlerini aklında tutabilecek güçte hafızası vardı. Teknoloji, işte bu modelin gerçekleşmesini sağladı."[3]

Genel bir tanımını yapmak gerekirse; CRM, karşılıklı, uzun vadeli bir değer ilişkisi yaratmak için müşteriler ile gerçekleştirilen ilişkilerin etkin biçimde yönetilmesidir. CRM; satış, pazarlama ve hizmet süreçlerinin müşteri odaklı bir felsefe etrafında yeniden tanımlanmasını gerektirir.

CRM'in neden son dönemde bu kadar popüler olduğuna bakıldığında birkaç ana noktadan söz etmek gerekir:

- İş dünyasındaki rekabetin geldiği nokta, müşteriye çok daha ön plana çıkarıyor.
- 1990'lı yıllarda ERP ile başlayan kurumsal verimlilik sürecinde arka ofis uygulamaları olgunlaştı. Bu otomatize yapının dışa açılan yüzüne olan ihtiyaç daha da arttı.
- Ürünlerin pazarda kalma süreleri kısaldı, yenilikçi ürünlerin sağladığı ilk olma avantajı azaldı. Müşteriler için seçenekler artarken üreticilerin rekabeti arttı.
- İnternet başta olmak üzere iletişim teknolojileri, müşterilerin seçim alışkanlıklarını değiştirdi, sadakat seviyelerini azalttı.

Stratejiden Teknolojiye CRM

Tanımdan da anlaşılacağı üzere CRM, bir felsefe ve bir iş yapma biçimidir. Bu son derece önemli bir nokta, zira birçok kurum CRM'i teknolojik bir çözüm olarak görüyor. Bu kısıtlı bakış açısı ile başlayan projeler tamamlandığında da beklenen sonuçları tam anlamıyla veremiyor.

Aslında CRM'in yapısını bir piramide benzetmek mümkün. Bu piramidin en tepesinde iş stratejisi yatıyor. İkinci katmanda ise organizasyon yapısı (yani çalışanlar) ve son olarak en alt katmanda teknoloji bulunuyor. CRM; kurumların iş stratejilerine yönelik ihtiyaçlarını, kurumsal yapı ve süreçlerin optimizasyonu ile sağlarken bunu destekleyen ve buna imkân veren yapı olarak da teknolojinin kullanılmasını gerektiriyor.

İş fonksiyonları açısından bakıldığında CRM; pazarlama, satış, ticaret ve hizmet süreçlerinin etkin kılınmasında büyük rol oynar.

- Pazarlama süreçlerinde veri toplama, kampanya yönetimi, olası müşterilerin yönetimi gibi birçok araç ile yeni müşterilerin kazanılması ve eldeki müşterilerden daha fazla değer elde edilmesi mümkün olur.

- Satış süreçlerinde, bilgi yönetimini ve paylaşımını sağlamak, raporlama ve analiz yetenekleri geliştirmek gibi avantajları ile CRM, satış hacminin yükseltilmesinde önemli role sahip olur.
- Hizmet alanında ise CRM'in interaktif ve web ortamında süreçlerin yürütülmesi anlamında oldukça önemli açılımlar sağladığı bir gerçek.

	Pazarlama	Satış	E-ticaret	Hizmetler
Kurum çalışanları	Pazarlama otomasyonu	Satış otomasyonu		Hizmet otomasyonu
Satış kanalı	İş ortakları ile olan ilişkilerin yönetilmesi			
Online müşteriler	Kurumsal web sitesi-portal		e-ticaret portalı	Self servis hizmetler

3.1.2 CRM'in Farklı Aşamaları

Bugün CRM çözümleri olarak nitelendirilen uygulamalar ile geçmişteki uygulamalar arasında birçok yapısal benzerlik ve farklılıklar vardır. Aslında farklılıklar, CRM'in geçirdiği evreleri de ortaya koyması açısından önemlidir. CRM'de yeni bir dönem başlamasına neden olan en temel gelişme, çözümlerin içerisinde yer alan analitik özelliklerin gerçek zamanlı ve çok daha kapsamlı hale gelmesi oldu. Bu özellikler çeşitlendikçe CRM çözümleri de farklılaşmaya başladı. Bu anlamda 3 temel CRM yapısından söz etmek mümkün:

3.1.2.1 Operasyonel CRM: CRM'in bu biçimi aslında tipik iş fonksiyonlarının kapsandığı CRM çözümlerinden oluşur. Bu fonksiyonlara örnek olarak müşteri hizmetleri, sipariş yönetimi, faturalama, satış ve pazarlama otomasyonu gibi adımları verebiliriz. Bu çözümler daha çok kurumsal sistem içerisindeki finans, insan kaynakları gibi farklı iş fonksiyonlarının entegre bir yapıya kavuşturulması için kullanılır.

3.1.2.2 Analitik CRM: Adından da anlaşılacağı gibi bu CRM biçiminde kullanıcılara ait verilerin elde edilmesi, depolanması, işlenmesi, analiz ve tahminlere dönüştürülerek raporlanması işlemleri gerçekleştirilir. Böylelikle CRM'in operasyonel ve entegrasyon özellikleri üzerine analiz ve raporlama özellikleri eklenir.

3.1.2.3 İşbirliğine yönelik CRM: Bu CRM biçimi aslında diğerlerinin en uygun birleşiminden oluşur. Müşteriler ile şirketler arasında tam anlamıyla bir etkileşim ve koordinasyon ağının oluşmasına imkân veren bu çözümler, farklı iletişim kanallarından (web, telefon, e-posta vb) gelen bilgilerin değere dönüştürülmesini sağlar. İşbirliğine Yönelik CRM çözümleri müşteri ile etkileşime imkân veren tüm fonksiyonları içerir.

3.1.3 BİR CRM PROJESİ İÇİN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

3.1.3.1 Stratejik Planlama

CRM'in avantajlarını yaşamak için ilk aşılması gereken adım, gerçekçi bir planlama ortaya koymaktır. Geçtiğimiz yıllar içerisinde CRM projelerinden beklediği getiriye elde edemeyen şirketlerin en büyük eksikliği, bu somut stratejiyi ortaya koyamamış olmalarıdır. Bu yüzden stratejik bakış açısı son derece önemlidir. Bu bakış açısı, şirketlerin taktik ve operasyonel hamleleri ile iş amaçlarına daha hızlı ulaşmalarını sağlayacaktır. Ve bu stratejik yapının oluşturulmasında atılması gereken ilk adım, anlayışın ve müşteriye bakış açısının değişmesidir. Dünyaca ünlü CRM danışmanlık şirketlerinden biri olan Peppers&Rogers Group'un başkanı Steve Skinner'a göre müşteriler, şirketlerin bilançolarında yer almasa da sahip oldukları en değerli varlıktır. Şirketler, müşteri tabanlarını en değerli varlıkları olarak görmeli ve bu varlığı zaman içerisinde en uygun biçimde yönetmelidir.

3.1.3.2 Maliyet Tasarrufu

CRM sürecinde ikinci adıma geçmek isteyen şirketlerin, müşterilerin değerlerini ve ihtiyaçlarını en doğru biçimde anlamaları gerekmektedir. Bunu yapan şirketler, müşterilerini gerçek anlamda bir değeri bir kaynak olarak görebilecek ve bu

kaynağın değerini zaman içerisinde artırma imkanına kavuşacaktır. Doğru müşteriye, doğru zamanda doğru teklifi yapabilen şirketler, müşterilerinin yapısını bilen ve ihtiyaçlarını anlayan şirketlerdir. Ancak bu şekilde müşteri tabanının vaat ettiği potansiyel gerçek anlamda ortaya çıkarılabilir.

Bu yaklaşımı hayata geçirmek için müşterilerin mevcut ve potansiyel değerlerini en doğru biçimde tespit etmek gerekir. Müşterilerin mevcut değeri, bugün için müşterinin şirkete ne anlam ifade ettiğinin belirlenmesidir. Potansiyel değer ise müşteri ile olan ilişkilerin geliştirilmesi ve düzenlenmesi sonucunda nasıl bir ilave iş fırsatı oluşturulabileceğinin belirlenmesidir.

Özellikle kaynakları sınırlı ve birçoğu hâlihazırda kullanılmakta olan orta ölçekli işletmeler için müşterilere daha etkin ulaşmak son derece önemlidir. Müşteri gruplarını tanımayan şirketlerin hatalı pazarlama ve satış kampanyaları düzenlemeleri ya da bir kampanyayı veya teklifi hiç ilgilenmeyecek müşterilere de yönelmeleri, bu şirketlerin kısıtlı kaynaklarını boşa kullanmanın ötesine geçmeyecektir. Bu nedenle hangi müşterinin şirkete nasıl değer sağladığını bilen orta ölçekli şirketler, süreçlerini ve kaynaklarını, getiri sağlayacak olan müşterilere kanalize etme şansına sahip olacaktır.

3.1.3.3 Üst Yönetimin Desteği

CRM projelerinde, şirketin ölçeği ne olursa olsun en önemli başarı faktörlerinden bir tanesi, bu projenin şirket liderleri tarafından desteklenmesi ve kabul edilmesidir. Böylece şirket içerisinde müşteri odaklı bir kültür yaratmanın en temel adımı atılacaktır. Projenin başarısı, şirket içerisindeki yöneticilerin ve liderlerin bu projenin iletişimini doğru ve net biçimde yapmasına bağlıdır. Çünkü birçok çalışan, hangi projenin önemli olduğunu anlamak için yöneticilerinin ve liderlerin o projeye bakış açısını gözlemlemektedir. Eğer bir CRM projesi şirket içerisinde üst düzey yönetimden ve liderlerden gerekli ilgi ve desteği görmez ise, çalışanların bu yapıyı benimsemesi beklenemez.

3.1.3.4 Değişimin Yönetilmesi

CRM projelerinden beklenen getirinin elde edilmesi ve yatırımın geri dönüşünün etkin biçimde sağlanması için kültürel değişim son derece önemli olsa da bu süreci gerçekleştirmek hiç de kolay değildir. Bunu sağlamak için ölçeği ne olursa olsun tüm şirketler, çalışanlarına yol göstermek, onlarla etkin bir iletişim kurmak, eğitim programları düzenlemek, onları motive etmek ve desteklemek yönünde çaba ortaya koymalıdır. Çalışanlar, projenin amaçlarını net biçimde anlamalı, bunun şirkete ve kendilerinin iş verimliliğine olacak getirilerinin farkına varmalıdır. Bu değişim sürecinde orta ölçekli şirketler daha avantajlıdır çünkü hem ölçekleri, hem esnek yapıları bu değişimi daha kolay hayata geçirmelerine imkan tanır.

3.1.3.5 Teknoloji

Her ne kadar CRM'in temelinde müşteriye dönük bir beklenti olsa da bu beklentiyi hayata geçirecek teknoloji olmadan başarı elde etmek mümkün değildir. Müşterinin bir değer olarak görülmesi sürecinde strateji ve teknoloji, ortak bir bakış açısıyla ele alınmalıdır. Bu noktada stratejiye en uygun teknolojinin seçilmesi büyük önem kazanır. Bu yatırımın doğru yapılması için şu sorulara en doğru yanıtların bulunması gerekir: Şirketimin CRM amaçlarına en uygun teknolojiyi kim sağlayabilir? Yeni oluşturulan CRM sürecini karşılayan özellikler nelerdir? Mükerrer yatırımlar yapmaktan nasıl kaçınırım? Bu ve diğer birçok sorunun yanıtı, doğru CRM yatırımının açılım noktasını oluşturacaktır.

3.1.3.6 Teknolojik İhtiyaçların Belirlenmesi

CRM projelerinde en büyük hatalardan bir tanesi, ihtiyaçları belirlemeden teknolojik konuların içine girilmesi ve projenin sadece bir teknolojik yatırımmış gibi görülmesidir. Bu nedenle şirketin farklı bölümlerinin farklı ihtiyaçlarını bilen, çalışanlardan bir ekip kurulması ve böyle farklı ihtiyaçlara yönelik teknolojilerin en doğru biçimde seçilmesi gereklidir. Bu sayede teknoloji optimum seviyede tutulacak ve yatırımlar, gerektiği kadar yapılacaktır.

3.1.3.7 Doğru Çözümü Seçmek

Çözüm sağlayan birçok şirket arasından en doğru olanı seçmek kadar bu şirketin sahip olduğu birikim ve güvenilirlik de son derece önemlidir. Özellikle orta ölçekli şirketlerde projelerin zamanında ve belirlenen bütçe içerisinde bitirilmesi çok daha büyük öneme sahipken doğru çözümün seçilmesi bu beklentileri gerçeğe dönüştürecektir. CRM, bir seferlik bir yatırım değildir. Zaman içerisinde gelişecek, farklılaşacak bir yatırımdır. Bu nedenle seçilen çözümün şirketin gelecekteki beklentilerini de karşılayabilir olması önem kazanır.

3.1.3.8 Ölçeklenebilirlik ve Esneklik

Geçtiğimiz dönemde hayata geçirilen CRM projelerin bazılarında amaç, süreçlerde görülen belirli tıkanıklıkların giderilmesi veya operasyonel sıkıntılara çözüm aranmasıydı. Bunların başında müşteri hizmetleri süreçlerinin otomasyonu ve saha satış ekibinin desteklenmesi gibi konular gelmekteydi. Tüm bu çalışmalar, söz konusu şirketler için önemli çıkış noktaları oldu ve projeler zaman içerisinde genişleyerek daha somut bir hal aldı. Bu şekilde yol alan projelerde küçük ama kararlı adımlar atıldı, analiz karmaşasından uzak kalındı ve teknolojik yapının bütünleşmiş biçimde oluşturulması, müşteriye bütünleşik bir bakış açısıyla yaklaşılması ve farklı sistemler ve bölümler arasındaki uyumsuzluğun ortadan kaldırılmasına zemin hazırlandı. Bu adım adım ve fayda odaklı yaklaşım, CRM yatırımlarının daha somut bir platformda ele alınması için uygun bir örnektir.

3.1.3.9 Yatırımın Geri Dönüşü

Yatırımın geri dönüşü, bir CRM programının en somut başarı kriteridir. Bir CRM projesinin, doğru bir strateji ve süreç yapısı ile kurgulanmadıkça, uygun teknolojiler ile desteklenmedikçe ve ölçümlenmedikçe başarıya ulaşması mümkün değildir. Bu gereklilikler yerine getirildiğinde ortaya birçok avantaj ve getiri çıkmaktadır. Bu avantajların başında Toplam Sahip Oma Maliyeti (TCO) gelir. CRM projelerini kurgularken ilk anda karşılaşılabilecek olan lisansın, yazılım, donanım, eğitim ve danışmanlık gibi maliyetlerin yanı sıra zaman içerisinde yayılan destek ve bakım, güncelleme gibi maliyetler de projenin bütününe yansımaktadır. Bu nedenle sadece

ilk alım maliyetinin değil, TCO'nin en uygun seviyede sağlandığı çözümler tercih edilmelidir. TCO düştükçe projeye yapılan yatırımın geri dönüşü de hızlanacaktır.

İkinci bir nokta da gelir kaynaklarının artırılmasıdır. Önemli müşterilerin satın alma alışkanlıklarının ve geçmişteki alım davranışlarının belirlenmesi, satış gücüne farklı teklifler oluşturma yönünde fırsatlar sağlayacaktır. Değerli bilgiye gerekli olduğu her an ulaşabilmek satış süreçlerini kısaltacak, marjları artıracak ve müşteriye daha odaklı bir bakış açısıyla yaklaşılmasını sağlayacaktır. Pazarlama ekipleri, müşterilerin özelliklerine uygun kampanyalar düzenleyerek alım olasılığını artırabilecektir. Satış temsilcileri çapraz satış olasılıklarını çok daha net biçimde değerlendirecektir [5]

3.2 ASP.NET

ASP.NET, Microsoft tarafından pazarlanan bir web uygulama gelişimi teknolojisidir. Özdevinimli (dinamik) web sayfaları, web uygulamaları ve XML tabanlı web hizmetleri yaratılmasına olanak sağlar. Aynı işletme tarafından geliştirilen .Net çatısı'nın (framework) parçası, ve artık işletmece desteklenmeyen ASP teknolojisinin devamını teşkil eder.

ASP.NET kodu ortak dil çalışma zamanı (ingilizce - common language runtime) altyapısına dayalı çalışır, diğer bir deyişle, yazılımcılar .Net çatısı tarafından desteklenen tüm dilleri ASP.NET uygulamaları geliştirmek için kullanabilirler

3.2.1 NET FRAMEWORK

.Net Framework .Net platformunun bir dayanak noktasıdır. .Net Framework gücünü içerisinde barındırdığı yüzlerce sınıf (class) kütüphanesinden alır. Bize sunucu tarafında çalışan bir yapı kurabilmemize sağlar, olaya dayalı programlama modeli sayesinde daha hızlı ve verimli uygulamalar geliştirebilmemizi ve bunları istediğimiz programlama diliyle yazabilmemizi sağlar.

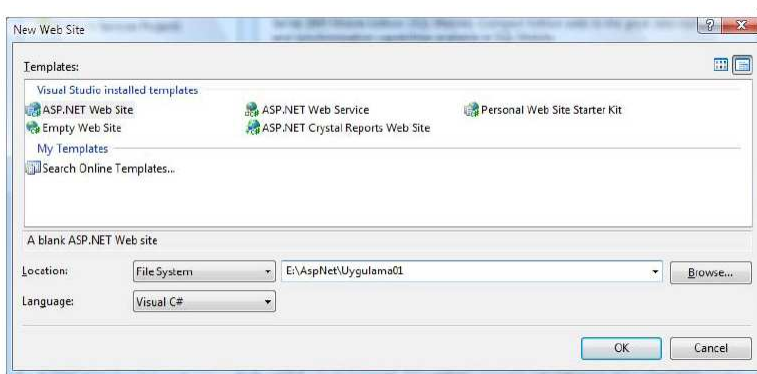
.Net'in destek verdiği diller

Visual Basic .Net	C#	Microsoft Visual J# .NET
Microsoft Jscript .Net	Oberon	Scheme
Perl	Python	Cobol
Haskell	Pascal	ML
Mercury	Eiffel	Ada
SmallTalk	Caml	Microsoft Visual C++
APL	C	Oz

Çoklu dil desteğinin avantajları

- Kod modülleri yeniden kullanılabilir. Bir kod modülü, bir dil içinde yazılıp farklı diller içinde kullanılabilir.
- Tüm diller için object kütüphanesi aynıdır ve aynı object modeli kullanılır.
- Eski dillerde yazılmış programlar güncellenebilir.
- .NET Framework içindeki tüm diller eşit performansa sahiptir. Bütün .NET tabanlı diller Microsoft Intermediate Language (MSIL)'a derlenir. Tüm MSIL ler native kod'a derlenir. Bu runtime'dır ve hepsi aynı derleyici kullanır.

ASP.NET WEB UYGULAMALARIBir web projesi açmak için VS.NET 2005'i açtıktan sonra üst menüden File > New > Web Site seçeneğinin seçtikten sonra karşımıza web site açma penceresi gelecektir. Açılan pencerede Templates kısmından ASP.NET Web Site seçeneğini seçin.. Location kısmından File System'i oradanda nereye kaydedecekseniz konumu belirtiniz ve OK düğmesine basınız. (Şekil 3.1) Artık ASP.Net sayfamız açılmış olacaktır



Şekil 3.1 Yeni Web Sitesi Açma Ekran Görünümü

Visual Web Developer Web Server

Web uygulamalarını geliştirmek için kullanılan local Web Server olup, IIS yapısının extra özelliklerini içermez. Önceleri IIS de ayarlama sorunları yaşanmıştır. .NET 2005

platformu kendi IIS ini çalıştırdığından IIS bazındaki sorunlar ortadan kalkmıştır.



Şekil 3.2 Web Server Ekran Görünümü

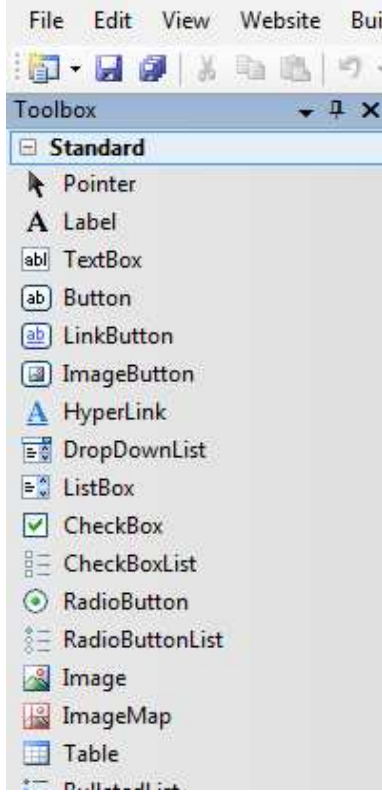
Server Kontrol

Kullanıcı arabirimi veya diğeri ilişkisel fonksiyonlar oluşturmak üzere Server üzerinde çalışan componentlere denir. Server kontroller **runat= "server"** özelliğine sahiptirler.

```
<form id="form1" runat="server">
<div>
  <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Label" Width="221p
  <asp:Button ID="Button1" runat="server" OnClick="Button1_Click
</form>
```

3.2.2 STANDART KONTROLLER

ASP.Net platformunu açtığımızda Toolbox penceresindeki Standart bölümündeki kontrollerdir.



Şekil 3.3 Standart kontroller

3.2.3 ADO.NET

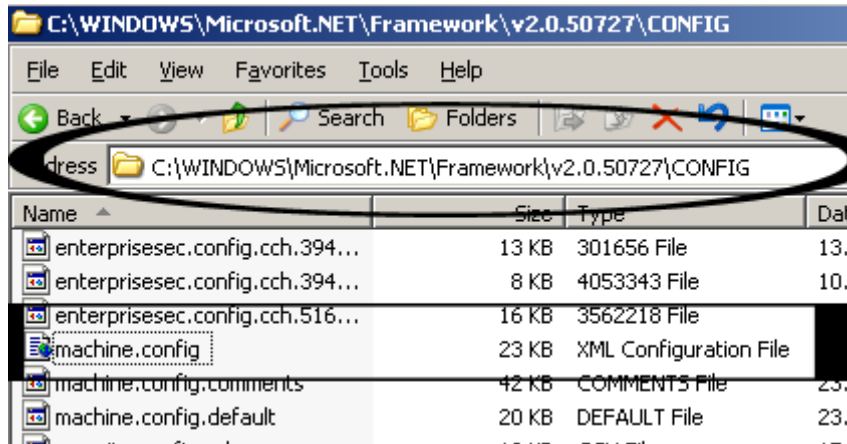
Web üzerinden veritabanına bağlanmak ve veri işlemleri gerçekleştirmek için ADO.NET teknolojiden faydalanarak işlemlerimizi gerçekleştireceğiz. ADO.NET her ne kadar ADO teknolojisine benzesede aslında çok fazla ilgisi yoktur. ADO.NET (Activex Data Objet) tamamiyle yeniden geliştirilen yapısı ile verilere ulaşır. ADO.NET verilere erişirken ADO gibi sadece OLEDB Provider değil, onun dışında SQL Provider yapısında kullanır. ADO.NET veri geçişlerinde XML yapısına tam uyumlu olduğundan sağlam ve performansı yüksek her ortama uyumludur.

.NET Platformunu yüklediğimizde sahip olduğumuz Providerlar Odbc, Oledb, SqlClient gelmektedir. Fakat Oracle veritabanınıza bağlanmak istiyorsanız www.oracle.com adresinden OPD.NET'i indirmeniz gerekmektedir.

3.2.4 WEB.CONFIG

Asp.Net'in yeniliklerinden olan web.config dosyamız aslında bir ayar dosyasıdır. Ayarlarımızı bir XML formatında oluşturur ve ona göre işlemlerimizi gerçekleştirebiliriz. Web.config dosyası Asp.Net çalışmalarında mutlaka olacaktır kuralı yoktur. Web.Config olmadığı durumlarda daha üst bir seviyede olan machine.config dosyasıdır. Web.Config olmadığı durumlarda bu dosyadan ayarlar okunur. Machine.Config dosyasını incelemek istiyorsanız Şekil 3.4'de gösterilmiştir.

C:\Windows\Microsoft.Net\Framework\[Framework
Version]\CONFIG\machine.config



Şekil 3.4 Web Config Ekran Görünümü

3.2.5 STATE MANAGEMENT

Web sayfalarında en çok kullanılan yöntemlerden biriside bir bilginin sayfalar arasın geçiş yapmasıdır. Bunun en iyi örneği üye girişi yaptığımız web sitesinde dolaşabilmemizdir. Asp.Net teknolojisi sayfalar arasında kullanıcı bilgilerini tutmayı (state) sağlar. Bu tarz uygulamalar windows uygulamalarda rahatlıkla yapılırken, her isteğimizi sürekli olarak sunucuya post edilmesinden dolayı Asp.Net uygulamalarından biraz farklıdır.

3.2.6 MASTER PAGE

Normal web formumuza benzer. Kodlaması ile tamamen aspx sayfalarda yaptığımız işlemleri yapabiliriz. Direk çalıştırmak dışında aspx de yaptığımız tasarımlarıda yapabiliriz. Master page’i anlamak için söyle anlatılabilir. Bir web sayfamız var ve sitemizin solmenu, ust banner gibi sayfanın belli kalıpları sabittir. Bu sabitleri bir kere tasarlayarak yada kodlayarak tüm sayfalarda kullanmamızı sağlayacaktır

3.2.7 XML

XML (Extensible Markup Language) genişletilebilir işaretleme dilidir. XML, elektronik ticaret, elektronikveri değişimi, terdarik zinciri bütünleştirmesi, veri yönetimi, akıllı arama makinaları gibi birçok alanda stratejik bir araç olarak kullanılacak basit ve esnek metin biçimi teknolojisidir. XML’in özellikleri veri yapılarını, içeriklerini ve kavramlarını platform, şirket ve dilden bağımsız bir yapıda temsiline imkan vermektedir. XML uygulamalarımıza özel kendi işaretleme dilleri tanımlamamızı sağlayan bir meta dildir. Genel olarak görüntüsü HTML diline benzesede aslında farklılıklar fazlasıyla mevcuttur. HTML sabitbir bilgiyi aktarırken XML data bilgilerini yorumlayarak bilgilerin güncel olmasını sağlamaktadır. XML’de içeriğikendimiz tanımlayabiliriz. Dataset’deki bilgileri XML dosyasına aktararak verilere ulaşmada yüksek performans için kullanılır.Dataset’deki bilgileri tablo, sütünü, veritipi, constraint içerebilir. Bunun içinde XML Schmemma (xsd) kullanılır.

XSD

XML Schema (XSD), XML döküman içerisindeki elementler sırası, sayısı, alt elementleri, veritinin tipi gibi tanımlamalarımızı yapacağımız standartları bulunan bir dil olarak tanımlanabilir. XSD’yi bir veritabanı oluşturmak gibi düşünebiliriz. Nasıl orada veritipi, kısıtlama gibi işlemler gerçekleştirilebiliyorsa XSD’de de bu işlem gerçekleşir.

3.2.8 WEB SERVISLER

Xml Web Servisleri yazılan program kodunu çalıştıran bileşenlerdir. Sıradan bileşenlerden farkı bu işlevi farklı bilgisayarlara da sunmasıdır. XML Web Servislerine farklı bir bilgisayar ve farklı bir platformdan istemci olunabilir. Yani XML Web Servisleri farklı platformlar arasında ortak olarak kullanılan bileşenlerdir. XML Web Servisleri ile farklı platformlar arasında veri aktarımında belli standartlar sayesinde oldukça kolaylaşmaktadır. XML Web Servisleri standart olan protokoller üzerinde çalışır. Bunlar, HTTP, XML, SOAP standartlarıdır. XML Web Servisleri adından da anlaşıldığı gibi mesaj alış verişi için XML standardını kullanır. XML' in bir standart olması ve herhangi bir platforma bağlı olmaması sayesinde XML Web Servisleri farklı platformların konuşmasını, veri alış verişini sağlar. Bu sayede uygulam geliştirme aşamasında programcılar farklı sistemleri kullanan uygulamalar yazarken standartları kullanarak işlerini daha kolay bir şekilde yapabilirler. XML Web Servisleri HTTP protokolü üzerinden mesaj alış verişin yaptığı için internet üzerinden bir XML Web Servisine erişim yapılabilir. Ek olarak bir intranetde de XML Web Servisi uygulaması yapılabilir. Önemli olan XML Web Servisinin HTTP protokolü ile yani bir web sunucusu ile sunuluyor olmasıdır. Tabiki .NET

Framework üzerinde programlanmış olan bir XML Web Servisinin sunulabilmesi için Internet Information Services (IIS) ve .NET Framework gerekmektedir.

3.3 SQL

İlişkisel veri tabanı yönetim sistemleri (RDBS) modeli ilk olarak 1970 yılında Dr.E.F. Codd tarafından tarif edilmiştir. SQL veya Structured English Query Language (SEQUEL), IBM firması tarafından Codd'un modeli kullanılmak için geliştirilmiştir. SEQUEL sonraları SQL olmuştur. 1979 yılında, Relational Software, SQL'in ilk ticari uygulamasını geliştirmiştir. Bugün SQL, ilişkisel veri tabanı yönetim sistemleri standardı olarak kabul edilmektedir.

SQL, ilişkisel veri tabanlarındaki bilgileri sorgulamak için kullanılan bir dildir. SQL, tüm kullanıcıların ve uygulamaların veri tabanına erişmek için kullandıkları komutlar

bütünüdür. Bilgi alışverişi için kullanılan işaretlere veri denir. Veri sesli, görsel veya yazılı bilgi şeklinde olabilir. Belli bir tarzda düzenlenmiş ve birbirleriyle ilişkili olan bu veri topluluğuna veri tabanı denir. Veri tabanında çok sayıda veri güvenilir bir şekilde saklanır ve üzerinde çeşitli sorgulama işlemleri yapılabilir. Veri, veritabanı içinde tablo adı verilen dosyalarda muhafaza edilir. SQL komutları ile veri sorgulama, bir tabloya kayıt ekleme, değiştirme ve silme, veri tabanı nesnelere yaratma, veri tabanına ve nesnelere erişimi kontrol etme ve veri tabanı bütünlüğünü ve tutarlılığını sağlama işlemleri yapılabilmektedir. [11]

SQL dilini kullanan ve en çok bilinen veri tabanları aşağıdaki gibidir.

- ORACLE
- SYBASE
- MICROSOFT SQL SERVER
- MICROSOFT ACCESS
- INGRES

3.3.1 En çok kullanılan SQL komutları

“SELECT”, “INSERT”, “UPDATE”, “CREATE”, “DELETE” ve “DROP” dur. Bu komutlar ile neredeyse bir veritabanının ihtiyaç duyabileceği her şey yapılabilmektedir.

3.3.2 SQL Komutundaki Koşullar

- = Eşittir
- > Büyüktür
- < Küçüktür
- >= Büyük ve eşittir
- <= Küçük ve eşittir
- <> Eşit değildir

3.3.3 Kullanılan Veri Tipleri

Veri tipleri tablolarda tutulacak olan verilerin yapısını belirlemeye yarar. Tabloları oluştururken doğru veri tiplerini kullanmak (hazırlanan veri tabanını kullanırken) kaynak ve başarımlar açısından büyük kazançlar sağlar. Aksi takdirde hazırlanan veri tabanları gereğinden büyük boyutta veriler tutulmasına sebep olacağı için hazırlanan veri tabanını kullanan programların başarımlarını da olumsuz yönde etkileyecektir.

SQL Server' daki veri tipleri yedi temel kategori altında toplanabilir. Bunlar;

- Kesin Sayısal (Exact Numeric) Veri Tipleri
- Yaklaşık Sayısal (Approximate Numeric) Veri Tipleri
- Parasal (Monetary) Veri Tipleri
- Tarih ve Zaman (Date and time) Veri Tipleri
- Karakter (Character) Veri Tipleri
- İkili (Binary) Veri Tipleri
- Özel Amaçlı (Special Purpose) Veri Tipleri

3.3.3.1 Kesin Sayısal (Exact Numeric) Veri Tipleri

Ondalıklı veya ondalıksız kesin sayıları içerir. Bu tip veriler herhangi bir kısıtlama veya istisnai durum olmaksızın istenilen matematiksel işlemde kullanılabilir. Kapasiteleri işlemciden bağımsız olarak sabittir. Örneğin, int veri tipinin Intel veya AMD işlemcilerde kapladığı alan 4 byte' tır. Dolayısıyla, veri tabanı bilgisayarlar arasında rahatlıkla taşınabilir.

- **Bigint (8 byte):** Pozitif ve negatif tam sayıları tutmaya yarar. -2^{63} ile $2^{63} - 1$ arasındaki tam sayıları tutabilir.
- **Int (4 byte):** Pozitif ve negatif tam sayıları tutmaya yarar. -2^{31} ile $2^{31} - 1$ arasındaki tam sayıları tutabilir.
- **Smallint (2 byte):** Pozitif ve negatif tam sayıları tutmaya yarar. -2^{15} (-32768) ile $2^{15} - 1$ (32767) arasındaki tam sayıları tutabilir.
- **Tinyint (1 byte):** Sadece 0 ile 255 arasındaki tamsayıları tutabilir.

- **Decimal (x,y):** Boyutu 5 ile 17 byte arasında değişir. Int ve türevi olan bigint, smallint ve tinyint veri tiplerinden farklı olarak ondalıklı sayıları tutmaya yarar. İki parametre alır. İlk parametre (x) sayının kaç karakter uzunluğunda olacağını, ikinci parametre (y) ise bu karakterlerin kaçının ondalık kısım olduğunu ifade eder. Örneğin decimal(4,2) şeklinde tanımlanan bir değişken 12,34 sayısı gibi 4 karakterden oluşan ve ilk iki karakterin tam sayı değerini, son iki karakterin ise ondalık kısmı ifade ettiği sayıları temsil eder.
- **Numeric (x,y):** Boyutu 5 ile 17 byte arasında değişir. Kullanımı decimal ile aynıdır.

Yukarıdaki veri tiplerinden en çok kullanılan int ve decimal' dir. Kullanılacak sayılar 32767' yi geçmeyecekse int yerine smallint kullanılması doğrudur veya 255' ten daha az olacaksa tinyint kullanılmalıdır. Bu durum harddiskte daha az alan kullanılmasını ve daha da önemlisi hazırlanan veri tabanını kullanan programların başarımının daha yüksek olmasını sağlar. Çünkü yapılan sorgularda veri tabanından küçük veriler çekilecektir.

3.3.3.2 Yaklaşık Sayısal (Approximate Numeric) Veri Tipleri

Bu veri tipleri ondalıklı sayıları tutabilir. Decimal veri tipinin tutamadığı sayıları saklamak için kullanılırlar. Ama yaklaşık sayısal veri tipini kullanmanın bazı dezavantajları vardır. Kaydedilen sayının ondalık kısmının kayıpsız bir şekilde saklanacağı garantisi yoktur. Örneğin 1.2345 sayısı float(4) şeklinde tanımlandığında, sistem sayının son 2 karakterini atıp 1.23 olarak tutacaktır. Yani veri kaybı olacaktır. Bu nedenle bu sayılara yaklaşık (approximate) sayısal denir. Ayrıca yaklaşık sayısal veri tipindeki veriler AMD ve Intel işlemcili bilgisayarlar arasında taşındığında çeşitli hatalara sebep olacaktır.

İki tane yaklaşık sayısal veri tipi vardır:

- **Float(x):** Boyutu 4 ile 8 byte arasındadır. x değeri maksimum 53 olabilir.
- **Real:** Boyutu 4 byte tır. SQL-92 standartlarını sağlamak için yerini float almıştır. Ancak halen real tipi de geçerli bir veri tipidir.

3.3.3.3 Parasal (Monetary) Veri Tipleri

Parasal verileri tutmaya yarar. 2 tane parasal veri tipi vardır:

- **Money(8 byte):** -922 337 203 685 477,5808 ile 922 337 203 685 477,5807 arası parasal veri tutabilir.
- **Smallmoney(4 byte):** -214 748,3648 ile 214 748,3647 arası parasal veri tutabilir.

3.3.3.4 Tarih ve Zaman (Date and time) Veri Tipleri

Tarih ve zamanı tutarlar. Sadece tarih veya sadece zaman tutan bir veri tipi henüz mevcut değildir. İki tane tarih ve zaman veri tipi vardır:

- **Datetime (8 byte):** 1 Ocak 1753 ile 31 Aralık 9999 tarihleri arasındaki herhangi bir tarihi saatiyle birlikte tutar. 3.33 milisaniyelik bir hassasiyete sahiptir.
- **Smalldatetime (4 byte):** 1 Ocak 1990 ile 6 Haziran 2079 tarihleri arasındaki herhangi bir tarihi saatiyle birlikte tutar. 10 dakikalık bir hassasiyete sahiptir.

3.3.3.5 Karakter (Character) Veri Tipleri

ANSI standartlarına uyan herhangi bir karakter 1 byte yer kaplar. Ancak Unicode karakterleri hafızada tutabilmek için 1 byte yeterli değildir ve ektradan 1 byte daha kullanılır ve toplam 2 byte veri tutarlar. Peki, bu Unicode karakterler nedir? Unicode karakterler farklı dillere özgü karakterlerdir. Örneğin Türkçe’ de kullanılan “ç,ğ,ş,ö” gibi harfler Türkçe’ ye özgüdür ve ANSI standartlarında yer almamaktadır. Bu karakterlerin veri kaybı olmadan saklanabilmesi için Unicode olarak tanımlanması gerekir. 8 tane karakter veri tipi vardır ve Unicode olanlar başında “n” harfi olanlardır. Bunlar:

- **Char(n):** Boyutu1 ile 8000 arasında değişir. Maksimum 8000 karakter tutar.
- **Nchar(n):** Boyutu 2 ile 8000 arasında değişir. Maksimum 4000 karakter tutar.

- **Varchar(n):** Boyutu 1 ile 8000 arasında değişir. Maksimum 8000 karakter tutar.
- **Varchar(MAX):** Maksimum 2 gigabyte (1.073.741.824 karakter) veri saklar.
- **Nvarchar(n):** Boyutu 2 ile 8000 arasında değişir. Maksimum 4000 karakter tutar.
- **Nvarchar(MAX):** Maksimum 2 gigabyte (536.870.912 karakter) veri saklar.
- **Text:** Maksimum 2 gigabyte (1.073.741.824 karakter) veri saklar.
- **Ntext:** Maksimum 2 gigabyte (536.870.912 karakter) veri saklar.

Karakter veri tiplerini kısaca özetlemek gerekirse temelde Char ve text olmak üzere 2 tane veri tipi vardır. Bu iki tip n (unicode) ve var (variable) öneklerini alır ve diğer veri tipleri oluşur. “n” öneki daha önce de belirtildiği gibi özel karakterler olan Unicode karakterleri temsil ederler. Bu karakterlerin her biri 2 byte yer kaplar. “Var” öneki ise boyutun değişken olduğu anlamına gelir. Mesela “örnekveri” kelimesi nchar(20) şeklinde tanımlandığında 40 byte yer tutarken nvarchar(20) şeklinde tanımlanırsa $9 \times 2 = 18$ byte yer tutar. “n” parametresi ise maksimum karakter uzunluğunu belirtir. Varchar(MAX)’ taki MAX parametresi 1.073.741.824 sayısını, nvarchar(MAX)’ taki MAX parametresi ise 536.870.912 sayısını temsil eder. Bu iki veri tipi text ve ntext’ e alternatif olarak SQL Server 2005’ te ortaya çıkmıştır. Bunların text ve ntext’ ten daha iyi olan yönü boyutlarının tuttukları veriye göre değişmesidir. Oysaki text ve ntext’ te içerik ne olursa olsun boyut 2 gigabyte’ tır. Ayrıca text ve ntext’ te iki verinin eşitliğini sorgulama veya birden fazla veriyi birleştirme gibi özellikler yoktur.

3.3.3.6 İkili (Binary) Veri Tipleri

SQL Server’ da dosyaları saklamak için ikili veri tipleri kullanılır. 4 çeşit ikili veri tipi vardır. Bunlar:

- **Binary(n):** Boyutu 1 ile 8000 byte arasında değişir. Sabit boyutta ikili veri tutmak için kullanılır.
- **Varbinary(n):** Boyutu 1 ile 8000 byte arasında değişir. Değişken boyutta ikili veri tutmak için kullanılır.

- **Varbinary(MAX):** Boyutu maksimum 2 gigabyte' tır. Değişken boyutta ikili veri tutmak için kullanılır.
- **Image:** Boyutu maksimum 2 gigabyte' tır.

Küçük boyuttaki dosyalar için binary ve varbinary veri tipleri kullanılır. Varbinary(MAX) SQL Server 2005' te ortaya çıkmıştır.

Image veri tipinin özelliklerine ilave olarak varbinary tipinin özelliklerini de taşır. Image veri tipi sadece resim dosyaları için değildir, bütün dosyaları kaydetmede kullanılabilir. Tek şart dosya boyutunun 2 gigabyte' tan daha az olmasıdır.

3.3.3.7 Özel Amaçlı (Special Purpose) Veri Tipleri

SQL Server 2005' te standart veri tiplerine ek olarak yedi tane de özel veri tipi vardır. Bunlar:

- **Bit:** 0,1 veya null verilerini tutar. Temel bayrak değerleri için kullanılır. False (yanlış) için 0, true (doğru) için ise 1 değeri tutulur.
- **Timestamp:** Sistem tarafından otomatik üretilen bir değerdir. Her veritabanı içinde sistem saatinden farklı bir zaman sayacı vardır. Bir tabloda sadece bir tane timestmap kolon olabilir, bu değer de satır eklenmesi, güncellenmesi gibi işlemlerde veritabanının içindeki sayacın ürettiği timestamp değerini tutar.
- **Uniqueidentifier:** Bir satırı tek (aynı kopyası bulunmayan) yapmak için tanımlanan 16 bitlik kimliktir (GUID-Global Unique Identifier).
- **Sql_variant:** Tuttuğu verinin tipi verinin içeriğine göre değişir. Maksimum 8000 byte veri tutar.
- **Cursor:** Kursör tanımlanan uygulamalar tarafından kullanılır. İşlemler için kursöre bir referans içerir. Bu veri tipi tabloda kullanılamaz.
- **Table:** Sonraki işlemde kullanılmak üzere bir "result set" tutmak için kullanılır. Bu veri tipi sütun için kullanılamaz. Sadece tetikleyici (trigger), saklı yordam (stored procedure) ve fonksiyonlarla tablo üretirken kullanılır.
- **Xml:** Boyutu 2 gigabyte a kadar olan xml dokümanlarını tutmaya yarar. Seçenekler yardımıyla sadece belirtilen yapıdaki bir xml dokümanının saklanması da sağlanabilir.

4. UYGULAMA

4.1 VERİTABANI

4.1.1 Kullanıcı Grubu Tablosu

Table - dbo.KulGrup	Table - dbo.Kul	Table - dbo.IlgAlanlari
Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
S	bit	<input type="checkbox"/>
D	bit	<input type="checkbox"/>
Adi	nvarchar(64)	<input type="checkbox"/>
A	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Şekil 4.1 Kullanıcı Grubu Tablosu

```
USE CRM
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE KulGrup
```

```
(
```

```
    ID                int IDENTITY (1,1) NOT NULL,
```

```
    S                bit                NOT  
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_KulGrup_S DEFAULT (0),
```

```
    D                bit                NOT  
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_KulGrup_D DEFAULT (1),
```

```
    Adi                nvarchar(64)    NOT NULL,
```

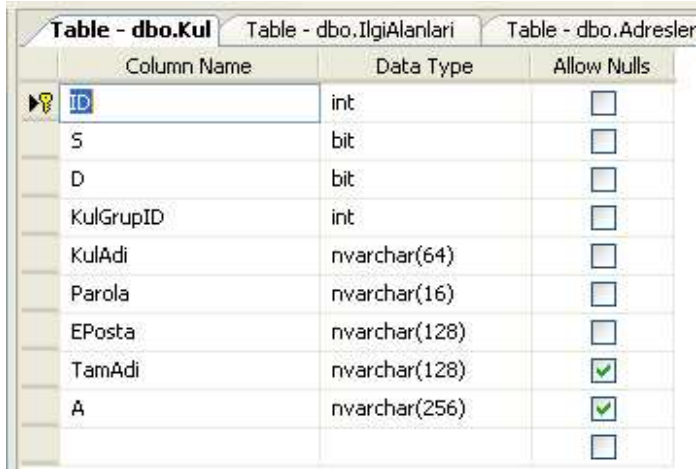
CONSTRAINT CK_KulGrup_Adi CHECK (LEN(Adi) > 0),

CONSTRAINT UQ_KulGrup_Adi UNIQUE (Adi),

A nvarchar(256) NULL,

CONSTRAINT PK_KulGrup_ID PRIMARY KEY (ID)

4.1.2 Kullanıcılar Tablosu



Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
S	bit	<input type="checkbox"/>
D	bit	<input type="checkbox"/>
KulGrupID	int	<input type="checkbox"/>
KulAdi	nvarchar(64)	<input type="checkbox"/>
Parola	nvarchar(16)	<input type="checkbox"/>
EPosta	nvarchar(128)	<input type="checkbox"/>
TamAdi	nvarchar(128)	<input checked="" type="checkbox"/>
A	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Şekil 4.2 Kullanıcılar Tablosu

USE CRM

GO

CREATE TABLE Kul

(

ID int IDENTITY (1,1) NOT NULL,

S bit NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Kul_S DEFAULT (0),

D bit NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Kul_D DEFAULT (1),

KulGrupID int NOT NULL,

CONSTRAINT FK_Kul_KulGrupID FOREIGN KEY (KulGrupID)

REFERENCES KulGrup(ID),

KulAdi nvarchar(64) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_Kul_Adi CHECK (LEN(KulAdi) > 0),

CONSTRAINT UQ_Kul_Adi UNIQUE (KulAdi),

Parola nvarchar(16) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_Kul_Parola CHECK (LEN(Parola) > 0),

EPosta nvarchar(128) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_Kul_EPosta CHECK (LEN(EPosta) > 0),

TamAdi nvarchar(128) NULL,

A nvarchar(256) NULL,

CONSTRAINT PK_Kul_ID PRIMARY KEY (ID)

D bit NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Mus_Durum DEFAULT (1),

KulID int NOT NULL,

CONSTRAINT FK_Mus_KulID FOREIGN KEY (KulID)

REFERENCES Kul(ID),

MusTip bit NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Mus_MusTip DEFAULT (0),

Kodu nvarchar(128) NULL,

Unvani nvarchar(32) NULL,

Adi nvarchar(64) NULL,

IkinciAdi nvarchar(64) NULL,

Soyadi nvarchar(64) NULL,

FirmaAdi nvarchar(128) NULL,

IsUnvani nvarchar(64) NULL,

DogTar smalldatetime NULL,

EPosta1 nvarchar(128) NULL,

EPosta2 nvarchar(128) NULL,

EPosta3 nvarchar(128) NULL,

WebSitesi nvarchar(128) NULL,

A nvarchar(256) NULL,

4.1.5 Müşteri İlgi Alanları Tablosu

Table - dbo.MusIlgiAlanlari	Table - dbo.Mus	Table - dbo.M
Column Name	Data Type	Allow Nulls
MusID	int	<input type="checkbox"/>
IlgiAlaniID	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Şekil 4.5 Müşteri İlgi Alanları Tablosu

```
USE CRM
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE MusIlgiAlanlari
```

```
(
```

```
    MusID          int          NOT NULL,
```

```
    CONSTRAINT FK_MusIlgiAlanlari_MusID FOREIGN KEY
```

```
(MusID)
```

```
    REFERENCES Mus(ID),
```

```
    IlgiAlaniID    int          NOT NULL,
```

```
    CONSTRAINT FK_MusIlgiAlanlari_IlgiAlaniID FOREIGN KEY
```

```
(IlgiAlaniID)
```

```
    REFERENCES IlgiAlanlari(ID),
```

```
    CONSTRAINT PK_MusIlgiAlanlari_MusID_IlgiAlaniID PRIMARY KEY
```

```
(MusID, IlgiAlaniID)
```


4.1.6 Telefon Numaraları Tablosu

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
S	bit	<input type="checkbox"/>
D	bit	<input type="checkbox"/>
MusID	int	<input type="checkbox"/>
IT	bit	<input type="checkbox"/>
Turu	nvarchar(16)	<input type="checkbox"/>
UK	nvarchar(16)	<input checked="" type="checkbox"/>
AK	nvarchar(16)	<input checked="" type="checkbox"/>
TelNum	nvarchar(16)	<input checked="" type="checkbox"/>
Dah	nvarchar(16)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Şekil 4.6 Telefon Numaraları Tablosu

```
USE CRM
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE TelNum
```

```
(
```

```
    ID int IDENTITY (1,1) NOT NULL,
```

```
    S bit NOT
```

```
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_TelNum_Silinmis DEFAULT (0),
```

```
    D bit NOT
```

```
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_TelNum_Durum DEFAULT (1),
```

```
    MusID int NOT NULL,
```


CONSTRAINT FK_Adresler_MusID FOREIGN KEY (MusID)

REFERENCES Mus(ID),

IA bit NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Adresler_IA DEFAULT (0),

Turu nvarchar(16) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_Adresler_Turu CHECK (LEN(Turu) > 0),

Adres nvarchar(512) NULL,

PK nvarchar(8) NULL,

Semt nvarchar(32) NULL,

Ilce nvarchar(32) NULL,

Il nvarchar(32) NULL,

Ulke nvarchar(32) NULL,

CONSTRAINT PK_Adresler_ID PRIMARY KEY (ID)

4.1.8 Mesaj Taslakları Tablosu

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
S	bit	<input type="checkbox"/>
D	bit	<input type="checkbox"/>
Adi	nvarchar(64)	<input type="checkbox"/>
A	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>
HTML	ntext	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Şekil 4.8 Mesaj Taslakları Tablosu

```
USE CRM
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE MesTas
```

```
(
```

```
    ID int IDENTITY (1,1) NOT NULL,
```

```
    S bit NOT
```

```
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_MesTas_Silinmis DEFAULT (0),
```

```
    D bit NOT
```

```
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_MesTas_Durum DEFAULT (1),
```

```
    Adi nvarchar(64) NOT NULL,
```

```
    CONSTRAINT CK_MesTas_Adi CHECK (LEN(Adi) > 0),
```

```
    CONSTRAINT UQ_MesTas_Adi UNIQUE (Adi),
```

```
    A nvarchar(256) NULL,
```

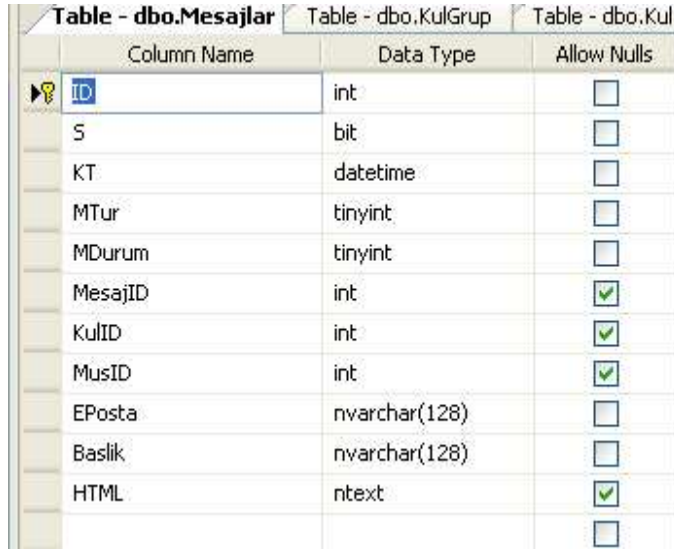
HTML

ntext

NULL,

CONSTRAINT PK_MesTas_ID PRIMARY KEY (ID)

4.1.9 Mesajlar Tablosu



Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
S	bit	<input type="checkbox"/>
KT	datetime	<input type="checkbox"/>
MTur	tinyint	<input type="checkbox"/>
MDurum	tinyint	<input type="checkbox"/>
MesajID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
KulID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
MusID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
EPosta	nvarchar(128)	<input type="checkbox"/>
Baslik	nvarchar(128)	<input type="checkbox"/>
HTML	ntext	<input checked="" type="checkbox"/>

Şekil 4.9 Mesajlar Tablosu

```
USE CRM
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE Mesajlar
```

```
(
```

```
    ID int IDENTITY (1,1) NOT NULL,
```

```
    S bit NOT
```

```
NULL
```

```
    CONSTRAINT DF_Mesajlar_Silinmis DEFAULT (0),
```

```

KT                datetime                NOT
NULL

CONSTRAINT DF_Mesajlar_KT DEFAULT (GETDATE()),

MTur              tinyint                NOT NULL

CONSTRAINT DF_Mesajlar_MTur DEFAULT (0),

MDurum           tinyint                NOT NULL

CONSTRAINT DF_Mesajlar_MDurum DEFAULT (0),

MesajID          int                    NULL,

CONSTRAINT FK_Mesajlar_MesajID FOREIGN KEY (MesajID)

REFERENCES Mesajlar(ID),

KulID            int                    NULL,

CONSTRAINT FK_Mesajlar_KulID FOREIGN KEY (KulID)

REFERENCES Kul(ID),

MusID            int                    NULL,

CONSTRAINT FK_Mesajlar_MusID FOREIGN KEY (MusID)

REFERENCES Mus(ID),

EPosta           nvarchar(128)          NOT NULL,

Baslik           nvarchar(128)          NOT NULL,

CONSTRAINT CK_Mesajlar_Baslik CHECK (LEN(Baslik) > 0),

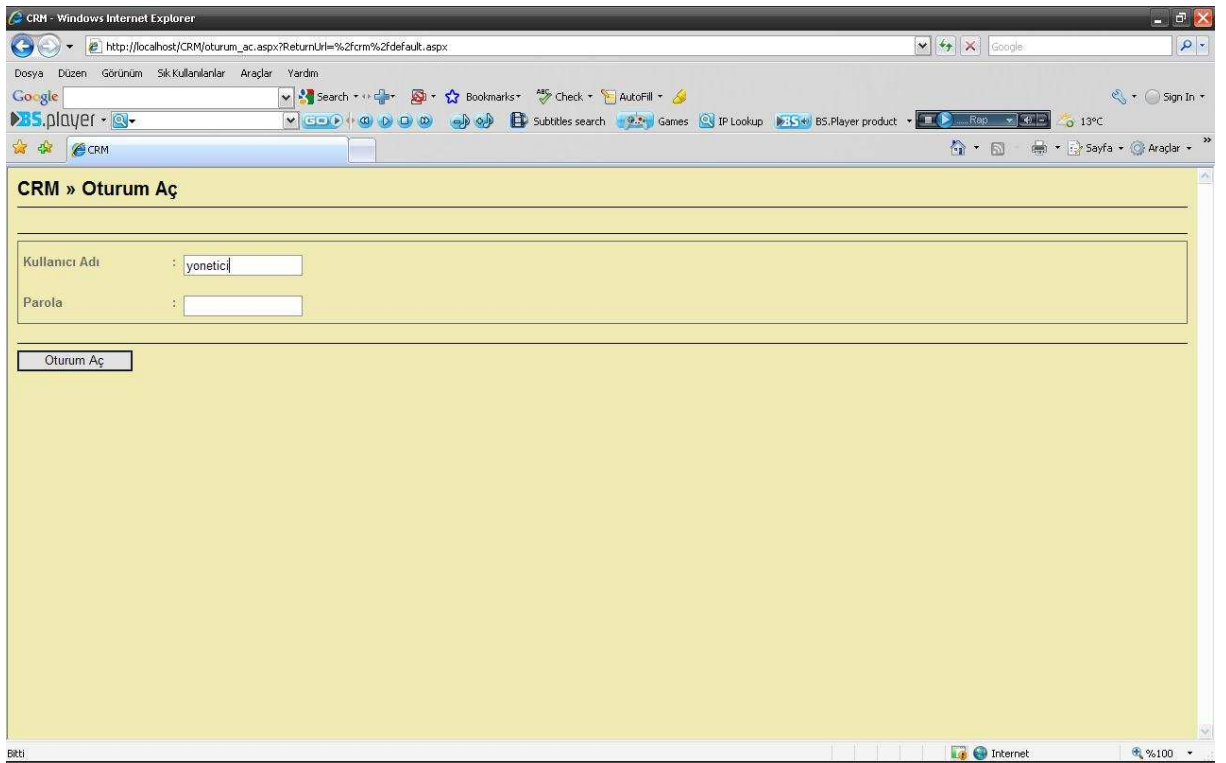
HTML             ntext                    NULL,

CONSTRAINT PK_Mesajlar_ID PRIMARY KEY (ID)

```

4.2 SİSTEM ARAYÜZÜ

Bu bölümde geliştirilen uygulama bir turizm şirketine göre örnek bir proje tasarımı ile desteklenerek anlatılmıştır. Geliştirilen uygulama web uygulaması olarak tasarlanmıştır. Uygulamayı çalıştırmak için uygulamanın bulunduğu bilgisayara web tarayıcısı ile bağlanılır. Uygulamanın ilk açılışında karşılanan ekran oturum açma ekranıdır. Karşılanan ekranın görünümü Şekil 4.10'de verilmiştir.

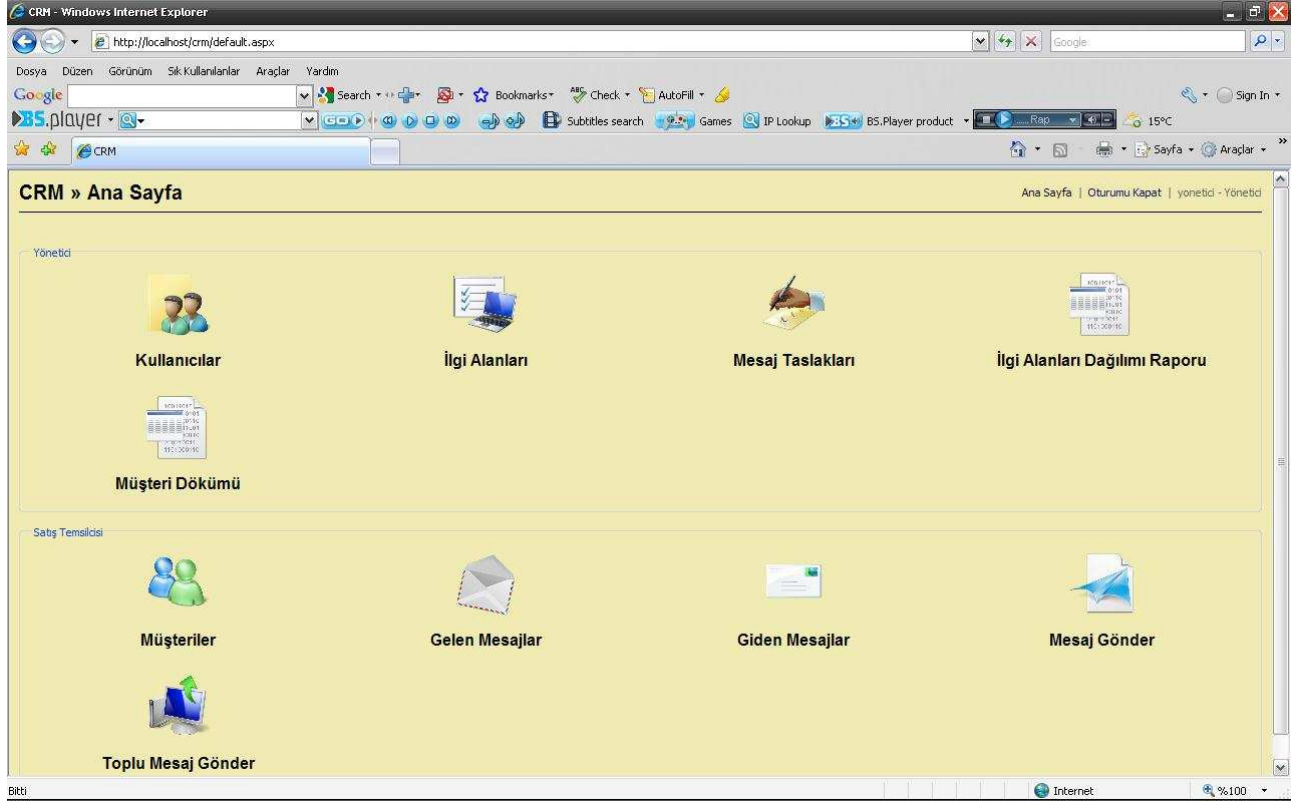


Şekil 4.10 Oturum Açma Ekranı

- Uygulamayı kullanacak olan kişilerin oturum açabilmesi için kendilerine özel olarak tanımlanmış kullanıcı adı ve şifre ile sisteme giriş yapılır.
- Oturum açan kişinin daha önceden tanımlanmış yetkilerine göre yönetici yâda müşteri temsilcisi ana ekranı gelecektir.

4.2.1 YÖNETİCİ ARAYÜZÜ

Oturum açan kullanıcı bir yönetici yetkisine sahip ise Şekil 4.11’de görülen sistemin yönetici paneli ekrana gelecektir. Yönetici olarak tanımlanmış kullanıcı ana ekranda yönetici işlemleri ve müşteri temsilcisi işlemlerini görebilmektedir.



Şekil 4.11 Yönetici Paneli Ekranı

- Yönetici yetkisi tanımlanmış kullanıcının yapabileceği işlemler;
 - Kullanıcılar bölümünden sistemi kullanacak yeni kullanıcıları sisteme ekleme, güncelleme ve silme işlemlerini yapmak.
 - İlgi alanları bölümü ile müşterilerin ilgi duyduğu ürün ve hizmetleri tanımlamak.
 - Mesaj taslakları bölümü ile müşterilere duyurulacak kampanyalar ile ilgili bülten hazırlamak ya da mevcut olanların düzenlemesini yapmak.

- Raporlar bölümü ile yapılan kampanyalara olan talepler ve müşteri temsilcileri hakkında raporlar oluşturmak.

Ana ekranda yapılacak işlemleri tamamlayan kullanıcı daha sonra Şekil 4.11'deki görülen Yönetici Paneli Ekranının sağ üst bölümündeki oturumu kapat butonu ile oturumu kapatabilir.

4.2.1.1 KULLANICILAR

D	Kullanıcı Grubu	Kullanıcı Adı	Tam Adı
Detay Hızlı Düzenle	Müşteri Temsilcisi	mustem1	Müşteri Temsilcisi 1
Detay Hızlı Düzenle	Müşteri Temsilcisi	mustem2	Müşteri Temsilcisi 2
Detay Hızlı Düzenle	Yönetici	yonetici	Yönetici

Şekil 4.12 Kullanıcılar Ana Ekranı

- Sistemi kullanacak kullanıcıların tanımlanacağı Şekil 4.12'de gösterilen Kullanıcılar Ana Ekranı bölümüdür.
- Sayfa açıldığında sisteme önceden tanımlanmış kullanıcılar varsa ekrana listelenir.

- **Yeni ekle:** Sisteme yeni bir kullanıcı eklemek istendiğinde sağ üst köşedeki “yeni ekle” butonu ile bu işlem yapılabilir. Yeni ekle ile açılan sayfada oluşturulacak kullanıcının yetkisi, ad, soyadı, oturum açma tanımlamaları gibi bilgiler girilmektedir.
- **Detay:** Sisteme kayıt edilmiş kullanıcılar hakkındaki bilgilere bu bölümden ulaşılabilir ve kullanıcı bilgileri değiştirilebilir.
- **Ara:** Sistemde mevcut olan kayıtlardan istenilen bir kayıtları bu bölümden arama işlemi yapılarak ulaşılabilir.
- **Sil:** bölümü ile istenilen kullanıcılar sistemden silinebilir.

4.2.1.2 İLĞİ ALANLARI

Müşterilerin eğilimlerine göre oluşturulan ilgi alanlarının hazırlandığı Şekil 4.13’de gösterilen İlgi Alanları Ekranı bölümüdür.

	D	Adı	
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Otobüs Bileti	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Uçak Bileti	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Afrika Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Akdeniz Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Amerika Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Avrupa Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Curles Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Kış Turizmi	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Uzakdoğu Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Kış Turizmi	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Kültür Turları	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Termal Oteller	Sil
Detay	Hızlı Düzenle	<input checked="" type="checkbox"/> Yurtdışı Yaz Turizmi	Sil

Şekil 4.13 İlgi Alanları Ekranı

- **Yeni ekle:** Sisteme yeni bir hizmet yada ürün türü eklemek istendiğinde sağ üst köşedeki “yeni ekle” butonu ile bu işlem yapılabilir. Yeni ekle ile açılan sayfada oluşturulacak ilgi alanı ile ilgili tanımlama yapılmaktadır.
- **Detay:** Sisteme kayıt edilmiş ilgi alanı hakkında bilgiye bu bölümden ulaşılabilir ve ilgi alanı detayı değiştirilebilir.
- **Ara:** Sistemde mevcut olan ilgi alanları kayıtlarından istenilen bir kayıtu bu bölümden arama işlemi yapılarak ulaşılabilir.
- **Sil:** Sisteme kayıt edilmiş ilgi alanlarından silinmesi istenilen kayıtlar bu bölümden sistemden silinebilir.

The screenshot shows a web browser window displaying the CRM system's 'İlgi Alanları » Detay' page. The page has a yellow background and contains the following information:

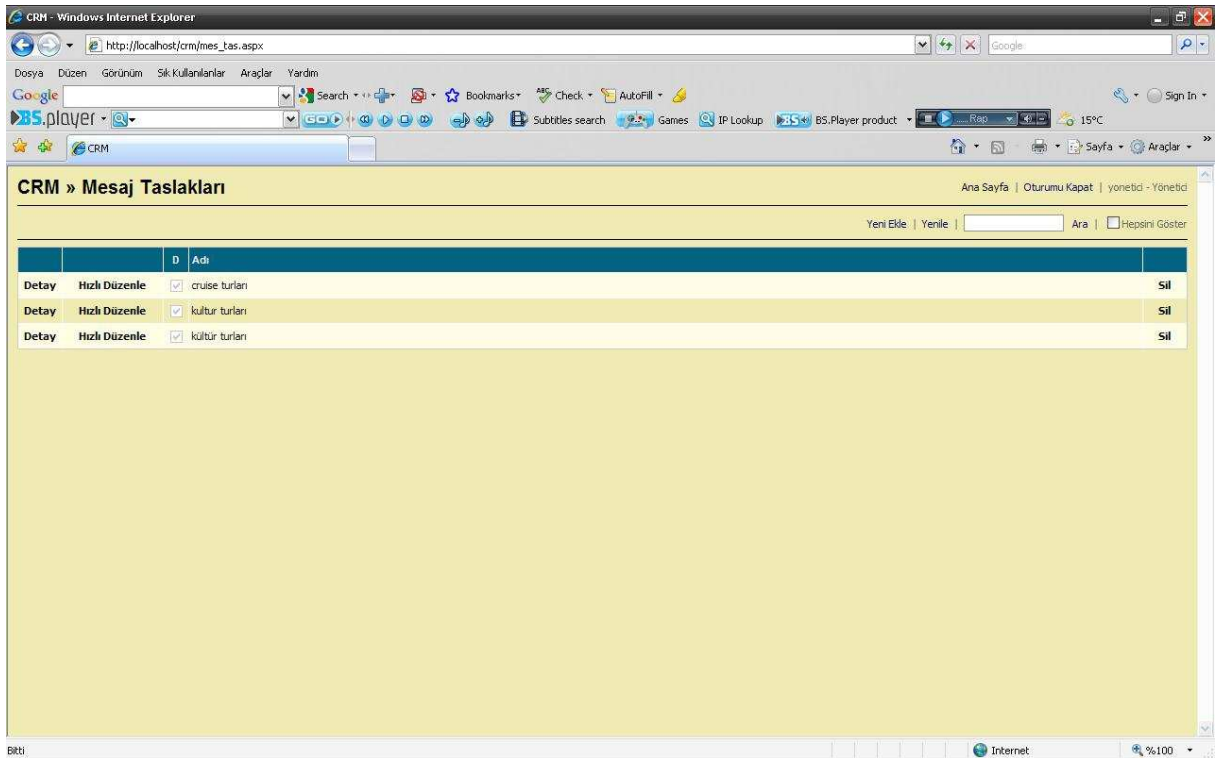
- ID :** 55
- Durum :**
- Adı :** Otobüs Bileti
- Açıklama :** (Empty text area)

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Kaydet' and 'Vazgeç'. The browser's address bar shows the URL: http://localhost/crm/ilgi_alanlari_detay.aspx?ID=55&ReturnUI=ilgi_alanlari.aspx%3F%3D0%26SE%3DAd%26HG%3DFalse. The browser's title bar reads 'CRM - Windows Internet Explorer'.

Şekil 4.14 Yeni İlgi Alanı Ekleme Ekranı

4.2.1.3 MESAJ TASLAKLARI

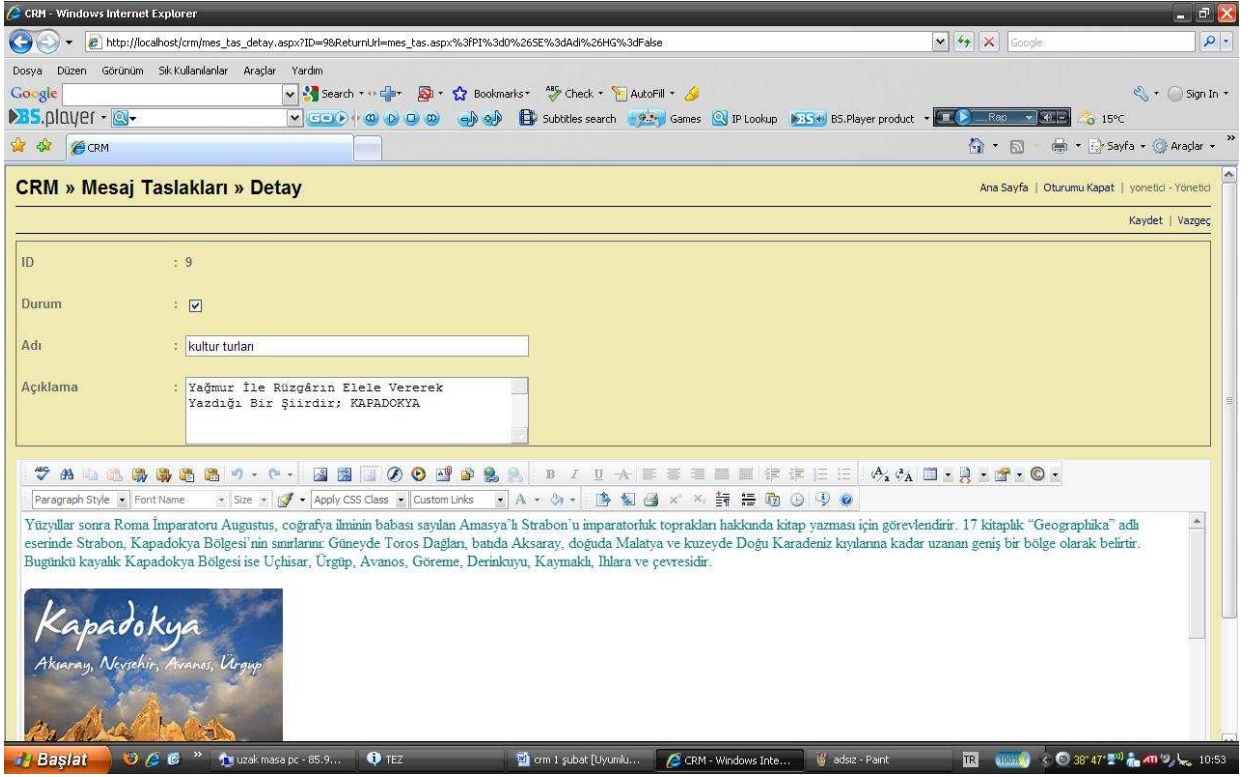
Sistemde kampanyalar ve müşterilere bilgiler vermek amacıyla kullanılacak bültenlerin oluşturulduğu Şekil 4.15’de gösterilen Mesaj Taslakları ekranıdır. Mesaj taslakları ana ekranında mevcut hazırlanmış taslaklar görünmektedir.



Şekil 4.15 Mesaj Taslakları Ekranı

- **Yeni ekle:** Sisteme yeni bir mesaj taslağı eklemek istendiğinde sağ üst köşedeki “yeni ekle” butonu ile bu işlem yapılabilir. Yeni ekle bölümü ile Şekil 4,16’da gösterilen Yeni Mesaj Taslağı Oluşturma Ekranı açılır, istenilen mesaj taslağı bu sayfada oluşturularak sisteme kayıt edilir.
- **Detay:** Sisteme kayıt edilmiş mesaj taslaklarının içeriklerine bu bölümden ulaşılabilir, görüntülenebilir ve içerikleri değiştirilebilir.
- **Ara:** Sistemde mevcut olan mesaj taslaklarından istenilen bir taslağa bu bölümünden arama işlemi yapılarak ulaşılabilir.

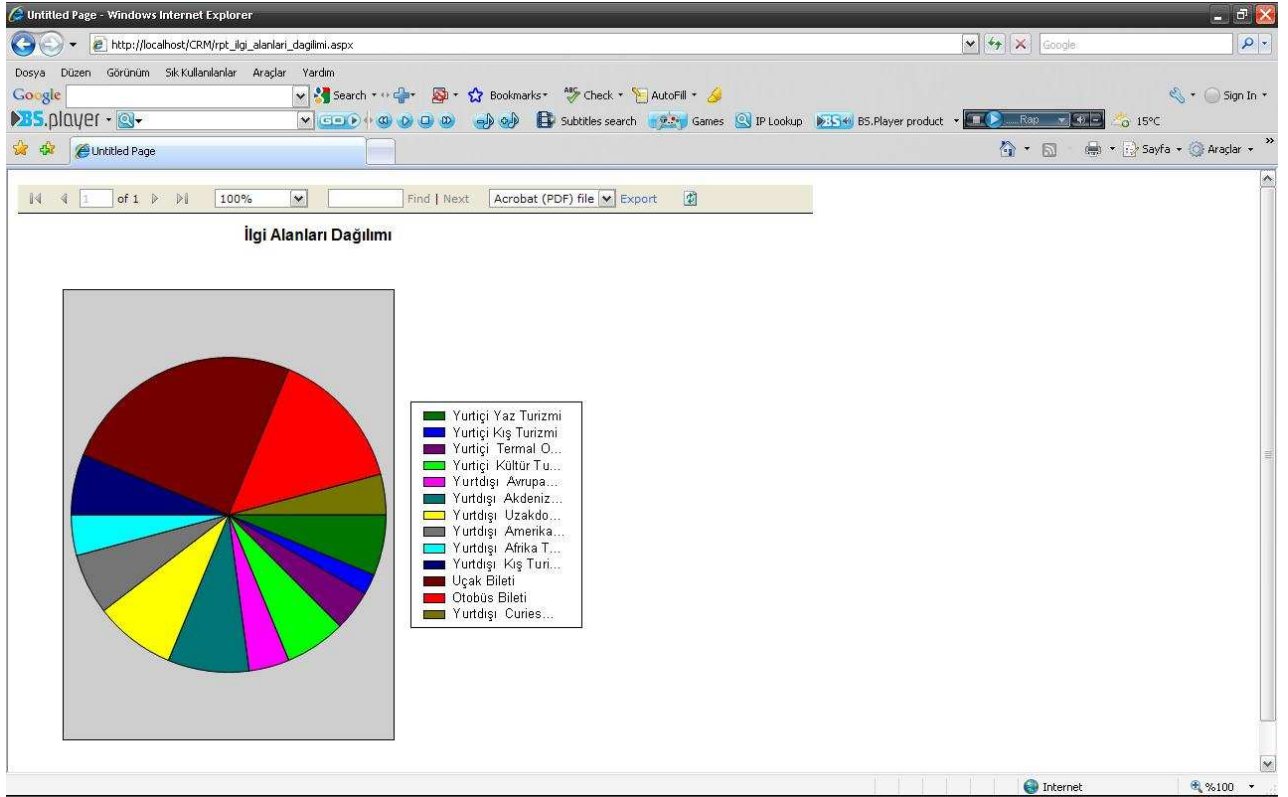
- **Sil:** Sisteme kayıt edilmiş mesaj taslaklarından silinmesi gereken kayıtlar bu bölümden silinebilir.



Şekil 4.16 Yeni Mesaj Taslağı Oluşturma Ekranı

4.2.1.4 RAPORLAR

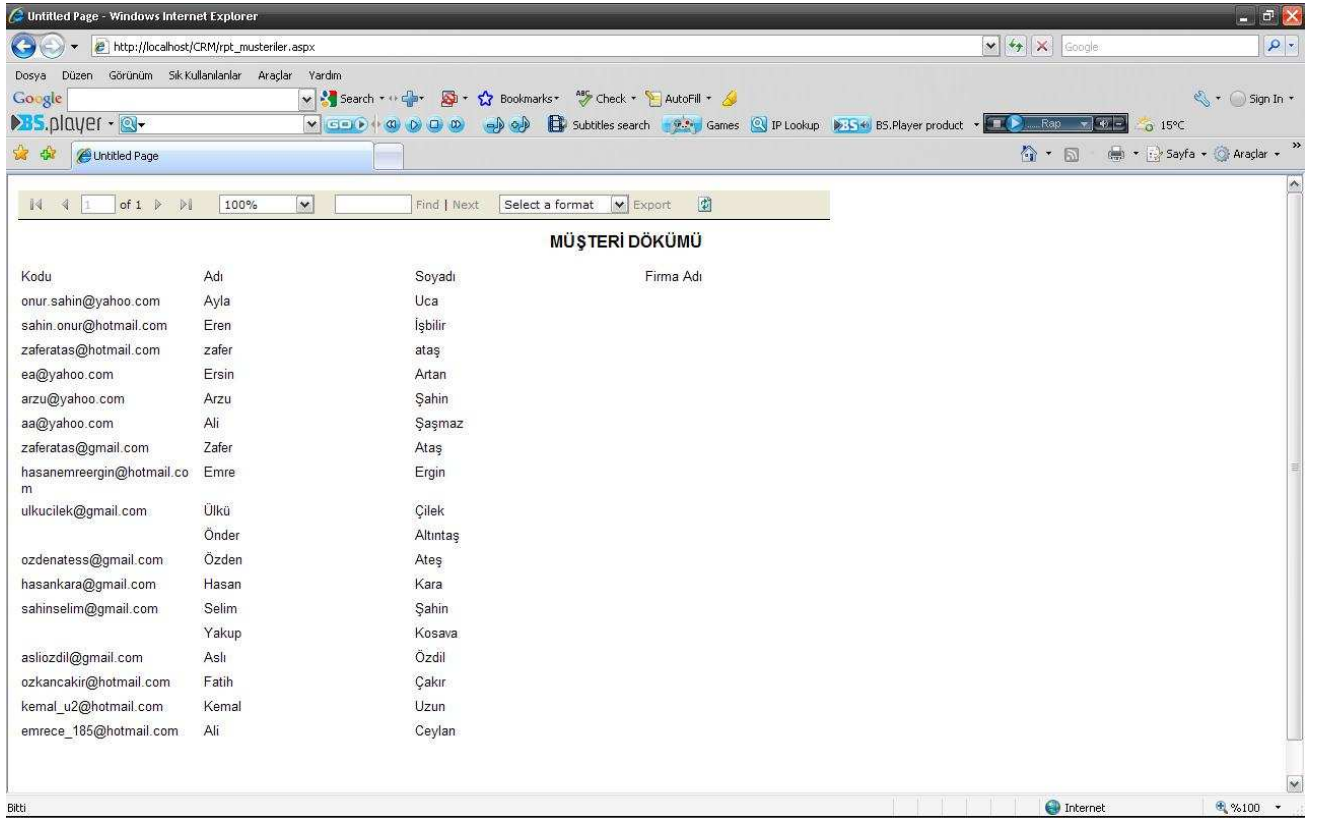
4.2.1.4.1 İlgi alanları dağılımı raporu



Şekil 4.17 İlgi Alanları Dağılımı Raporlama Ekranı

- Sistemde kayıtlı müşterilerin daha çok hangi ilgi alanlarını tercih ettiğini grafik şeklinde bize raporlanmasını sağlayan Şekil 4.17’de gösterilen İlgi Alanları Dağılımı Raporlama Ekranıdır. Hazırlanan rapor istenirse bu bölümden Microsoft Office Excel formatında yâda pdf formatında raporlar elde edebiliriz.

4.2.1.4.2 Müşteri Dökümü



Kodu	Adı	Soyadı	Firma Adı
onur.sahin@yahoo.com	Ayla	Uca	
sahin.onur@hotmail.com	Eren	İşbilir	
zaferatas@hotmail.com	zafer	ataş	
ea@yahoo.com	Ersin	Artan	
arzu@yahoo.com	Arzu	Şahin	
aa@yahoo.com	Ali	Şaşmaz	
zaferatas@gmail.com	Zafer	Ataş	
hasanemreergin@hotmail.com	Emre	Ergin	
ulkucilek@gmail.com	Ülkü	Çilek	
ozdenates@gmail.com	Önder	Altıntaş	
ozdenates@gmail.com	Özden	Ateş	
hasankara@gmail.com	Hasan	Kara	
sahinselim@gmail.com	Selim	Şahin	
asliozdil@gmail.com	Yakup	Kosava	
asliozdil@gmail.com	Aslı	Özdil	
ozkancakir@hotmail.com	Fatih	Çakır	
kemal_u2@hotmail.com	Kemal	Uzun	
emrece_185@hotmail.com	Ali	Ceylan	

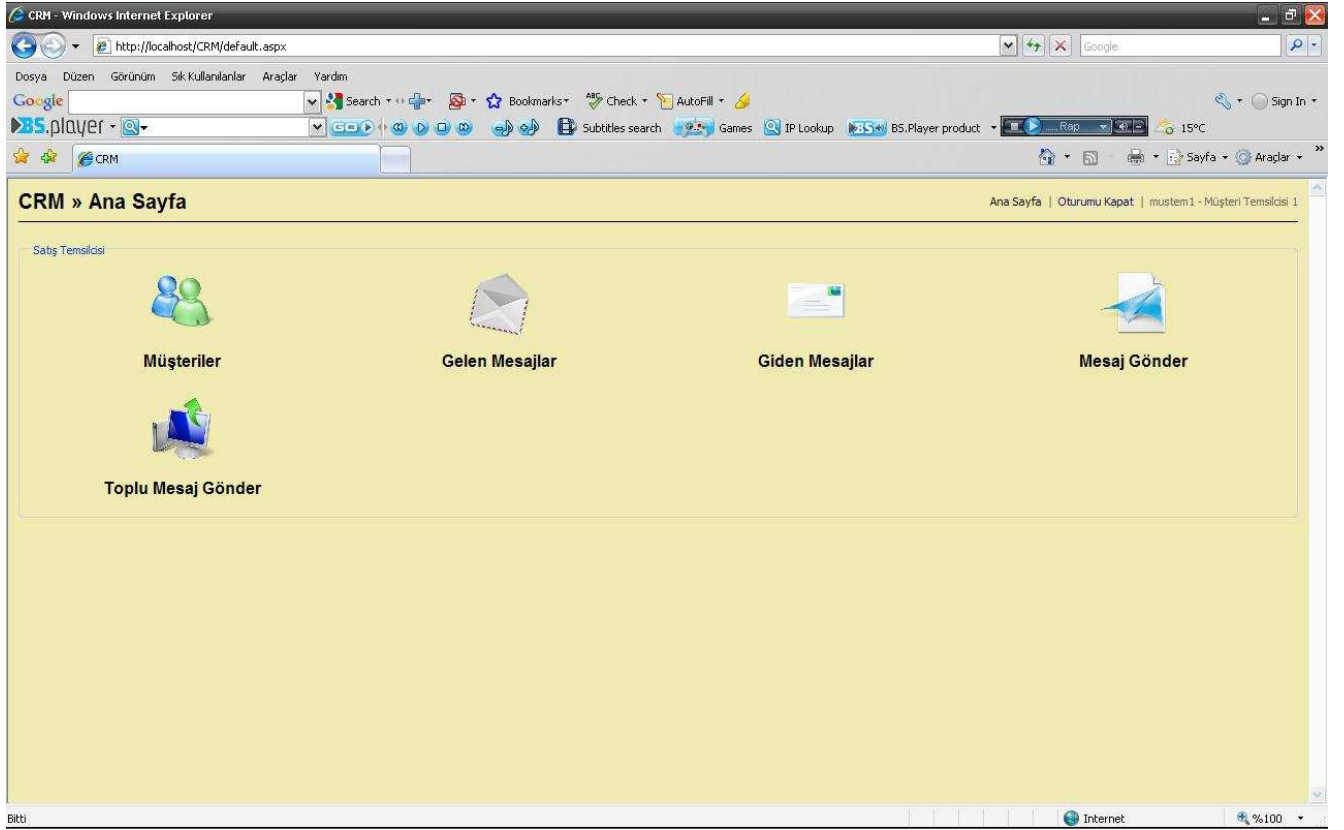
Şekil 4.18 Müşteri Dökümü Ekranı

- Sistemde bulunan müşterilerin liste şeklinde dökümünün alınabilmesini sağlayan Şekil 4.18’de gösterilen Müşteri Dökümü Ekranıdır. Bu ekrandan müşteri listesini Microsoft Office Excel formatında yada pdf formatında uzantılı olarak düzenlenmesi sağlanabilir.

4.2.2 MÜŞTERİ TEMSİLCİSİ ARAYÜZÜ

Sisteme giriş yetkisi Müşteri temsilcisi olarak yetkilendirilmiş olan kullanıcının görebildiği Şekil 4.19’da gösterilen Müşteri Temsilcisi Ana Ekranıdır.

MÜŞTERİ TEMSİLCİSİ ANA EKRANI



Şekil 4.19 Müşteri Temsilcisi Ana Ekranı

- Sistemin Müşteri temsili ekranındaki yapılacak işlemler;
 - **Müşteriler:** Müşteri temsilcisi ana ekranındaki bu bölüm ile sisteme yeni müşteriler ekleme, sistemdekileri güncelleme ve silme işlemlerini yapılabilir.
 - **Gelen mesajlar:** Müşteri temsilcisi ana ekranındaki gelen mesajlar bölümünden müşterilerden gelem mesajları okumak

- **Giden mesajlar:** Müşteri temsilcisi ana ekranındaki giden mesajlar bölümünden daha önceden gönderilen mesajları takip etmek
- **Mesaj gönder:** Müşteri temsilcisi ana ekranındaki mesaj gönder bölümüyle müşterilerle görüşme yapmak ve bilgiler vermek için mesajlar ya da bültenler göndermek
- **Toplu mesaj gönder:** Müşteri temsilcisi ana ekranındaki toplu mesaj gönder kısmı ile ilgi alanları seçilerek istenilen müşterilere toplu şekilde mesaj göndermek.

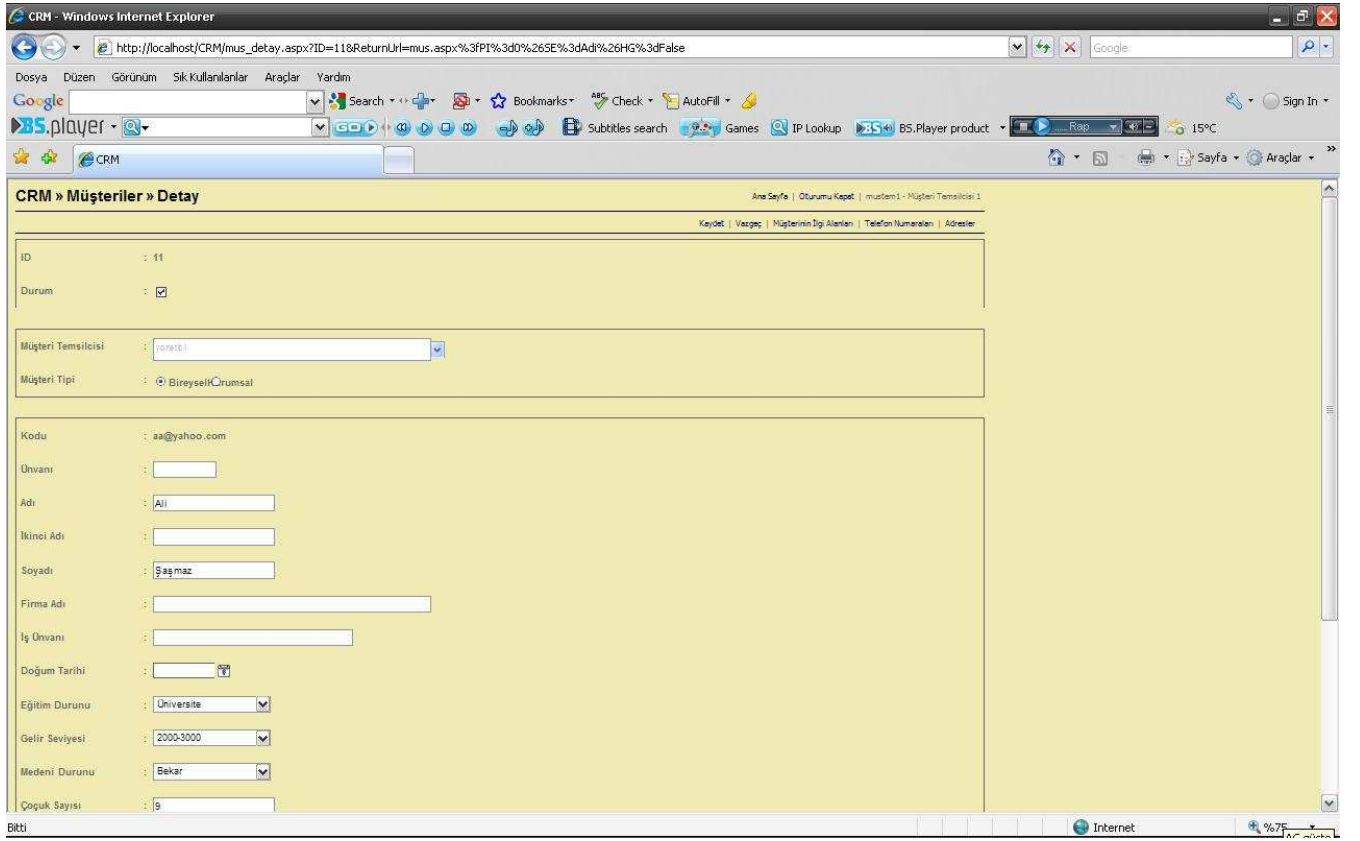
4.2.2.1 MÜŞTERİLER

Sistemin en önemli kısmı olarak gösterilebilecek olan Şekil 4.20’de gösterilen Müşteriler bölümüdür. Sistemin verimli şekilde çalışabilmesi için müşteri hakkında bilgiler çok önemlidir. Bu kısımda mevcut müşteriler görüntülenebilir. Müşteriler hakkında detaylı bilgilere ve ilgilendiği hizmetlere ulaşılabilir.

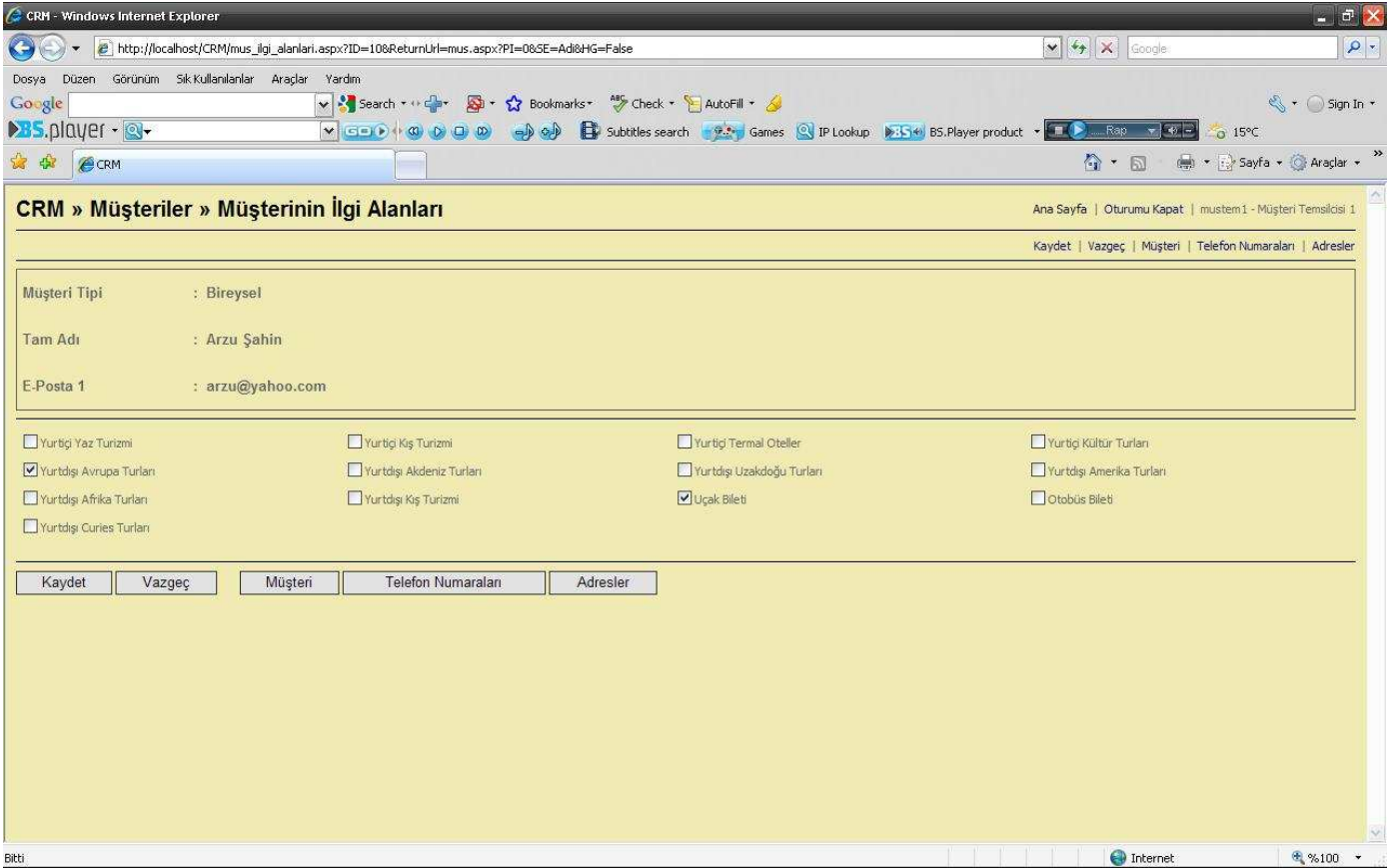
Detay	Hızlı Düzenle	D	T	Tam Adı	E-Posta 1				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Ali Şaşmaz	aa@yahoo.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Ali Ramazan Ceylan	emrece_185@hotmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Arzu Şahin	arzu@yahoo.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Aslı Özdiğ	aslozdi@gmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Ayla Uca	onur.sahin@yahoo.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Enre Ergin	hasanemreergin@hotmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Eren İşbilir	sahin.onur@hotmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Ersin Artan	ea@yahoo.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Fatih Özkan Çakır	ozkancakr@hotmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Hasan Kara	hasankara@gmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Kemal Uzun	kemal_u2@hotmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Önder Altıntaş					Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Özden Ateş	ozdenates@gmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Selim Şahin	sahinselim@gmail.com				Sil
		<input checked="" type="checkbox"/>	B	Ülkü Çilek	ulkucilek@gmail.com				Sil

Şekil 4.20 Müşteriler Ekranı

- **Yeni ekle:** Sisteme yeni bir müşteri eklemek istendiğinde sağ üst köşedeki “yeni ekle” butonu ile bu işlem yapılabilir. Yeni ekle bölümü ile Şekil 4.21’de gösterilen Yeni Müşteri Ekleme Ekranı açılır, müşterinin bilgileri girilerek bu sayfadan sisteme kayıt edilir.
- **Detay:** Sisteme kayıt edilmiş müşterilerin bilgilerine bu bölümden ulaşılabilir, görüntülenebilir ve müşteri bilgileri değiştirilebilir.
- **Ara:** Sistemde mevcut olan müşteri kayıtlarından istenilen bir müşteriye bu bölümden arama işlemi yapılarak ulaşılabilir.
- **Sil:** Sisteme kayıt edilmiş müşterilerden silinmesi gereken kayıt bu bölümden silinerek pasif durumda tutulabilir.



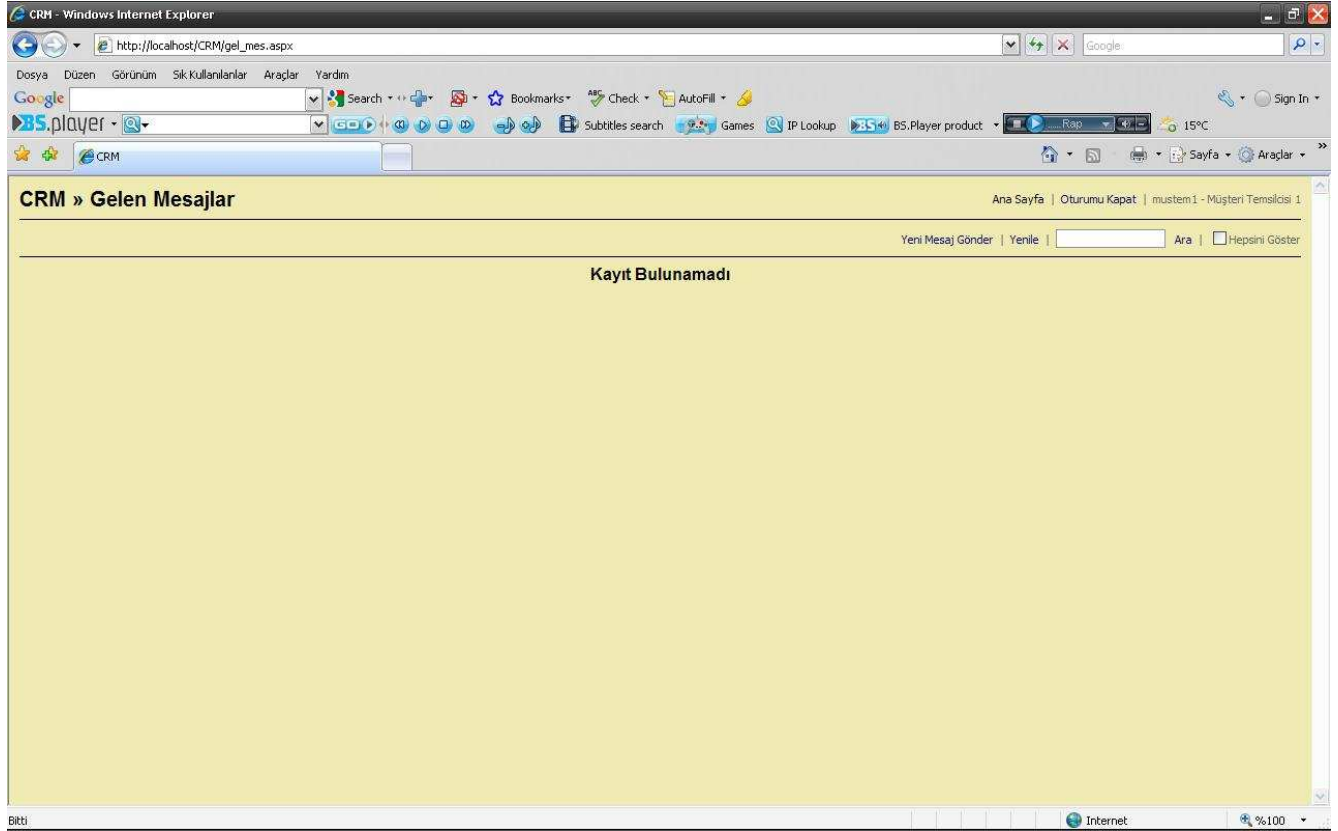
Şekil 4.21 Yeni Müşteri Ekleme Ekranı



Şekil 4.22 Müşteri İlgi Alanları Ekranı

4.2.2.2 GELEN MESAJ

Sistem üzerinden gelen mesajların görüntülenebildiği Şekil 4.23’de gösterilen Gelen Mesajlar Ekranıdır.

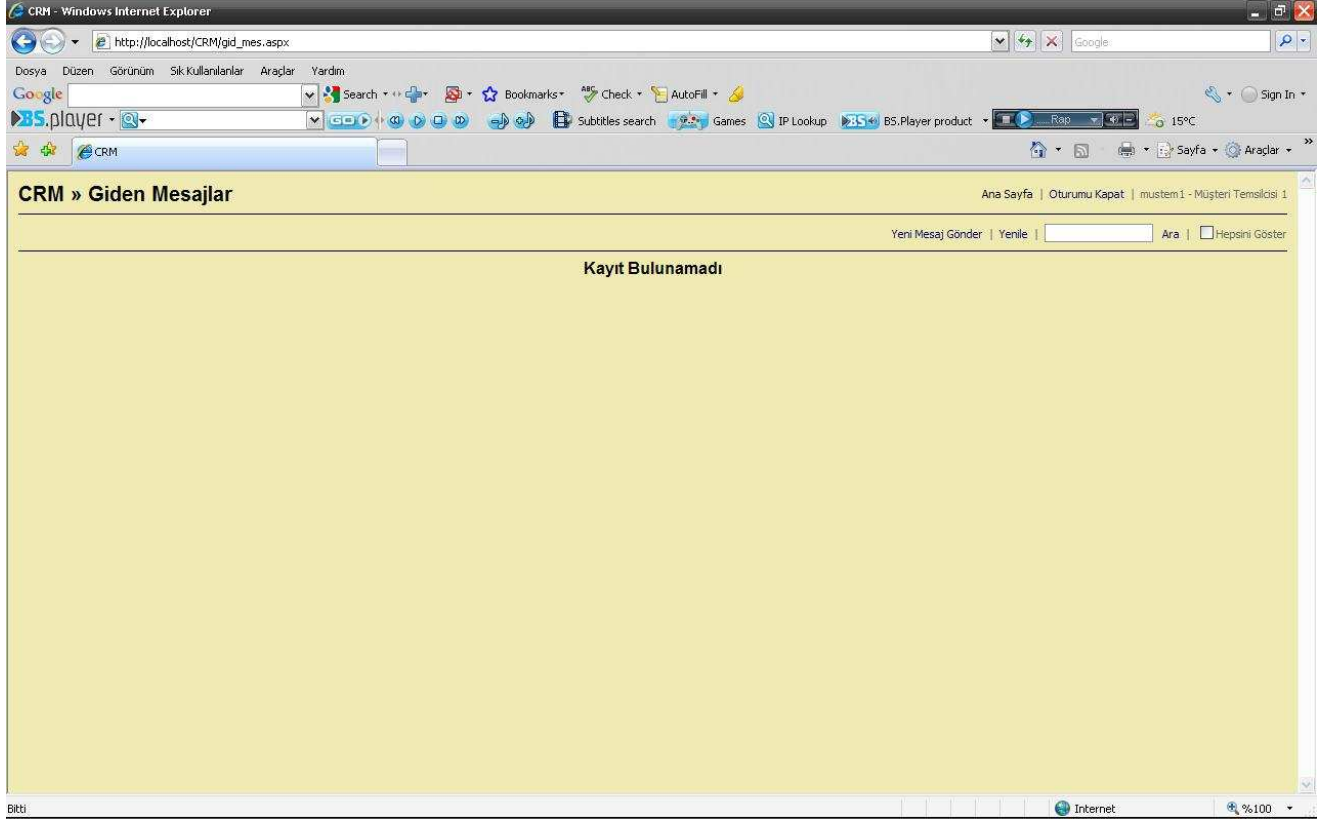


Şekil 4.23 Gelen Mesajlar Ekranı

- **Yeni Mesaj Gönder:** Bu bölümden sistemde kayıtlı bulunan müşterilere mesaj gönderilebilir.
- **Ara:** Sistem üzerinden gelmiş olan mesajlardan istenilen bir mesaja ulaşabilmek için bu bölümden arama işlemi yapılarak istenilen mesaja ulaşılabilir.

4.2.2.3 GİDEN MESAJ

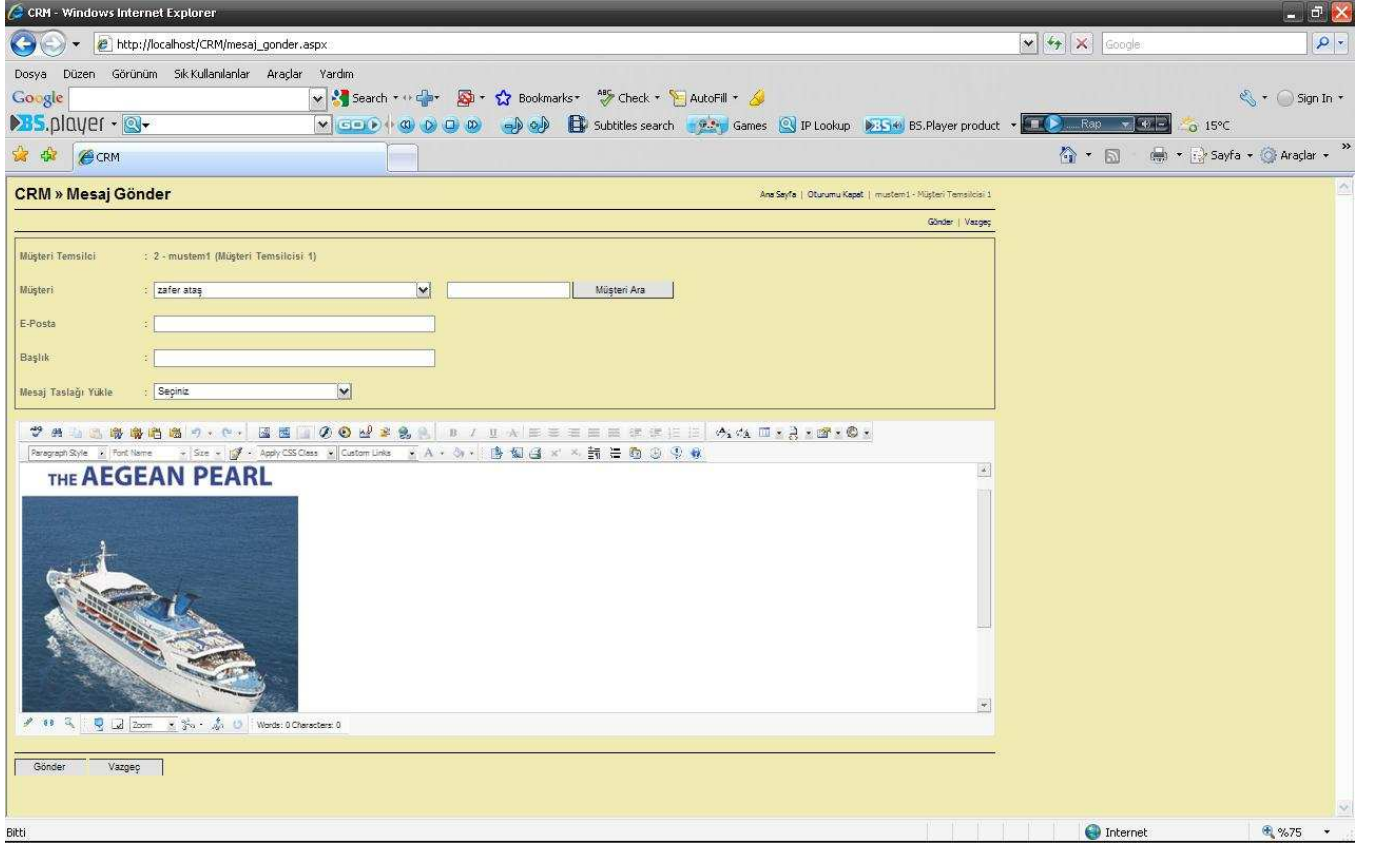
Sistem üzerinden giden mesajların kullanıcı tarafından görüntülenebildiği Şekil 4.24'de gösterilen giden Mesajlar Ekranıdır.



Şekil 4.24 Giden Mesajlar Ekranı

- **Yeni Mesaj Gönder:** Bu bölümden sistemde kayıtlı bulunan müşterilere mesaj gönderilebilir.
- **Ara:** Sistem üzerinden gelmiş olan mesajlardan istenilen bir mesaja ulaşabilmek için bu bölümden arama işlemi yapılarak istenilen mesaja ulaşılabilir

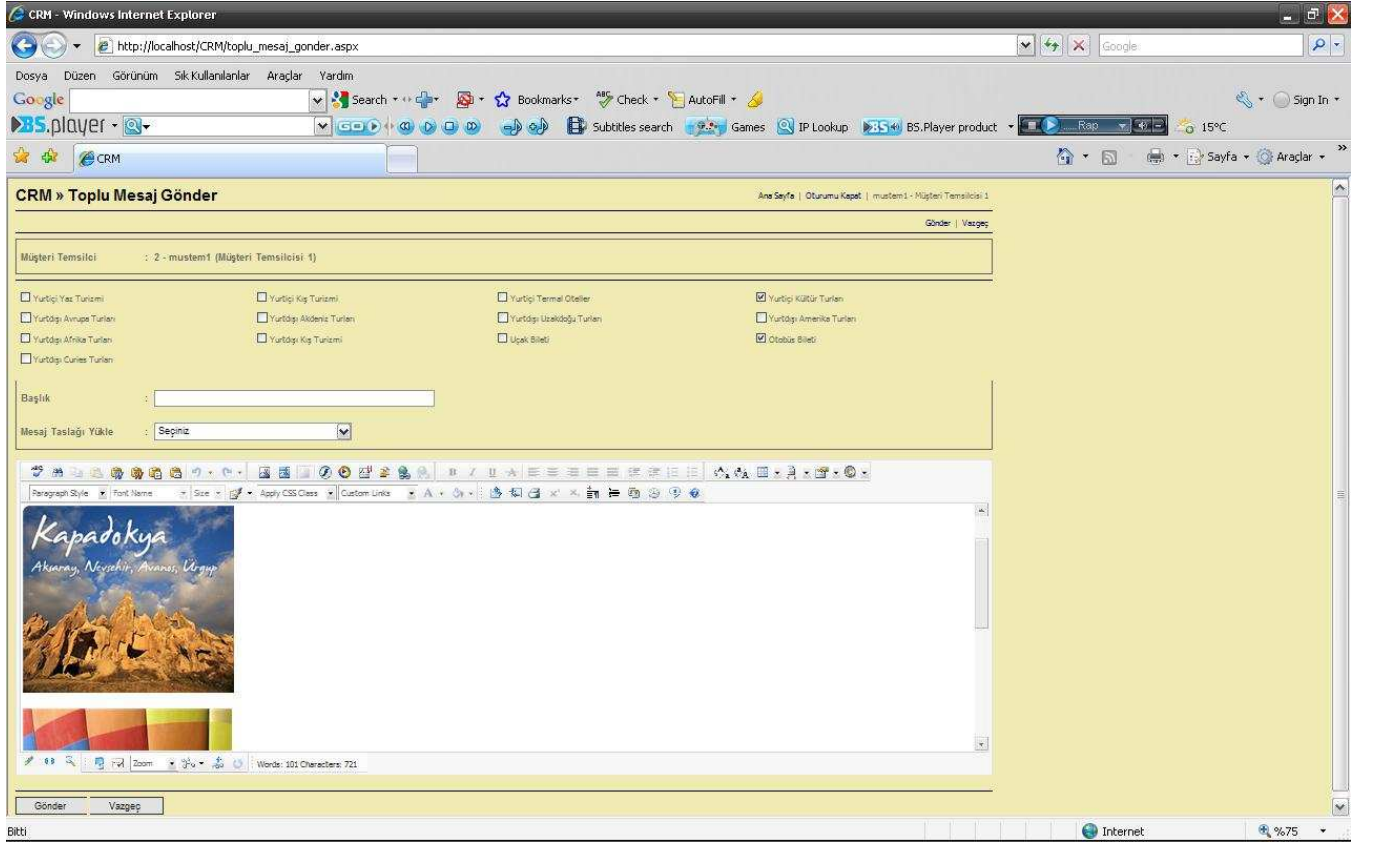
4.2.2.4 MESAJ GÖNDER



Şekil 4.25 Mesaj Gönder Ekranı

- Müşterilere verilen hizmetler hakkında bilgi vermek, müşteri sorularını cevaplamak ve hazırlanan kampanyaları bildirmek için Şekil 4.25’de gösterilen Mesaj Gönder ekranıdır.
- Müşteriye gönderilen mesajlar düz metin dışında önceden hazırlanmış bültenler, broşürler şeklinde de olabilmektedir.

4.2.2.5 TOPLU MESAJ GÖNDER



Şekil 4.26 Toplu Mesaj Gönder Ekranı

- Sistem üzerinde Şekil 4.26’da gösterilen Toplu Mesaj Gönder ekranında mesaj gönderilecek kişileri ilgi alanlarından seçim yaparak o ilgi alanlarıyla ilgilenen her müşteriye mesaj gönderebilir. Böylece kampanyası yapılan hizmetle ilgilenen kişilere ulaşarak daha verimli bir pazarlama yapılmış olur.

5. SONUÇ

Bu çalışmada kurumların ihtiyacı olan müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması geliştirilmiştir. Hazırlanan uygulamanın müşteri memnuniyetini sağlamak, daha iyi ilişkiler kurmak ve pazarlama faaliyetlerinde birçok yararı bulunmaktadır. Sistemin yararları aşağıdaki gibidir.

İyi bir veritabanı oluşturularak müşteriler hakkında detaylı bilgilere sahip olunmuştur, böylece iyi bir rekabet ortamı için avantaj sağlanmıştır.

Pazarlama süreçlerinde veri toplama, kampanya yönetimi, olası müşterilerin yönetimi gibi birçok araç ile yeni müşterilerin kazanılması ve mevcut müşterilerden daha fazla değer elde edilmesi sağlanmıştır.

Geliştirilen yazılımın kullanılması ile mevcut ve potansiyel müşterilere sunulan hizmetleri aynı kalitede daha hızlı ve daha ucuz sunma olanağı sağlanmıştır.

Yapılan her türlü görüşme, görüşülen kişi, görüşme durumları bazında takip edilebiliyor. Görüşme kayıtlarını, satış yetkilileri, görüşme durumları raporlanabilmektedir. Bu sayede görüşmelerin ve çalışanların başarı oranlarını tespit etmek kolaylaştırılmıştır.

Sonuç olarak, rekabette üstünlük sağlayıcı bir unsur olarak müşteri memnuniyetinin her sektörde önemli ve yönetilmesi gereken bir kavram olduğu, müşteri ilişkilerinin ve memnuniyetinin sağlanabilmesi için bilgi teknolojilerinden yararlanarak, bu alanda hazırlanacak uygulamalar ile beklentilerin üzerinde başarıya sahip olunulabilecektir.

KAYNAKLAR

- [1] Demirkol, Zafer, ASP.NET 2(2006), Pusula Yayıncılık, İstanbul
- [2] Çamoğlu, Kadir, SQL Server 2005(2007), Pusula Yayıncılık, İstanbul
- [3] Microsoft Dynamics CRM,
<http://www.microsoft.com/turkiye/dynamics/crm/default.aspx> (Erişim: Mart 2009)
- [4] ASP.NET Web Applications,
[http://msdn.microsoft.com/tr-tr/library/ms644563\(en-us\).aspx](http://msdn.microsoft.com/tr-tr/library/ms644563(en-us).aspx) (Erişim: Mart 2009)
- [5] Microsoft Dynamics CRM,
<http://crm.dynamics.com/> (Erişim: Şubat 2009)
- [6] Protect From SQL Injection in ASP.NET,
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms998271.aspx> (Erişim: Mayıs 2009)
- [7] Saridoğan, M.Erhan, (2004), Yazılım Mühendisliği, Papatya Yayıncılık Eğitim, İstanbul
- [8] DENİZ, B.,2002, "Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) ve Elektronik Ortamda Müşteri İlişkileri Yönetimi (E-CRM) Uygulamalarının İşletmelere Sağladığı Yararlar" Pazarlama Dünyası, Sayı 2.
- [9] Kurnaz, Ö. : "Müşteri İlişkileri Yönetimi", *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (2003)
- [10] Taşkın, E. : "Müşteri İlişkileri Eğitimi", Papatya Yayıncılık, İstanbul, (2000)
- [11] Müezzinoğlu, Alev, (2004), Zeybeklerin "SQL" sorgulama analizi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 166 sayfa, Ankara
- [12] Data Types,
[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa258271\(SQL.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa258271(SQL.80).aspx) (Erişim: Mart 2009)

ÖZGEÇMİŞ

10 Ağustos 1983 tarihi, İstanbul ili Şişli ilçesi doğumluyum. Liseyi İstanbul Şişli Endüstri Meslek lisesinde tamamladıktan sonra, Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Kontrol Öğretmenliğini programına yerleştim. Bu bölümden 2005 yılında mezun olduktan sonra, 2006 yılında İstanbul Bahçelievler Lisesinde Bilgisayar Öğretmeni olarak görev aldım. Aynı yıl içerisinde Beykent Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans eğitimime başladım. 2008 yılından beri, özel bir şirkette bilgi işlem bölümünde görevimi sürdürmekteyim.

Onur ŞAHİN