



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BLM2042 – Sistem Analizi ve Tasarımı
Gr: 2
Dr. Öğretim Üyesi Göksel BİRİCİK

Proje Raporu

Öğrenciler	No
Bilal MÜFTÜOĞLU	20011007
Hüseyin Said ARICI	20011015
Ramazan AĞASLAN	20011036
Mustafa Uğurcan ERASLAN	20011088
Selahattin Yasin ÇAYCI	20011099

Projenin Ekip Şeması ve Ön İncelemesi

Proje Yöneticisi: Selahattin Yasin Çaycı

Yazılım Geliştiriciler: Bilal Müftüoğlu, Ramazan Ağaslan

Sistem Analisti: Hüseyin Said Arıcı

Sistem Tasarımcısı: Mustafa Uğurcan Eraslan

Ayrıca Mustafa Uğurcan Eraslan müşteri rolünü üstlenmiştir.

Proje Tanımı

Hizmet veren marketlerin hız ve kolaylık açısından yetersiz kalması, pandemi koşullarıyla beraber evden çalışmanın yaygınlaşması, ürün çeşitliliğinin az olması gibi sebeplerden ötürü yeni bir market sistemine ihtiyaç duyulmuş, online market sistemine geçilmiştir.

Ön İnceleme

Sistemin gerçekleşmesi için bir programa ihtiyaç vardır. Bu program ürünleri sepete eklememiz ve bu ürünleri toplu olarak satın alabileceğimiz bir yapıda olmalıdır.

Bu sistemin yapılabilmesi için tahmini olarak 40 güne ihtiyaç vardır. Bu süre uygulama geliştirilme sürecinde oluşabilecek aksaklıklar da dahil edilirse daha da uzayabilir.

Bu sistemin oluşturulması sürecinde kullanılan yazılımların ücretsiz olması nedeniyle bu projenin bütçesi sadece reklam ve çalışan giderleri için oluşturulmuştur.

Bu sistem kabaca insanların ihtiyaçlarını gidermesi bakımından yararlıdır.

Kapsam Tanımlama

Ürün: Bu sistem bir market uygulaması şeklinde yapılacaktır. Kullanıcılar sisteme giriş yapacak ve ürünleri sepete ekleyip alışverişini yapacaktır.

Kalite: Uygulama, kullanıcıların alışveriş yaparken rahat etmesi için sade bir arayüze sahip olmalıdır. Kullanıcılar alışverişlerini yaparken zorlanmamalı ve rahatlıkla işlemlerini gerçekleştirmelidir.

Zaman: Bu sistemin gerçekleştirilmesi için 40 güne ihtiyaç vardır.

Maliyet: Bu sistemin yazılım için harcamaları olmayacaktır. Ancak reklam ve çalışanlar için bir bütçe oluşturulacaktır.

Kaynaklar: Sunucular, bilgisayarlar, depolama cihazları, ağ altyapısı, veri tabanı, yazılımcılar, sistem analistleri ve tasarımcıları, proje yöneticisi, müşteri hizmetleri kaynakları oluşturur.

Toplantı Raporları

1.Toplantı 09.04.2023

Müşteri ile toplantı yapılması kararlaştırıldı. Ekip üyeleri tecrübelerini paylaştı. Buna göre ekip yapısı tasarlandı.

2.Toplantı 13.04.2023

Müşteri ile yapılan toplantıya göre ve ekip üyelerinin deneyimlerine göre sistemi geliştirmek için kullanılacak yazılım araçları belirlendi. Nasıl bir arayüzün olacağı kabataslak olarak tasarlandı. Gantt diyagramının hazırlanması ve fizibilite çalışmalarının yapılması kararlaştırıldı. Daha sonrasında ise kullanım senaryolarının oluşturulmasına karar verildi.

3.Toplantı 21.04.2023

Önceki toplantıdan sonra yapılan çalışmalar değerlendirildi, üzerlerinde küçük değişikliklere gidildi. Sonraki toplantıya kadar veri akış diyagramlarının, veri sözlüklerinin ve süreç tanımlama formlarının oluşturulması kararlaştırıldı.

4.Toplantı 30.04.2023

Önceden kabataslak olarak hazırlanan arayüzün kullanım senaryolarına ve süreç formlarına göre detaylandırılması istendi. Yapı diyagramlarının ve veri tabanı tasarımı için ER diyagramının hazırlanması istendi. Müşteri ile toplantı yapıldı ve buna göre modüllere yeni özellikler eklendi. Modüllerin kodlanması istendi.

5.Toplantı 08.05.2023

Yazılan kodlar incelendi, bazı güncellemeler istendi. Veri tabanının tasarlanması istendi.

6.Toplantı 17.05.2023

Sistem müşterinin isteğine göre tamamen hazır hale getirildi. Kullanıma sunulmadan önce tüm ekip üyelerince bir değerlendirme yapıldı ve sonrasında müşteri kullanımına açıldı. Geri dönüşlere göre güncellemelerin yapılması istendi.

7.Toplantı 21.05.2023

Son değerlendirmelere göre sistemde güncellemeler yapıldı ve rapor oluşturuldu.

MÜŞTERİ GÖRÜŞMELERİ

Sistem Analiz ve Tasarımı 1. Müşteri Görüşmesi Raporu

10 Nisan 2023 Saat 12:00

Müşteri: Selamlar Yasin Bey. Ben süpermarket menajeri Uğurcan ERASLAN. Biz marketimizde satış işlemlerimizi kolaylaştırmak için bir yazılım geliştirmek istiyoruz.

Yazılım Sorumlusu: Elbette Uğurcan Bey konuşalım.

Müşteri: Süpermarket için bize bir yazılım gerekiyor. Müşterilerin kaydolabileceği ve kaydolduktan sonra rahatça alışveriş yapabileceği bir sistem gerekiyor.

Yazılım Sorumlusu: Uğurcan Bey, ben ve ekibim tam da sizin istediğiniz şekilde özgün yazılımlar üretiyor. Siz hiç merak etmeyin Uğurcan Bey biz elimizden geldiğince şık ve bir o kadar da kullanışlı bir sistemi sizin için tasarlayıp geliştirebiliriz.

Müşteri: Çok teşekkür ederim Yasin Bey. Gerçekten burada hayat kurtarıyorsunuz. Sistemin basit olması, anlaşılabilir olması ve müşterilerin kısa adımlarla alışveriş yapabilmesini özellikle istiyoruz. Ayrıca hızlı çalışmalı. Onun dışında kalanını size açık uçlu bırakıyoruz. İyi günler dilerim.

Yazılım Sorumlusu: Elbette bize uygundur Uğurcan Bey. Size de iyi günler dilerim.

Sistem Analiz ve Tasarımı 2. Müşteri Görüşmesi Raporu

29 Nisan 2023 Saat 12:00

Müşteri: Merhaba Yasin Bey.

Yazılım Sorumlusu: Merhaba Uğurcan Bey görüşmeyeli nasılsınız?

Müşteri: İyiyim Yasin Bey sorduğunuz için teşekkürler. Ben tasarladığınız sistemle alakalı bilgi almak için aramıştım.

Yazılım Sorumlusu: Elbette Uğurcan Bey istediğiniz üzere market için kullanabileceğiniz bir sistem üzerinde uğraşıyorduk. Sistem diyagramlarda gördüğünüz üzere müşteriler ve yöneticiler için panellere sahip. Müşteriler sisteme kaydolduktan sonra giriş yaparak bakiye yükleyebiliyor ve sizin uygulamaya yüklediğiniz ürünleri satın alabiliyorlar. Yeterli bakiye ya da stok bulunmadığı durumlarda uygulama yeterli stoğun bulunmadığını size söylüyor. Eğer yönetici iseniz sisteme yeni kategori ve yeni ürünler ekleyebiliyorsunuz.

Müşteri: Çok güzel olmuş Yasin Bey ancak bir ekleme yapmak istiyorum. Ürün çeşidi arttıkça müşteriler her ne kadar kategorilere ayrılrsa da ürünleri bulmakta zorlanabilir. Dolayısıyla bir arama kutucuğu eklemenizi istiyoruz.

Yazılım Sorumlusu: Tabii ki Uğurcan Bey. Bunun üstünde çalışacağız. Bitince size haber veririm.

Müşteri: Teşekkür ederim. İyi günler dilerim.

Sistem Analiz ve Tasarımı 3. Müşteri Görüşmesi Raporu

17 Mayıs 2023 Saat 12:00

Yazılım Sorumlusu: Merhaba Uğurcan Bey.

Müşteri: Merhaba Yasin Bey.

Yazılım Sorumlusu: İstedığınız değişiklikleri yerine getirdik. Müşteriler için bir arama kutucuğu koyduk. Bu sayede müşteriler uzun süreler aramaya gerek kalmadan ürünleri bulabiliyorlar. Ayrıca sistem tasarımında bazı değişiklikler yaptık. Bu sayede uygulama gerçekten hızlı bir şekilde çalışacaktır. Ayrıca sisteme entegre bir internet sitesi de geliştirdik. Bu sayede sadece telefondan değil bilgisayar üzerinden de alışveriş yapılabilir.

Müşteri: Yasin Bey bu gerçekten harika olmuş. Gerçekten siz ve ekibiniz markanızın hakkını veriyorsunuz. Çalışmalarınız için teşekkür ederim. İyi günler dilerim.

Yazılım Sorumlusu: Teşekkürler Uğurcan Bey bizi onurlandırdınız. Şimdiden market işinizde başarılar dilerim iyi günler dilerim efendim.

Fizibilite Çalışması

1) Teknik Fizibilite

Yazılım Fizibilitesi

Sistem web için React, mobil için Swift kullanılarak yazılacaktır.

VTYS olarak Firebase kullanılacaktır.

Web sitesi için Windows, mobil uygulama geliştirme süreci için MacOS işletim sistemi kullanılacaktır.

Use Case Diyagramlarının oluşturulmasında Violet Uml Editor kullanılacaktır.

Veri Akış Diyagramları, ER ve Yapı Diyagramının oluşturulmasında draw.io çizim programı kullanılacaktır.

Donanım Fizibilitesi

Ana bilgisayarlar

Sunucular

Kullanıcı bilgisayarları

Kullanıcı telefonları

Yerel alan ve geniş alan ağı altyapısı

Teknik Riskler	Çözüm Yöntemi
Veri yedeklemede eksiklik	Herhangi bir kayıp durumunda çalışmaya kaldığı yerden devam edebilecek ortamın sağlanması için günlük ve haftalık olarak veri yedeklemesi yapılması
Gizlilik ve güvenliğin sağlanamaması	Gerekli güvenlik elemanlarının alınması ve kullanıcı kontrolü yapılması
Donanım ve yazılım güncellemesinin tamlığı	Düzenli kontrollerle giderilebilir
Arıza takip sürecinin takip edilmesinde eksiklik	Arıza takip ekibinin oluşturulması ve haftalık aralıklarla toplanılması

Diğer Riskler	Çözüm Yöntemi
Müşteri ihtiyaçlarının değişmesi ve bu değişimlerin proje yönetimi sürecinde dikkate alınmasına bağlı riskler	Belirli aralıklarla toplantılar düzenlenip müşteriye dinleyerek güncellemelerin yapılması
Bütçenin yeterli olmaması	Risk toleransları için ayrılan fondan kullanılması
Personelin çok deneyimli olmaması	Bilgilendirme yapılması, eğitimler verilmesi, toplantılar düzenlenmesi

2) Sosyal Fizibilite

Oluşturulacak sistemin hedef kitlesi marketten alışveriş yapan bireylerdir. Bireyler market üzerindeki alışverişini bu yolla daha pratik bir şekilde yapabilir. Bu da oluşturulacak yeni sistemin kabul edilmesini kolaylaştıracaktır. Sistemden etkilenecek gruplar marketten alışveriş yapacak düşük ve orta gelirli bireyler olacaktır. Bu gelir düzeyindeki bireyler alışverişlerini market üzerinden yaparlar. Bu sistemle birlikte bu bireyler geliştirilen sistem üzerinden alışverişlerini daha kısa sürede yapabilirler. Kullanıcıların projeden beklentileri şu şekildedir:

- Basit bir arayüze sahip olması
- Güvenlik düzeyinin yüksek olması
- Anlaşılabilir olması
- Kısa adımlar içermesi
- Satın alma işleminin düzgünce yapılabilmesi
- Hızlı çalışması

Proje beklentilerine göre sistemin kullanıcı isteklerini karşılayabileceği öngörülmüştür.

3) Yönetim Fizibilitesi

Geliştirilecek sistem, yönetim süreçlerinde önemli bir rol oynayacaktır. Sistemin etkisi, öncelikle iş süreçlerinin optimize edilmesi, iş akışlarının düzenlenmesi ve verimlilik artışı olacaktır. Sistemin uygulanması ile iş süreçlerinin daha hızlı ve etkili bir şekilde yürütülmesi mümkün olacaktır. Ayrıca, sistem sayesinde iş süreçlerinin daha da otomatize edilmesi, hataların önlenmesi ve risklerin azaltılması sağlanabilecektir. Bu nedenle, geliştirilecek sistem yönetim süreçleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır.

Geliştirilecek sistem sayesinde, yönetim süreçlerinden önemli faydalar sağlanacaktır. Öncelikle, iş süreçlerinin daha hızlı ve etkili bir şekilde yürütülmesi sağlanacak, bu da verimlilik artışı anlamına gelir. Ayrıca, iş süreçlerinin otomatize edilmesi ve hataların önlenmesi, risklerin azaltılması da yönetim sürecine önemli bir katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, sistemin raporlama ve analiz özellikleri sayesinde, yönetim süreci daha da optimize edilebilecektir. Yöneticiler, iş süreçleri hakkında daha detaylı bilgilere erişebilecekler ve doğru kararlar alarak iş süreçlerini daha da geliştirebileceklerdir. Bu nedenle, geliştirilecek sistem yönetim sürecinden önemli faydalar sağlayacaktır.

4) Yasal Fizibilite

Sistemin ihtiyacı olan yasal izinler ve uyması gereken düzenlemeler şunlardır:

- Ticari işletme izni: Market otomasyon uygulamamız, gerekli ticari işletme izinlerine sahip olup yasalara uygun bir şekilde faaliyet göstermektedir.
- Vergi kaydı: Uygulamamız, yerel vergi mevzuatına göre gerekli vergi kayıtlarını tutmakta ve vergi ödemelerini düzenli olarak gerçekleştirmektedir.
- Veri koruma düzenlemeleri: Market otomasyon uygulamamız, kullanıcıların gizliliğini korumak ve kişisel verileri uygun bir şekilde işlemek için gerekli veri koruma düzenlemelerine tam uyum sağlamaktadır.
- Tüketici hakları düzenlemeleri: Uygulamamız, tüketici haklarına saygı göstermektedir. Müşterilerimizin haklarını korumak için gerekli yasal düzenlemeleri yerine getirmekte ve şeffaf bir alışveriş deneyimi sunmaktadır.
- Elektronik ticaret düzenlemeleri: Market otomasyon uygulamamız, elektronik ticaret düzenlemelerine tam olarak uymakta ve çevrimiçi ticaret işlemlerini güvenli bir şekilde gerçekleştirmektedir. Müşterilerimizin güvenliği ve memnuniyeti ön planda tutulmaktadır.
- Ödeme sistemleri düzenlemeleri: Uygulamamız, geçerli ödeme sistemleri düzenlemelerine uyum sağlamak ve güvenli ödeme seçenekleri sunmaktadır. Müşterilerimizin ödemeleri korunmakta ve işlemler güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmektedir.
- Reklam düzenlemeleri: Market otomasyon uygulamamız, reklam düzenlemelerine uygun olarak pazarlama faaliyetlerini yürütmektedir. Yasalara ve etik kurallara uygun şekilde reklamlarınızı sunmakta ve tüketicilere doğru ve açık bilgiler sağlamaktadır.

Bu izinler ve düzenlemeler, sanal market uygulaması işletmelerinin yasal olarak faaliyet göstermesi için gereklidir. Sistem bu izin ve düzenlemelere uygun olacaktır. Sistem patent ve fikri hakları ihlal etmemektedir.

5) Ekonomik Fizibilite

Uygulamanın geliştirilmesinde kullanılan yazılımlar ücretsizdir. Yapılan harcamalar reklam giderleri ve çalışan maaşları üzerinedir. Çalışan maaşları şu şekildedir:

- Proje Yöneticisi: 550 TL * (40 Gün)
- Sistem Analisti: 480 TL * (40 Gün)
- Yazılım Geliştirici: 480 TL * (40 Gün)
- Sistem Tasarımcısı: 420 TL * (40 Gün)

Ek Giderler:

- Reklam: 20000TL

Toplam: $550*40 + 480*40 + 480*40 + 420*40 + 20000 = 97200$ TL

Sistem Karlılığı

Bugünkü Değer Yöntemi:

- Toplam Yatırım: 97200 TL
- İskonto Oranı: %20
- Hesaplanan Dönem: 5 Yıl
- İlk dönemde beklenen nakit akışı: 48000 TL
- İkinci dönemde beklenen nakit akışı: 71000 TL
- Üçüncü dönemde beklenen nakit akışı: 103000 TL
- Dördüncü dönemde beklenen nakit akışı: 141000 TL
- Beşinci dönemde beklenen nakit akışı: 195000 TL

Net Bugünkü Değer Hesabı: $-97200 + 48000 / (1+\%20) + 71000 / (1+\%20)^2 + 103000 / (1+\%20)^3 + 141000 / (1+\%20)^4 + 195000 / (1+\%20)^5 = 198,075$ TL

İç Verim Oranı:

- Toplam Yatırım: 97200 TL
- İskonto Oranı: %20
- Hesaplanan Dönem: 5 Yıl
- İlk dönemde beklenen nakit akışı: 48000 TL
- İkinci dönemde beklenen nakit akışı: 71000 TL
- Üçüncü dönemde beklenen nakit akışı: 103000 TL
- Dördüncü dönemde beklenen nakit akışı: 141000 TL
- Beşinci dönemde beklenen nakit akışı: 195000 TL

İVO: %74,684270, İVO > iskonto oranı olduğu için projenin kar edeceği söylenebilir.

Geri Ödeme Süresi:

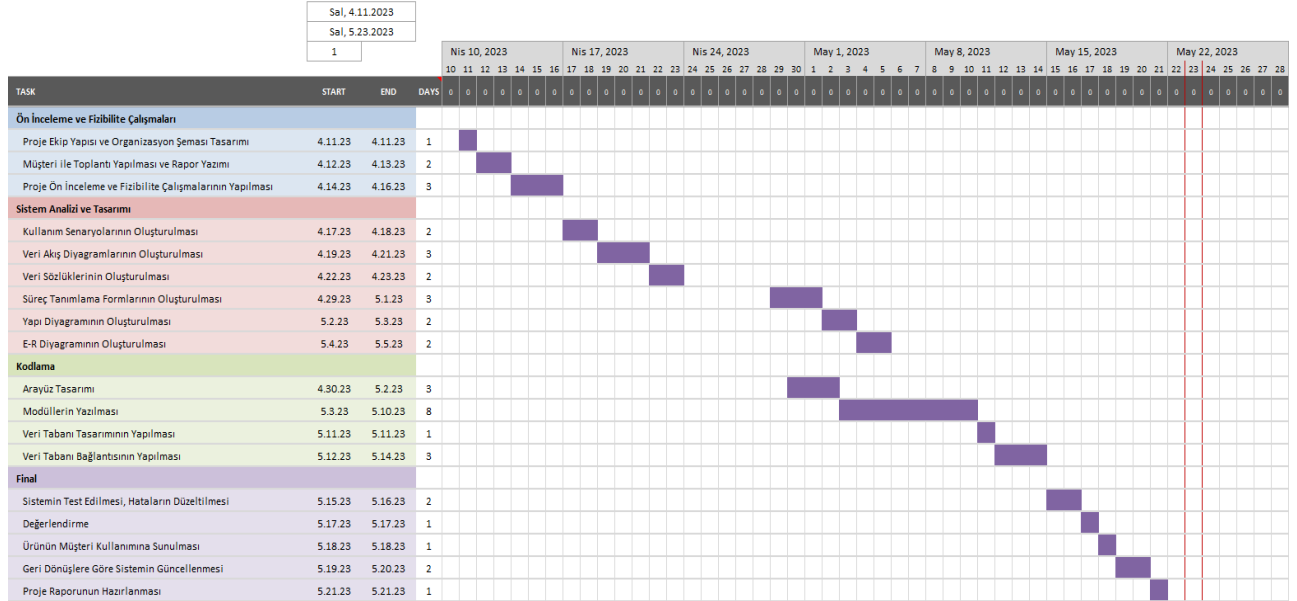
	Yatırım	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl
Nakit Akışı(TL)	-97200	48000	71000	103000	141000	195000
İskonto Oranı	%20	%20	%20	%20	%20	%20
Bugünkü Değer(TL)	-97200	40000	49305	59606	67997	78366

Geri ödeme süresi: $2 + (97200 - 89305) / 59606 = 2,13$ yıl sonra proje masrafını çıkaracaktır.

6) Zaman Fizibilitesi

Projeye 11 Nisan 2023 tarihinde başlanıp en geç 21 Mayıs 2023 tarihine kadar bitirilecektir. Waterfall yazılım geliştirme modeli kullanılmıştır. Projenin tüm planlaması Gantt şeması ile ifade edilmiştir:

MARKET OTOMASYONU



Fizibilite Matrisi

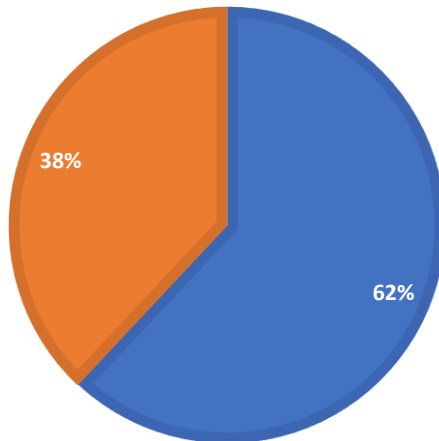
Fizibilite Çeşitleri	Yüzde	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3
Teknik Fizibilite	%30	Sistemi geliştirmek için Java ve SQL bilen elemanlara veya mevcut elemanların bu konuda eğitilmesine ihtiyaç vardır. Windows işletim sistemi kullanılacaktır. Puan: 25	Sistemi geliştirmek için Swift ve React kullanılacaktır. İşletim sistemi olarak hem Windows hem MacOS kullanılacaktır. Çalışanların tecrübesi olduğu için rahatlık kazandıracaktır. Puan: 45	Sistemi geliştirmek için Flutter ve React kullanılacaktır. İşletim sistemi olarak hem Windows hem MacOS kullanılacaktır. Çalışanların tecrübesinin olmasına karşın bilgilerini tazelemesi gerekmektedir. Puan: 30
Ekonomik Fizibilite	%30	Sistem 1,83 yıl sonra kar etmeye başlar. Puan : 40	Sistem 2,13 yıl sonra kar etmeye başlar. Puan: 25	Sistem 2,08 yıl sonra kar etmeye başlar. Puan: 35
Zaman Fizibilitesi	%20	50 gün Puan: 25	40 gün Puan: 50	50 gün Puan: 25
Sosyal Fizibilite	%10	Kullanıcı sistemi kullanım kolaylığı açısından yeterince elverişli bulmamıştır. Puan: 10	Kullanıcının bütün ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Puan: 45	Kullanıcının bütün ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Puan: 45
Yasal Fizibilite	%10	Hem Windows hem de Java geliştirilirken çıkan ek izinlerine dikkat edilmelidir. Puan: 40	Hem Windows hem de MacOS izinlerine dikkat edilmelidir. Puan: 30	Hem Windows hem de MacOS izinlerine dikkat edilmelidir. Puan: 30
Sıralama	%100	29,5	38,5	32

Gereksinim Analizi

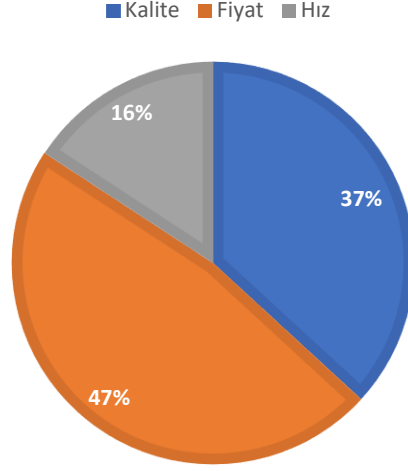
Veri Toplama

ALIŞVERİŞLERİNİZİ GENELLİKLE NEREDEN YAPIYORSUNUZ?

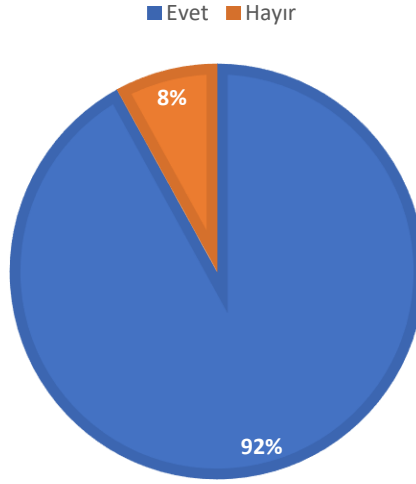
■ İnternet ■ Mağaza



HANGİSİ SİZİN İÇİN DAHA ÖNCELİKLİDİR?



ALACAĞINIZ ÜRÜNÜN YORUMLARI SİZİN İÇİN ÖNEMLİ MİDİR?



MARKETİMİZ HAKKINDAKİ GELİŞMELERDEN HABERDAR OLMAK İSTER MİSİNİZ?

