

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

**MEVCUT E-TİCARET SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE  
ETKİN KULLANIMINA YÖNELİK BİR SİSTEM ÖNERİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

**Mustafa Metin UĞUR**

İSTANBUL, 2017

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

**MEVCUT E-TİCARET SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE  
ETKİN KULLANIMINA YÖNELİK BİR SİSTEM ÖNERİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

**Mustafa Metin UĞUR**

Öğrenci No:

140820013

Danışman :

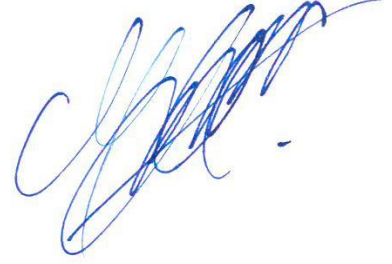
Yrd. Doç. Dr. Turhan KARAGÜLER

İSTANBUL, 2017

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Mevcut E-Ticaret Sistemlerinin Analizi ve Etkin Kullanımına Yönelik Bir Sistem Önerisi**” başlıklı bu çalışmanın, 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. 14/07/2017

**Mustafa Metin UĞUR**



T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI SONUÇ TUTANAĞI

Beykent Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Aşağıda tez adı belirtilen yüksek lisans öğrencisi *Mustafa Metin* *Uğur* no'lu ..... in ..... tarihinde yapılan tez savunma sınavı<sup>1</sup> sonucunda *60* dakika süreyle sunduğu ve savunduğu tezi hakkında<sup>2</sup> oybirliğiyle *Basarılı* kararı verilmiştir.

Bilgilerinize saygılarımızla arz ederiz.

---

Anabilim Dalı : *Bilgisayar Mühendisliği*  
Programı : *Bilgisayar Mühendisliği*  
Tez Başlığı<sup>3</sup> : *Mevcut E-Ticaret Sistemlerinin Analizi ve Etkin Kullanımına Yönelik Bir Sistem Önerisi*

---

Tez Sınav Jürisi

Öğretim Üyesi

İmza

Danışman : *Yrd. Doç. Dr. Turhan KARAGÜLER*  
Üye : *Doç. Dr. Gökhan Jilakteroğlu*  
Üye : *Yrd. Doç. Dr. Ediz SAHOL*

*[Handwritten signatures]*

<sup>1</sup> Jüri üyeleri söz konusu tezin kendilerine teslim edildiği tarihten itibaren en geç bir ay içinde toplanarak öğrenciyi tez savunma sınavına alır. Belirlenen günde yapılamayan jüri toplantısı, katılanların hazırladığı bir tutanakla enstitü yönetimine bildirilir. Bu durumda jüri en geç onbeş gün içinde toplanarak adayı tez savunma sınavına alır. Tez savunma sınav süresi en az 45 dakikadır. Yüksek lisans tez savunma sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-yanıt bölümlerinden oluşur ve dinleyiciye açıktır. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-3)

<sup>2</sup> Tez sınavının tamamlanmasından sonra jüri, tez hakkında "kabul", "düzeltme" veya "red" kararı verir. Jüri başkanı, jüri üyelerince imzalanmış sınav tutanağını, tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili enstitü yönetimine teslim eder. Tezi başarısız bulunan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gerekli düzeltmeleri yaparak ve yönetmelikte belirtilen usullere uygun olarak tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Bu savunma sınavında da tezi kabul edilmeyen öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-4)

<sup>3</sup> İleride doğabilecek aksaklıkların engellenmesi için tezin başlığının yazılması gerekmektedir.

## ÖNSÖZ

Bu çalışma, TC Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanan "Mevcut E-Ticaret Sistemlerinin Analizi ve Etkin Kullanımına Yönelik Bir Sistem Önerisi" isimli tezi içermektedir.

Bu çalışmanın amacı piyasada bulunan e-ticaret paketleri ve üretici firmalarının ürünlerini sadece analiz ederek tespit edilen bazı noktalarda, daha etkin bir kullanım nasıl olabilir sorusuna cevap verebilmektir. Çalışmada bahsi geçen herhangi bir hazır yazılım veya firma için hiçbir şekilde kötüleyici bir fikir sunmak amaçlanmamıştır. Tam aksine incelenen tüm yazılımların birçok olumlu yönü ele alınmış ve çıkan verilerden yardım alınarak bir analiz çalışması çıkarılması hedeflenmiştir.

Nisan 2017

Mustafa Metin UĞUR

## TEŐEKKÜR

Çalışmanın her aşamasında bilgi ve deneyimleri ile yardımcı olan ve bana büyük emekleri geçen, Beykent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölüm başkanımız Yrd.Doç.Dr. Ediz Őaykol hocama, danışman hocam Yrd.Doç.Dr. Turhan Karagüler'e, meslektaőlarım Fatih Sultan Mehmet Altıntaő ve Onur Ardal' a çok teőekkür ederim. Mesleki fikir ve tecrübelerini paylaşarak bu çalışmaya katkılarını esirgemeyen Vestel Müşteri Deneyimi Yöneticisi Berkin Bekret' e teőekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalıőmalarım esnasında hiçbir desteğini esirgemeyen eőim Alev Uğur' a da çok teőekkür ederim. Direk veya dolaylı olarak bu çalışmaya katkısı olan tüm firma ve kişilere de çok teőekkür ederim.

Nisan 2017

Mustafa Metin UĞUR

Adı ve Soyadı : Mustafa Metin UĞUR  
Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Turhan KARAGÜLER  
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans, 2017  
Alanı : Bilgisayar Mühendisliği  
Anahtar Kelimeler : Elektronik Ticaret, Modülerlik, Yazılım

## ÖZ

### MEVCUT E-TİCARET SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE ETKİN KULLANIMINA YÖNELİK BİR SİSTEM ÖNERİSİ

Dünyada ve Türkiye de günden güne hızla büyüyen e-ticaret eko sistemi, büyümesiyle doğru orantılı olarak cazip bir mecra haline gelmektedir. E-ticaret dünyada ticaret piyasasında yüksek oranlar ile yerini alıyor olmasına karşın Türkiye de henüz taze bir sektör olarak pazarda yerini almaktadır. Bu kapsamda bireysel veya kurumsal anlam da birçok girişimcilik teşebbüsü veya düşüncesi mevcuttur. Ancak bu girişimlerin her zaman tümü başarıya ulaşmamaktadır. Bu durumun temelde birkaç sebebi bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri, yapılacak olan e-ticaret ile ilgili yeterli bilgiye sahip olunmaması, yetersiz sermaye ve ihtiyaçları karşılayabilen ve etkin kullanılabilen bir yazılım altyapısının kullanılmaması olarak ele alınabilir.

Günümüzde paket yazılım piyasasında e-ticaret sistemi olarak birçok geliştirici tarafından aracı kişi veya kuruluşların kullanımına sunulmuş ürünler bulunmaktadır. Bu ürünler yüzeysel olarak incelendiğinde birçok ortak yönü olması ile birlikte yönetilebilirlik, sürdürülebilirlik ve esneklik adına birçok eksiklikleri de var olduğu bir gerçekliktir.

Özellikle kurumsal çapta firmaların kendilerine özel e-ticaret sistemler kullandıkları bilinmektedir. Bu sistemleri paket sistemlerden ayıran en büyük fark kullanılan e-ticaret altyapısının kurumsal firmaya ait ERP sistemlerine modüler olarak bağlı çalışmasıdır. Bu sayede karlılık ve etkin kullanım açısından paket sistemlere göre çok daha verimli sonuçlar alındığı gözlemlenmektedir. Fakat bu tür e-ticaret altyapıları isteğe özel yazılımlar olduğundan çok yüksek maliyetler gerektirmektedir.

Bu çalışmanın amacı, mevcut paket e-ticaret sistemlerinin temel olarak teknik analizlerini inceleyip, çıkan sonuçlarla birlikte tespit edilen eksikliklerin barınmayacağı ve tercih edilecek olan bir ERP sistemi ile entegre olarak çalışabilecek olan bir e-ticaret sistemi önermektir.





Name and Surname : Mustafa Metin UĞUR  
Counselor : Asst. Prof. Turhan KARAGÜLER  
Degree and Date : Master, 2017  
Major : Computer Engineering  
Key Words : Electronic Commerce, Modularity, Software

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF EXISTING E-COMMERCE SYSTEMS AND A SYSTEM SUGGESTION FOR EFFICIENT USING**

E-commerce eco system which grows rapidly from day to day in the world and in Turkey is becoming an attractive medium in proportion to its growth. Although e-commerce is taking its place in the world trade market with high ratios, Turkey is still in the market as a fresh sector. Within this context, individual or institutional meaning is also present in many entrepreneurial enterprises or thinkers. However, these initiatives are not always successful at all. There are basically several reasons for this. The most important of these can be considered as not having enough knowledge about e-commerce to be done, not using a software infrastructure that can meet insufficient capital and needs and can be used effectively.

Today, there are products offered for the use of intermediary persons or organizations by many developers as e-commerce system in packaged software market. When these products are examined superficially, it is a fact that there are many deficiencies in terms of manageability, sustainability and flexibility as well as many common aspects.

It is known that companies in particular use e-commerce systems that are specific to their organizations. The biggest difference that distinguishes these systems from packaged systems is that the e-commerce infrastructure used is modularly linked to ERP systems of the enterprise. In this respect, it is observed that much more efficient results are obtained in terms of profitability and efficient usage than packet systems. But such e-commerce infrastructures require very high costs because of the special software they want.

The purpose of this work is to propose an e-commerce system that will study the basic technical analysis of existing packet e-commerce systems and work with integrated ERP systems that will not have the deficiencies identified with the outcomes.



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZ</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	vii
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	viii
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Problem Tanımı.....	2
1.1.1. Teknik Altyapı .....	3
1.1.2. Sektöre Özel Yönetim Paneli.....	3
1.1.3. Gelişmiş Kampanya Yönetimi.....	4
1.1.4. SEO Yönetimi.....	4
1.1.5. Entegre Edilebilirlik.....	5
1.1.6. Güvenlik.....	5
<b>2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI</b> .....	6
<b>3. ELEKTRONİK TİCARET MODELLERİ</b> .....	8
3.1. B2B (Business to Business) İşletmeden İşletmeye E-Ticaret.....	8
3.2. B2C (Business to Customer) İşletmeden Tüketicisy E-Ticaret.....	8
3.3. C2C (Customer to Business) Tüketiciden Tüketicisy E-Ticaret.....	8
3.4. G2B (Goverment to Business) Yönetimden İşletmeye E-Ticaret.....	9
3.5. P2P (Peer to Peer) Uçtan Uca E-Ticaret .....	9
<b>4. ÜLKEMİZDEN ÖRNEK SİSTEMLER</b> .....	10
4.1. Özel Yazılımlar .....	10
4.2. Hazır E-Ticaret Paketleri.....	11
4.3. Fiyat Karşılaştırması .....	11
4.4. Piyasada Kullanılan Bazı E-Ticaret Paketleri .....	12
4.5. Ticimax Hazır E-Ticaret Paketi .....	13
4.5.1. Ürün Yönetimi .....	13
4.5.2. Kategori Yönetimi .....	13
4.5.3. Marka Yönetimi.....	13
4.5.4. Tedarikçi Yönetimi .....	13
4.5.5. Ürün Yönetimi .....	14
4.6. Sipariş Yönetimi.....	14

4.7.	Raporlar.....	15
4.8.	Entegrasyonlar.....	15
4.9.	Kampanyalar .....	15
4.10.	Ödeme Entegrasyonları .....	16
4.11.	Analiz Özeti.....	16
<b>5.</b>	<b>ÖNERİLEN SİSTEM ANALİZİ.....</b>	<b>17</b>
5.1.	Teknik Altyapı .....	17
5.1.1.	Altyapı Programlama Dili (Back-End).....	18
5.1.2.	Arayüz Tasarımı (Front-End) .....	19
5.1.3.	Kullanıcı Modülü.....	22
5.1.4.	Ürün ve İçerik Modülü .....	23
5.1.5.	Kategori Yapısı .....	26
5.1.6.	Ürün İşlemleri .....	27
5.2.	Sektöre Özel Yönetim Paneli ve Altyapısı.....	28
5.3.	Gelişmiş Kampanya Modülü.....	29
5.3.1.	Veri Madenciliği .....	29
5.3.2.	Fiyat Karşılaştırma Modülü .....	30
5.3.3.	Standart Kampanya Tipleri.....	30
5.4.	SEO Yönetimi .....	32
5.4.1.	Kullanıcı Hareketleri İzleme Modülü .....	33
5.4.2.	Referans Alınabilecek SEO Analiz Araçları .....	34
5.5.	Entegre Edilebilirlik .....	35
	Ödeme Sistemlerine İlişkin Bazı Temel Tanımlar .....	35
5.6.	Güvenlik.....	37
5.6.1.	Güçlü Güvenlik Politikası.....	37
5.6.2.	Güvenlik Duvarları ve Tehdit Algılama - Önleme Sistemleri.....	37
5.6.3.	Veri Tabanı Güvenliğine Yönelik Önlemler .....	37
5.6.4.	Verinin Korunması .....	38
5.6.5.	Ödeme Sistemleri.....	39
<b>6.</b>	<b>ARAŞTIRMA SONUÇLARI .....</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>ÖNERİLER.....</b>	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>42</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>44</b>

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1 :</b> Elektronik Ticaret Modelleri .....	8
<b>Tablo 2 :</b> E-Ticaret Hazır Paketleri Fiyat Ortalamaları .....	11
<b>Tablo 3 :</b> Temel Dinamik Kullanıcı Sınıflandırma Yapısı Önerisi.....	23
<b>Tablo 4 :</b> Örnek Ürün Şablonu.....	25
<b>Tablo 5 :</b> Örnek İçerik Şablonu.....	26



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 : İnternetin ve E-ticaretin Yıllara Göre Gelişimi.....	2
Şekil 2 : TICIMAX Ürün Yönetim Paneli .....	13
Şekil 3 : TIBOBE Ocak 2017 Raporu .....	17
Şekil 4 : Geliştirici Ekonomisi Anketi.....	18
Şekil 5 : Bootstrap Örnek Araçlar .....	21
Şekil 6 : Admin LTE Dashboard Görünümü.....	22
Şekil 7 : İçerik Yaşam Devri Şeması.....	24
Şekil 8 : Örnek Kategori Yapısı .....	26
Şekil 9 : Sektöre Özel Ayırım İçin Veri tabanı Yapısı.....	28
Şekil 10 : Veri Madenciliği .....	29
Şekil 11 : Hotjar scripti ile bir analiz görünümü .....	33

## 1. GİRİŞ

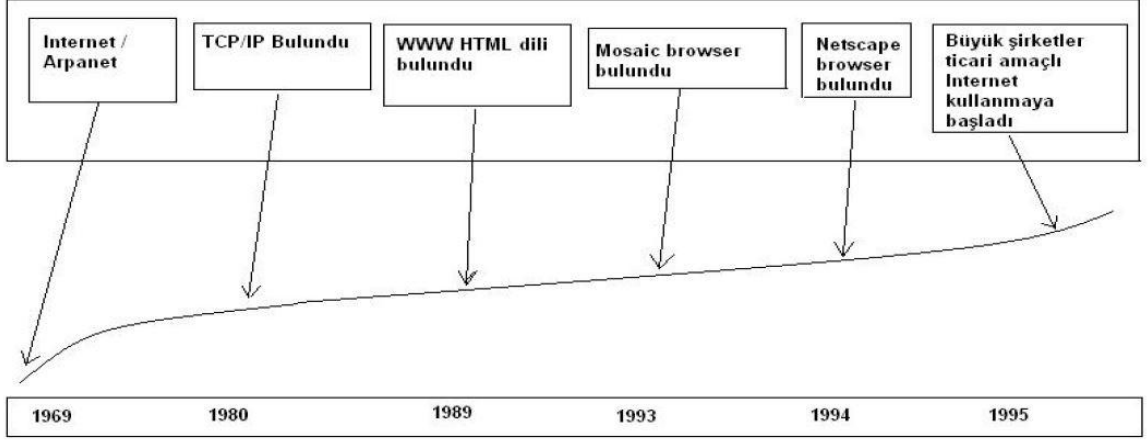
Geçmişten günümüze kadar internet ve bağlantılı olarak e-ticaret büyük bir gelişim göstermiştir. Bu sürecin gelişimi Şekil 1 [1] de görselleştirilmiştir. Günümüzde tüm dünyada internet kullanımının hayli yüksek seviyelere ulaşması ile birlikte gündelik işlerin birçoğu online olarak yapılmaya başlandı. Bunların en önemlilerinden biri olan online alışveriş artık gündelik hayatın bir parçası haline geldi. İnternet üzerinden alışveriş tüm alanları ile birlikte literatüre E-ticaret yani Elektronik Ticaret adı altında girdi.

E-Ticaret genel tanımı itibariyle, her çeşit mal veya hizmetin internet üzerinden çeşitli ödeme yollarıyla, güvenli bir şekilde satıcıdan alıcıya ulaştırılmasını sağlayan sistemler topluğu olarak tanımlanabilir. Tüm dünyada milyonlarca e-ticaret sitesi olmakla birlikte Türkiye de son yıllardaki verilere göre yirmi bin adetten fazla e-ticaret sitesi yer almaktadır [2]. Gün geçtikçe bu sayı artmakla birlikte e-ticaretin pazar payı gittikçe artmaktadır.

Dünyada e-ticaretin bu denli tercih edilmesi ve çabuk büyümesinin en büyük etkenei zamandan ve mekandan bağımsız olarak herhangi bir anda müşterilere hizmet sunulabilmesidir. Bu sayede satıcı bir çok maliyetten kurtulmakla birlikte tüketici açısından da aynı şekilde zaman ve mekan itibariyle avantaj sağlanmaktadır. Ayrıca tüketici açısından bir çok farklı seçenek ve farklı satıcı seçme imkanı bulunmaktadır. Bu da müşteriye normal bir alışverişe göre oldukça yüksek özgürlükler sunmaktadır.

Tüm bunlarla birlikte e-ticaret çatısı altında dezavantajlar da yer almaktadır. Bunlardan en önemlileri, müşterinin ürünü canlı olarak görememesi, ödeme ile ilgili olabilecek güvenlik problemleridir. Fakat son yıllarda ürünlerin görülebilmesi veya memnun kalınmayan ürünün değişim-iade olanakları oldukça genişletilmiş olup müşterinin bu noktada ki mağduriyeti önlenmeye çalışılmıştır. Ödeme problemleri ile ilgili ise, e-ticaret firmaları çok ciddi önlemler alıp müşterilere güven sunmayı hedeflemektedir.

E-ticaretin popülerliği artması ile birlikte bu sektörde bir çok girişimci e-ticaret yapmaya yönelmektedir. Bu yönelimler sonrasında e-ticaret yapılabilecek sistemlere ihtiyaç duyulması bir gerçekliktir. Türkiye ve dünya piyasasında birçok hazır e-ticaret sistemi bulunmakla birlikte isteğe özel sistemlerde geliştirilmektedir.



**ŞEKİL 1 : İNTERNETİN VE E-TİCARETİN YILLARA GÖRE GELİŞİMİ**

### 1.1. Problem Tanımı

Piyasada bulunan mevcut e-ticaret altyapıları ile sıfırdan bir e-ticaret sistemi ile bu sektöre giren birçok girişimci bulunmaktadır. Fakat her bir hazır e-ticaret sistemi temel noktalarda aynı yapıyı içerse de birbirinden ayırıcı özellikleri bulunmaktadır. Bunlarla birlikte her birinin de etkin kullanıma yönelik eksiklikler bulunabilmektedir. Her hizmete cevap verebilecek bir e-ticaret yapısını ise tek başına bir paket olarak geliştirmek ve satmak oldukça maliyetli olmakla birlikte kullanıcıya gereğinden fazla ekran, buton veya benzeri kullanım araçları sunacak ve kullanımı zorlaştıracaktır. Bunların önüne geçmek için piyasada isteğe özel e-ticaret yazılımları da yaptırılmaktadır. Fakat bu tip hizmetlerde oldukça maliyetli olacağından tüm girişimcileri kapsayabilecek nitelikte değildir. Bu tezin amacı e-ticaretin gerektirdiği temel teknik yetkinliklere sahip, yönetim paneli, ERP sistemleri ile düşük maliyetlere entegre olabilecek, etkin kullanıma sahip modüler bir e-ticaret altyapısı ürünü ortaya çıkarmaktır. Önerilen sistemde aşağıda belirtilmiş olan başlıklar altında açıklanan noktalarda etkin bir çözüm sunulması hedeflenmiştir.



### **1.1.1. Teknik Altyapı**

Piyasada hazır sistemler başta olmak üzere isteğe özel bazı yazılımlarda teknik altyapı bakımından bir çok ortak nokta barındırdığı tespit edilmiştir. Hazır veya özel yazılımların satış sonrası destek noktası satılan hizmetinin kalitesinin ortaya çıktığı en önemli nokta olduğu bir gerçekliktir. Dolayısıyla müşterilerin kullanımına sunulan sistem geliştirme aşamasında sürdürülebilirlik ve modülerlik açısından güçlü yönleri sahip olmalıdır. Örneğin, bir hazır sistem satıldıktan sonra müşteriden gelen özel bir istek doğrultusunda, istek teknik ölçüler çerçevesinde yapılabilir ise ana yapının bu tip istekleri kolayca entegre edilebilir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Fakat piyasada bulunan bazı hazır sistemlerde bu tip istekleri karşılanamadığı görülmüştür. Bunun sebebi bu tip istekleri karşılayabilecek altyapıların tam anlamıyla tasarlanamamasıdır. Her talep bir şekilde sisteme entegre edilebilir fakat satıcı açısından modüler olmayan bir yapıya ekstra bir özellik eklemek yüksek bir maliyet gerektireceğinden bu noktada müşteri ve firmalar arasında problemler yaşandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla sistemin tasarlandığı programlama dilinden seçilen veri tabanına, arayüz tasarımından içerik sistemi yönetim tasarımına kadar olan tüm adımlar modüler ve ergonomik tasarlanmış olması gerekmektedir.

### **1.1.2. Sektöre Özel Yönetim Paneli**

Özellikle hazır paket yazılımlarda e-ticaret paketlerinin yönetim paneli (CMS) kısmında kullanıcıya anlaşılması zor karmaşık paneller sunulduğu tespit edilmiştir. Sistemlerin her sektöre cevap verebilmesi için tasarlanmaya çalışmasından dolayı gereğinden fazla kontrol mekanizması geliştirildiği ve karmaşıklığa sebep olduğu bir gerçekliktir. Bu sebeple e-ticaret sistemlerinin yönetim paneli tarafında arayüz tasarımından veri tabanına kadar olan tüm tasarım ve geliştirme süreçleri en küçük ölçüde karmaşıklık içermeli ve her sektöre cevap verebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Her talebe cevap verebilecek bir yazılımın geliştirme sürecinin çok zor ve maliyetli olduğu bir gerçekliktir. Fakat burada önemli nokta taleplere en çabuk ve düşük maliyetle cevap verebilecek bir sistemin tasarlanması gerektiğidir.

### **1.1.3. Gelişmiş Kampanya Yönetimi**

Gerçek hayatta standart ürün satışının yanında yapılan kampanyaların satış ve ciro için en büyük etkenlerin ilk sırasında yer alan yöntem olduğu bir gerçekliktir. Özellikle rekabet piyasasında kampanyalar çok önemli bir yer almaktadır. Gerçek hayatta olduğu gibi e-ticaret sistemlerinde de kampanya yönetimi çok önemli bir unsurdur. Bu sebeple kampanya modülü esnek, öğrenilebilir ve tutarlı bir modül olmalıdır. Fakat piyasada bulunan bazı büyük çaplı e-ticaret sitelerinin haricinde kampanya yönetiminde eksik noktalar olduğu bir gerçekliktir. Bir çok sistemde yapılan kampanyanın doğru yansıtılmadığı veya tutarsız kampanyaların olduğu tespit edilmiştir. Bunun da temel sebeplerinden bir tanesi e-ticaret sistemlerinde ki kampanya modüllerinin yönetilebilirliği ve konusundaki eksiklikleridir. Bu noktada sistem yöneticisine öğrenebilen, öğretici ve yönlendirici bir kampanya modülünün sunulmasının kampanya yönetimine büyük bir katkı sağlayacağı bir gerçekliktir.

### **1.1.4. SEO Yönetimi**

Ülkemizde yapılan bazı araştırmalara göre 22 bin aktif e-ticaret sitesi bulunmaktadır. Fakat internetten alışveriş yapan kullanıcılara yapılan anketlerde verilen site isimleri bu pazarda en büyük paya sahip olan büyük oyuncularlardır. Bahsi geçen sitelerin pazarda büyük paya sahip olmalarının en temel nedenlerinden ilki büyük yatırımlar olması ile birlikte SEO yönetimidir. Doğru bir kampanya yönetimi bununla entegre olarak SEO yönetiminin günümüzde internet sitelerinin olmazsa olmazlarından olduğu bir gerçekliktir. Doğru bir SEO yönetimi ile küçük çaplı bir e-ticaret sitesi çok büyük kitlelere ulaşabilecektir. Fakat piyasada bulunan bir çok e-ticaret paketi veya özel yazılımlar bu noktada tam anlamıyla destek sunmamaktadır. Bundan dolayı kullanıcılar SEO için ayrı bir maliyet ayırmakta ve SEO yönetimini farklı araçlarda veya farklı kişiler ile yönetmektedir. Buradan yola çıkılarak tasarlanacak olan e-ticaret sisteminde sunulacak olan temel bir SEO modülü sistemin farklılığı ve tercih edilebilirliği noktasında çok büyük bir etkene sahip olacaktır.

### **1.1.5. Entegre Edilebilirlik**

Dinamik olarak tanımlanacak bir sistemin dış sistemlerle ek bir maliyet gerektirmeden veya en düşük maliyetle entegre olabiliyor olması bir gerçekliktir. Günümüzde bir çok yazılım tek başına kısıtlı işler yapabilirken entegre olabildiği diğer sistemler ile birlikte çok büyük ve geniş çaplı çözümler sunabilmektedir.

E-ticaret sistemleri için en gerekli entegrasyon yapıları başta ödeme sistemleri olmak üzere, ERP sistemleri, ürün tedarikçi xml yapıları, analiz sistemleri olarak ele alınabilir. Fakat özellikle bir çok hazır paket sistemde bu tip entegrasyonlara yer verilse de talepleri tam anlamıyla karşılayamadığı veya karşılamak için ekstra yüksek maliyetler gerektirdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple tasarlanacak olan sistemin ek bir maliyet getirmeden veya en düşük maliyet ile bu tip entegrasyonlara uyarlanabilir şekilde tasarlanması gerektiği bir gerçekliktir.

### **1.1.6. Güvenlik**

E-Ticaret, mal veya hizmetlerin İnternet veya diğer bilgisayar ağları gibi elektronik ve sanal sistemler üzerinden alışveriş yapılmasını sağlayan bir süreçtir. Son on yılda İnternet kullanımının yaygınlaşması ve bilgisayar sistemlerinin daha kolay erişilebilir hale gelmesiyle e-ticaret sektörünün ciddi bir büyüme gösterdiği tespit edilmiştir. Günümüzde hemen hemen her türlü ürün ve hizmete İnternet üzerinden ulaşılabilmektedir. Tüm bankacılık işlemleri, bankaların kendi İnternet şubeleri üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Ancak e-ticaret uygulamalarının ortaya çıktığı ilk günlerden beri bu tür uygulamalar yapılarından kaynaklı olarak bilgisayar güvenliğine yönelik tehditlerin hedefi olmakta ve önemli bir müşteri kitlesi güvenlik endişeleri ile e-ticaret hizmetlerini kullanmaktan kaçınmaktadır. Bu nedenle bu alandaki güvenlik politikaları ve uygulanmaları özel önem kazandığı bir gerçekliktir.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

E-Ticaret sistemlerini genel olarak ele almak çok geniş bir çalışma gerektirmektedir. Bu sebeple ele alınan konu itibari ile bu çalışmanın kapsadığı ölçülerde E-Ticaret sistemleri ile ilgili araştırma ve çalışmalar yapılmıştır. Araştırmalar sonucu etkin bir E-Ticaret sistemini önerici özel bir çalışma bulunmamakla birlikte bu çalışmanın başlıkları altında bulunan bazı konuları ele alan çalışmalar tespit edilmiştir. Bu kapsamda bu çalışma ile ilgili olabilecek araştırmalar literatürde taranmış olup aşağıda ki gibi veriler elde edilmiştir.

- Kurulan yeni bir sistemin küresel bilgi altyapısına girebilmesi için ölçeklenebilirlik (scalability), hazır bulunma (availability) ve karşılıklı işleyiş (interoperability) gibi özelliklere sahip olması gereklidir. Özellikle E-ticaret sistemlerinde değerle ilgili bilginin aktarımı söz konusu olduğunda farklı veri sistemleri arasında kesintisiz ve otomatik veri akışı sağlanmalı, süreçte bulunan tüm taraflar tam uyumlu şekilde çalışabilmelidir [3].

- Kullanılabilir ve ergonomik bir içerik yönetim sisteminin (CMS) yönetim paneli konu uzmanı olmayan kullanıcıların bir web içeriğini zorlanmadan yönetebilmeleri için tasarlanmalıdır. Sistemi kullanan normal kullanıcılar, sadece temel araçları kullanarak bu sistemle web sayfalarını yönetebilmelidir [4] [5].

- E-ticaretin özündeki önemli unsurlardan bir tanesi, iş süreçlerinde verimliliğin artmasıyla maliyetlerin düşmesidir [6].

- Açık küresel bir pazar haline dönüştüren ve bu anlamda 24 saat hizmet verebilen günümüz dünyasında internetin sağladığı hizmetlerdeki erişim problemleri mobil teknolojiler ile tamamen çözüme yolunda ilerlemektedir. Cep telefonu, tablet, mobil bilgisayar gibi cihazların yaygın kullanımının hızla ilerlemesiyle mobil sistemlerin önemi artmaktadır. Bu tip araçlar üzerinden sunulan mobil İnternet servisleri, kullanıcıların sabit bir bağlantı noktasına ihtiyaç duymasını gerektirmeden, onlara daha kişisel içerikler ve özel servisler sunmaktadır [7].

- E-ticaret sistemleri için gerekli olan yazılımların doğru seçimi kullanacak olan şahıs veya şirketler için oldukça büyük önem taşıdığı bir gerçekliktir. Etkili, güçlü ve esnek bir yazılıma sahip olmak sistemin sürekliliği ve faydası anlamında önemlidir.

Bu noktada hazır paket yazılımları ekonomik olarak incelemek te önemlidir. Doğru bir yazılım seçimi ile şirket veya şahıslar online sunmak istedikleri ürün veya hizmeti kolayca

satışa sunabilirler. E-ticaret için gerekli olan hazır veya özel yazılımlar yetenek veya güce göre farklı özelliklere sahip olduklarından dolayı bu noktada seçimin dikkatli ve doğru yapılması büyük önem taşımaktadır. Örneğin bazı yazılım paketleri ergonomik bir kullanım yapısına sahip olmasına karşın pazarlama seçenekleri yetersiz olabilir fakat bir diğeri ise pazarlama araçları noktasında zenginlik gösteriyor olabilmektedir [8].

- E-ticaretin gelişimindeki en önemli kriterlerden biri, sanal ortamda alınan ve gönderilen bilginin güvenliğidir. Bundan dolayı, sanal ortamda gerçekleştirilen her türlü alış-veriş ve iletişime, yalnızca istemci ve gönderici taraf kişi veya kurumlarca erişilebilmesi çok önemlidir. Bu bilginin güvenliği gereken şekilde sağlanmadığı durumlarda güven ortamı oluşmayacak ve bundan dolayı e-ticaret gelişemeyecektir. Tüm bu sebeplerden dolayı e-ticaret te güvenlik yapısının önemi büyük bir önem taşımaktadır [9].

- Piyasada bulunan birçok yazılım fonksiyonlarının seçim aşamasında, finansal özellikler, güvenilirlik, destek gücü, sektöre uyarlanabilirlik, piyasada ki tanınırlık düzeyi ve yeni teknolojileri hangi oranda takip ettiğini dikkate almak gereklidir. Bu kriterlerin sayısı arttıkça seçme işlemi de karmaşık hale gelecektir. Bu konu ile ilgili yazılım paketlerinde aranan özellikler önceden belirlenmeli ve öncelikler sıralanmalıdır [10].

Bir e-ticaret sitesinin başarısını doğru orantılı olarak etkileyen en önemli konulardan biride ödeme seçenekleri zenginliğidir. Bir online alışveriş ortamında ödeme seçenekleri ne kadar alternatif barındırır, buna bağlı olarak siparişten vazgeçme oranı benzer oranda düştüğü tespit edilmiştir. Ayrıca dönüşüm oranlarının yükseldiği gözlemlenmiştir. Dönüşüm oranı, bir e-ticaret sitesinde, alışveriş yapan kullanıcıların, siteyi alışveriş yapmadan sadece ziyaret eden kullanıcılara olan oranıdır. Bu noktada kullanıcılar sepeti terk etme, alışverişten vazgeçme oranı da dönüşüm oranı konusunda en kritik noktalardan bir tanesidir. Ülkemizde sepeti terk etme oranı 2013'te %65 olarak gerçekleşmiştir. Sepeti terk etme sebepleri arasında ise ödeme alternatiflerinin yetersiz olma oranı %7 olarak tespit edilmiştir [11].

### 3. ELEKTRONİK TİCARET MODELLERİ

E-Ticaret modellerin bir kaç farklı yapıda model bulunmaktadır. Bu modellerden en çok kullanılanları aşağıda kısa açıklamaları ile yer almıştır. Bu tezde önerilen e-ticaret paketi daha çok B2C (Business to Customer) modeli üzerine önerilmiştir.

**TABLO 1 : ELEKTRONİK TİCARET MODELLERİ**

	<b>DEVLET</b>	<b>FİRMA</b>	<b>TÜKETİCİ</b>
<b>DEVLET</b>	G2G(koordinasyon)	G2B (bilgilendirme)	G2C (bilgilendirme)
<b>FİRMA</b>	B2G (vergi ve tahsilatlar)	B2B (e-ticaret)	B2C ( e-ticaret)
<b>TÜKETİCİ</b>	C2G (vergi beyanı)	C2B (fiyat kıyaslandırma)	C2C (açık arttırma siteleri)

#### 3.1. B2B (Business to Business) İşletmeden İşletmeye E-Ticaret

B2B(Business to Business) terimi yani “İşletmeden işletmeye” sözcüğünün kısaltılmış halidir. B2B Elektronik ticaret kavramıysa; İşletmeler arası normal ticarete gelişen Bilgi İletişim Teknolojilerinin, verimliliğini arttırma amacıyla kullanılmasını işaret etmektedir.

#### 3.2. B2C (Business to Customer) İşletmeden Tüketicilere E-Ticaret

Bir tarafta ürün ve hizmet sunan işletmelerin, diğer tarafta sunulan ürün veya hizmetten yararlanmak isteyen müşterilerin bulunduğu elektronik ticaret şeklidir. Oluşturulan şirket içi iletişim ağı ve internet ortamındaki web sitesi sayesinde müşteri ile direk ilişkiye geçilerek geleneksel ticarete her biri için ayrı bir departmana ya da yetişmiş personele ihtiyaç duyulan birçok hizmet hızlı ve kesintisiz bir şekilde verilebilmektedir.

#### 3.3. C2C (Customer to Business) Tüketiciden Tüketicilere E-Ticaret

Kullanıcıdan kullanıcıya belli bir hizmet sağlayıcı üstünden alım-satım işlemleri gerçekleştirilen e-ticaret modelidir. Daha çok komisyon bazlı kazanım veya ikinci el alım satım ticareti yapılmaktadır.

### **3.4. G2B (Government to Business) Yönetimden İşletmeye E-Ticaret**

ABD'de neredeyse bütün kamu ihaleleri, internet kanalıyla firmalara duyurulmakta, firmalar başvurularını EVD yoluyla yapabilmektedir. Kurum vergilerinin tahsilatı, sosyal güvenlik bilgilerinin devletçe takibi gibi birçok konuda da elektronik ağlardan yararlanılması gündemdedir [12].

Devletin şirketlere ve işyerlerine, işlemlerini İnternet aracılığıyla yapmakla masrafların düştüğünü anlatması ve bu konuda gerekli teşviklerde bulunması gerekir. Hükümetlerin İnternet aracılığıyla demokrasiyi güçlendirmesi, hükümet ve devlet bilgilerini ve faaliyetlerini İnternet'le topluma açık tutması son derece önemlidir [13].

### **3.5. P2P (Peer to Peer) Uçtan Uca E-Ticaret**

İnternet'e özel bir ticaret şeklide P2P (Peer to Peer) olarak bilinen dosya paylaşım sistemidir. Bu sistemde milyonlarca internet kullanıcısı sahip oldukları bazı dosya türlerini online oldukları anlarda birbirlerinden transfer edebilmektedir. Bu şekilde bilgi paylaşımı için kullanıcının izni gereklidir. Geçmişte ses dosyalarının paylaşılması için kullanılan bu sistem şimdilerde iş için de kullanılmaya başlanmıştır. Henüz ticari anlamda büyük bir işlem gerçekleşmemesine rağmen önümüzdeki yıllarda bilgi paylaşımına dayanan projelerde bir çok şirket tarafından kullanılması beklenmektedir [14].

## 4. ÜLKEMİZDEN ÖRNEK SİSTEMLER

Türkiye de kurulacak olan bir e-ticaret sitesi için kullanılacak olan sistemleri özel yazılımlar ve hazır paketler olarak inceleyebiliriz.

### 4.1. Özel Yazılımlar

Geliştirici firmalar veya freelance (bağımsız geliştiriciler) çalışan geliştiriciler tarafından yapılan, geliştirme süreçlerini içeren ve testler sonrasında kullanılmaya ve yeni talepler olduğu sürece geliştirilmeye devam eden lisans durumlarına göre kiralık olan yazılımlardır.

#### Avantajları :

- Tamamen kişinin taleplerine özel front-end yapısı ve yazılım altyapısı müşterilere daha özel olanaklar sunarak girişimcinin rakiplerinden ayrıştırılmasını sağlar.
- Altyapı veya arayüzde bir kısıta bağlı olmadan istenilen değişiklikler geliştirici ile girişimci arasında olan sözleşme kapsamında yaptırılabilir.
- Müşteri bilgileri ve tüm diğer bilgilerin sadece girişimciye ve istenilen kişilere açık olmasını sağlar. Bu da girişimcinin özel tüm bilgilerinin güvenliğini daha üst bir noktaya taşır.
- Yazılım istenilen kapsamda tamamlandıktan sonra geliştiriciye veya firmaya herhangi bir ekstra ücret ödenmesi gerekmez.



## 4.2. Hazır E-Ticaret Paketleri

Geliştirici firmalar veya açık kaynak kodlu yazılım yapan geliştiriciler tarafından uzun kodlama süreci ardından ortaya çıkan yazılımlardır.

### Avantajları :

- Hazır bir yazılım olarak geliştirildiklerinden dolayı kurulumu ve kullanımı kolay sistemlerdir.
- Bakım ve güvenlik hizmetleri için ekstra bir teknik ekibe ihtiyaç duyulmamaktadır.
- Hazır tasarımlar sayesinde arayüz seçiminde detaylı bir çalışmaya gerek duyulmamaktadır.
- Birçok gerekli entegrasyonu ve modülü hazır kullanımda veya düşük maliyetlerle hizmete sunabilir.

## 4.3. Fiyat Karşılaştırması

Ülkemizde bulunan 20 farklı hazır e-ticaret paketlerinin fiyat ortalaması aşağıda ki gibidir [15].

- Temel düzey e-ticaret yazılımı: **10-15 bin TL**
- Orta seviye yazılım: **25 bin TL**
- Üst seviye yazılım: **40-100 bin TL**

**TABLO 2 : E-TİCARET HAZIR PAKETLERİ FİYAT ORTALAMALARI**

	Temel Düzey	Optimum	Üst Düzey
E-Ticaret Paketleri	1.150 TL	2.050 TL	5.400 TL
Özel Yazılımlar	10-15.000 TL	25.000 TL	40-100.0

#### **4.4. Piyasada Kullanılan Bazı E-Ticaret Paketleri**

Ücretsiz ve teknik bilgi gerektirmeyen öne çıkan paketler, Magento, Woocommerce, Prestashop, Opencart az bütçe ve teknik bilgi gerektirmeyen öne çıkan paketler ise Ideasoft, Ticimax, T-soft olarak tespit edilmiştir [16].

Piyasada bulunan hazır e-ticaret paketleri incelendiğinde, tümünde temelde ortak noktalara sahip olduğu firmadan firmaya modül ve entegrasyon anlamında farklılaştığı görülebilmektedir. Bu çalışmada Ticimax e-ticaret paket genel hatlarıyla incelenmiştir.

Hazır paketlerde özellikle toplu ürün yükleme mekanizmalarında, kampanya yönetiminde, SEO yönetiminde, iptal-iade otomasyonunda etkin kullanılmaya yönelik eksiklikler olduğu izlenmiştir. Hazır paketler incelendiğinde kullanıcıların bir çok isteğini karşıladığı fakat bazı noktalarda talepler için özel geliştirmeler ve ek maliyet gerektiği görülmüştür. Bunlardan en önemlileri SEO-analizlerinin dış sistemlere bağımlı olması, ürün yönetimi, iptal-iade yönetimi başlıkları altında ele alınabilir. Bu çalışmada önerilen sistem bu maddeler dikkate alınarak analiz edilmiştir.

## 4.5. Ticimax Hazır E-Ticaret Paketi

### 4.5.1. Ürün Yönetimi

Bu alan ürün girişlerinin yapıldığı ve yönetildiği alandır. Ürün yönetimi modülü incelendiğinde, toplu ürün ekleme ile ilgili kullanıma yönelik zorluklar tespit edilmiştir.



Toplam 1 sayfanın 1. sayfasındasınız. Toplam 39 sipariş bulunmaktadır

Siparişleri Excel'e Aktar Siparişleri Excel'e Aktar(Ürünle) Seçilen Hediye Çekirtekli Yardır Toplu Sipariş Durumu Güncelleme

-- Önceki | 1 | GR | Sonraki --

No	Adı Soyadı	Telefon No	Sipariş Tutarı	Sipariş Tarihi	Sipariş Kaynağı	Sipariş Durumu	Ödeme Tipi	Eylemler
254	Ticimax Destek	905555555555	154,50 TL	21.11.2016 17:37:15	TicimaxWeb	Ödeme Bekliyor	Havale	[Eylemler]
249	Ticimax Destek	905555555555	33,00 TL	17.11.2016 16:54:19	TicimaxWeb	Onaylandı	Havale	[Eylemler]
248	Ticimax Destek	905555555555	21,00 TL	17.11.2016 16:48:28	TicimaxWeb	Onaylandı	Havale	[Eylemler]
247	Ticimax Destek	905555555555	46,00 TL	17.11.2016 16:41:35	TicimaxWeb	Onaylandı	Havale	[Eylemler]

### ŞEKİL 2 : TICIMAX ÜRÜN YÖNETİM PANELİ

### 4.5.2. Kategori Yönetimi

Bu alandan , e-ticaret sitesinde kullanılmak istenilen tüm kategoriler oluşturulur. Sınırsız ana kategori, alt kategori eklenebilir. Kategori bazlı SEO ayarlarının da bu bölümden ayarlanmasına olanak sunulmuştur.

### 4.5.3. Marka Yönetimi

Sitede yer alacak tüm ürün markalarının listelendiği ve eklendiği modüldür. Xml den gelen markalar otomatik olarak entegre edilebilmesi veya yöneticinin kendi isteğine göre markaları ekleyebildiği görülmektedir.

### 4.5.4. Tedarikçi Yönetimi

Site üzerinden satışı yapılan ürünler başka firmalardan tedarik ediliyor ise tedarikçiler buradan eklenebilir. Böylece hangi ürünün hangi tedarikçiden alındığı bilgisinin verilmesinin hedeflendiği görülmektedir.

#### **4.5.5. Ürün Yönetimi**

Ürün ile ilgili tüm işlemlerin yönetildiği modül olarak pakette yer aldığı görülmüştür. Ürün ile ilgili farklı işlemlere farklı sekmelerde yer verilerek işlemler birbirinden ayrıştırılmıştır.

- Ürün Yorumları
- Ekstra Ürün Bilgileri
- Toplu Ürün İşlemleri
- Gelişmiş Ürün Sıralama
- Etiket Yönetimi

#### **4.6. Sipariş Yönetimi**

Pakette sipariş yönetimine istinaden uçtan uca yönetici için gerekli olan ekranlara ayrı ayrı yer verildiği görülmüştür.

- Ödeme Kaydı Bulunmayan Siparişler
- İptal – İade Talepleri
- Hatalı Ödeme Kayıtları
- Havale Bildirimleri
- Telefonlar Sipariş
- Fatura Tasarımı
- Mağaza Satışı
- Cari Ödeme Raporları

#### **4.7. Raporlar**

Sitenin performansa dayalı kontrollerinin yapılabileceği, satışlara istinaden bazı klasik raporların alınabileceği bir modül olarak tasarlandığı gürmektedir.

- Üye Raporları
- Ürün Raporları
- SEO Raporları
- Kampanya Raporlar
- Reklam Raporları

#### **4.8. Entegrasyonlar**

Sitede kullanılacak olan e-ticaret tipine göre Xml ürün entegrasyonları, fiyat karşılaştırma siteleri ile entegrasyonlar ve Adwords entegrasyonlarının sağlandığı modül olarak yer aldığı gürmektedir.

#### **4.9. Kampanyalar**

Müşterilerin yapacakları alışverişlerde yöneticinin belirleyeceği kriterler ile bir sonraki alışverişlerde kullanabilecekleri hediye çeklerini oluşturabilmek, kampanyaları tanımlamak ve bunların yönetimini sağlamak amacıyla kullanıma sunulan modül olarak yer aldığı gürmektedir.

- Hediye Çeki Kampanyaları
- Para Puan Kampanyaları
- Pos Kampanyaları
- Ödeme Tipi Kampanyaları
- Sepete Özel Kampanyalar
- Ürüne Özel Kampanyalar
- Hediye Çeki Yönetimi
- Para Puan Kampanyaları
- X A1 Y Öde Kampanyası
- X Ürün Tek Fiyat Kampanyası
- Ürünlere Sıralı Yüzde İndirim Kampanyası

#### **4.10. Ödeme Entegrasyonları**

Bu altyapıda payment-gateway firmalarının sunduğu apiler ile entegrasyon varsayılan hizmet olarak sunulduğu görülmüştür. Örneğin Payu firması ile yapmış olduğunuz sözleşme ardından gerekli bilgileri yönetim panelinden girdiğinizde api entegrasyonu otomatik olarak sağlanmaktadır. Paket bu tip entegrasyonları varsayılan olarak desteklemek ile birlikte teknik destek olarak özel istekleri de karşıladığı görülmektedir.

#### **4.11. Analiz Özeti**

Ele alınan Ticimax e-ticaret paketi ve piyasada bulunan diğer hazır e-ticaret paketleri incelendiğinde her paketin kendine özel bazı özellikleri olduğu gözlemlenebilmiştir. Bu özellikler bazı paketlerde entegrasyonların etkin kullanıldığı bazı sistemlerde ise kampanya modüllerinin etkin kullanıldığı alanlar olarak görülmektedir. Fakat tüm paketlerin hazır sistem olarak piyasaya sunulduğundan dolayı dinamik bir yapıda tasarlandığı tespit edilmiştir.

Hazır paketlerin dinamik bir yapıda olması yönetici kullanıcılar açısından etkin bir kullanım sağlamaya yönelik olsa da, bir çok talebe hizmet verme amacı olduğundan kullanımda karmaşık bir hal alabilmektedir. Bu tip örneklere özellikle ürün yönetimi ve kategori yönetiminde rastlanmaktadır.

Piyasada bulunan hazır paketlerde kullanıma olumsuz etkisi olan tespitler aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

- Ürün veya içerik şablon yapılarının yetersiz veya gereğinden fazla karışık olması.
- Toplu ürün işlemlerinin etkin kullanılmıyor olması.
- Paketlerin kendilerine özel SEO analiz araçlarının olmaması veya yetersiz olması.
- İptal İade işlemlerinin ek bir geliştirme gerekmeden entegre olunan ERP-CRM sistemleri ile paralel yapılamıyor olması.

## 5. ÖNERİLEN SİSTEM ANALİZİ

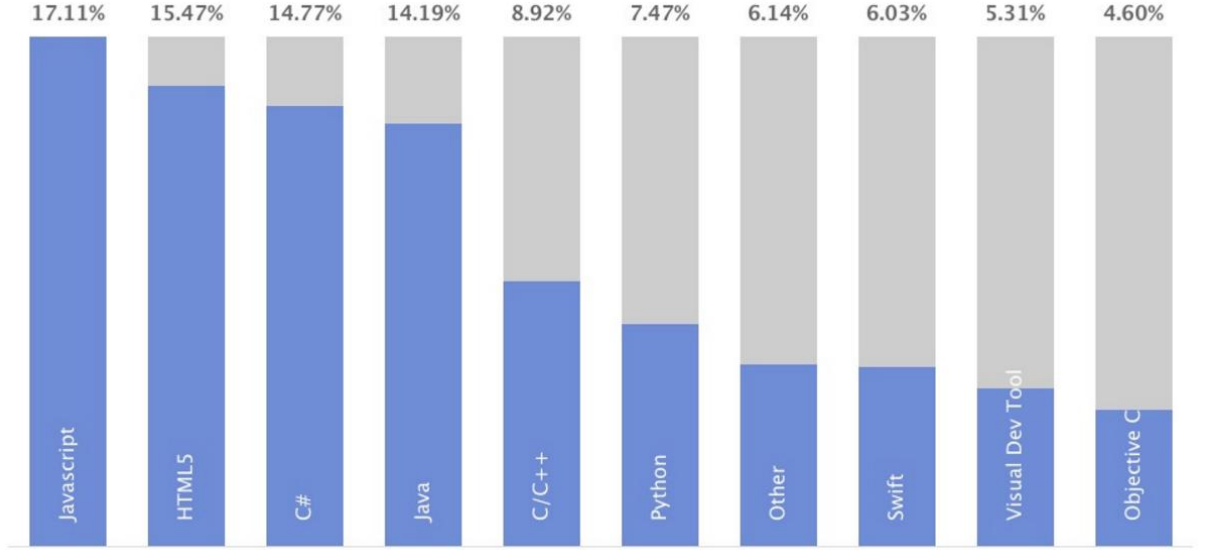
### 5.1. Teknik Altyapı

Tasarlanacak olan e-ticaret altyapısında, altyapı için kullanılacak olan yazılım dili seçimi çok önemlidir. Geliştirilecek olan altyapının modülerliğini ve sürdürülebilirliğini direk olarak etkileyen bir unsurdur. Buna bağlı olarak dünya çapında en çok tercih edilen ve bu tür paketlerin geliştirilebileceği ortamlara baktığımızda Java ve C#' in ön sıralarda yer aldığını görmekteyiz.

Jan 2017	Jan 2016	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.278%	-4.19%
2	2		C	9.349%	-6.69%
3	3		C++	6.301%	-0.61%
4	4		C#	4.039%	-0.67%
5	5		Python	3.465%	-0.39%
6	7	▲	Visual Basic .NET	2.960%	+0.38%
7	8	▲	JavaScript	2.850%	+0.29%
8	11	▲	Perl	2.750%	+0.91%
9	9		Assembly language	2.701%	+0.61%
10	6	▼	PHP	2.564%	-0.14%
11	12	▲	Delphi/Object Pascal	2.561%	+0.78%
12	10	▼	Ruby	2.546%	+0.50%
13	54	▲	Go	2.325%	+2.16%
14	14		Swift	1.932%	+0.57%
15	13	▼	Visual Basic	1.912%	+0.23%
16	19	▲	R	1.787%	+0.73%
17	26	▲	Dart	1.720%	+0.95%
18	18		Objective-C	1.617%	+0.54%
19	15	▼	MATLAB	1.578%	+0.35%
20	20		PL/SQL	1.539%	+0.52%

ŞEKİL 3 : TIBOBE OCAK 2017 RAPORU [17]

Bu duruma Türkiye’de baktığımızda ise Geliştirici Ekonomisi Anketi’ nin Türkiye istatistiklerine göre öne çıkan ilk sonuç Şekil 3 te görüleceği üzere ilk üç te Javascript, Html 5 ve C# yer almaktadır.



**ŞEKİL 4 : GELİŞTİRİCİ EKONOMOSİ ANKETİ [18]**

#### **5.1.1. Altyapı Programlama Dili (Back-End)**

Dünya çapında ve Türkiye de ki analizlere bakıldığında bir web projesi için en öne çıkan programlama dillerinin Java,C#, Html5,Javascript olduğu görülmektedir. Piyasada hazır bulunan veya özel istek ile yapılan e-ticaret sistemleri de çoğunlukla bu yazılım dilleri ile geliştirdiği tespit edilmektedir.

C# yazılım dili dünyada ve Türkiye de çok popüler olmakla birlikte sürdürülebilirlik ve geliştirici bulmak açısından en çok tercih edilen yazılım dili haline geldiği görülmektedir. Bununla birlikte UNIX server üzerine PHP yazılım dili de web yazılımlarında çok kullanılan teknolojiler arasındadır. Projelendirilen çalışmada alınacak kararlar, maliyetlendirme ve fizibilite çalışmaları doğrultusunda teknik mimarların kararına göre bu dillerden biri seçilerek geliştirmeler sağlanabilir.



### **5.1.2. Arayüz Tasarımı (Front-End)**

Arayüz tasarımı ve uygulaması isteğe bağlı çok değişken bir konu olarak ele alınabilir. Günümüzdeki birçok sistemde çoğunlukla HTML5 ve Javascript yazılım dilleri kullanılarak Web-API, Rest-API modelinde çalışan Client-Side geliştirmeler yapılmaktadır. Bu çalışma ile ortaya çıkarılacak olan altyapı modeline en uygun arayüz tasarımı ihtiyaçlar doğrultusunda HTML 5 kullanılarak geliştirilebilir.

#### **5.1.2.1. Html 5 Programlama Dili**

HTML5, HTML işaretleme standardının beşinci sürümü olan İnternet'in çekirdek teknolojisidir. Tarayıcılar arasında farklılık gösterse de güncel sürümlü bütün tarayıcılarda büyük ölçüde çalışmaktadır. Günümüzde kullanılan HTML 4.1 sürümü, CSS desteğiyle ne kadar düzenli ve sağlam bir yapıda kodlanırsa kodlansın, yine de fazladan yazılan kodların fonksiyonelliğini bozduğu bilinmektedir. Bu yüzden HTML5, bu ihtiyaçları karşılamak adına geliştirilmeye başlanmıştır. Video paylaşım sitesi YouTube, deneme aşamasında HTML5'i kullanıcılarına sunmaktadır.

HTML5 kullanmak, aynı zamanda User Interface (kullanıcı arabirimi) mühendislerinin ve back-end (sunucu uygulama) geliştiricilerinin sadece tek kod temeli kullanımından yararlanabiliyor olmaları demektir. Yapının temelleri aynı kalsa da her platforma entegre edilmiş back-end tabakaları ve görüntüler olabilecektir. Bu, birbirine bağlı bir ürün tecrübesinin ortaya çıkarılmasına yardım eden ürün çizgisinin karşısında gelişimin yayılma sürecini hızlandırmaktadır.

Gelişen teknoloji ve internet hızı sayesinde ses ve video kullanımı yaygınlaşmıştır. Html 5 buna destek olarak ses ve film etiketleri kullanılmasına olanak sağlamıştır. CSS3 ve JavaScript ile birleştirerek çok daha güçlü, uyumlu ve sağlam uygulamaları yapmak mümkündür. Geliştirilen uygulamalar bu sayede, üretilen ve kullanılan bütün cihazlarda birçok ihtimale cevap verebilecek şekilde kullanılabilir.

HTML5, bütün HTML sürümleri (HTML1.0 v.s.) ile uyumludur, ileride uyumlu olması plânlanmaktadır.

### 5.1.2.2. Mobil Görünüm

Günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen dijital bağlantıların hayatları oldukça etkilediği bir gerçekliktir. Bir kuruluş tarafından yapılan araştırmaya göre [16];

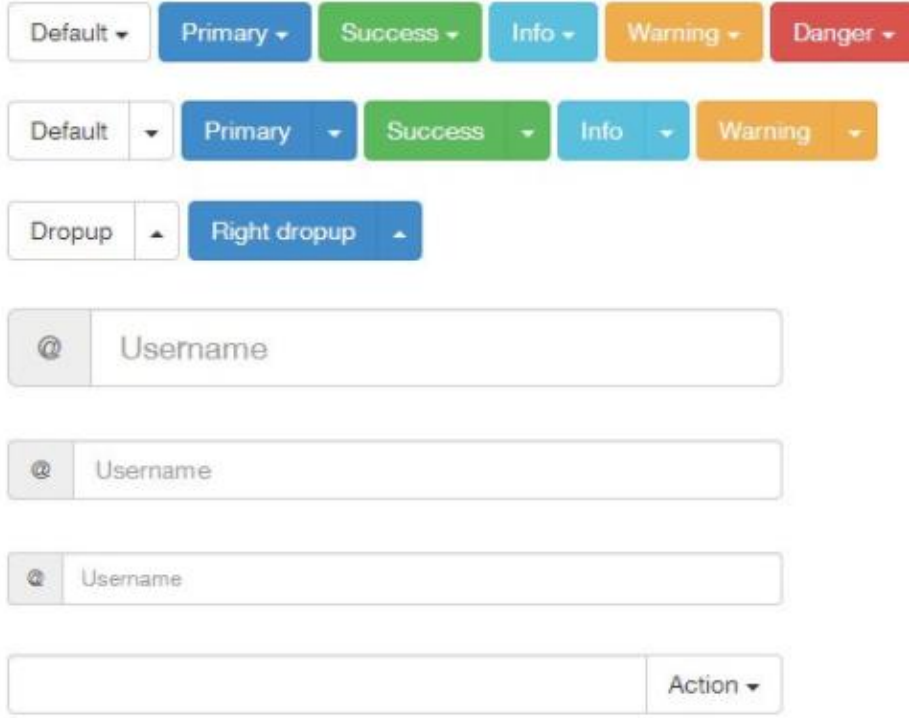
- Dünyanın yarısından fazlası artık en az 1 adet akıllı telefon kullanmaktadır.
- Dünya nüfusunun neredeyse üçte ikisi en az bir cep telefonu sahibidir.
- Dünya genelinde web trafiğinin yarısından fazlası artık cep telefonundan gelmektedir.
- Dünyanın dört bir yanındaki mobil bağlantıların yarısından çoğu artık “genişbant” kullanmaktadır.
- Dünya nüfusunun beşte birinden fazlası son 30 gün içinde alışveriş yapmıştır.

Bu sebeple yeniliklere uyum sağlayabilecek bir sistemin tasarlanması için mobil platformlarda mutlaka düşünülmelidir. Oluşturulacak sistemin müşteri tarafının yanı sıra yönetim panelinin de mobil cihazlara uyumlu şekilde tasarlanması oldukça önem taşımaktadır. Bu noktada bazı hazır scriptler kullanılabilir veya Bootstrap teknolojisi kullanılarak sıfırdan bir arayüz oluşturulabilir. Çalışmada Bootstrap kullanılarak sıfırdan bir arayüz veya açık kaynak kodlu olarak sunulmuş olan Admin LTE yapısı kullanılması önerilmektedir.

#### 5.1.2.2.1. Bootstrap

Açık kaynak kodlu, ücretsiz olarak sunulan css framework ve tasarım aracıdır. Telefonlar, tabletler ve masaüstü bilgisayarlar için farklı ve cihaz ekran boyutlarına yapılan tasarımın bozulmadan ekrana göre şekillenebilen bir yapıya sahiptir. Bir web sitesi için gerekli olan tüm elementleri (form öğeleri, etiketler, tablolar, uyarı ve bilgi metinleri, gezinme çubuğu, sayfalandırma, açılır menüler, farklı özellikte butonlar ve buna benzer bir çok tasarım öğesi ) içinde barındıran Bootstrap arayüz tasarımı üzerinde geliştirmeler yapılırken tüm bu hazır elementlerin kolayca kullanılmasını sağlar. Bu sayede minimal geliştirmelerle yeni bir arayüz tasarımının ortaya çıkarılması kolay ve pratiktir. Stiller, imajlar ve scriptler daha önceden sistemin içine monte edilmiştir.

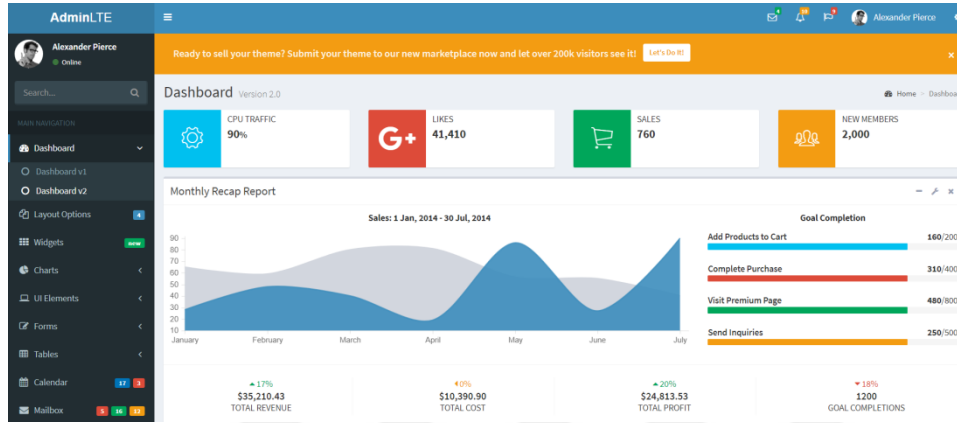
Bu yapı bir web sitesi arayüzü için gerekli olan hemen hemen tüm öğeleri içerdiği için yapı bir bütün olarak tasarlanabilmektedir. Tipografik öğeler, tablolar, imajlar, slider, carousel, modal pencereler, butonlar, dropdown menüler, gezinme barı, sayfalandırma, etiketler, thumbnail uyarı ve bilgilendirme balonları, yükleme barları ve buna benzer bir çok tasarım öğesi hazır olarak sunulmuştur.



**ŞEKİL 5 : BOOTSTRAP ÖRNEK ARAÇLAR**

### 5.1.2.2.2. Admin LTE

Hazır, ücretsiz ve açık kaynak kodlu olarak kullanıma sunulmuş olan bir yönetim paneli scriptidir. Bir çok büyük veya küçük işletme tarafından kullanılmakta olup yüzde yüz mobil uyumlu şekilde çalışabilmektedir. Açık kaynak kodlu bir script olduğundan önerilen sistemde kullanılması ve geliştirilmesinde maliyetin düşük olmasını sağlayacaktır [17].



ŞEKİL 6 : ADMIN LTE DASHBOARD GÖRÜNÜMÜ

### 5.1.3. Kullanıcı Modülü

Kullanıcı yapısı e-ticaret yazılımlarında en önemli modüllerin arasında yerini almaktadır. Sebebi ise bir e-ticaret sisteminin satıcıdan alıcıya verilen bir hizmet olduğu düşünüldüğünde ve her alıcının bir kullanıcı olduğunu düşündüğümüzde oldukça önem arz ettiği anlaşılabilmektedir. Dolayısıyla bu tip sistemlerde kullanıcıların yönetilmesi, sınıflandırılması ve erişilebilir olmaları çok önemlidir.

#### 5.1.3.1. Kullanıcı Tipleri

Kullanıcı modülünde yönetici dahil tüm kullanıcıları sınıflandırmak için ve yetkilendirmeyi tek çatı altında toplayabilmek için kullanıcıları sınıflandırmak çok önemlidir. Temel olarak kullanıcılar Standart Kullanıcı, Yazar, Yönetici olarak 3 farklı sınıfa ayrılabilir. Geliştirilecek farklı modüllere ve altyapının yeteneklerine göre bu sınıflandırmalar artırılabilir.

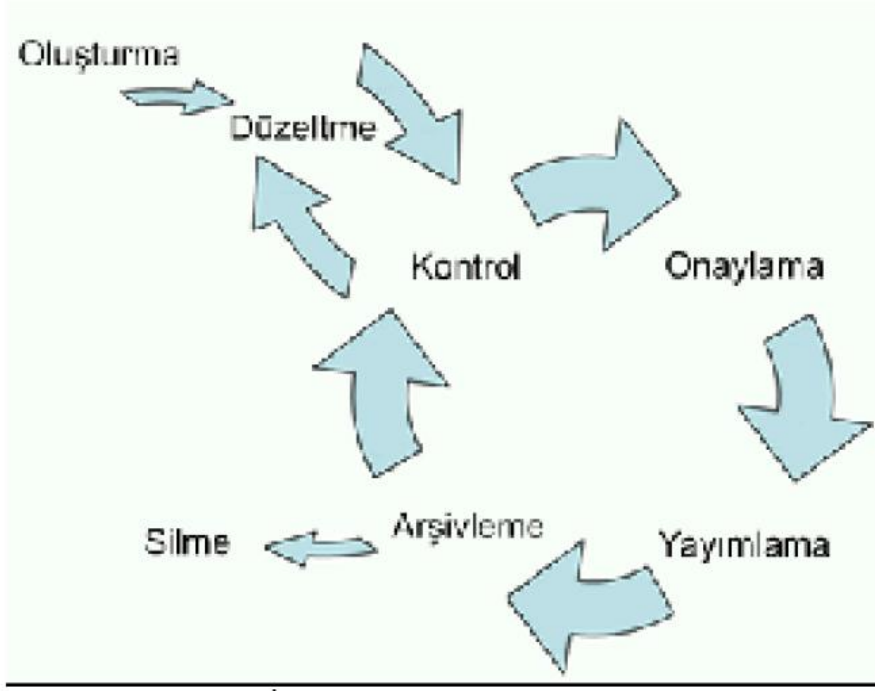
**TABLO 3 : TEMEL DİNAMİK KULLANICI SINIFLANDIRMA YAPISI ÖNERİSİ**

	Modül 1			Modül 2		
	Okuma	Yazma	Silme	Okuma	Yazma	Silme
Standart	Var	Yok	Yok	Var	Yok	Yok
Yazar	Var	Var	Var	Yok	Yok	Yok
Yönetici	Var	Var	Var	Var	Var	Var
...						

Tablo 3 te görülen kullanıcı yapısında, temelde 3 yetenek ele alınmıştır. Okuma standart bir kullanıcının içerikleri görüntülemesi olarak düşünülebilir. Yazma veya değiştirme, örneğin; satışta olan bir ürünün açıklamasının değiştirilmesini sağlayan yetki olarak düşünülebilir. Temelde bu tipte dinamik bir yapı üzerinde yatay olarak kullanıcı sınıfları artırılabilir, dikey olarak ise modül bazında yetenekler eklenebilecektir. Bu dinamizm sayesinde ihtiyaç doğrultusunda kullanıcı tipleri oluşturulabilecek ve kullanıcılar bu yapılar altında sınıflandırılabilir. Bu yapı sayesinde kullanıcı bazında raporlamalarda kolaylaşacaktır.

#### **5.1.4. Ürün ve İçerik Modülü**

Bu çalışmada ürün ve içerik yapılarında şablon mantığı ele alınmıştır. Geliştirilecek olan altyapıdaki şablon yapısı sayesinde ürüne veya içeriğe özel şablonlar hazırlanabilecek, şablonlara ürün veya içerik tiplerine göre özel alanlar eklenebilecektir.



**ŞEKİL 7 : İÇERİK YAŞAM DEVRİ ŞEMASI**

#### **5.1.4.1. Şablon Yapısı**

İçerik veya ürün için oluşturulacak olan şablon yapıları sayesinde dinamik bir şekilde ihtiyaca göre iskelet yapı oluşturulabilir. Bu şablonlar arka planda kurulacak olan veri tabanı mimarisi ile şablonun yapısına göre gerekli ilişkisel tabloları oluşturacaktır. Bunu sağlamak için şablon oluşturulacak bir yapı, oluşturulacak şablonun üzerine eklenebilecek her tipte özellik yapısı olması gerekmektedir. Bu şablon yapısı sayesinde sınırsız sayıda şablon ve oluşturulan şablonlara sınırsız sayıda özellik eklenebilecektir.

Şablonlarda kullanılacak örnek özellikler aşağıdaki şekilde sisteme tanımlanabilir :

ATTACHMENT:	İçeriğe ek olarak döküman kaydedebilmek için kullanılır.
DATE:	İçeriğe başlangıç/bitiş tarihi ekleme olanağı sağlamak için kullanılır.
IMAGE:	İçeriğe görsel alanı ekleyebilmek için kullanılır.
LINK:	İçeriğe link alanı ekleyebilmek için kullanılır.
HTML:	İçeriğe html alanı eklenebilmesi için kullanılır.
TEXT:	İçerik şablonuna text alanı eklenebilmesi için kullanılır.
VIDEO:	İçerik şablonunda video eklenebilmesi için gerekli alanı oluşturur.
NUMERIC:	İçeriğe sıra numarası verebilmek için kullanılır.

Ürün ve içerik şeklinde oluşturulabilecek iki adet şablon iskelet örneği Tablo 4 ve Tablo 5 te gösterilmiştir.

**TABLO 4 : ÖRNEK ÜRÜN ŞABLONU**

Ürün Şablonu	
Özellik Adı	Özellik Tipi
Ürün Kodu	NUMERIC
Ürün Kategorisi	Kategorilere Bağlı Seçmeli Alan
Ürün Görseli	IMAGE
Ürüne Özel Alan 1	VIDEO
Ürüne Özel Alan 2	HTML
Seo Keywords	TEXT

**TABLO 5 : ÖRNEK İÇERİK ŞABLONU**

İçerik Şablonu	
Özellik Adı	Özellik Tipi
İçerik Başlığı	TEXT
İçerik Metni	HTML
İçerik Kategorisi	Kategorilere Bağlı Seçmeli Alan
Seo Keywords	NUMERIC
İçeriğe Özel Alan 2	TEXT
İçeriğe Özel Alan 2	IMAGE

### 5.1.5. Kategori Yapısı

Bu çalışmada kategori yapısının sınırsız sayıda oluşturulabilecek şekilde tasarlanması önerilmektedir. Oluşturulacak olan ürün veya içerikler dinamik şablon yapısı üzerine kurulu olacağından her şablon veya içerik bir kategoriye bağımlı olacaktır. Bu sayede ürün veya içeriklerin kategorize edilmesi, raporlanabilmesi ve bu kapsamda toplu işlemler yapılabilmesi daha kolay hale gelecektir.

Şekil 5 te birbirine bağımlı örnek kategori yapısı gösterilmiştir.

HOME								
Category 1			Category 2			Category 3		
Sub Category 1	Sub Category 2	Sub Category 3	Sub Category 1	Sub Category 2	Sub Category 3	Sub Category 1	Sub Category 2	Sub Category 3
Product 1	Product 1	Product 1	Product 1	Product 1	Product 1	Product 1	Product 1	Product 1
Product 2	Product 2	Product 2	Product 2	Product 2	Product 2	Product 2	Product 2	Product 2
Product 3	Product 3	Product 3	Product 3	Product 3	Product 3	Product 3	Product 3	Product 3
Product 4	Product 4	Product 4	Product 4	Product 4	Product 4	Product 4	Product 4	Product 4
Product 5	Product 5	Product 5	Product 5	Product 5	Product 5	Product 5	Product 5	Product 5
Product 6	Product 6	Product 6	Product 6	Product 6	Product 6	Product 6	Product 6	Product 6
Product 7	Product 7	Product 7	Product 7	Product 7	Product 7	Product 7	Product 7	Product 7
Product 8	Product 8	Product 8	Product 8	Product 8	Product 8	Product 8	Product 8	Product 8
Product 9	Product 9	Product 9	Product 9	Product 9	Product 9	Product 9	Product 9	Product 9
Product 10	Product 10	Product 10	Product 10	Product 10	Product 10	Product 10	Product 10	Product 10

**ŞEKİL 8 : ÖRNEK KATEGORİ YAPISI**



Bu çalışmada önerilen sistemde bulunan her ürün veya içeriğin bir kategoriye bağımlı olma zorunluluğu olacaktır. Bu sebeple kategori mimarisi ve varsayılan kategoriler bu yapıyı şekillendirebilecek biçimde tasarlanmalıdır. Örneğin bir kategoriye ait olmaması gereken içerik veya ürünler “Kategorisiz” adı altında bir kategori içerisine alınarak bu yapıya dahil edilmelidir.

E-Ticaret yapısının ana objesi ürün olacağından Marka, Üretici gibi parametreler kategori olarak tanımlanabilir veya şablonlara ürün özelliği olarak eklenebilir. Bu seçim sistemi tasarlayacak olan geliştiricinin, sistemin hangi yönüyle daha etkili olması gerektiğine karar vermesi ile doğru orantılı olması gerekmektedir.

#### **5.1.6. Ürün İşlemleri**

Piyasada bulunan hazır paket sistemlerde kullanıcıları zorladığı tespit edilen kısımlardan biride ürün işlemleridir. Bu sebeple geliştirilecek olan sistemde ürün işlemleri hem tüm talepleri karşılayabilmeli hem de kullanıcı dostu bir kolaylığa sahip olmalıdır. Bunu sağlamak için çok karmaşık bir ürün paneli yerine JQuery ile desteklenmiş bir arayüz tercih edilebilir. Altyapı olarak ise çalışmada bahsedilen şablon ve kategori yapısı listelemelerde, raporlamalarda ve işlemlerde kolaylık sağlayacaktır.

## 5.2. Sektöre Özel Yönetim Paneli ve Altyapısı

Günümüzde hizmete sunulan çoğu web yazılımının yönetim paneli bulunmaktadır. Buna bağlı olarak e-ticaret sistemleri de mutlaka bir yönetim paneline bağımlı olmak durumundadır. Piyasada bulunan hazır yazılımlar da tüm sektörlerle hitap etme gerekliliği baz alındığından dolayı ortaya karmaşık yönetim panelleri çıkmaktadır. Dolayısıyla bu tip yönetim panelleri standart bir kullanıcıya zorluk çıkarabilmektedir. Bu çalışmada bu karışıklıkları önlemek için yönetim panelinin sektöre göre şekillenebilmesi için çoklu dil desteği yazılımlarında kullanılan teknolojiler için yönetim panelinin temel sektörlerle sadece bir seçim ile uyarlanabilir hale getirilmesi hedeflenmiştir.

Şekil 9 da sektörel terimleri ve özellikleri ayırt etmek için gerekli olan bir veri tabanı tasarımı görülmektedir. Bu yapı temel alınarak tasarlanacak olan veri tabanı ve kod düzeni sayesinde tek bir seçim ile sistemin genelinde sektör ayrımı kolayca yapılabilecektir.

### app\_site\_general\_properties\_map

id	sector_prop_id	sector_id	is_active
1	1	1	false
2	1	2	true
3	1	3	false
4	1	4	true
5	1	5	false
6	2	1	false
7	2	2	true
8	2	3	false
9	2	4	false
10	2	5	false
11	3	1	true
12	3	2	true
13	3	3	true
14	3	4	true
15	3	5	true

### app\_sector

id	code	name
1	gn	genel
2	et	elektronik
3	ot	otomotiv
4	gd	gıda
5	gy	giyim

### app\_sector\_properties

id	prop_name	prop_description
1	size_selector	Beden seçimi
2	year_selector	Üretim tarihi
3	color_selector	Renk seçimi

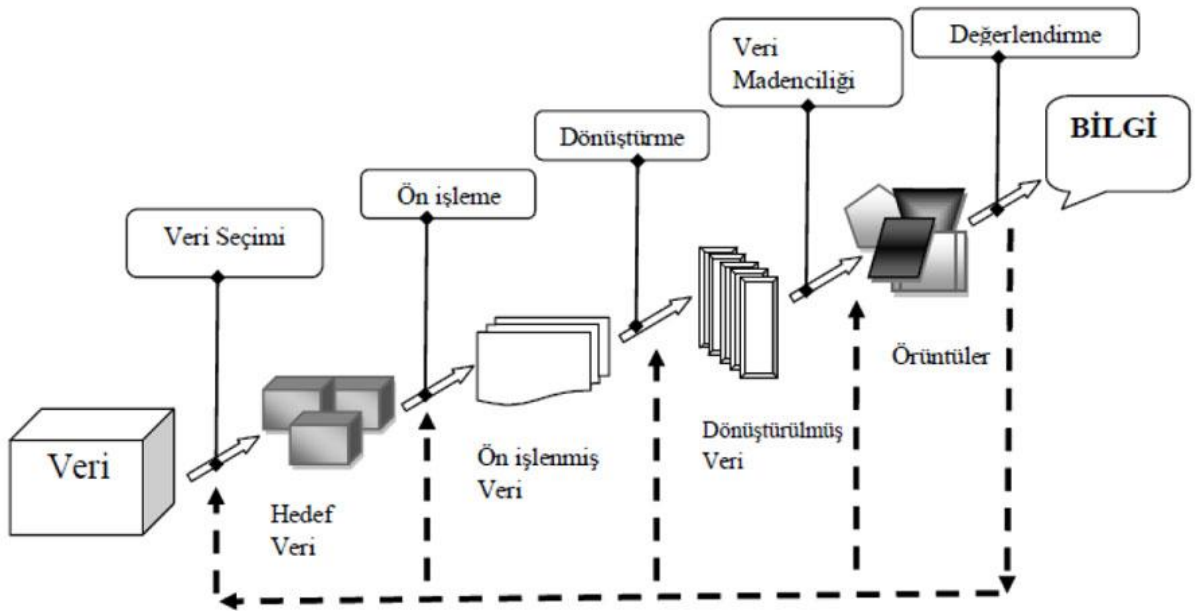
ŞEKİL 9 : SEKTÖRE ÖZEL AYIRIM İÇİN VERİ TABANI YAPISI

### 5.3. Gelişmiş Kampanya Modülü

Günümüzde alışverişte kampanyalar artık alışverişin temel sebebi ve çekiciliği sağlayan unsur haline gelmiştir. Bu sebeple kampanya yönetiminin öneminin e-ticaret sistemlerinde de büyük ölçüde var olduğu bir gerçekliktir. Önerilen sistemde standart kampanya sisteminin yanı sıra, öğrenebilen ve topladığı veriler sonucunda sistem yöneticisine kampanya önerisinde bulunabilen bir sistemin tasarlanması hedeflenmiştir. Bu tip bir sistem için veri madenciliği ve yapay zekaya ilişkin temel bazı kurallar esas alınmıştır.

#### 5.3.1. Veri Madenciliği

Veri madenciliği, eldeki verilerden çok net olmayan ve üstü kapalı, potansiyel olarak kullanışlı fakat önceden bilinmeyen bilginin çıkarılmasıdır. Bu da; veri özetleme, kümeleme, değişikliklerin analizi, sapmaların tespiti gibi belirli sayıda teknik yaklaşımları içerir.



ŞEKİL 10 : VERİ MADENCİLİĞİ

### **5.3.2. Fiyat Karşılaştırma Modülü**

Gerçek hayattaki ticaret te ve bağlantılı olarak e-ticaret te rekabet kavramının en temel ögesi fiyat politikasıdır. Günümüzde bilinçli kullanıcılar mutlaka fiyat araştırması yapmakta ve araştırmalarının sonucu fiyatın uygun olduğu güvenilir ortamlardan alışveriş yapmaktadırlar. Bu durumun satıcılara fiyat araştırma zorunluluğu ve doğru fiyat politikası izlemek durumunda olduğu bir gerçekliktir. Buradan yola çıkılarak tasarlanacak olan e-ticaret sisteminde sunulan ürünlerin diğer sitelerde fiyatlarının ne kadar olduğu, hangi sitede fiyatın hangi aralıklarla manipüle edildiği ve buna benzer detay bilgilere ihtiyaç duyulacaktır. Piyasada bu tip fiyat araştırması ve takibi yapan yazılımlar ve şirketler bulunmaktadır. Tabii bu sistemler ek hizmet sistemleri olduğu için satıcıya ek maliyetler getirecektir. Bu sebeple önerilen sistemde temel fiyat takibi yapabilecek bir modül önerilmektedir.

Bu çalışmada fiyat takip teknolojisi için takip altına alınacak olan web sitelerinin xml site map ler üzerinden verilere ulaşmak veya telif hakları dahilinde bir bot yazılımı ile fiyat takiplerini verilecek olan giriş değerleri ile yapmam mümkün olabilecektir.

### **5.3.3. Standart Kampanya Tipleri**

#### **5.3.3.1. Çoklu İndirim Kampanyası**

Satış hacmini önemli ölçüde artırma potansiyeline sahip olan çoklu indirim kampanyaları, satın alınan ürün adetlerinin arttıkça, birim ürün başına düşen maliyetin azalması prensibine göre çalışmalıdır. Bu sebeple geliştirilecek olan kampanya modülünde mutlaka bulunması gereken bir kampanya tipidir.

#### **5.3.3.2. Sabit Tutarlı İndirim Çekleri**

Oluşturulan bir indirim kuponu ile sepet tutarı üzerinden belirli sabit bir değer ile indirim sağlanabilir. Sipariş tutarı ne olursa olsun, o rakam kadar indirim sağlanabilir. İndirim çekinde, tek kullanım kriteri getirilebilir veya belirli bir sayıda çek oluşturularak ilk kullananların alması sağlanabilir.

### **5.3.3.3. Ürün Bazında Özel Fiyatlandırmalar**

Normal yaşamda alınacak bir ürünün hediye paketleri ile müşterinin ürünü özel bir ambalajda alması sağlanabilmelidir. Bu hediye paketinin elbette bir maliyeti bulunacaktır. Normal yaşamdaki alışveriş kriterlerinin tümünü e-ticarete de aktarmak önemli bir konudur.

### **5.3.3.4. Yüzdese İndirim Kuponları**

Oluşturulacak olan kupon koduna ayarlanacak olan indirim tipi, ürün bazında veya sepet toplamı tutarından ayarlanacak olan değer kadar yüzdese indirim yapacaktır. Oluşturulacak olan kuponda kullanım kriterleri getirilebilir veya kullanıcıya özel hale getirilebilir. Bu yetenekler altyapı tasarlanırken dinamik özellikler olarak eklenmelidir.

### **5.3.3.5. Sepete Özel Fiyatlı Ürün Kampanyaları**

Normal hayatta alışverişlerde kasaya gittiğinizde elinizdeki ürünlere özel önerilen kampanyalar mevcuttur. Bu tür kampanyalar sayesinde kayda değer kazanımlar elde edilebilmesinden yola çıkılarak, kampanya modülüne de uyarlanabilir.

Buradaki ana etken müşteri sepette bulunduğu sırada sepetin en göze çarpan bir alanında bu tip kampanyalı ürünleri müşteriye sunmaktır.

#### 5.4. SEO Yönetimi

“SEO” yani Search Engine Optimization (Arama Motoru Optimizasyonu) internetteki arama motorları ile sistemlerin entegre edilme işlemleri bütününe verilen isimdir. SEO işlemleri ile web siteleri uygulandıkları arama motorlarında belirli kriterlerde listelenme önceliklerine sahip olabilir. E-Ticaret siteleri müşterilerini internet üzerinden kazandığından SEO bir e-ticaret paketinin olmazsa olmazlarındandır.

Piyasadaki hazır paketler incelendiğinde bir çoğunun SEO için temel destek parametrelerini içerdikleri görülmektedir. Bunlar site sayfalarındaki meta-tag ayarlamaları, sitede sayfaya, içeriğe veya ürüne özel keyword ayarlamaları şeklinde kurgulandığı görülmektedir. Fakat hemen hemen tüm paketlerde SEO hizmetinin sadece SEO analizi yapan araçlara parametre verme yeteneği eklendiği görülmektedir. Yani başlı başına baştan uca SEO hizmeti içeren, raporlar verebilen, anlık takip yapılabilen bir SEO modülüne sahip hazır bir paket piyasada bulunmamaktadır. SEO nun başlı başına bir iş kolu olduğu düşünülürse geliştirme maliyetleri ve harcanacak olan efor paketlerdeki bu eksikliğin sebepleri olarak görülebilir.

Bu çalışmada piyasada etkin olarak kurumsal E-Ticaret sitelerini yöneten kişilerden alınan yorumlardan faydalanarak geliştirilecek olan altyapı için bir SEO modülü geliştirilmesi önerilmiştir. Günümüzde SEO’ nun temel taşlarını oluşturan Google firmasının kullanıcılara sunduğu Google Search Console [12] aracı mevcuttur. Bu araç ile bir internet sitesinin SEO ya dair tüm detaylarına erişebilir ve tüm yönetim mekanizmasını, reklam yönetimini ve farklı bir çok özelliği daha buradan yönetebilirsiniz. Fakat geliştirilecek olan pakette bu kadar detay barındırılması da maliyeti arttıracığından Google Search Console entegrasyonları ayrıca planlanabilir.

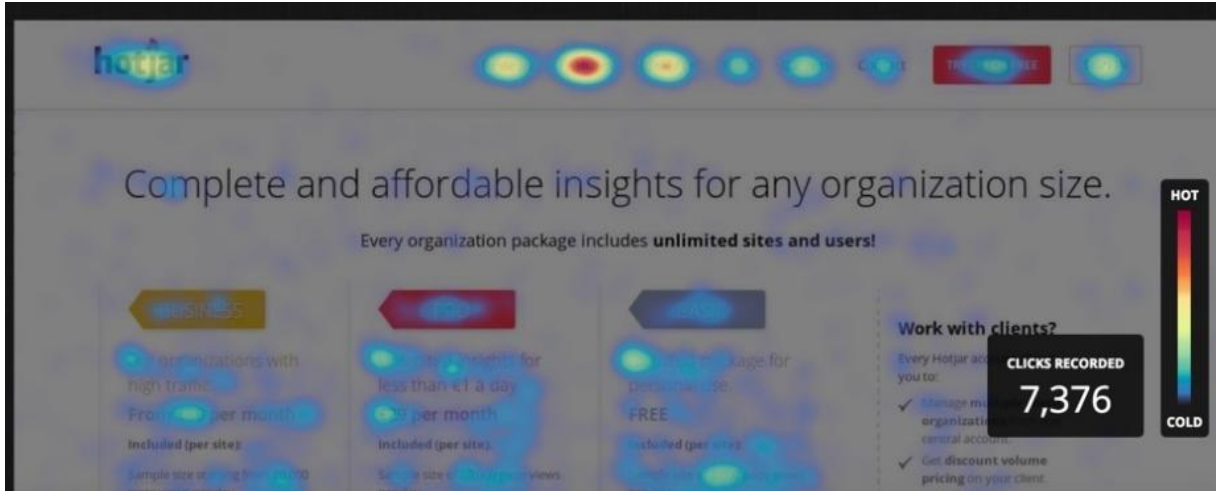
E-ticaret paketine uygulanacak olan SEO modülü için açık kaynak kodlu olarak sunulan Piwik internet uygulaması önerilmiştir. Piwik özellikle Google analiz araçlarına ve piyasada bulunan diğer araçlara alternatif olarak sunulan bir açık kaynak kodlu yazılımdır. Piwik istenilirse ayrı bir site olarak kullanılabilceği gibi, geliştirilecek olan alt yapıya da entegre edilebilecektir.

### 5.4.1. Kullanıcı Hareketleri İzleme Modülü

Tutarlı bir SEO yönetimi için en önemli veri kaynağı kullanıcılarıdır. Kullanıcıların site üzerindeki hareketleri ve karar aşamalarını içeren veriler SEO için büyük ölçüde yararlı veriler sağlayacaktır. Aynı zamanda SEO haricinde de sistemde önem verilmesi gereken ürün ve sayfalar hakkında da daha detaylı bilgi verecektir. Bu sebeple kullanıcı hareketlerini izleyen bir modül önerilen sistem için oldukça faydalı ve ayırt edici bir özellik olacaktır. Bu tür bir verinin analiz edilmesi için süreci oldukça uzun client-side ve server-side ilişkili bir yazılım kullanılması gerekir. Bu tip bir geliştirme oldukça maliyetli ve kullanıcı açısından güçlü bellek isteyen bir geliştirme olacaktır. Piyasada bu tür verileri analiz eden hazır yazılımlar bulunmaktadır. Bunlardan birisi Yandex şirketinin kendi analiz araçları içinde sunduğu modüldür. Bir diğeri ise belirli bir ücret karşılığında siteye entegre edilebilen Hotjar scriptidir.

#### 5.4.1.1. Hotjar

Hotjar tıklama ve kaydırma haritaları ile kullanıcıların site üzerindeki kullanım ve davranışlarını takip etmeye dayalı verileri toplar ve görselleştirir. Benzer yapılardan farkı ise hareket ve sıcaklık haritasıdır. Bu yapıda kullanıcıların fare ile hangi çizgiler doğrultusunda hareket ettiği tespit edilebilir. Bu veriler sayesinde site içindeki linkler arasında en popüler yollar belirlenebilmektedir.



ŞEKİL 11 : HOTJAR SCRIPTİ İLE BİR ANALİZ GÖRÜNÜMÜ

## **5.4.2. Referans Alınabilecek SEO Analiz Araçları**

### **5.4.2.1. Piwik**

Piwik, indirilebilir, Ücretsiz (GPL lisanslı) web analiz yazılımı platformudur. Web siteniz ve ziyaretçileri, kullandıkları arama motorları ve anahtar kelimeleri, konuştukları dilden, hangi sayfalardan istedikleri, indirdikleri dosyalar ve çok daha fazlası dahil olmak üzere ayrıntılı raporlar sağlar. Piwik, Google Analytics'e açık kaynak alternatifi olmayı hedeflemektedir. Piwik, kendi web sunucunuza indirdiğiniz ve yüklediğiniz PHP MySQL yazılımıdır [18].

### **5.4.2.2. Piwik ile Google Araçları Karşılaştırılması**

Piwik, 200 ülkede bir milyondan fazla web sitesinde kullanılan önde gelen açık kaynaklı web analitiği yazılımlarıdır. Piwik'in en önemli avantajlarından biri de kontrol altında olmasıdır. Uzaktan barındırılan servislerin (Google Analytics, Webtrends veya Adobe Analytics gibi) aksine, Piwik'i istenilen sunucuda barındırılabilir ve veriler Mysql veritabanında izlenir. Piwik istenilen sunucuya kurulduğundan, veriler üzerinde tam kontrole sahip olunabilir. Piwik API'leri aracılığıyla verilere kolayca erişilebilir bu sayede başka altyapılar ile entegrasyon kolaylıkla sağlanabilir. İleri düzey kullanıcılar, gelişmiş raporlar oluşturmak için sorgular çalıştırabilir.

Piwik, gelişmiş gizlilik özellikleri ile ziyaretçinizin gizliliğini de korur. Piwik'i Web Analytics için kullanırken, ziyaretçilerinizin web sitelerinizdeki reklamcılık şirketlerinden gizlenmesi sağlanmış olacaktır.

Piwik, eklentilerle genişletebileceğiniz ve kendiniz yaratabileceğiniz açık bir platformdur. Kendi mağazasında 70'den fazla eklentisi bulunmaktadır (hem ücretsiz eklentiler hem de ücretli premium eklentiler).

Bir diğer önemli avantaj: Piwik' te hiçbir veri örneği yoktur. Piwik her zaman tüm verileri bildirir ve birçoğunu filtrelemez. Piwik, diğer araçların sunabileceği neredeyse tüm özellikleri sunar ve ayrıca Gerçek Zamanlı ziyaretçi bilgileri, E-ticaret Analytics, Ziyaretçi Profili, Gerçek Zamanlı Ziyaretçi Haritaları ve iOS ve Android destekli uygulamalara sahiptir [19].



## 5.5. Entegre Edilebilirlik

Geliştirilecek olan altyapı seçilecek olan dış ERP sistemleri ile kolayca entegre olabilecek şekilde tasarlanmalıdır. Bunu sağlamak içinse WCF servis mimarisini kullanarak API mantığında temel işlemler fonksiyonel hale getirilerek diğer yazılımlarla entegrasyonun kolayca yapılabilmesi ön görülmüştür.

### Ödeme Sistemlerine İlişkin Bazı Temel Tanımlar

**POS (Point of Sale):** Bankalar ile anlaşacak olan üye işyerlerinin, kredi kartları veya debit kartlar ile tahsilat işlemlerini yapacakları cihazlardır.

**Payment Gateway (Ödeme Geçidi):** Son kullanıcının kullandığı kredi kartı veya diğer türdeki kartlara dair tüm bilgileri banka sistemlerine güvenlik paketleri dahilinde iletmeyi sağlayan araç olarak tanımlanabilir.

**Payment Service Provider (Ödeme Servis Sağlayıcı):** Genelde SaaS (Software as a Service) mimarisi üzerinde çalışan çeşitli ödeme yöntemleri ile ödeme işlemlerini sağlayan sistemlerdir. Firmalar servis sağlayıcılara kredi kartı, havale, eft veya alternatif ödeme sistemleri gibi yöntemlerle ödeme işlemlerini yapabilmektedir.

**Kart Hamili:** Kredi kartı veya debit kartın yasal sahibidir.

**Sanal POS (VPOS):** POS cihazlarının internet ortamında yazılıma dönüştürülmüş halidir. Bankalar bu hizmeti üye iş yerlerine api entegrasyonları ile sunarlar.

**Provizyon (Auth - Otorizasyon):** Tahsilat işleminin sanal POS veya fiziksel POS cihazıyla yapıldıktan sonra bankaya başarılı bir şekilde iletilmesi ve tahsilat işleminin sonuçlanmasıdır.

**Acquirer Bank:** POS sağlayıcısı olan banka.

**Issuer Bank:** Kartları tedarik eden veya düzenleyen banka.

**BIN / IIN (Bank Identification Number):** Daha önceleri BIN olarak adlandırılan günümüzde INN olarak adlandırılan karta ait ilk 6 hanedir. Bu ilk 6 hanede kartın ait olduğu banka bilgisi ve kart tipi kuruluş (Visa, MasterCard) bilgisi tutulmaktadır. Bu bilgi ile kredi kartları, debit kartlar ve ön ödemeli kartların ayrımı da yapılabilir. Kullanıcının girdiği

kartın hangi tip bir kart olduğu anlaşıldıktan sonra, kartın kurluş ve logosunu gsterilip, karta veya bankaya özel olan taksit seçenekleri vs. gibi bilgiler listelenebilir.

**Ön Provizyon (Pre-Auth - Ön Otorizasyon):** Karttan yapılacak olan tahsilat işlemini öncesinde çekilecek olan tutar kadar belirli bir süre için kartın limitine koyulan bloke işlemidir

**3D Secure:** Visa tarafından “Verified by Visa” adıyla geliştirilip, sonrasında MasterCard’ın “SecureCode” adıyla paydaş olduğu sisteme tek çatı altında toplamak amacıyla 3D Secure ismi verilmiştir. 3D Secure sayesinde internet üzerinden daha güvenli bir alışveriş yapılması sağlanmaktadır. Kullanıcıları tahsilat işlemi öncesinde bankaların 3D Secure sayfalarına yönlendirerek, bankaya kayıtlı cep telefonu numaralarına o işleme özel şifreyi gönderip bu bilgiyi isteyerek güvenliği üst seviyelere taşımayı hedeflemektedir.

**SSL (Secure Socket Layer):** İnternet tarayıcısına girilen kişiye özel tüm kart bilgilerinin belirli teknolojiler ile şifrelenerek üye işyerinin yazılım ortamına gönderilmesini sağlayan güvenlik protokolüdür. İnternet Tarayıcısında gezinirken site linkinin başında yer alan “https” ifadesi sitenin bu protokolü kullandığını göstermektedir.

**PIN (Şifre):** Kartın üzerinde manyetik alanda ve çip te tutulan şifre bilgisidir.

**Merchant (Üye İşyeri):** Bankalar ile aralarındaki sözleşme sonucu sanal POS veya fiziksel POS hizmetini alan firma veya kişilerdir.

**Fraud (Sahtecilik):** Dolandırıcılık anlamına gelen “fraud”, çoğunlukla finansal kayıplara ve itibari kayba yol açan, tespit edildiği firmaya veya web sitesini adli anlamda ciddi yaptırımlar uygulanmasına sebep olabilen yazılımsal veya çeşitli yöntemlerle ile fiziksel işlemlerde yapılan sahtecilik işlemleridir.

## **5.6. Güvenlik**

### **5.6.1. Güçlü Güvenlik Politikası**

Bir sistemin güvenliğindeki en önemli unsur ve ilk yapılacak iş sağlıklı aynı zamanda tutarlı bir güvenlik politikası oluşturmaktır. Sistemde oluşabilecek riskli durumlar iyi şekilde analiz edilmeli ve gelecek olan tehditlere karşı tüm önemleri kapsayabilen bir güvenlik politikası oluşturmak gereklidir. Güvenlik adına yapılacak olan geliştirmeler yukarıda bahsi geçen noktalar dikkate alınarak tasarlanmalıdır.

### **5.6.2. Güvenlik Duvarları ve Tehdit Algılama - Önleme Sistemleri**

Güvenlik duvarları (Firewall) bir bilgisayara gelen, giden tüm trafiği izleyerek istekleri tanıyan ve gerektiğinde müdahale edebilen duvarlardır. Güvenlik duvarları sistemlere uyarlanırken iletişimin hangi durumlarda engelleneceği veya izin verileceği ayarlanarak bu kurallar doğrultusunda kurulumlar yapılır. İhlal algılama sistemi (Intrusion Detection System) sistemin genel güvenliğinde bir açık meydana gelirse bunu tespit etmeyi hedeflemiş sistemler olarak tasarlanmışlardır. İhlal önleme sistemleri (Intrusion Prevention System) ise bu ihlalleri durdurmak, engellemek ve raporlamak için hizmete sunulan sistemlerdir. Günümüzde bütün bu sistemleri içinde servis olarak barındıran tümleşik güvenlik yazılımları mevcuttur. Bu tür yazılımların kullanımı her servis sağlayıcı hem de müşteri tarafında riskleri azaltacaktır.

### **5.6.3. Veri Tabanı Güvenliğine Yönelik Önlemler**

Veri tabanlarına yönelik en önemli saldırılar SQL Injection saldırıdır. Bu tür ve benzer saldırılara önlem almak için kullanıcı tarafından sağlanan girdilerin kontrol edilmesi gerekmektedir. Kullanıcıdan gelen verinin veri tabanında bir hasar ya da istenmeyen bir değişikliğe neden olup olmayacağını kontrol etmek için verideki karakterler, kelimeler ve işaretler incelenerek belli sorgu ve işaretler engellenebilir. Örneğin, SQL veri tabanında "DROP DATABASE" ifadesi içeren sorguların gönderilmesini engellemek için bu iki kelimeyi içeren girdiler yasaklanabilir. Veri tabanlarına yönelik saldırıları engellemek için çeşitli yöntem ve algoritmalar mevcuttur.

Bu tip bir altyapının geliştirilmesindeki güvenlik önlemleri özellikle yazılım geliştirme esnasında dikkat edilecek hususlar ile ele alınmalıdır.

Tasarlama ve kodlamada bilinmeyen kod çalıştırılmasını sağlayan kaynaklara kodun yönetici erişimi sınırlamak gerekir. Bu nedenle, yazılım güvenli olduğundan emin olmak için aşağıdaki teknikler göz önünde bulundurulabilir:

- Kod erişim güvenliği (CAS) kullanılmayabilir.
- Kısmen güvenilen kod kullanılmayabilir.
- Dağıtılmış Bileşen Nesne Modeli (DCOM) kullanılmayabilir.
- İkili biçimlendiricileri kullanılmayabilir.

Bilinmeyen kaynaklardan gelen kodların, temel veya alternatif güvenlik önlemleri alınmadan yüklenmesi veya çalıştırılması önerilmez. Güvenlik önlemlerinden bazıları şunlardır:

- Sanallaştırma
- İşletim sistemi (OS) kullanıcılar ve izinler
- Hyper-V kapsayıcıları
- Tarafsız güvenlik kodu

#### **5.6.4. Verinin Korunması**

Uygulama tasarım veya dökümanlarda aksi belirtilmedikçe verilerin gizliliğini her şartta korumalıdır. Siber güvenlik kapsamında değerlendirilecek olan veri sadece uygulamanın son kullanıcılara sunduğu veriler değildir. Veri tanımını, saklanan veri ve taşınan veri olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Taşınan verinin gizliliği tasarıma göre değişiklik gösterebilir ve farklı katmanlarda gerçekleştirilebilir [14].

### 5.6.5. Ödeme Sistemleri

Oluşturulacak olan bu altyapıda güvenilirlik ve toplu banka işlemlerinin bir çatı altında toplanması düşünüldüğünde Sanal POS hizmet firmaları tercih edilebilir. Türkiye’de hizmet veren birkaç adet firma firmalardan bazıları şunlardır;

- Payu

- İyzico

şeklinde listelenebilir. Bunlardan hangisinin seçileceği firma ile yapılacak olan sözleşmeye göre belirlenebilir.



## 6. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Çalışmada yapılan araştırmalar ve incelenen sistemlere bakıldığında spesifik noktalarda her sistemin bir diğerine göre farklı özellik ve eksilik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda özellikle geliştirilecek olan yeni bir yazılımın yeni teknolojilere uyarlanabilir olması, öğrenebilen bir yapıya sahip olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Piyasada bulunan sistemlerde özellikle hazır sistemler her sektöre cevap verebilmesi için modüler olarak tasarlandığından karmaşık yapılara sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu da kullanıcıya yönetim açısından zorluklar çıkarabilmektedir.

Gunumuzde mobil cihaz kullanımının artmasıyla web sitelerine gelen trafik oranının buyuk bir çoğunluğunu mobil ziyaretçilerin kapsadığı tespit edilmiştir. Fakat özellikle kucuk çaplı hazır e-ticaret sistemlerinde mobil kullanım anlamında eksiklikler olduğu tespit edilmiş ek bir maliyet olmadan özüm sunulmadığı gorulmüŐtir.

Piyasada bulunan hazır sistemler veya özel istek üzerine geliştirilen sistemlerde maliyet ve performans açısından değerlendirmeler araŐtırılmıŐtır. Bu kapsamada özellikle hazır sistemler doğru seçilmediği takdirde yeni bir girişimci için yüksek bir maliyete sebep olabilmekte ve isteklere doğru cevap veremedikleri de gorulmüŐtir.

## 7. ÖNERİLER

Geliştirilecek olan yazılımın kullanıcı ile arasındaki arayüz ile ilgili izlenecek yolda oldukça önem arz etmektedir. Piyasada bulunan sistemlerin bir çoğunda özellikle ürün yönetimi gibi karmaşık modüllerde kullanım oldukça zorlaşabilmektedir. Buradan yola çıkılarak arayüz çalışmalarının da temel yetenekleri içeren, fazla detaya girmeyen bir yapı ele alınmalıdır. Günümüzde trend olan ön yüz teknolojileri kullanılarak geliştirmelerin yapılması ortaya çıkan ürünün kalitesi ve kullanılabilirliğini direkt olarak etkileyecektir.

Geliştirilecek olan altyapının piyasada bulunan diğer yazılımlara göre ayırıcı özellikleri bulunması önerilmektedir. Bu kapsamda yönetim panelinin kullanılabilirlik açısından sektöre özel olması, öğrenebilen gelişmiş bir kampanya modülü geliştirilmesi ve SEO açısından yönetilebilir ve izlenebilir bir modül tasarlanması ile diğer sistemlere göre etkin kullanım sağlayacak olan yazılımın ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

Ortaya çıkarılacak altyapıda en belirgin özellik modüler bir yapının ortaya çıkması ve öğrenebilen bir sistem olmasıdır. Bu sayede temel özelliklere sahip bir altyapı geliştirilebilir, hizmete sunulabilir ve sonrasında gelecek olan özel taleplere düşük maliyet ve çalışmalar ile cevap verilebilecektir.

Kullanıcılar hizmet aldıkları ve kişisel bilgilerini verdikleri, üzerinden para ve kaynak transferi gerçekleştirdikleri servis sağlayıcının güvenliğinden emin olmalıdır. Bunun için servis sağlayıcın sistem ve veri tabanı güvenliğine dair gerekli sistemlere sahip olması gerekmektedir.

Kullanıcılar hizmet aldıkları ve kişisel bilgilerini verdikleri, üzerinden para ve kaynak transferi gerçekleştirdikleri servis sağlayıcının güvenliğinden emin olmalıdır. Bunun için servis sağlayıcın sistem ve veri tabanı güvenliğine dair gerekli sistemlere sahip olması gerekmektedir

E-Ticaret altyapılarının omurgasını oluşturan içerik ve ürün modülü için önerilen şablon yapısı dinamik olması sayesinde uygulanmaya ve geliştirilmeye açık olacaktır. Bu şablonlar üzerine kurulacak olan sınırsız eklenebilir.

## 8. KAYNAKLAR

1. Kienan Brenda, “Small Business Solutions E-Commerce”, Microsoft Press, Washington, 2000
2. “Türkiye’deki E-Ticaret Sitesi Sayısı”, <http://eticaretmag.com/turkiyedeki-e-ticaret-sitesi-sayisi-22-bin>, 02.2017
3. Nuray Korkmaz, “Sorularla İnternet ve E-Ticaret Rehberi”, İstanbul Ticaret Odası (İTO), 2017
4. D. Clark, “Content Management and the Separation Presentation and Content”, 2009
5. “Build a website for research institute needs”, icdt, pp.24, International Conference on Digital Telecommunications (ICDT), 2006
6. “Elektronik Ticaret ve Etkileri”, Bilgem Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi, 2010
7. M.Nusret Sarısakal, “E-Ticaret’ in Yeni Yüzü Mobil Ticaret”, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, 2003
8. “Şirketler İçin Doğru E-Ticaret Yazılım Seçimi”, AHP Model Uygulaması, 2012
9. “E-Commerce”, International Symposium on Digital Forensics and Security, 2013
10. Erkan Bayraktar, Mehmet EFE, “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Yazılım Seçim Süreci”, 2012
11. Ümit Büyükyıldırım, “E-Ticaret Girişimciliği İçin Temel Başvuru Kılavuzu”, 2012
12. “What is Government-to-Business”, <https://www.igi-global.com/dictionary/government-to-business-g2b/12391>, 03/2017
13. Ögür Bayram, “Elektronik Ticaret ve Bilişim Teknolojileri-Avusturya ile Elektronik Ticaret”, IGEME’den Bakış Dergisi, sayı 12, s:22, Ekim-Aralık 1999
14. İbrahim Kırçova, “İşletmeler Arası E-Ticaret”, s:22, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 2001
15. Erşan Ertürk, “E-Ticaret Paketleri Hakkında İzlenimler”, <http://www.ersanerturk.com/tag/ticimax>, 04.2017



16. "The Future Of E-Commerce", <https://wearesocial.com/uk/>, 04.2017
17. "Admin LTE", Açık kaynak kodlu ücretsiz yönetim paneli, <https://adminlte.io/>, 06.2017
18. "Piwik", SEO Aracı, [https://piwik.org/faq/new-to-piwik/#faq\\_13](https://piwik.org/faq/new-to-piwik/#faq_13), 04.2017
19. "Elektronik Ticaret", Bilgem Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi, 2010
20. Randy C. Marchany, Joseph G. Tront, " ECommerce Security Issues", Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002
21. "Research on the Security of an improved E-commerce Model", 2010 International Conference on E-Business and E-Government, 2010
22. "E-Commerce Security Policy Analysis", 2010 International Conference on Electrical and Control Engineering
- 23 "Distributed denial of service attack detection using an ensemble of neural classifier", Computer Communications 34, 20

## ÖZGEÇMİŞ

1989 Yılı Tokat-Erbaa doğumluyum. İlkokul eğitimimi İstanbul'da Kadırga İlköğretim okulu, lise eğitimimi Küçükçekmece Atatürk Anadolu Meslek Lisesi Bilgisayar Bölümü'nde tamamladım. Lise sonrasında üniversite sınavı ve okul başarı puanım ile İstanbul Kültür Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Bilgisayar Programlama bölümünde burslu olarak ön lisans eğitimini tamamladım. Ön lisans sonrasında özel bir bankada 1 yıl süreyle analist yazılımcı olarak görev aldım. 2010 yılı Ekim ayında Dikey Geçiş Sınavı ile Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği (İngilizce) bölümünü burslu olarak kazandım. 2013 yılında lisans eğitiminden mezun olarak aynı okulda 6 ay süreyle yazılımcı olarak görev aldım. 2014 yılında ise Türkiye'ye dönüş gerçekleştirerek özel bir firmada uzman yazılım danışmanı olarak göreve başladım ve halen bu görevi yürütmekteyim. Bu görevin başlangıcı ile birlikte Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Bilgisayar Mühendisliği bölümünde yüksek lisans eğitimine devam ettim. Eğitim hayatım boyunca sektöre olan ilgimin yanı sıra Tiyatro ve Müzik ile de ilgilendim. Mevcut çalıştığım şirkette üstlendiğim görevlerin yanı sıra mesai haricinde araştırma ve çalışmalarına devam etmekteyim.

**Mustafa Metin UĞUR**