



---

# ERCİYES ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

---

Armut.com Sistem Analiz Raporu



1030516701 H.İBRAHİM MÖHÜRLÜ

1030516739 YUSUF SEYİTOĞLU

1030516783 GAMZE ANAR

DOÇ.DR. METE ÇELİK

# İçindekiler

Proje Görev Dağılımları.....	4
Problem Belirleme.....	5
Kapsam Belirleme.....	6
Problemlerin Tanımları.....	6
Fırsatlar.....	6
Kapsamın Tartışılması.....	7
İşlenecek veya Tutulacak Veriler.....	7
Kullanıcı Verileri (Hizmet Alan).....	7
Servis Kullanıcısı Verileri (Hizmet Veren).....	7
Süreçler.....	7
Ara yüzler.....	7
Proje Bütçesi ve Kârlılığ1.....	8
Giderler.....	8
Domain ve Hosting Giderleri.....	8
Proje Geliştirme Maliyetleri.....	9
Proje Zaman Çizelgesi (Gantt Şeması).....	10
Gelir Modelleri.....	11
Google AdSense.....	11
Reklam Alanı Satımı.....	12
Bağış.....	13
Hizmet Satımı.....	13
% ile Pay Alma Gelir Tahmini.....	14
Sabit Ücret Alımı Gelir Tahmini.....	15

UML Diyagramları.....	15
Class Diyagramı.....	16
Usecase Diyagramı.....	17
Sequence Diyagramı (Hizmet Veren).....	18
Sequence Diyagramı (Hizmet Alan).....	18
Sequence Diyagramı (Yardım Merkezi).....	19

## **Proje Görev Dağılımları**

1030516701 H.İbrahim Möhürlü:

- Problem Belirleme
- Kapsamın Tartışılması
- Projenin Bütçesi ve Kârlılığı
- Gelir Modelleri
- Gantt Şeması

1030516739 Yusuf Seyitoğlu:

- Uml Diyagramı
- Class diyagramının genel görünümü
- Class diyagramının detaylı gösterimi
- Usecase Diyagramı
- Sequence Diyagramı (Hizmet Veren)
- Sequence Diyagramı (Hizmet Alan)
- Sequence Diyagramı (Yardım Merkezi)

1030516783 Gamze Anar:

- -

## **Problem Belirleme**

Hizmet verenler ile hizmet talep edenlerin sadece fiziksel ortam aracılığı ile bir araya gelebilmesi büyük bir problemdir. Bu problem hizmet verilen sektördeki iş büyüklüğünün doğru tahmin edilmesini engellemektedir. Örneğin bir boyacı sadece kendi çevresindeki iş imkanlarını tanıdıkları sayesinde bulabilmekte farklı şehirlerdeki farklı çalışma imkanlarını, fiyatları bilememektedir bu durum hizmet talep eden kişiler için de geçerlidir. Evini boyatacak bir kişi sadece kendi çevresindeki ev boyama hizmetlerine ulaşabilmekte ve yaptıracığı işin ortalama maliyetini tahmin edememektedir. Bu tarz problemlerden kaçınmak için günümüzün teknolojileri kullanılarak hizmet veren ile hizmet talep eden arasında elektronik ortam kullanılarak bir köprü kurmak bir çözüm olacaktır. Böylece hizmet talep eden sadece çevresindeki değil uzaktaki hizmetlere de ulaşabilecek, kendi istediği hizmet ile karşılaştırabilecek, genel ortalama bir fiyat belirleyebilecek. Diğer taraftan hizmet verenler ise daha geniş bir müşteri ağına erişebilecek, kurumsal veya daha büyük hizmet sağlayıcıları ile rekabet edebilecek ve genel olarak sektördeki hizmet kalitesi artacaktır.

## Kapsam Belirleme

Projenin kapsamı kişiler ve kurumlar tarafından verilen hizmetlerin elektronik ortama taşınması ile daha fazla kullanıcıya ulaşmasının sağlanması, verilen hizmetlerin oylama sistemiyle oylanarak verilen hizmetin kalitesinin artırılması, verilen hizmetlere mekândan bağımsız ulaşma imkânı (örneğin farklı şehirdeki bir hizmet). Bu kapsamda hizmet verenler ile hizmet talep edenlerin ortak buluşabileceği bir web sitesi ve mobil uygulama tasarlanacaktır.

### 1-) Problemlerin Tanımları

- 1.1. Hizmet verenlerin hizmet almak isteyenlere etkili şekilde ulaşamaması.
- 1.2. Hizmet almak isteyenlerin piyasa hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması.
- 1.3. Genel olarak piyasanın belirli bir standardı olmaması.
- 1.4. Bölgesel verilen hizmetlerin ekonomiye katılamaması.

### 2-) Fırsatlar

- 1.5. Hizmet verenlerin rekabet etmesini sağlayarak sektörde fiyat ve kalite standardının oluşturulması.
- 1.6. Bölgesel hizmetleri küreselleştirerek ekonomiye katılmasını sağlamak.
- 1.7. Hizmet verenler için geniş kapsamlı istihdam yaratılması.
- 1.8. Hizmet verenlerin sisteme ücret ile kaydolmasıyla gelir elde edilebilir.
- 1.9. Verilen hizmetlerin aldığı taleplere göre veri analizinin yapılması ile o alana yatırım yapmayı düşünen kurumlar, yatırımcılar ve hizmet sağlayıcılar için fikir edinebilecekleri veriler elde edilebilir.

## **Kapsamın Tartışılması**

### **İşlenecek veya Tutulacak Veriler**

#### **Kullanıcı Verileri (Hizmet Alan)**

- Adı
- Soyadı
- Kullanıcı adı
- Şifre
- Aldığı geçmiş hizmetler

#### **Servis Kullanıcısı Verileri (Hizmet Veren)**

- Adı
- Soyadı
- Kullanıcı adı
- Şifre
- Verdiği geçmiş hizmetler
- İletişim Bilgileri (e-posta, tel.no, adres, profil fotoğrafı)
- Hakkında

#### **Süreçler**

- Hizmet satın alma.
- Hizmet satma.
- Belirli bir hizmet için hizmet verenlerden fiyat alma.
- Tamamlanmış bir hizmetin puanlanması ve yorumlanması.
- Haftanın trend hizmetlerinin belirlenmesi.

#### **Ara yüzler**

- Web sitesi
- Mobil Uygulama

## Proje Bütçesi ve Kârlılığı

### Giderler

- Domain ücreti
- Hosting ücreti
- Proje geliştirme maliyetleri

### Domain ve Hosting Giderleri

Bir web sitesi için alınması gereken iki temel servis vardır. Bunlar Domain (alan adı) ve Hosting (sunucu)'dur. Domain web sitesi için ilk adımdır. Alan adlarında “.com, .net ve .org” en çok tercih edilen alan adlarıdır. İlk tercihimiz “.com” olmalıdır daha akılda kalıcıdır ve bir web sitesi için en çok tercih edilen uzantıdır. Eğer kullanılacak alan adı daha önce alınmış ise daha kurumsal bir görünüm için “.org” da tercih edilebilir. Alan adları en az 1 en çok 10 yıllık alınabilir. Piyasadaki büyük alan adı sağlayıcılardan bazıları GoDaddy ve Google Domain ayrıca Hosting servisi ile birlikte alan adı satan firmalar da mevcuttur. Hosting servisinde ise piyasada oldukça alternatif bulunmaktadır. Hosting servisi projede kilit servislerden biri olduğu için oldukça güvenilir bir kurumdan servis almak en mantıklı hamle olacaktır. Piyasaya hâkim daha bilgili kişilerden görüş almak da mantıklı olacaktır.

Servis Sağlayıcı	Domain + Hosting	Fiyat (1 Yıl) (\$ Bazında)	Fiyat (1 Yıl) (₺ Bazında) (1 USD = 8,28 TL*)
Turhost	✓	38,88 \$	321,93 ₺
Natro	✓	68,28 \$	565,36 ₺
Hostinger	✓	81,17 \$	672,08 ₺
GoDaddy	✓	36,22 \$	299,88 ₺
İhs	✓	29,90 \$	293,90 ₺

\*06.05.2021 tarihli USD/TL kuru

Tablodan Domain ve Hosting hizmeti için belirlenen ortalama gider 430,63 TL'dir. Bu gidere proje geliştirme maliyetleri dahil değildir.



## Proje Geliştirme Maliyetleri

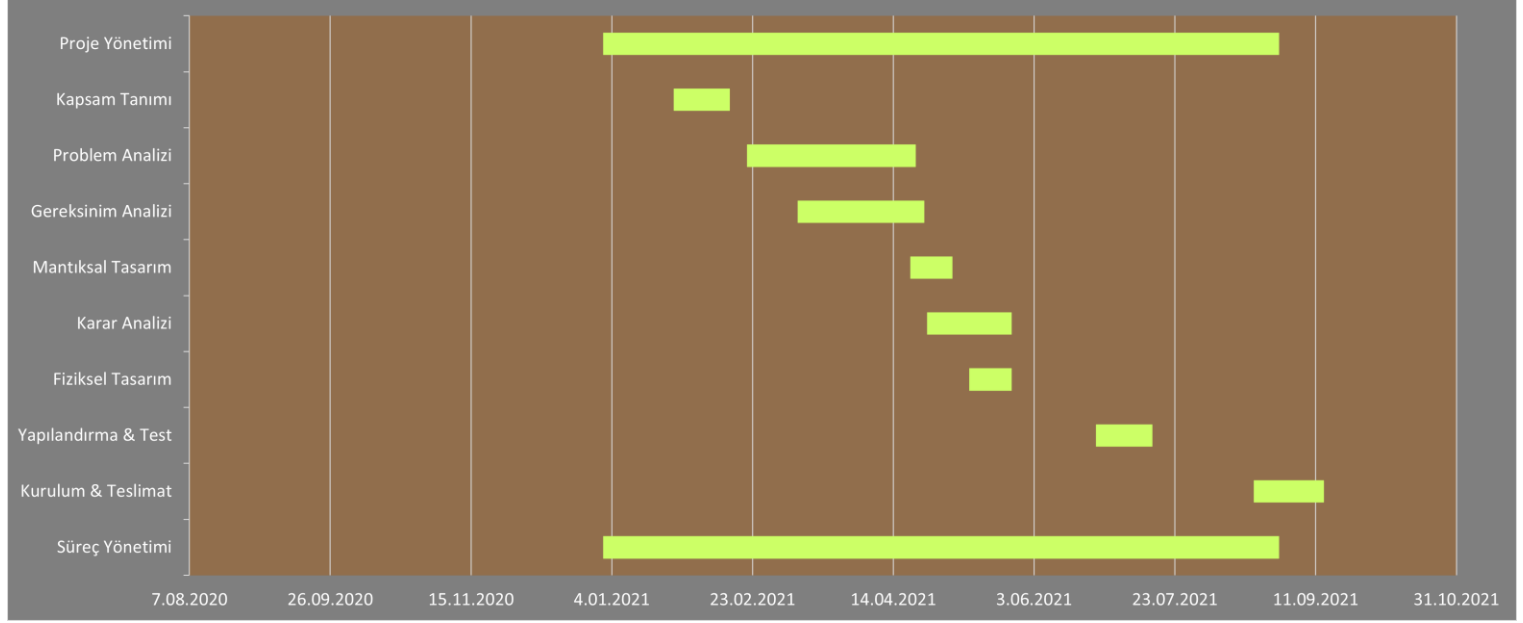
Projenin tamamlanması için yazılım ekibine ihtiyaç vardır. Proje ekibinin oluşturulması ve ekibin maliyetinin belirlenmesi için Kariyer.net'in verileri göz önünde bulundurulacaktır. Pozisyonlar ve ortalama maaşları tablodaki gibidir.

Pozisyonlar ve ortalama çalışan ücretleri (Tablo 1.1)

Pozisyon	Ortalama Aylık Maaş	İstihdam Edilecek Çalışan Sayısı
Kıdemli Yazılım Mühendisi	11.820 ₺	2
Yazılım Mühendisi	7.180 ₺	4
Kıdemli Sistem Analisti	10.590 ₺	1
Sistem Analisti	7.120 ₺	2
Yazılım Test Uzmanı	6.020 ₺	1
Veri Tabanı Uzmanı	9.770 ₺	1
Mobil Uygulama Geliştirme Uzmanı	7.380 ₺	1
Web Ara yüz Tasarımcısı	5.520 ₺	1
Yazılım Proje Yöneticisi	11.510 ₺	1
	Aylık Ortalama Maaş Toplamı	İstihdam Edilecek Toplam Çalışan Sayısı
Toplam	95.550 ₺	14

Tablodan elde edilen verilere göre proje ekibinin aylık maaş maliyeti 95.550 ₺'dir. İşinde uzman kişiler çalıştırılarak kaliteli yazılımın en kısa sürede ortaya konması amaçlanmıştır.

## Proje Zaman Çizelgesi (Gantt Şeması)



Projenin tamamlanması için gereken tahmini süre gantt şemasında da görüldüğü üzere yaklaşık 8 ay olarak belirlenmiştir. Bu süre boyunca proje ekibine Tablo 1.1 de belirtilen ortalama maaş miktarları ödenirse, ortalama olarak projenin maliyeti ortaya çıkmaktadır.

$$\text{Proje Ekibinin Ortalama Maliyeti} = 8 * 95.550 \text{ ₺} = 764.400 \text{ ₺}$$

Proje geliştirildikten sonra Hosting ve Domain servislerinin maliyetleri de dahil olmakta ve toplama 430,63 ₺ eklenmelidir.

$$\text{Toplam Proje Maliyeti} = 764.400 + 430,63 = 764.830,63 \text{ ₺}$$

## Gelir Modelleri

Projenin maliyetinin karşılanması ve ekonomik olarak kendini devam ettirebilmesi için bir gelir modelinin olması gerekmektedir. Gelir modeline bir çok alternatif bulunmaktadır. Bu alternatifler arasından getirisi tahmin edilebilir modeller arasından seçim yapılacak olup, daha sonraki aşamalarda bu gelir modeli daha kârlı bir modelle değiştirilebilir.

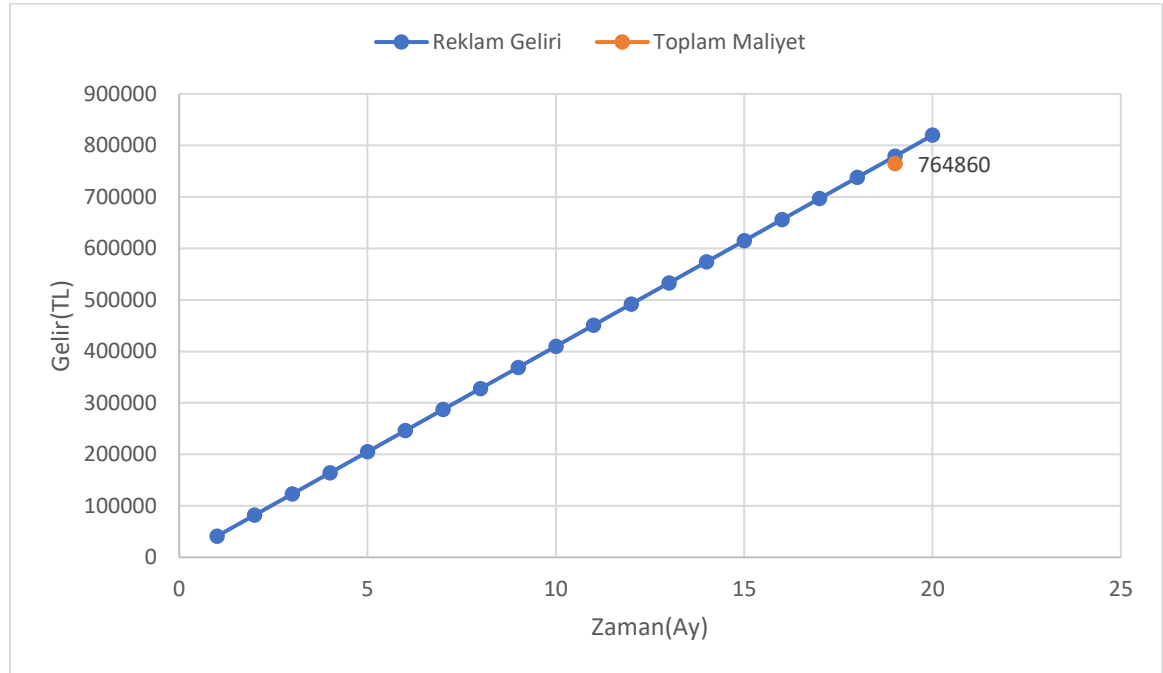
Bazı gelir modelleri aşağıdaki gibidir:

- 1) Google AdSense
- 2) Reklam alanı satımı
- 3) Bağış
- 4) Hizmet satımı

### 1) Google AdSense

Reklam sektöründe oldukça güçlü. Reklam gösterimlerini mobil ya da masaüstü cihazlara göre kendisi optimize ederek bizi iş yükünden kurtarır. Ödemelerin günleri sabit ve ödeme konusunda sıkıntı çekmeyiz. Siteye eklemesi oldukça kolay eklenen bir kod parçasıyla web sitesine eklenebilir. AdSense reklam alanımız için en çok ücret ödeyecek reklam vereni bizim için seçer. Web sitemizi kullanan kitle için en doğru reklamlar gösterilir.

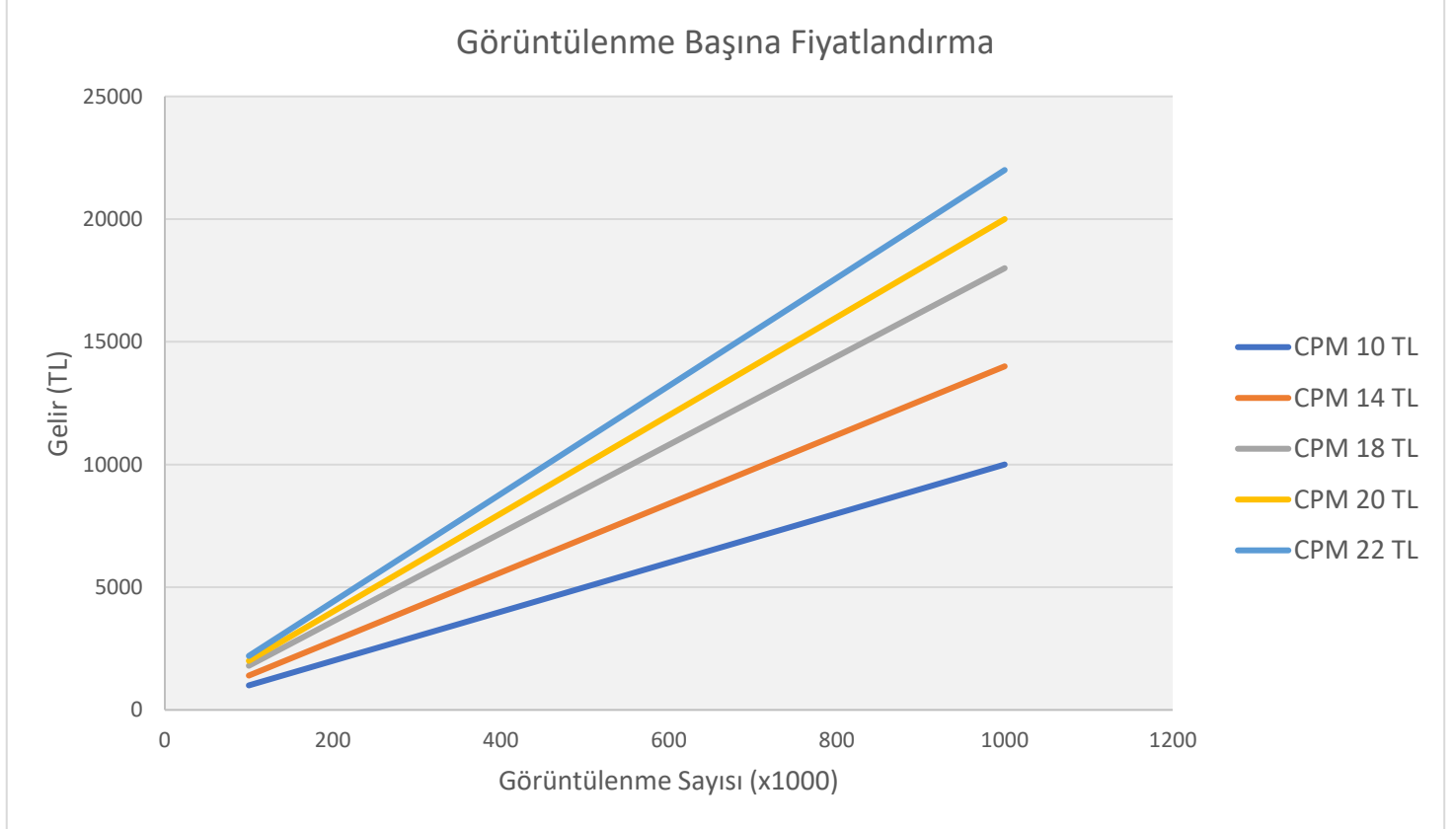
Google AdSense'in kendi verilerine göre aylık 50.000 görüntülenme için tahmini gelir aylık 40.986 ₺ (4.950 \$) olmaktadır.



Hesaplamalara göre proje kendini yaklaşık 19 ayda amorti etmektedir.

## 2) Reklam Alanı Satımı

Başka bir gelir modeli de reklam alanı satımıdır. Reklam alanı satımı gelir tahmini zor olan bir modeldir. Zamanla reklam alan fiyatları değişiklik gösterecektir. Oluşturulan web sitesi popülerlik kazandıkça bu modelden elde edilen gelir de artacaktır. Görüntülenme başına fiyatlandırma yöntemine göre gelir tahminleri yapılırsa aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.



\*CPM değeri reklamın her 1000 görüntülenme için getirisidir. Örneğin CPM değeri 8 TL olan bir reklam her 1000 görüntülenme için (reklama tıklanması gerekmez sadece sayfada gözükmesi yeterlidir) 8 TL kazandırır demektir.

Bu modelde gelirin kilit noktası görüntülenme sayısıdır. İlk başlarda yüksek kazanç sağlamasa da ilerleyen dönemlerde hem web sitesinin görüntülenme sayıları, kullanıcı sayısı artacağı için görüntülenme sayısı artacak hem de popülerlik kazandıkça daha yüksek CPM değerlerine reklam alanı satılabilecektir. Başlangıç için getirisi az ama ilerleyen dönemlerde daha kârlı bir model olabilmektedir.

### 3) Bağış

Bir diğer gelir modeli de kullanıcıların yapacağı bağışlarıdır. Bu gelir modeli riskler taşımaktadır. Sadece bu modeli kullanarak gelir elde edilmesi ve projenin kendini amorti etmesi çok uzun sürecektir. Bu modelin kazanç tahminini yapmak neredeyse imkansızdır. Diğer modeller ile kullanmak daha doğru olacaktır. Bağış toplama ile ilgili uyulması gereken kanunlar ve mevzuatlar da bulunmaktadır.

Konuyla ilgili bilgilendirme metinleri:

- [Yardım Toplama Esas ve Usulleri Hakkında Yönetmelik](#)
- [Yardım Toplama Hususuna İlişkin Kamuoyu Bilgilendirmesi](#)

### 4) Hizmet Satımı

Bu gelir modelinde ise web sitesi üzerinden satılan hizmetlerden gelir elde etme yöntemine dayanmaktadır. İki alt başlıkta incelenebilir bunlar;

- Satılan hizmet üzerinden % ile pay alma
- Satılan her hizmet için sabit ücret alımı

#### **Satılan Hizmet Üzerinden % ile Pay Alma**

Bu yöntem ile satılan her hizmet için belirli bir % ile ücret alınmaktadır. Bu yöntem ile gelir, satılan hizmet bedeliyle birlikte ölçeklenmektedir. Bu yöntemde yüksek gelir elde etmek için ücreti yüksek hizmetlerin satılmasının teşvik edilmesi gerekmektedir.

#### **Satılan Her Hizmet İçin Sabit Ücret Alımı**

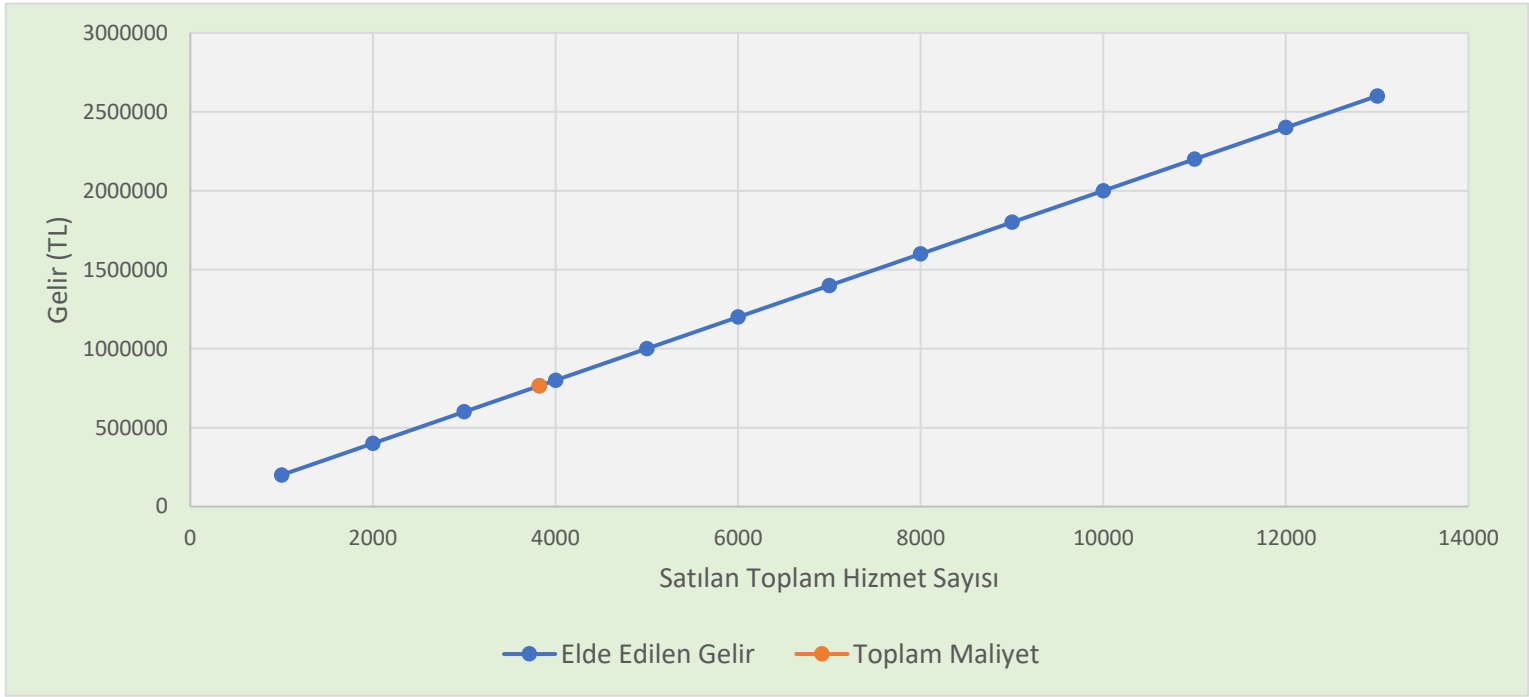
Bu yöntemde ise satılan hizmetin bedelinden bağımsız olarak sabit ücret alınmaktadır. Bu yöntem de farklı hizmet alanları için farklı ücretlendirmelere giderek geliri arttırmak etkili bir yöntem olacaktır.

Bahsedilen hizmet satım modelleri için gelir tahminleri varsayımlara dayalı yapılacaktır.

## % ile Pay Alma Gelir Tahmini

Bu yöntem için varsayımlar:

- Satılan hizmetler ortalama alınan pay 5% olarak alınmıştır.
- Satılan hizmetlerin fiyatları ortalama 4.000 TL olarak alınmıştır.
- Bu varsayımlara göre satılan hizmet başına elde edilen gelir 200TL olmaktadır



Bu yönteme göre grafikte de görülebildiği üzere toplam maliyete ulaşabilmek için yaklaşık **3.824** satış yapılması gerekmektedir.

Aylık **319** hizmet satımı ile 1 yılda,

Aylık **159** hizmet satımı ile 2 yılda,

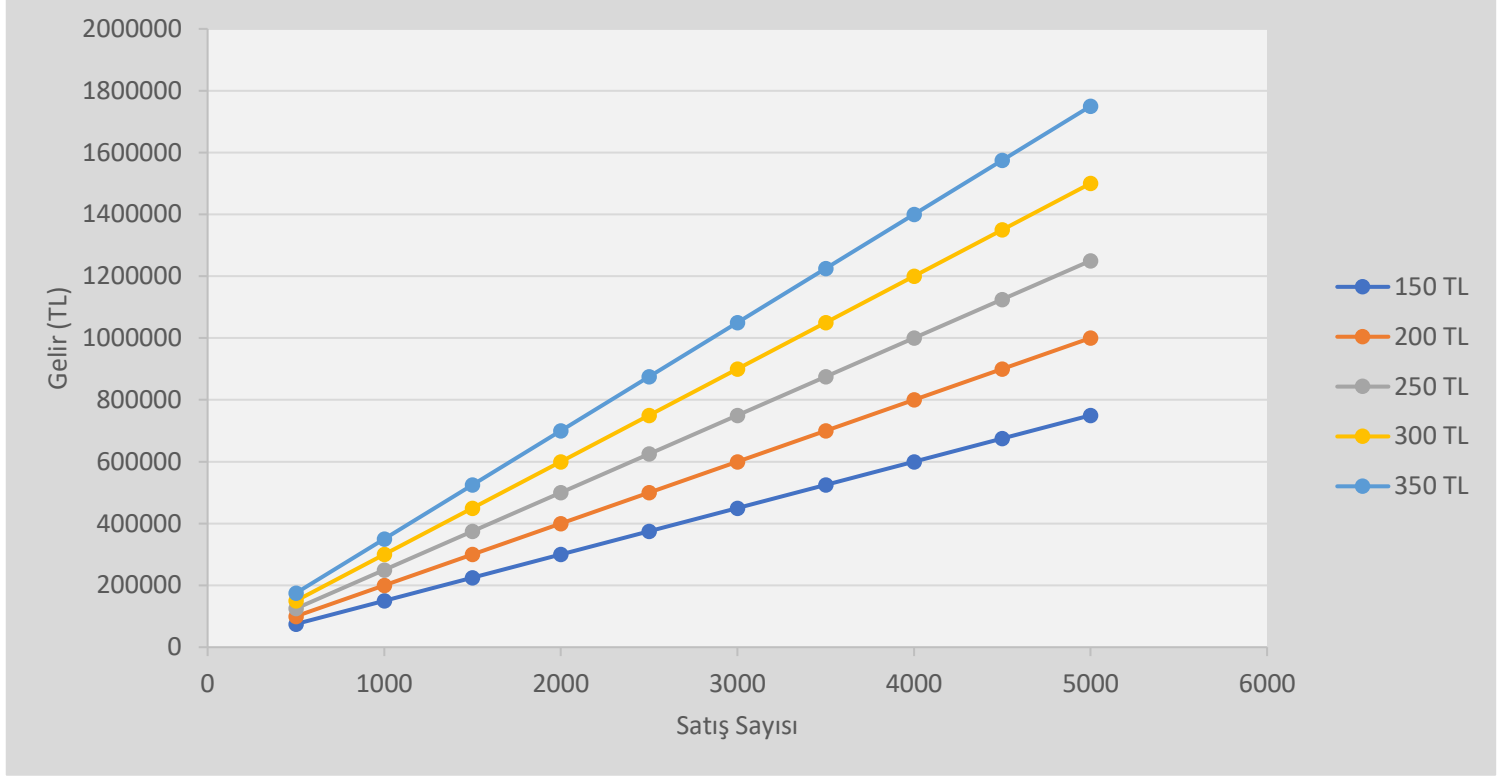
Aylık **106** hizmet satımı ile 3 yılda

Proje kendini amorti etmektedir.

## Sabit Ücret Alımı Gelir Tahmini

Bu yöntemler için varsayımlar:

- Satılan her hizmet için ortalama sabit ücretler 150-350 TL arasında alınmıştır.



Toplam maliyete ulaşılması için gereken satış sayıları tablosu:

Ücret	Toplam Satış Adedi	Aylık (1Yıl için)	Aylık (2 Yıl için)	Aylık (3 Yıl için)
150 TL	5.099	425	212	141
200 TL	3.824	318	159	106
250 TL	3.059	254	127	84
300 TL	2.549	212	106	70
350 TL	2.185	182	91	61

## **UML Diyagramları**

Sistemde tanımlanacak objeler ve sınıflar

### **Kullanıcı:**

Sistemi kullanan herhangi biri olabilir. Örneğin hizmet veren ya da hizmet alan.

### **Hizmet Veren:**

Sistemde hizmet satan kişidir. Kullanıcı sınıfından kalıtılarak hizmet veren kişiye özgü özellikler kazanır.

### **Hizmet Alan:**

Sistemde hizmet veren kullanıcılardan hizmet alan kişidir. Kullanıcı sınıfında kalıtılarak hizmet alan kişiye özgü özellikler kazanır.

### **Hizmetler:**

Sistemde verilen hizmetleri tanımlayan sınıftır. Hizmet veren ve hizmet alan objeleri ile etkileşime girer.

### **Alınan Hizmet:**

Sistemde kullanıcının aldığı hizmetleri tanımlar. Hizmetler sınıfının gerçekleşmesidir.

### **Verilen Hizmet:**

Sistemde kullanıcının verdiği hizmetleri tanımlar. Hizmetler sınıfının gerçekleşmesidir.

### **Yardım Merkezi:**

Armut.com hakkında bilgilerin yer aldığı, sistemin nasıl işlediği, sık sorulan soruların bulunduğu ve sistem ile iletişime geçmek için yer alan kısım

### **Bakiye:**

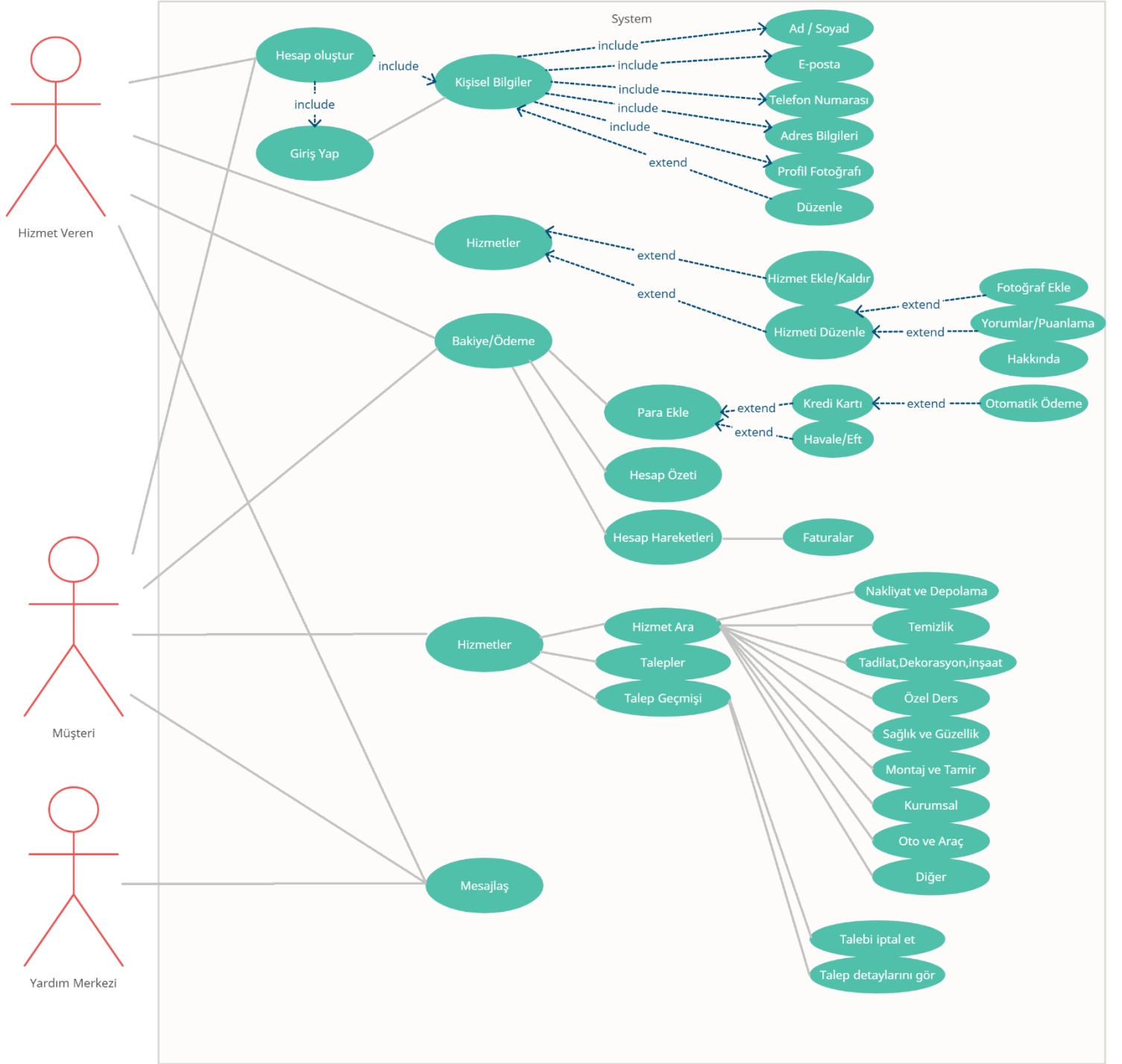
Sistemde müşterinin, hizmet verene ücreti ödemesi, hizmet verenin ise sisteme aylık ücretini ödemesi için oluşturulan ödeme sistemi.



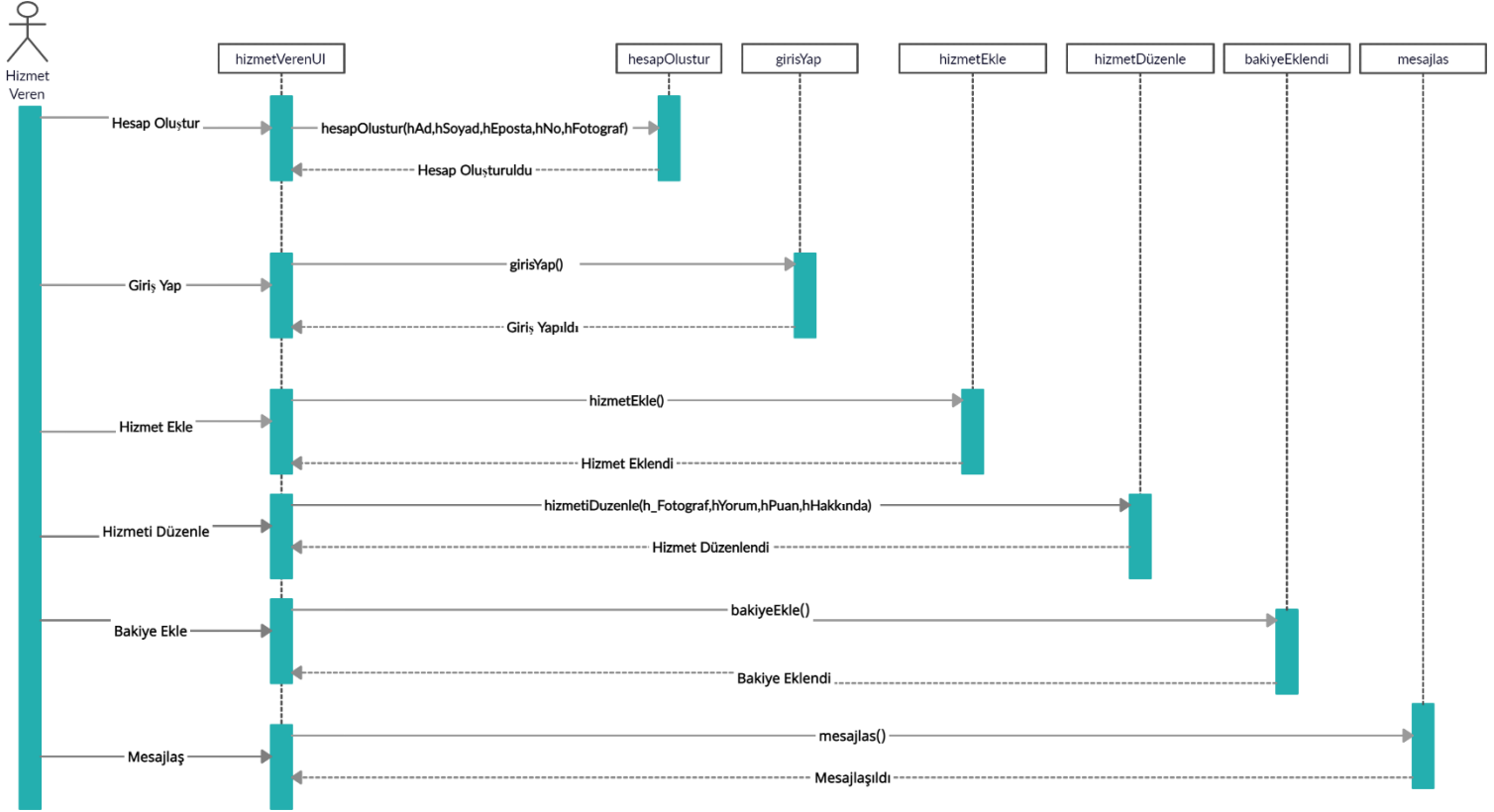
## Class Diyagramı



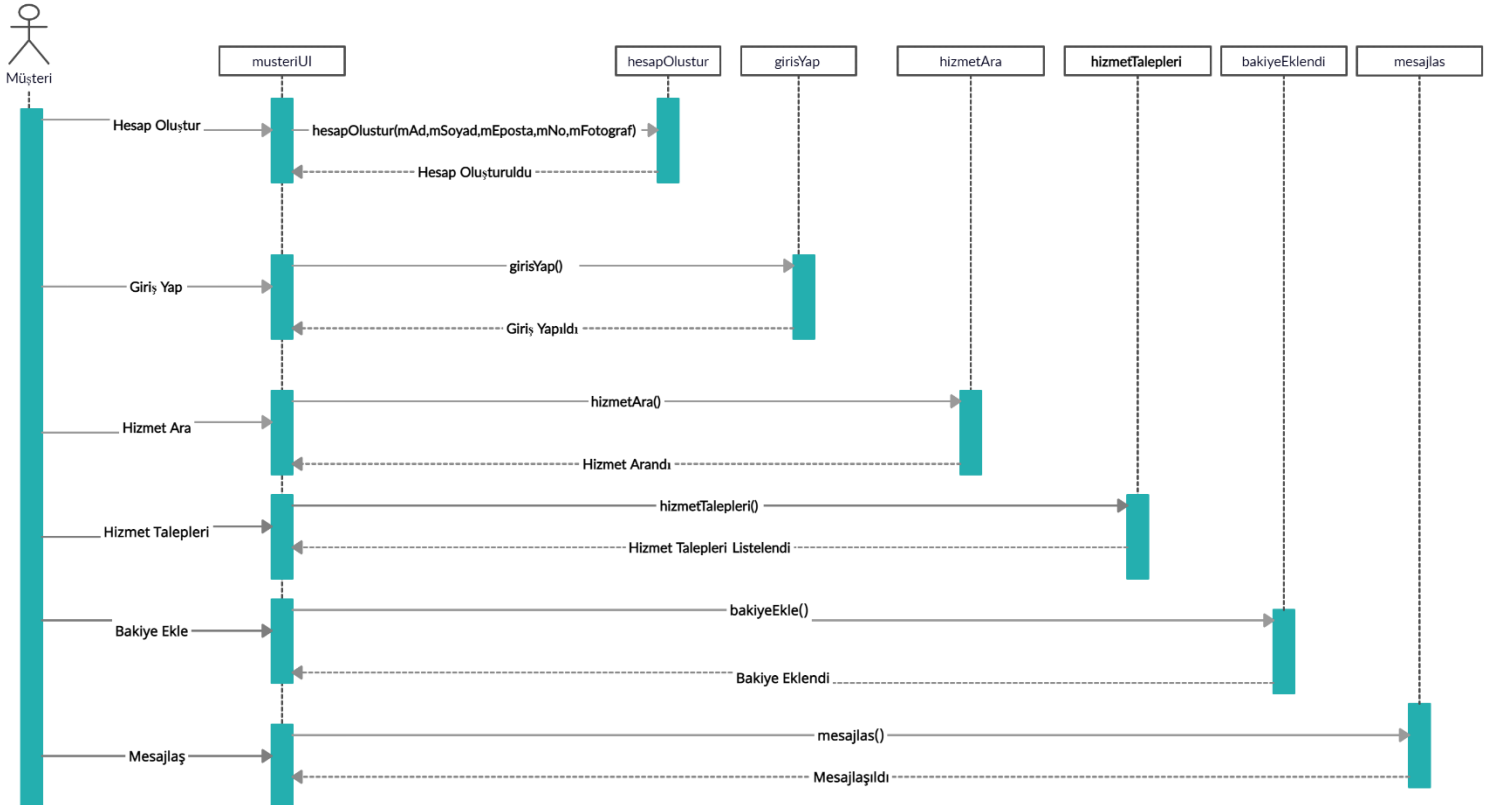
## Usecase Diyagramı



## Sequence Diyagramı (Hizmet Veren)



## Sequence Diyagramı (Hizmet Alan)



## Sequence Diyagramı (Yardım Merkezi)

