



**TC
Düzce Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**

BM 208 - Nesneye Dayalı Analiz ve Tasarım

RAPOR

Proje – Grup No: 58

Proje Konusu: Emlak ve Araç Kiralama Sistemi

Teslim Eden:

	No	İsim - Soyisim
1	211002079	Ahmet Emir Karakaş
2	221002090	Ahmet Selim Küçükaydın
3	221002056	Atalay Aksoy
4	221002431	Süleyman Güler

Son Teslim Tarihi: 19 Mayıs 2024 Saat 23:59

RAPOR

Açıklamalar;

- 1.** Oluşturduğunuz rapor seçtiğiniz proje konusu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün uygulama ödevleri (Uygulama 1,2, 3, 4, 5,6 ve 7)'nin tamamını kapsamalıdır. Gerekli gördüğünüz uygulama ödevlerinde güncelleme yapabilirsiniz.
- 2.** Gerçekleştireceğiniz rapor, standart rapor formatına uygun olması gerekmektedir (kapak, başlıklar, yazı fontları, dil bilgisi, kenar boşlukları vb.).

Not: Raporunuz, Uygulama ödevlerini kapsadığı için puanlamanın büyük bölümünü raporlamadan alacaksınız.

UYGULAMA – 1

1. Seçtiğiniz proje konusu için ekip arkadaşlarınızla beraber problem tanımı, tanımlanması ve hedeflerinizi açık bir şekilde yazınız.

Problemin Tanımı:

Piyasada mevcut olan Emlak-Araç satış ve kiralama siteleri güvenlik açısından yetersizdir. Özellikle satıcı ve alıcı arasında dolandırıcılık (kaparo, sahte ilan, vb.) konusunda yeterli önlemlere sahip değiller. Projemiz ile alıcı-satıcı arasında herhangi bir dolandırıcılığa izin vermeyecek güvenlik sistemi yapacağız. Kullanılabilirlik açısından projemiz rakiplerine kıyasla daha kolay bir arayüze sahip olacak. Müşterilerimiz sistemi rahat bir şekilde kullanacak.

Hedefler:

1-Her vatandaşın rahatlıkla alış-veriş yapabileceği sade ve basit bir satış-kiralama sistemi tasarlamak.

2-Müşteriler hesaplarına iki adımlı doğrulama ile giriş yapacak.

3-Ödemelerde 3D SECURE yöntemi kullanılacak.

4-Windows, Linux, MacOS, Android, IOS ve WEB tabanlı olmak üzere birçok ortamda çalıştırılabilir olacak.

5-Üye kaydı: Şahıslar için T.C kimlik bilgileri; kurumlar için işletme ruhsatı ile gerçekleştirilecek.

6-Kullanıcıların satın alacağı veya kiralayacağı konut ve araçlarda uygulama üzerinden sanal izlenim bulundurulacak.

7-Kullanıcıların uygulama üzerindeki diyaloglar uçtan uca şifrelenerek korunacaktır.

2. Seçtiğiniz proje konusu için ekip arkadaşlarınızla beraber kurumsal ve kültürel fizibilite raporu hazırlayınız.

Emlak ve Araç Kiralama sistemi için kurumsal ve kültürel fizibilite; Günümüzde emlak ve araç kiralama platformlarının ilerleyişi ağır bir şekilde sürmekte ve bu sektörde çok az firma bulunmaktadır. Az firma ve benzer projeler olmasından ötürü bu projeye yatırım sağlanabilir. Diğer firmaların aksine en büyük önceliğimiz oldukça basit ve kanunlar, yasalar çerçevesinde çalışan bir platform oluşturmak olacak. Bu otomasyon sisteminde bir sürü veri saklanması gerektiği için sektörde bulunan halihazırda firmaların sistemleri oldukça yavaş kalıyor. Basit ve hızlı bir arayüz bizi ön plana çıkaracak olan en büyük etken olacak. Uygulama piyasaya sürüleceği zaman çeşitli promosyonlarla sürülüp kullanıcı çekmeye çalışacak ve sanal mecralarda web ortamında TV de reklamlar verilecek. Basit, hızlı, kullanışlı ve güvenli arayüz sayesinde bu kullanıcılar daimi kullanıcı kotasına dahil edilmeye çalışılacak. Dışarıdan sürekli kullanıcı çekme politikası izlenecek. Bu süreç sağlandıktan sonra büyük bir forum platformu kurulacak. Kullanıcılar önce kafalarında kalan soru işaretlerine çözüm bulmak için birbiriyle danışacak çözüm bulamazlarsa müşteri temsilcilerimize başvuracaklar. Bu forum sayesinde uygulama kullanıcıları diri bir kültür oluşturacak.

3. Seçtiğiniz proje konusu için ekip arkadaşlarınızla beraber **teknolojik kaynak fizibilite raporu hazırlayınız.**

Sistem ilk aylarda bolca promosyona sahip olacak. Teknolojik olarak ülke şartlarına uygundur. Küresel olarak kullanılabilir. Sistemin bakım, onarım ve geliştirmeleri bünyede bulunan mühendisler tarafından sürdürülecektir. Şirketimizin İstanbul ve Ankara’da olmak üzere iki şubesi bulunmaktadır. Aktif olarak 128 çalışanımız görev almaktadır. Sisteme uluslararası vatandaşlarda pasaportları ile kaydolabilir, alım-satım ve kiralama gerçekleştirilebilir. Hesapların güvenliği için iki adımlı doğrulamalar, alışveriş güvenliği için 3D SECURE ödeme yöntemi kullanılacak, uygulama içerisinde alıcı ve satıcı arasındaki diyaloglar uçtan uca şifrelenmektedir. Uygulama içinde ilgili ürün sanal ortamda fotoğraf, video ve 3D sanal izlenim ile incelenebilecek. Taraflar arasında gerçekleşen alışverişte Satıcının kazançları kayıt altına alınacak.

4. Seçtiğiniz proje konusu için ekip arkadaşlarınızla beraber **yasal fizibilite raporu hazırlayınız.**

YASAL FİZİBİLİTE RAPORU:

-Şahıs kaydı T.C bilgileri, Kurum kaydı işletme ruhsatı ile gerçekleştirilecek.

- Kullanıcı bilgileri Üçüncü taraf şahıs ve platformlarla paylaşılmayacak.
- Kullanıcıların sisteme üye olurken kişisel verilerinin korunumu kapsamında kullanıcı sözleşmesi onaylama seçeneği sunulacaktır.
- Projemiz Türkiye ve AB yasal yönetmeliklerine uygun biçimde geliştirilmiştir.
- Tek ödeme yöntemi 3D SECURE yöntemi olacak.
- Olası Yasalara aykırı bir durumda mahkeme kararı ile bilgiler paylaşılacaktır.
- Satıcı tarafının gelir kayıtları tutulduğu için vergi tarafında hukuki problem olmayacak.

UYGULAMA – 2

1. Seçtiğiniz proje konusunda bütün senaryoları oluşturunuz ve açıklayınız.

Kullanıcı kaydı ve Doğrulama Süreci:

Müşteri otomasyonumuza kaydolurken ilk önce T.C kimlik numarası ve oluşturacağı şifre ile kaydolacaktır. Müşteri dilerse hesabını korumak için e-posta veya telefon numarası ile 2 adımlı doğrulamadan faydalanabilir. Bunun akabinde sistem tarafından müşteri hesabı onaylandıktan sonra müşteri artık otomasyonumuzu kullanabilecektir.

Uygulama Optimizasyon Süreci:

Kullanıcılar kayıttan sonra işletim sistemi fark etmeksizin (Web, Windows, MacOS, Linux, iOS, Android) herhangi bir takılma ve donma yaşamamaları için yazılım geliştiricilerimiz tarafından en optimize hale getirilecektir.

Kullanıcı Yardım Sistemi Süreci:

Kullanıcı otomasyonumuzu kullanırken herhangi bir sorunla karşılaştığı zaman (ilanla ilgili sorunlar, sistem sorunları veya otomasyon kullanımında yaşadığı zorluklarla ilgili) otomasyonumuzda bulunan yardım sistemi ile müşteri hizmetlerimizle iletişime geçerek sorunları giderecektir. Ayrıca sistemimizde bulunan sesli sanal asistan (yapay zeka destekli) ile her yaştan kullanıcılarımızın otomasyonumuzu kullanırken istediklerini yerine getirebilmeleri adına kullanıcılarımıza yardımcı olacaktır.

Kullanıcı Arayüzü ve Ürün İnceleme:

Kullanıcıların hesabı onaylandıktan sonra otomasyonumuz üzerinde emlak-araç satın alma veya kiralamak için ilanların sanal turla birlikte fotoğraf veya videolarını inceledikten sonra karar verdiği ilan üzerinden satıcı ile uçtan uca şifrelenmiş mesaj sistemimizle ilan hakkında

konuşabilecektir. Müşteri ve satıcı anlaştığı vakit 3D koruma sistemiyle ürünü güvenle satın alacak veya kiralayabilecektir. Satıcılar ise yapacağımız otomasyon sistemiyle ilan vereceği konut veya araçlarının fotoğraf ve videolarını sistem tarafından onaylandıktan sonra hesabında bulundurabilecektir

Kullanıcı Ödeme Sistemi:

Otomasyonumuzda müşteri bir ürünü almaya karar verdikten sonra 3D koruma sistemiyle ödemeyi yapacaktır eğer aldığı ürün ilandaki gibi değilse gelen şikayet üzerine parasını iade alabilecektir. Bu süreçten sonra Karşı taraftaki satıcının gerçeği ile birebir olmayan ilanı sistemimiz tarafından incelendikten sonra eğer haksızsa sistemimiz tarafından ömür boyu sistemden engellenecektir.

Alım-Satım ve Kiralama Süreci:

Otomasyonumuzda Satıcılar tarafında başarıyla satılan ve kiralandan ilanlar üzerinde muhasebecilerimiz tarafından gelirleri sisteme kaydedilecek ve vergi yasaları prosedürlerine uygun olarak işlem yapılacaktır

2. Seçtiğiniz proje konusunda bütün senaryolar için gereken **Aktörleri belirtiniz ve aktörlerin pozisyonları hakkında **açıklamalarını** yapınız.**

Proje yöneticisi:

Proje Yöneticisi projeyi planlayan, proje hedeflerini koyan, proje için kaynak belirleyen, proje ekibini belirleyen, projenin sonunda projeyi raporlayan aktördür.

Proje sahibi:

Projeye sahip olan, proje için maddi kaynak sağlayan ve projenin sonunda onayı veren aktördür.

Veri tabanı tasarımcısı:

Veri tabanı tasarımcısı verit tabanı tasarımı, performans optimizasyonunu, veri bütünlüğünü sağlayan ve son olarak veri entegrasyonunu sağlayan kişidir.

Arayüz tasarımcısı:

Kullanıcıların istediği doğrultusunda arayüzü değiştirmek için kullanıcı araştırması ve analizini yapıp otomasyonumuza basit ve kullanışlı arayüzü tasarlayan aktördür.

Veri tabanı erişim katmanı uzmanı:

Veri tabanı erişim katmanı performans optimizasyonu, Veri tabanı işlemler yöntemi ve veri tabanı erişim katmanını tasarımını yöneten aktördür.

Kullanıcılar:

Kullanıcılar bütün her şeyin sonunda hazırlamış olduğumuz otomasyonumuzu kullanan ve olumlu, olumsuz geri dönüşü sağlayan aktördür.

Emlak ve araç satıcı/ kiralayıcıları:

Satıcılar veya Kiralayıcılar otomasyonumuzu aracı olarak kullanarak konutlarını ve araçlarını satan veya kiralayan aktörlerdir.

Teknik destek ekibi:

Kullanıcıların veya Satıcıların otomasyonumuzda yaşadığı sıkıntıları gidermek adına kurulmuş bir ekiptir ve 7/24 kullanıcılarımıza hizmet veren aktörlerdir.

Emlak ve araç piyasası uzmanları:

Emlak ve araç piyasası uzmanları Konut ve araç değerlerini ortalama olarak belirleyen aktörlerdir. Ayrıca müşteri danışmanlığı, konut ve araç denetimlerini ve son olarak sözleşme hazırlama ve yöneten kişilerdir.

Finans ekibi:

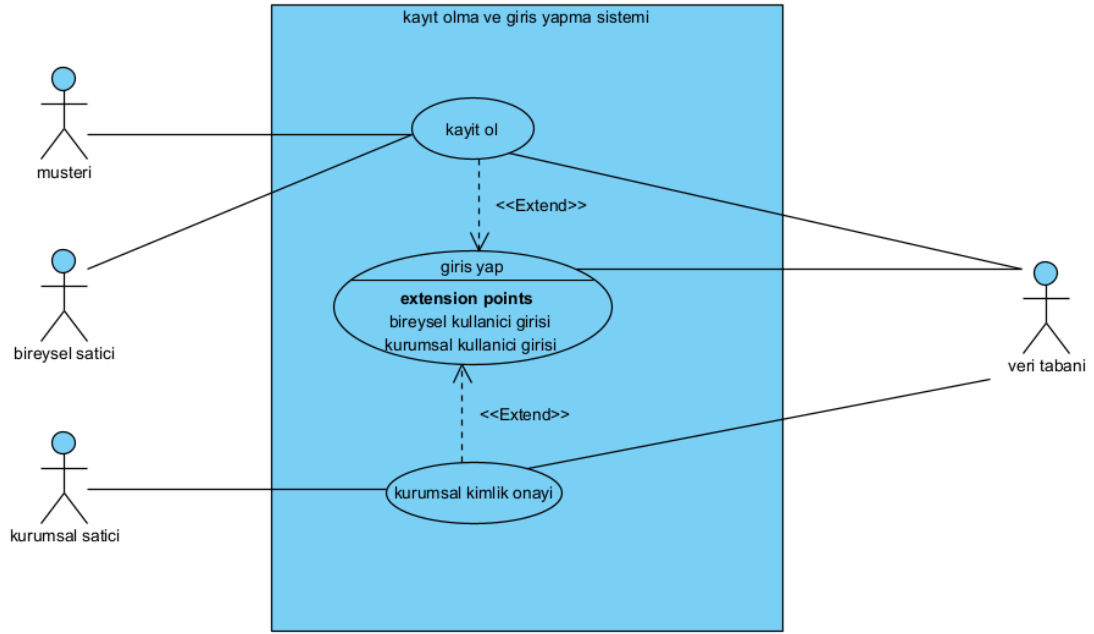
Finans ekibi otomasyonumuzda gider-gelir kalemlerini inceleyen, otomasyonumuzu maddi açıdan ayakta tutan ekiptir

Hukuk müşavirleri:

Otomasyonumuzla ilişkili olan davaların hukuki sürecini yöneten, şirketin hukuki danışmanlığını ve yasal araştırmaları yapan aktörlerdir.

3. Seçtiğiniz proje konusunda bütün senaryoları içeren Use Case diyagramları çiziniz. Use case diyagramları numaralandırarak mutlaka **açıklamasını yapınız. Use case'lerin içerisinde Stereotype ve ilişkileri (include, extension, generalization, inheritance ve grouping) mutlaka barındırınız.**

1. Senaryo: Kullanıcı kaydı ve doğrulama süreci



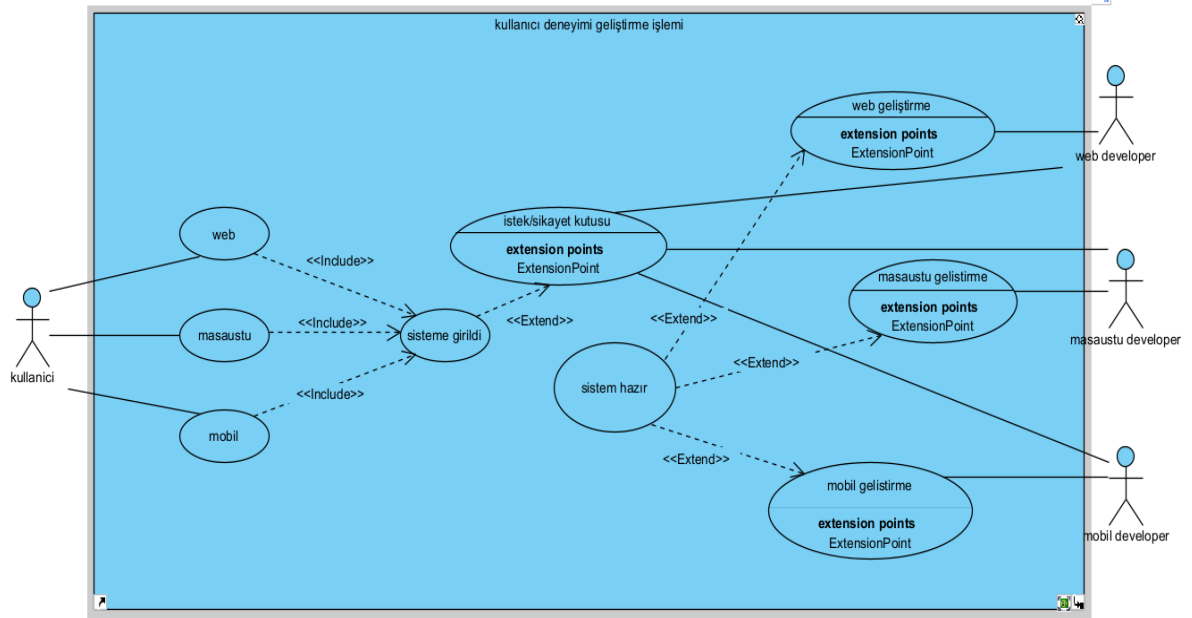
Bu diyagram kullanıcı aktörünün kaydolması ve giriş yapma işlemini açıklar. Sisteme kayıt bireyseller için T.C kimlik no, kurumsallar için kurumsallar için kurumsal kimlik onayı ile gerçekleşir. Kayıtlar veri tabanında saklanır.

Bireysel Kullanıcı sisteme ilk defa giriyorsa önce kaydolur sonra giriş yapar, mevcut hesabı varsa direkt giriş yapar.

Kurumsal Kullanıcı sisteme ilk defa sisteme giriyorsa kimlik onayıyla kaydolur sonra giriş yapar, mevcut hesabı varsa direkt giriş yapar.

Yeni kaydolan kullanıcılar sisteme kaydedilir.

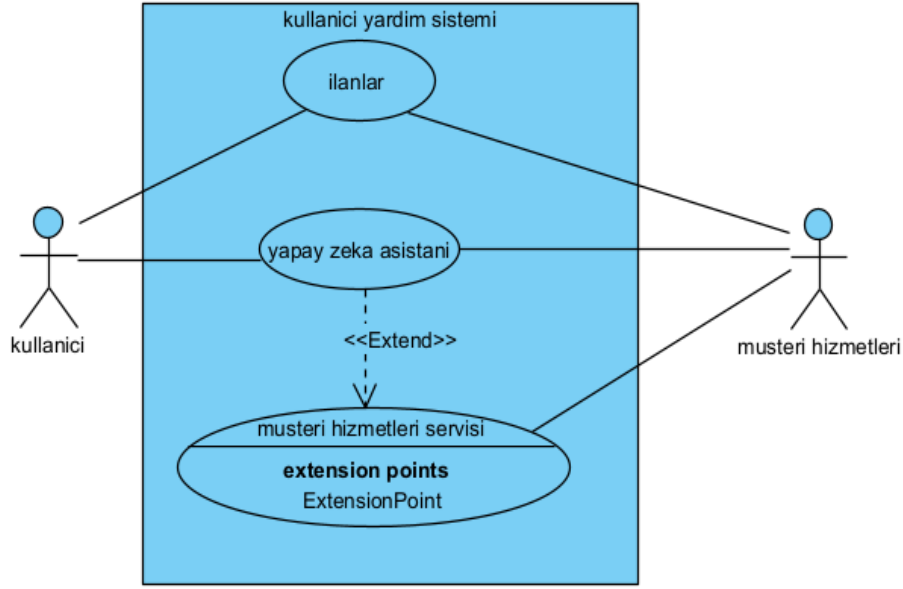
2. Senaryo: Uygulama optimizasyon süreci



Bu senaryo kullanıcıların uygulamaya bütün cihazlardan giriş yapabileceklerini açıklar.

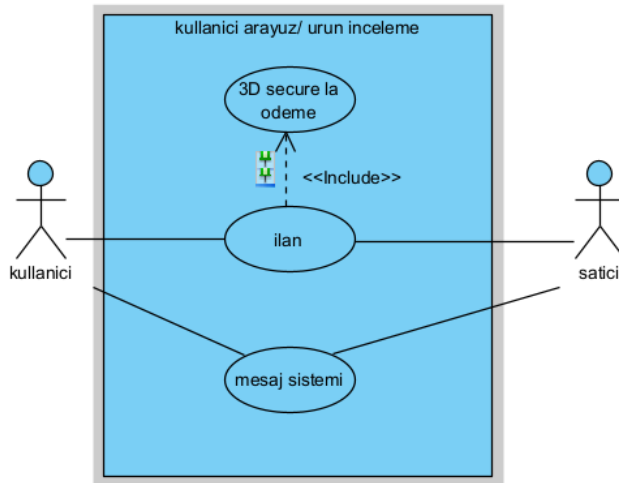
Yazılım geliştiriciler uzmanlık alanlarına göre masaüstü, web, mobil uygulamayı geliştirecekler ve sistemi her zaman hazır halde tutacaklar. Kullanıcıların yaşadıkları sorunları belirtmek için istek, şikayet kutusu olacak. Geliştiriciler aktif olarak bu şikayetleri değerlendirecek ve çözüme kavuşturacaklar.

3. Senaryo: Kullanıcı yardım sistemi süreci



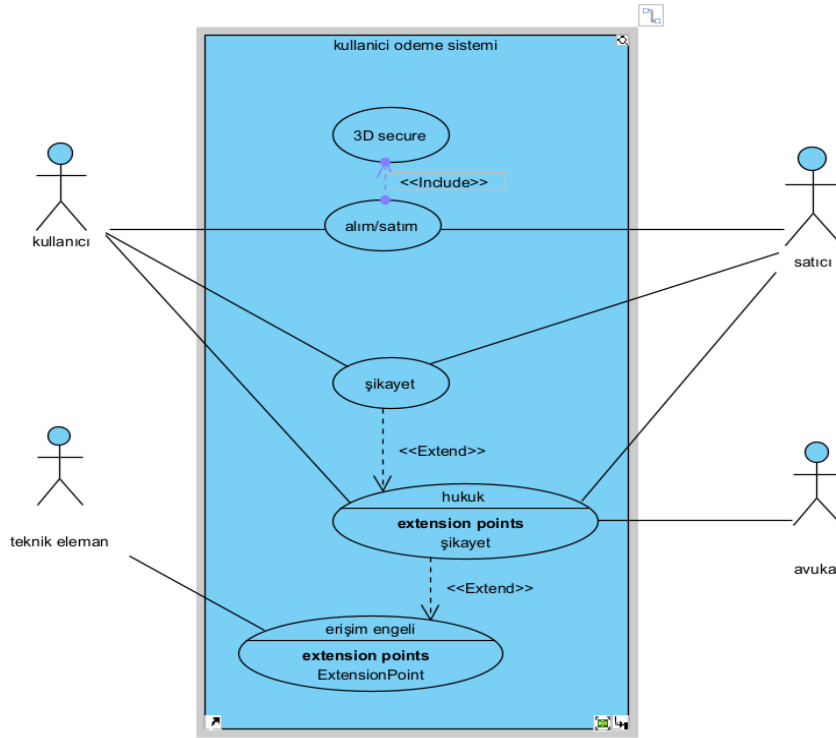
Bu senaryoda kullanıcı sistem hakkında herhangi bir sorun yaşadığında destek sistemi ile nasıl iletişim kuracağını anlatır. Kullanıcı önce yapay zeka asistanı sistemine sorununu yazar ve yapay zeka asistanı sorunu çözmek için çözüm üretir ve yetersiz kaldığı durumda müşteriye müşteri hizmetleri servisine yönlendirir. Müşteri hizmetleri duruma el atar.

4. Senaryo: Kullanıcı arayüzü ve ürün inceleme



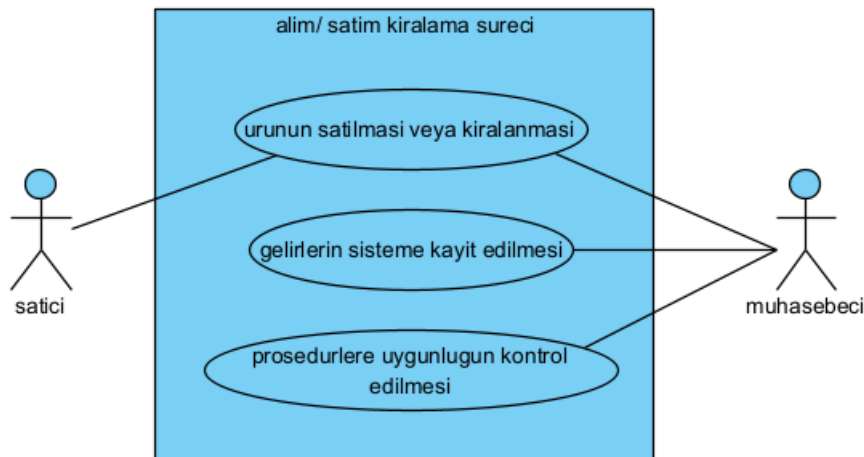
Bu senaryoda alıcı beğendiği bir ilan üzerinden satıcı ile iletişime geçer. Anlaşma sağlanması durumunda alıcı taraf 3D Secure ile kapora ödemesini gerçekleştirir.

5. Senaryo: Kullanıcı ödeme sistemi



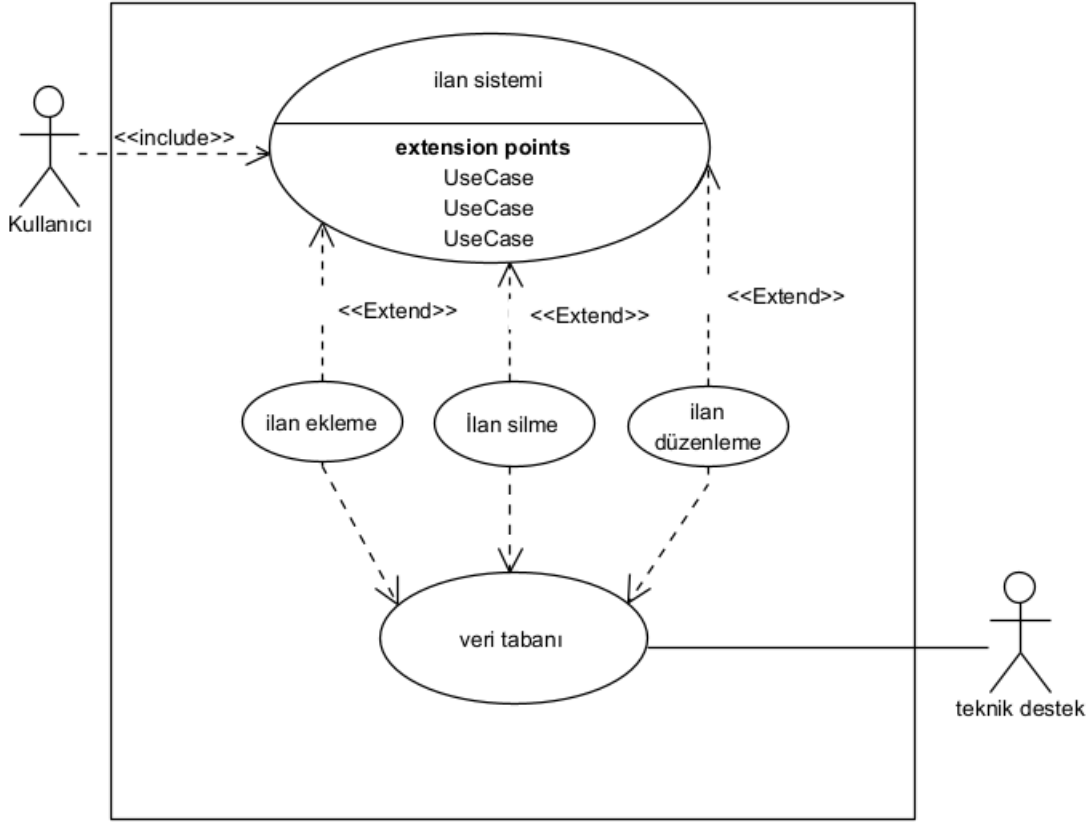
Bu senaryoda alım satım sürecinde yaşanacak durumlar ele alınıyor. Kullanıcı ödemesini 3D Secure la yapacak. Eğer aldığı, kiraladığı ev/araba bahsedildiği gibi değil de sorunlu çıkarsa uygulama üzerinden şikayette bulunabilecek. Şikayet gerçekleştiği an avukat olayın aslını çözmeye çalışacak ve mağduriyetlerin önüne geçilecek. Gerçek ortaya çıktığında suçlu taraf hakkında hukuki süreçler başlayacak ve suçlu taraf uygulamayı bir daha kullanamayacak.

6. Senaryo: Alım/satım ve kiralama süreci



Araç, ev alım satım kiralama sürecinde şirketin vergi yükümlülüklerinin sağlanması için tüm gelirler ve giderler muhasebe tarafından kayıt altına alınacak.

7. Senaryo: İlan düzenleme



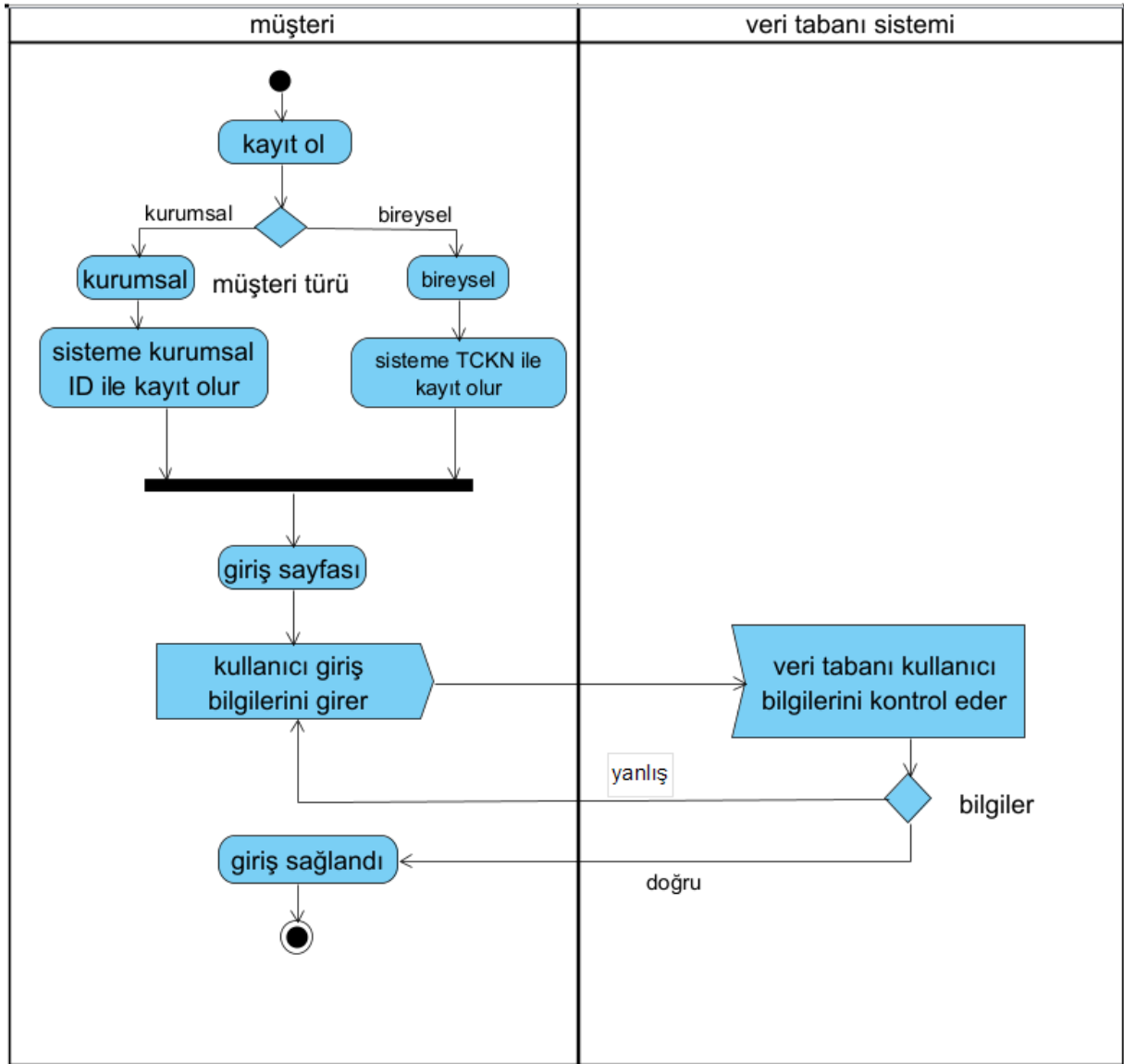
Kullanıcı ilanı hakkında değişiklik yapmak isterse eğer veya girdiği hatalı/eski bilgiye güncelleme getirmek isterse ilanını ilan düzenleme sistemi sayesinde düzenleyebilir.

UYGULAMA – 3

1. Uygulama 2’de gerçekleştirdiğiniz Use Case’ler için Aktivite diyagramlarını çiziniz. Aktivite diyagramları numaralandırarak mutlaka açıklamalarını yapınız. Aktivite diyagramları içerisinde mutlaka;

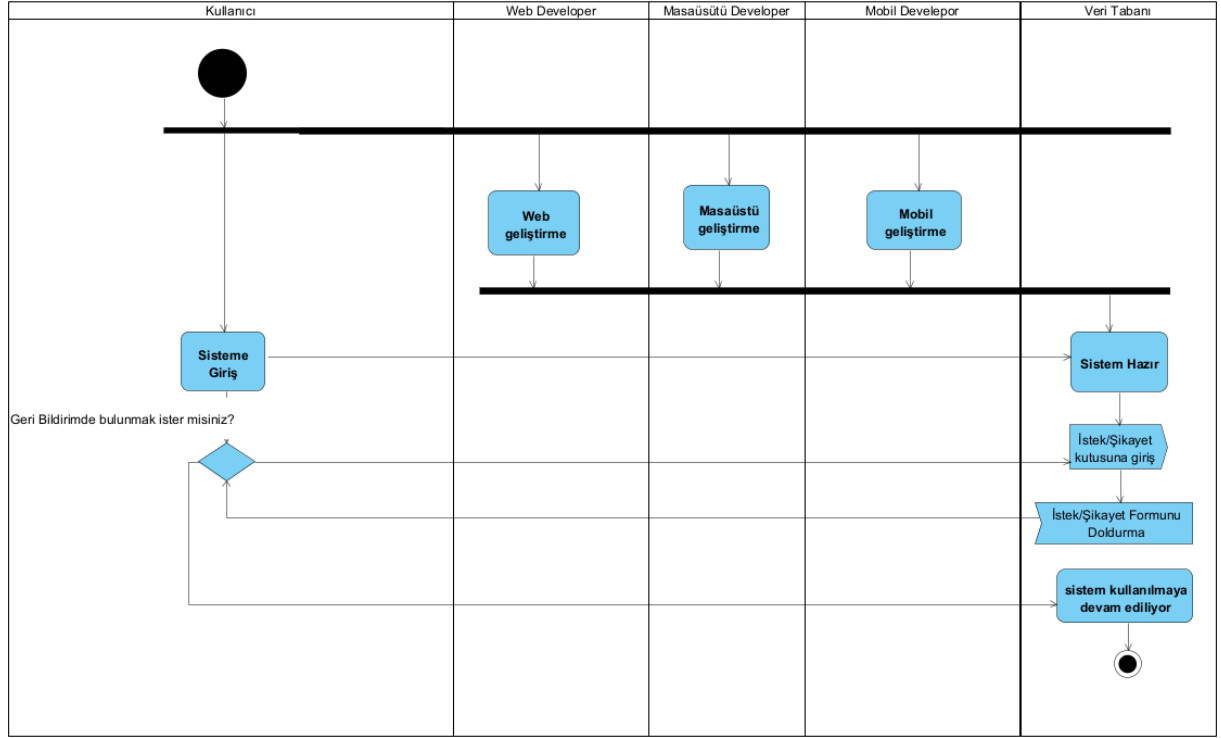
- Çatal ve Birleşme durumları kullanılmalıdır.
- Aktörlere göre Kulvarlar kullanılmalıdır ve bunlar detaylı bir şekilde belirtilerek sözel olarak da ifade edilmelidir.
- Nesneler, Pin ve Sinyaller oluşturulmalıdır.

1.Senaryo: Kullanıcı kaydı ve kimlik doğrulama süreci



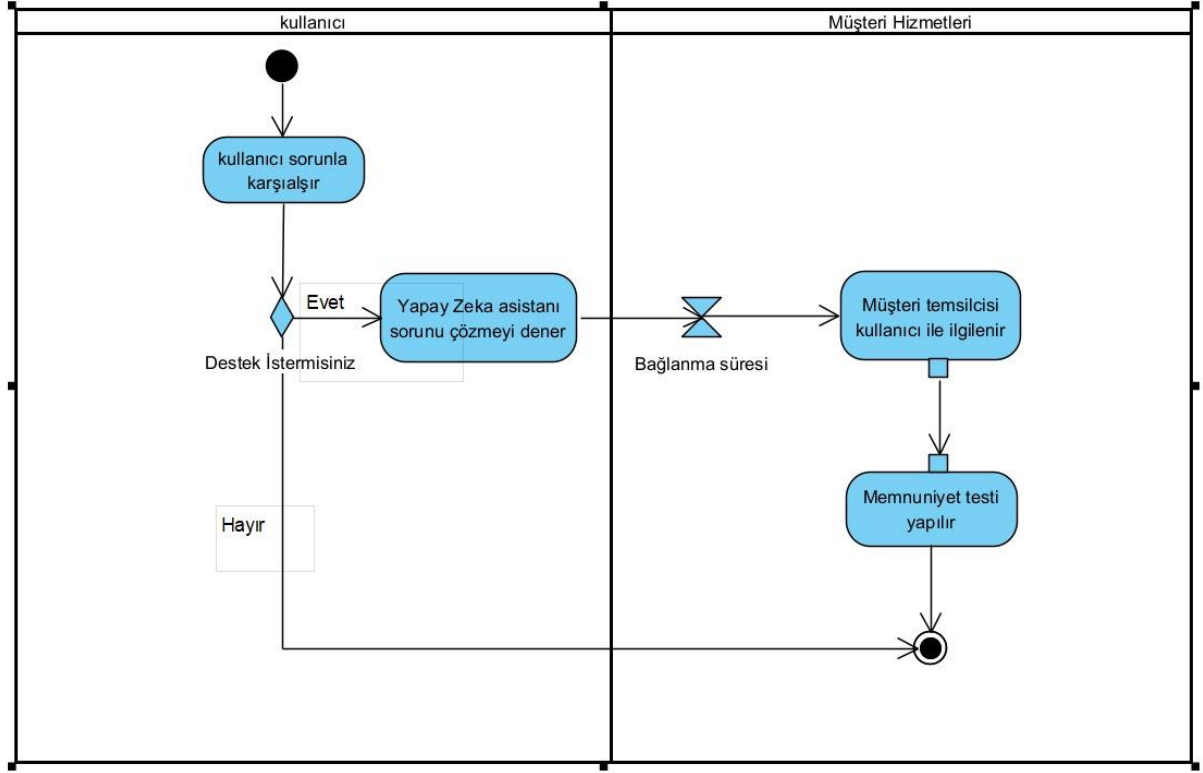
Müşteri sistemi açar, eğer bireysel müşteriye bireysel müşteri girişi, kurumsalsa kurumsal müşteri girişine tıklar. Bilgilerini girerler kaydı olmayan bilgiler sisteme kaydedilir ve ardından giriş ekranına yönlendirir, bilgiler kayıtlı ise direkt giriş ekranına girebilir. Giriş esnasında bireysel müşteriye kimlik, kurumsal müşteriye kurumsal ID kontrolü yapılır. Doğrulama başarılıysa hesaba giriş başarılı olur.

2.Senaryo: Uygulama optimizasyon süreci



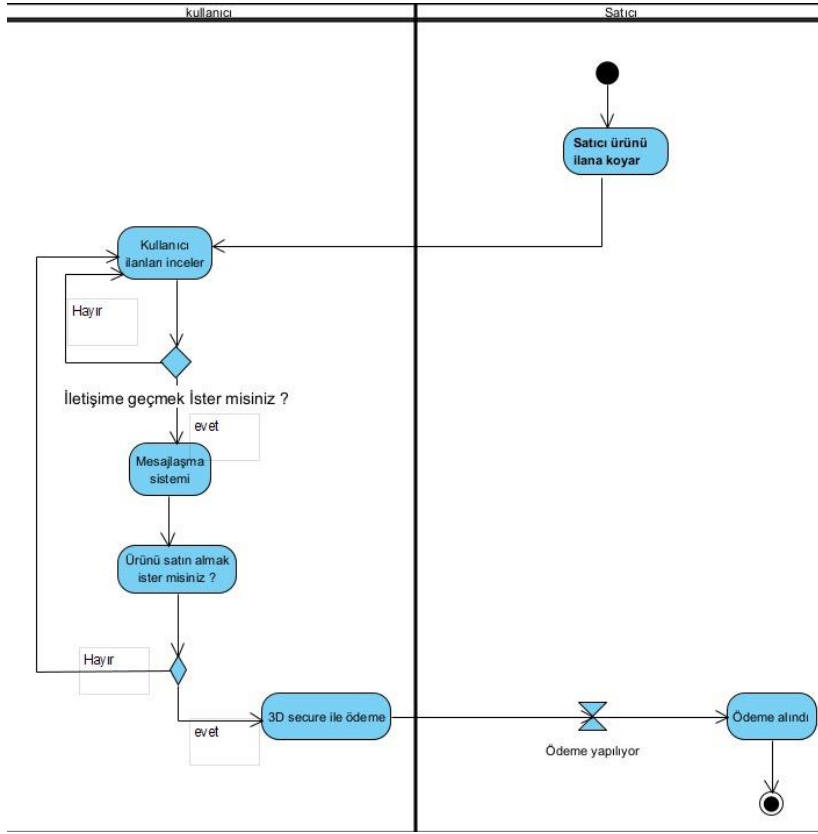
Web developer, masaüstü developer, mobil developer uygulamalar geliştirir. Geliştirilen bu sisteme kullanıcı istediği bir ortamdan giriş yapar. Sistemde eksik gördüğü konuları ve hataları bildirebilecekleri sisteme girerler ve dileklerini belirtirler. Bu istekler doğrultusunda geliştiriciler alanlarında sistemi geliştirmeye devam eder.

3.Senaryo: Kullanıcı yardım sistemi



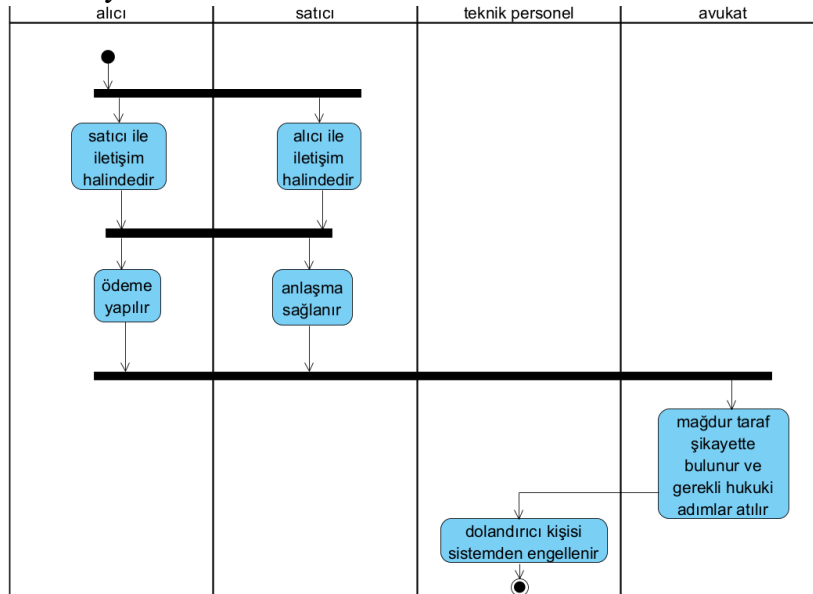
Kullanıcı sorunla karşılaşırsa önce yapay zekâ asistanımız ilgilenir sorun çözülmezse belemeye alır ve müşteri hizmetlerine bağlanır. Görüşmenin sonunda memnuniyet anketi yapılır. Görüşme sonlandırılır.

4.Senaryo: Kullanıcı arayüzü ve ürün inceleme



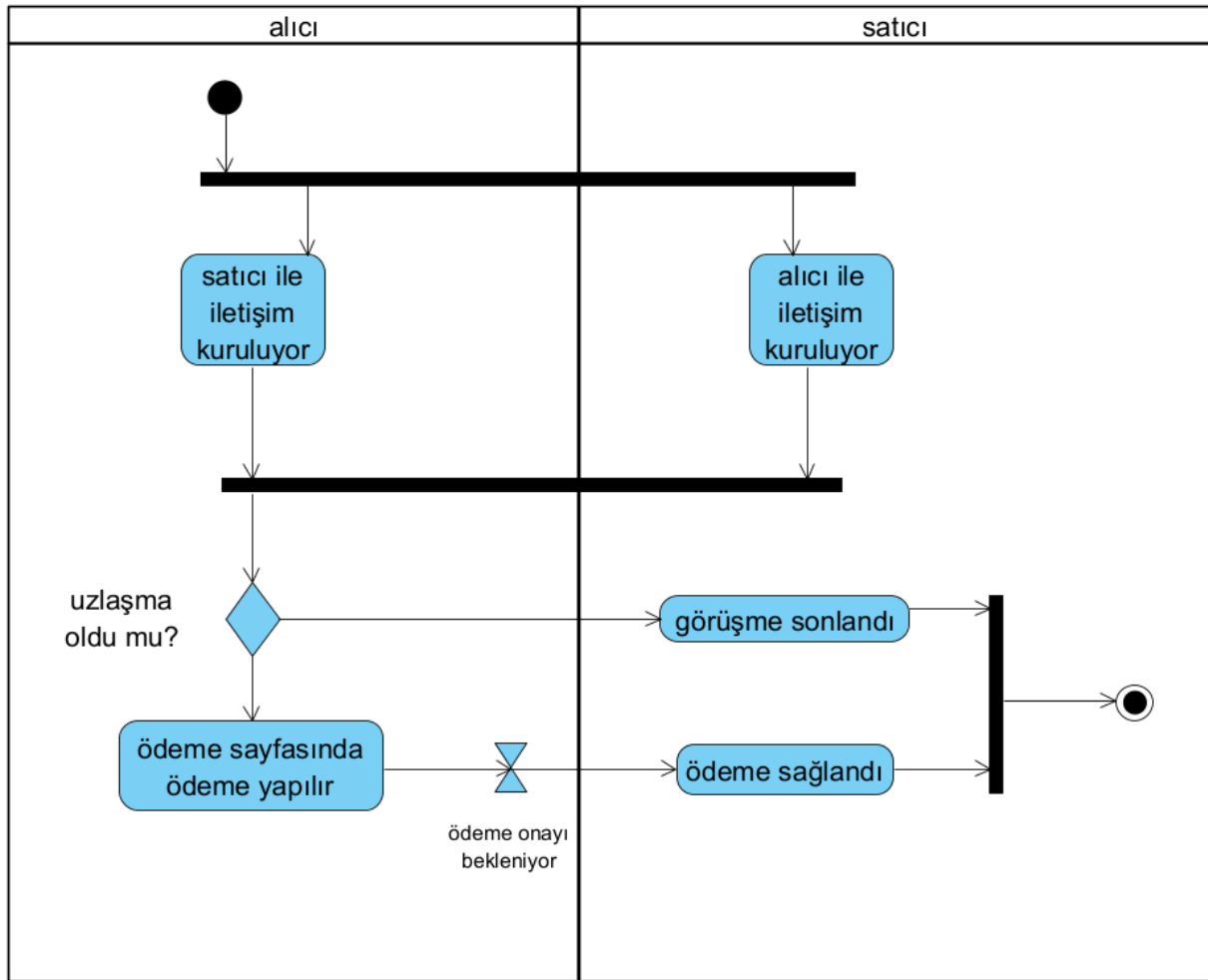
Müşteri satıcıların yayınladığı ilanları inceler. İncelediği ilanı beğenirse ilan sahibi ile mesajlaşma sistemi üzerinden iletişime geçer. Görüşme sonunda ürünü alıp almayacağına karar verir. Almak istemezse ilan incelemeye devam eder, almak isterse 3D SECURE kaparo ödemesini gerçekleştirir ödeme ilan sahibine aktarılır.

5.Senaryo: Kullanıcı ödeme sistemi



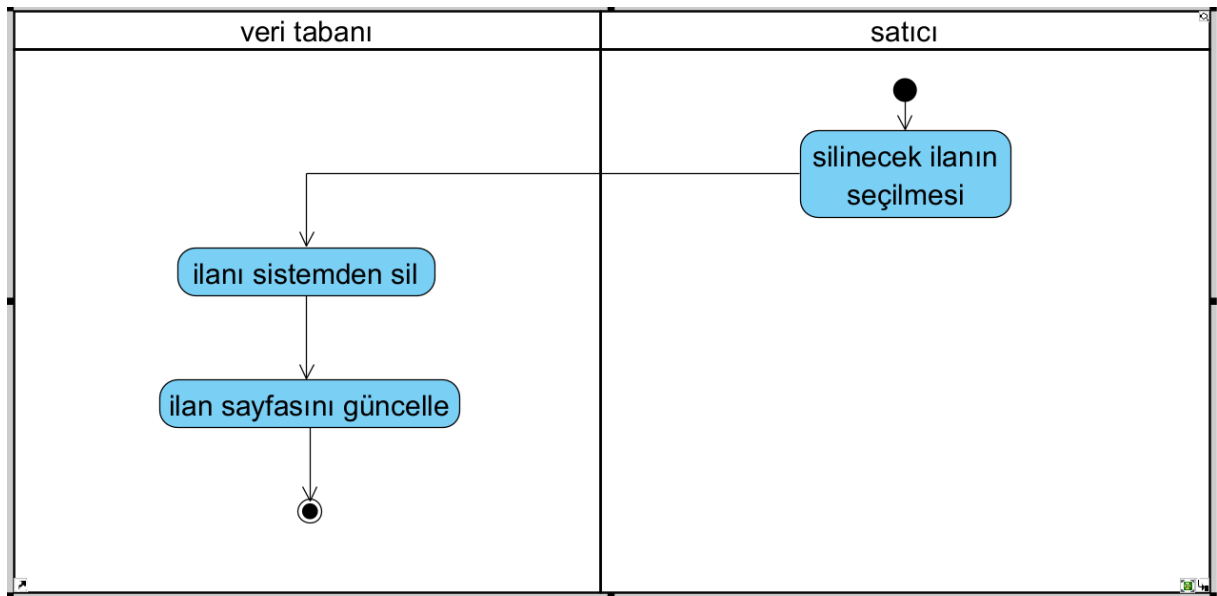
Kullanıcı ilanları inceler beğenir ve satıcıyla anlaşır ise ödeme sistemimizle kaparo ödemesini gerçekleştirir. Alıcı ile satıcı arasındaki iletişim esnasında küfür/hakaret, dolandırıcılık, iletişimi başka uygulama üzerinden gerçekleştirme isteği vb. durumlar yaşanır ise süreç olayın büyüklüğüne göre hukuka taşınacak, yargı kararına göre suçlu taraf sistemimizden engellenecek.

6.Senaryo: Alım/satım kiralama süreci



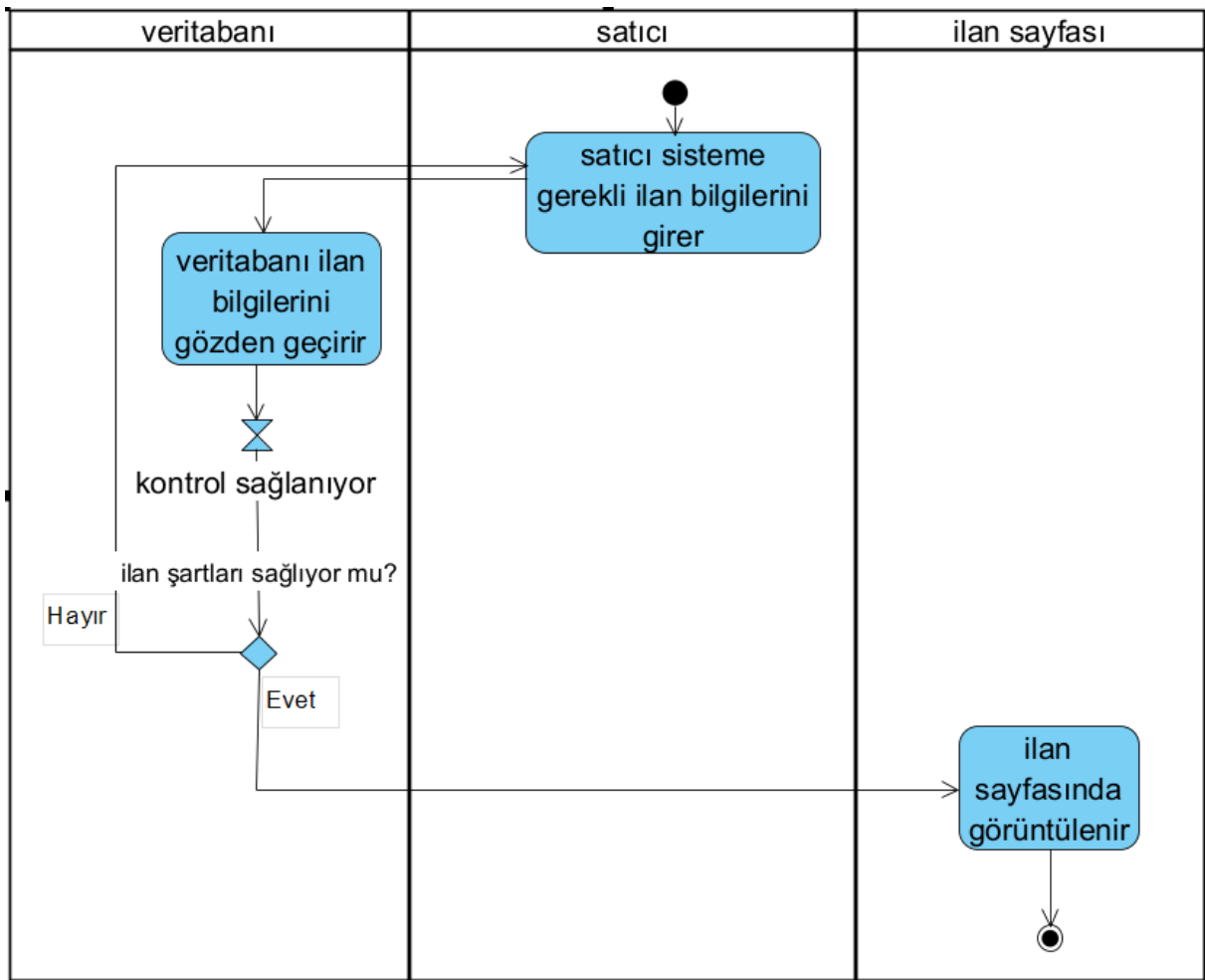
Alıcı seçtiği ilana girer uygulama üzerinden satıcı ile iletişime geçer. Aralarında uzlaşma olup olmadığı sorulur. Uzlaşma sağlanmış ise kaparo ödemesi yapılır ve ücret satıcıya aktarılır. Uzlaşma sağlanmaması durumunda sohbet sonlandırılır.

7.Senaryo: Satıcının ilan silme süreci



Satıcı mevcut ilanı/ilanları arasından silmek istediği ilana tıklar. Silinsin seçeneği seçilirse ilan sistemden kaldırılır ve sistem güncellenir.

8.Senaryo: İlan ekleme

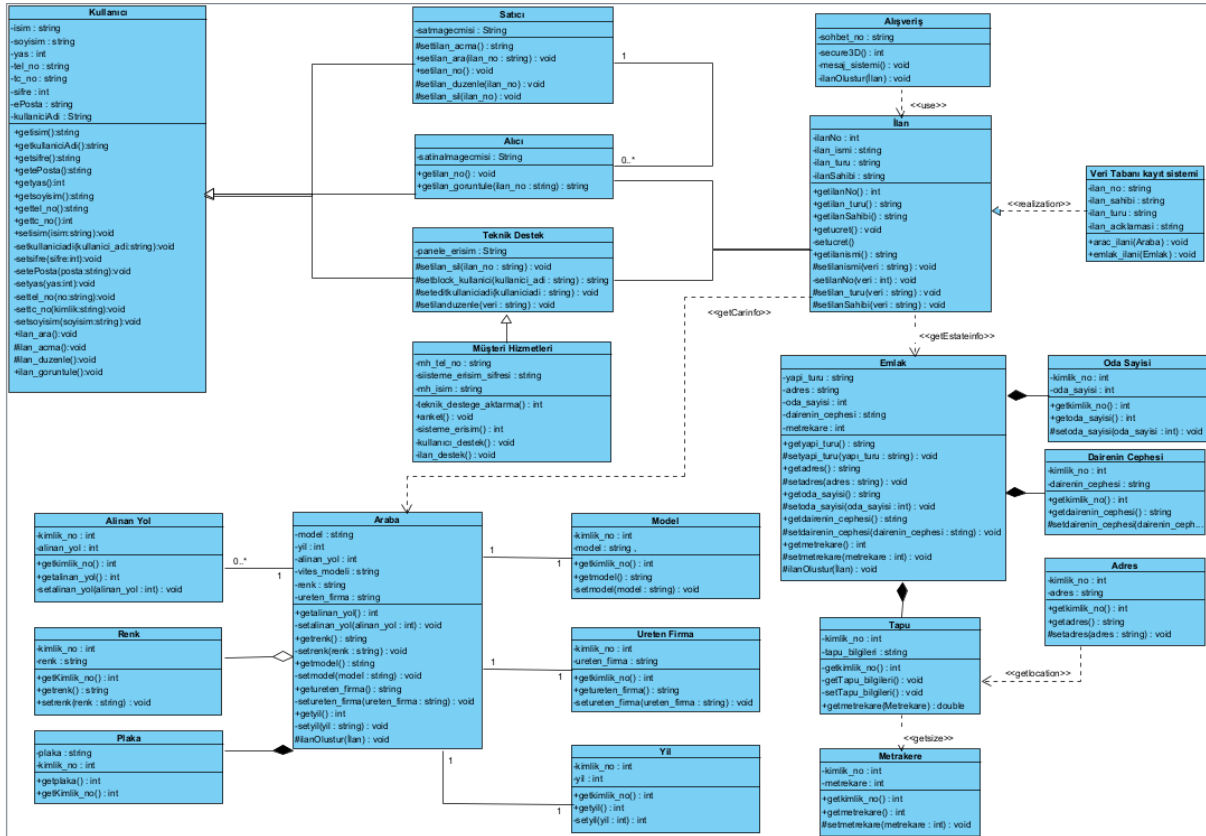


Satıcı sisteme ilan bilgilerini girer, ilan sistemimiz tarafından denetlenir ilan şartları sağlıyorsa ilan yayınlanır ve veri tabanına kaydedilir, eğer ilan şartları sağlamıyorsa satıcıya yapılması gereken düzenlenmeleri bildirilir.

UYGULAMA – 4

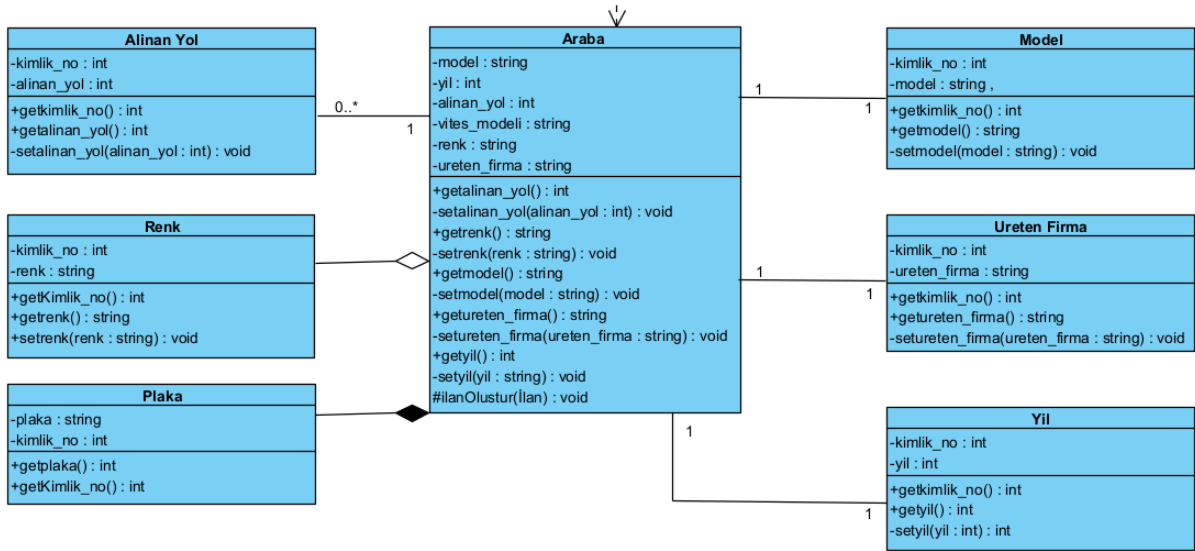
1. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün Sınıf ve Nesne Diyagramlarını yapınız. Bu Diyagramlarını hakkındaki açıklamalarını yazınız.

Görsel 1: Genel diyagram.



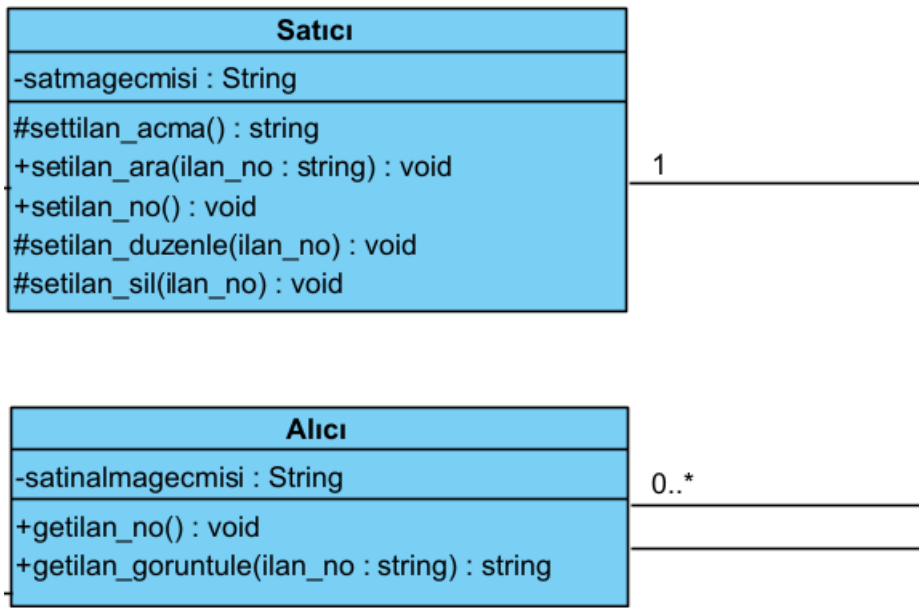
Diyagramımızın genel hali yukarıdaki gibidir. Bu diyagram emlak ve araç kiralama sistemi diyagramıdır. Burada kullanıcılar ve rolleri emlak ve araç ilanı koyma ve al-sat işlemleri emlak ve araç ilanları için gerek bilgiler belirtilmektedir.

Görsel 2: Araç ilanı için gerekli bilgiler diyagramı



Bu kısımda araba ilanı yüklemek için gerekli bilgilerden bahsedilmektedir. İlan yüklemek için üye olmak gerekli ve bundan ötürü her satıcı bir satıcı nesnesiyle temsil edilir ve bu nesneyle temsil edilebilmek için kaydolunması gerekir. Burada araç ilanı yüklemek için gerekli bilgilerden protected olanlar üye nesnesidir. Sisteme yüklenen her bir araç sıfır kilometre veya daha fazla olabilir. Model yıl ve markası doğru girilmelidir. Plaka ve renk bilgisi belirtilmelidir.

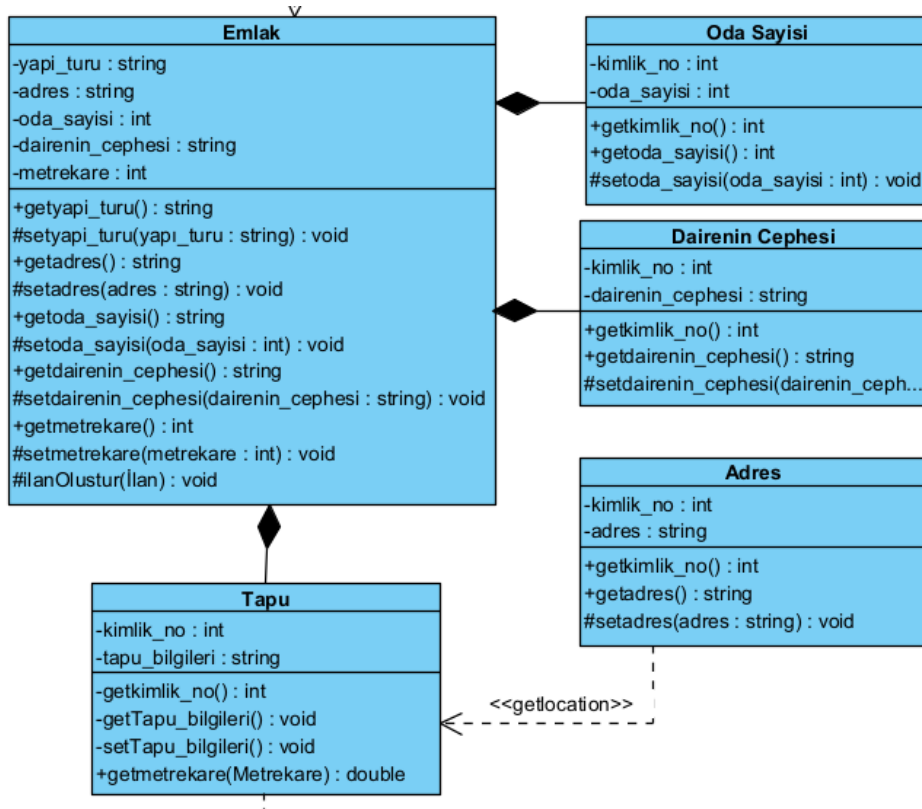
Görsel 3: Alıcı satıcı ilişkisi



Her bir satıcı hiçbir alıcıya ürün satmamış olabilir ve birden fazla alıcıya ürün satmış olabilir. Satıcı taraf ilan açmak ve düzenleme yapmak için üye olmak zorundadır. Üye olunca üye nesnesi özellikleri ile ilan açma ilan düzenleme metotlarına sahip olabilir. Ayrıca herhangi

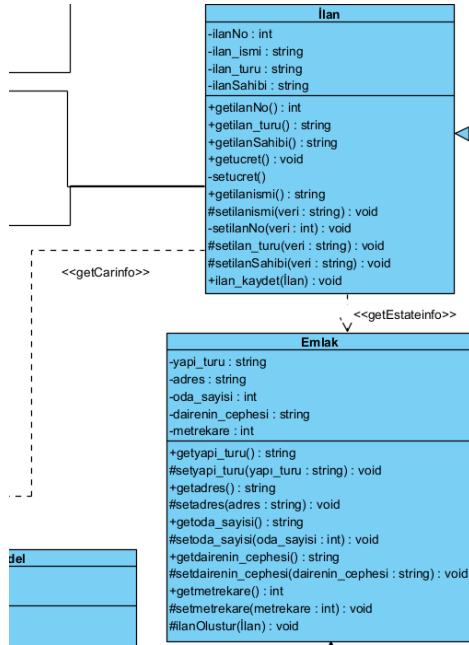
biri sisteme üye olmadan da ilanları görüntüleyebilir ama ürün için alıcı ile iletişim kurmak isterse üye olmak zorundadır.

Görsel 4: Emlak ilanı için gerekli bilgiler diyagramı



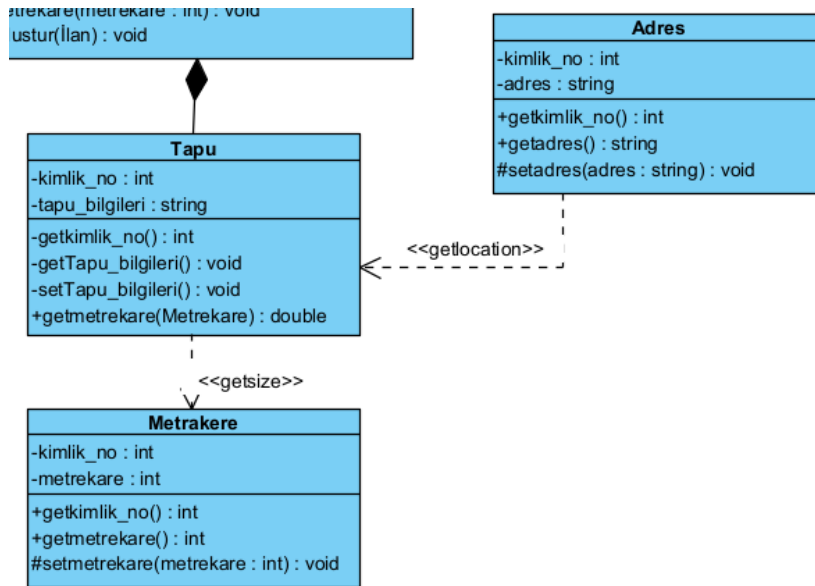
Emlak sistemine ilan vermek için üye olmak gerekir. Üye olduktan sonra ilan ekleyebilir ve düzenlemeler yapabilirsiniz. İlanınızda satış hakkında her türlü bilgiyi en detaylı şekilde açıklamanız ve görseller yüklemeniz gerekmektedir.

Görsel 5: İlan yükleme diyagramı



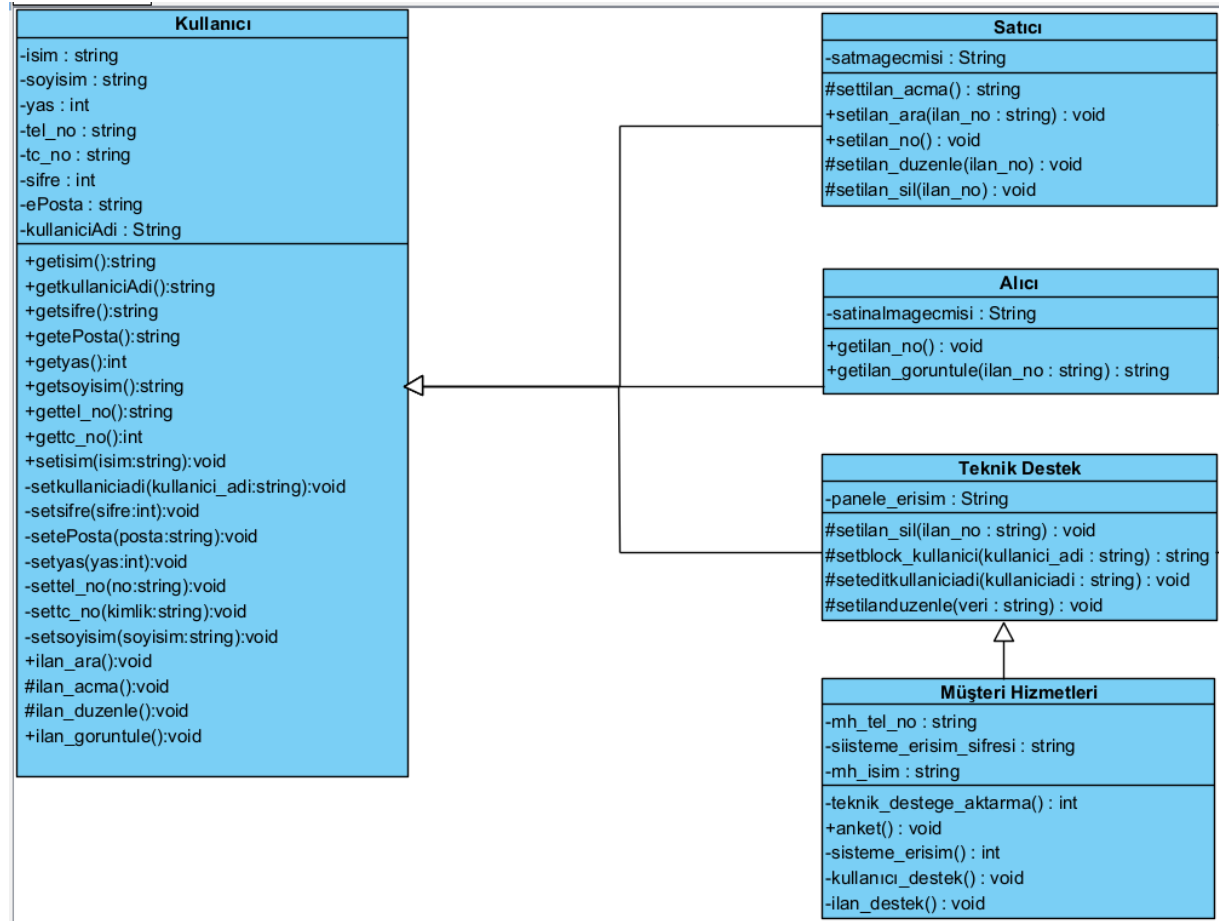
Uygulamamızda ürün yüklemek için ilan açmanız gerekmektedir. Bunu üye olup sizden istenen gerekli bilgilerle sağlayabilirsiniz. Yukarıda emlak ve araç satımı için belirtilmiştir

Görsel 6: İstenen ilan bilgilerinin gereksinimleri



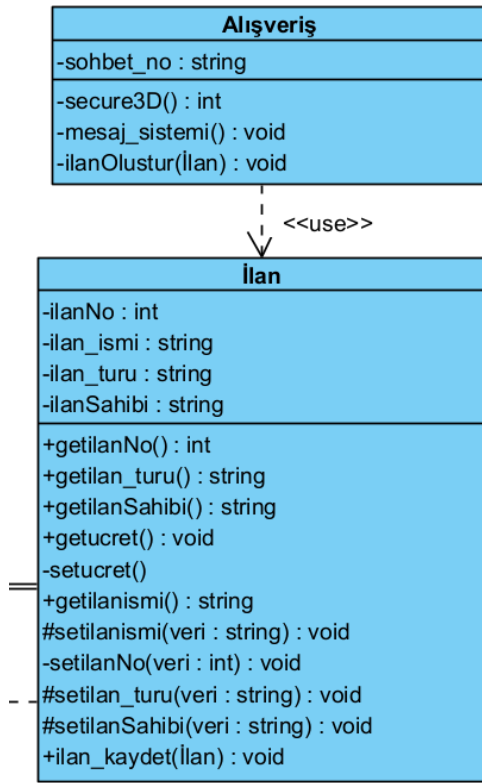
Emlak ilanı yüklerken sizden zorunlu bilgiler olarak tapu istenecek. Tapu bilgilerini de adres ve metrekare bilgilerini barındırır.

Görsel 7: Kullanıcıların kullanım amaçlarına göre rolleri ve yetkileri



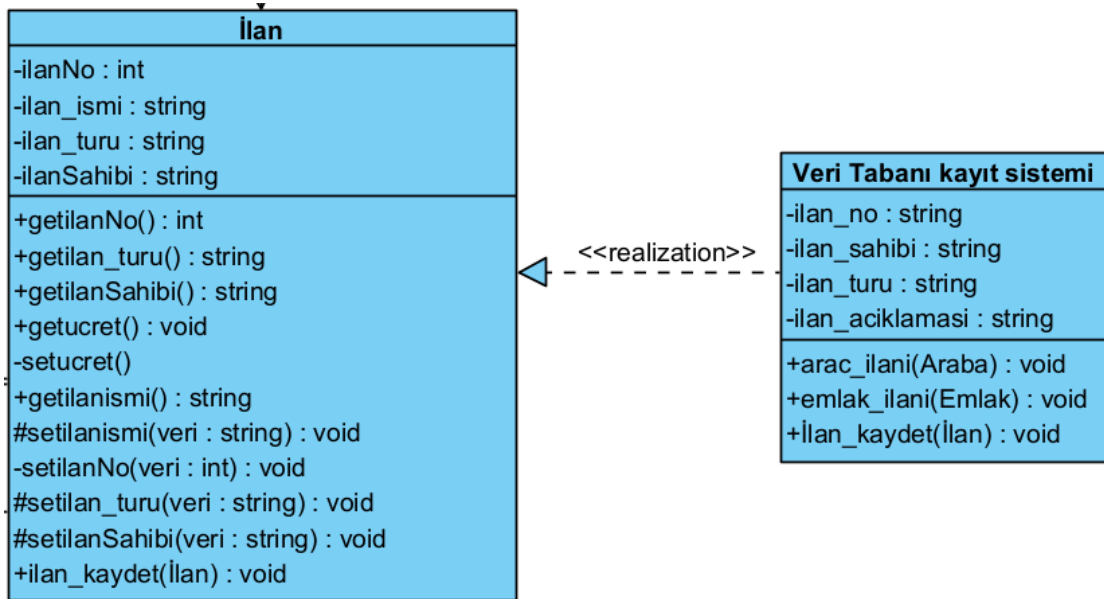
Sistemde çeşitli işlemler yapabilmek için sistemin kullanıcısı olmak zorundasınız. Kullanıcı rolünüze göre işlem kısıtlarınız belirlenecek. Mesela satıcının daima bir satım fatura geçmişi veri tabanında saklanacak. Satıcı özel bir kullanıcı türü olduğu için ilan açabilecek, tüm satıcılar ilan açabilir. Satıcılar açılan ilan üzerinde düzenleme yapabilecekler. Alıcılar sisteme üye olduktan sonra alıcı rolüne sahip olabilecekler. Alıcı rolüne sahip olmadan da yani sisteme kaydolmadan da istekleri ilanları inceleyebilecekler.

Görsel 8: Al-sat işlemleri için ilana ihtiyacınız vardır.



Kullanıcı ürün satmak isterse ilan oluşturması istenir. Bu modern, güvenli ve kontrol altında bir sistemin var olmasını sağlar.

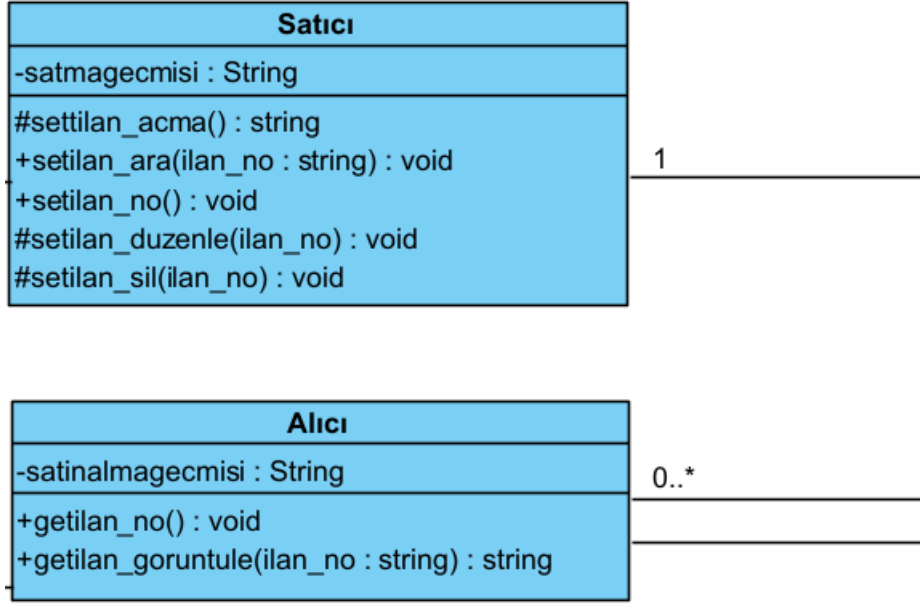
Görsel 9: Bilgilerin kaydedilmesi



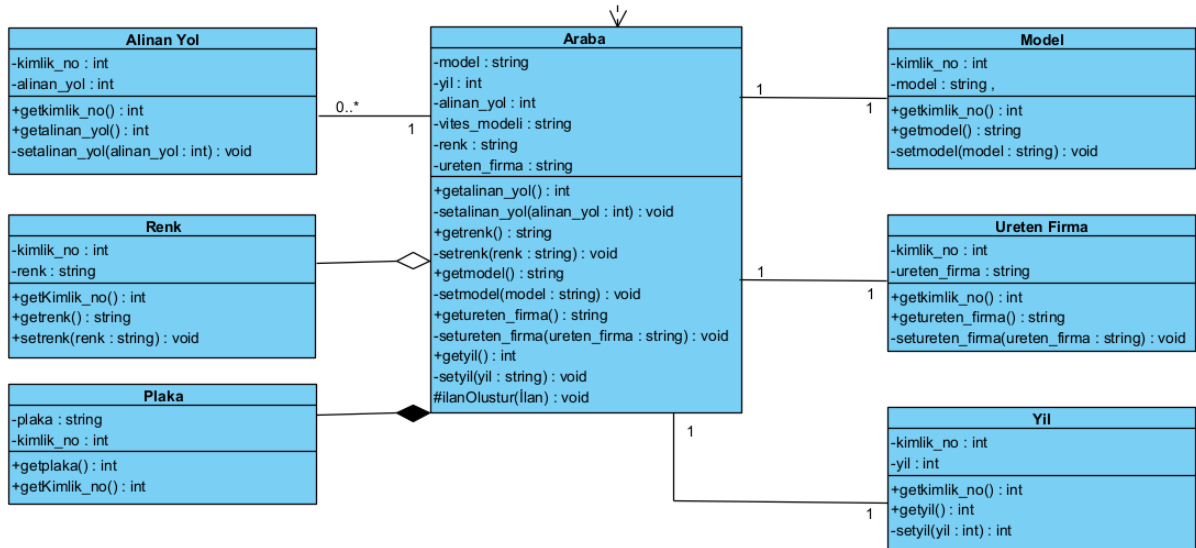
İlanlara dair tüm bilgiler güvenlik ve yasal hükümlülükler gereğince kayıt altına alınmalıdır.

2. Oluşturduğunuz **Sınıf ve/veya Nesnelerin** aralarındaki ilişkileri aşağıdaki başlıkların her biri ile ayrı ayrı oluşturunuz.

2.1. Association (Multiplicity, Navigability, Self ve Nitelikli (qualified) Association)

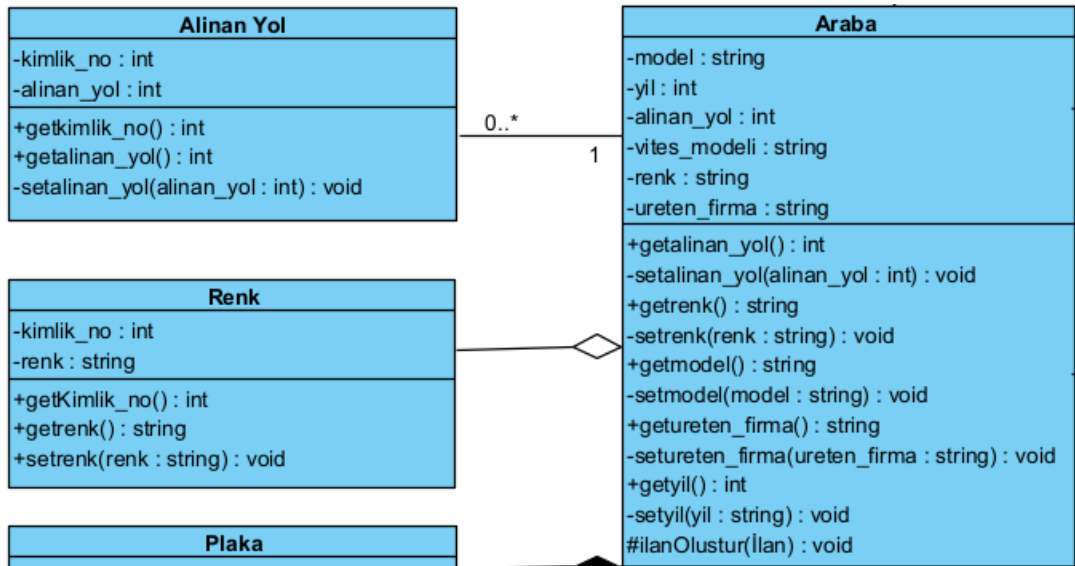


Burada her bir satıcının hiç veya sonsuz müşteriye sahip olabileceği belirtiliyor



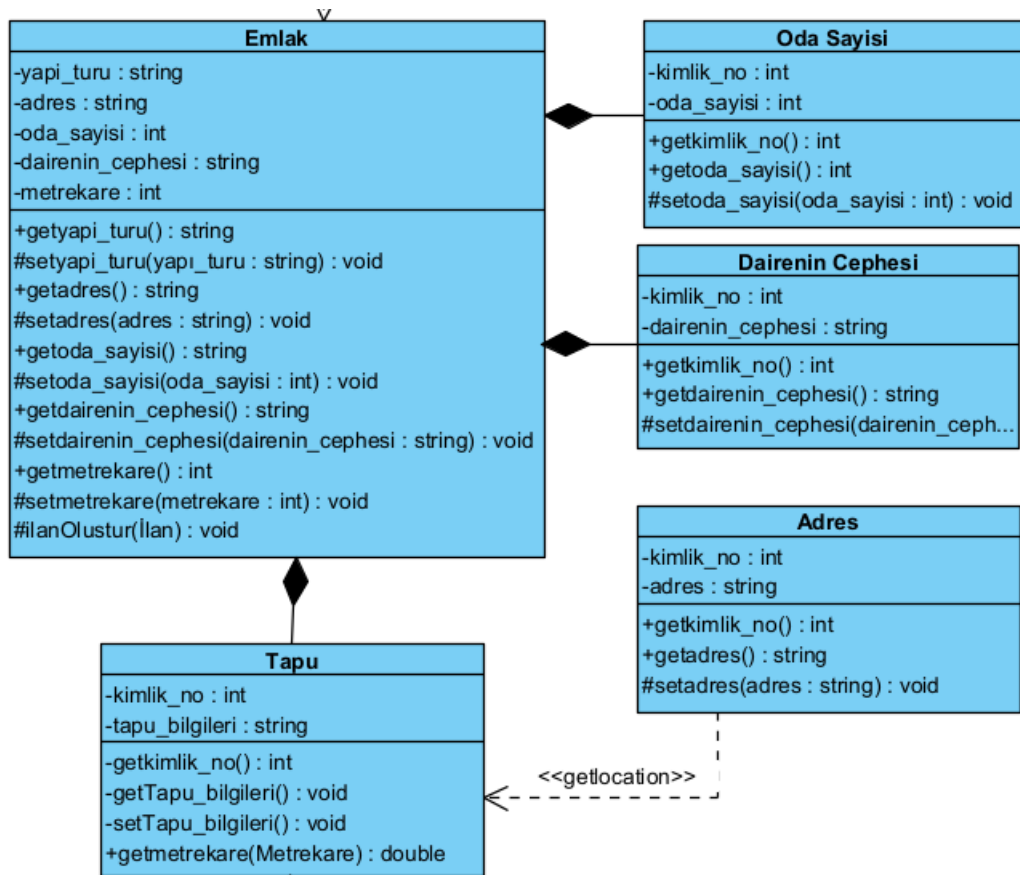
Burada satılan araçların sıfır kilometre veya kullanılmış olabileceği; her aracın doğru şekilde girilmiş model yıl ve marka bilgileri barındırması gerektiği açıklanıyor

2.2. Aggregation



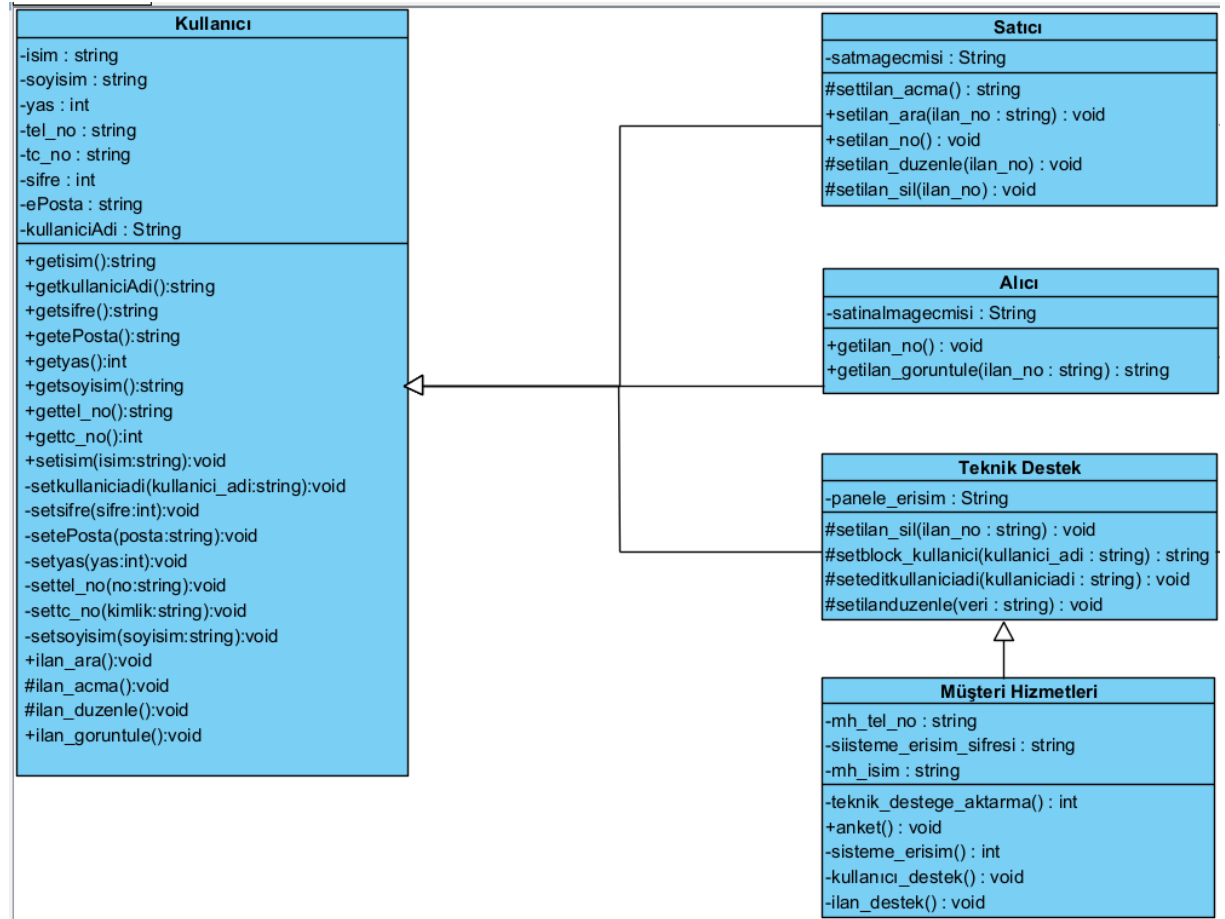
Renk araç için olmazsa olmazlardandır her araç bir renge sahiptir ve bu ilan içerisinde belirtilmelidir

2.3. Composition



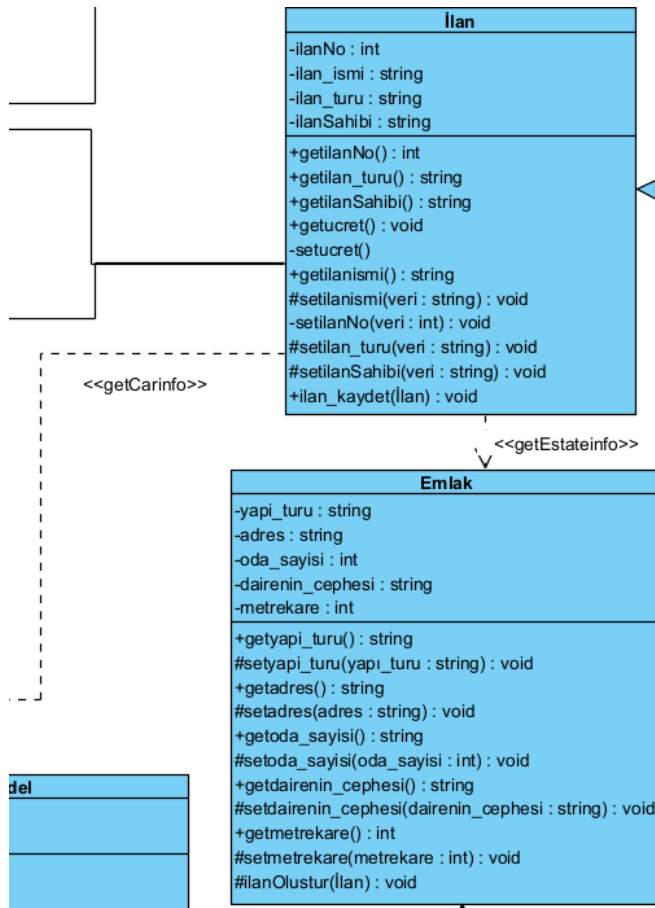
Composition özel bir kavramdır ve eşsizdir burada her emlak ürününün tapusunun benzersiz olması gerektiği için composition ilişkisi ile belirtilir.

2.4. Generalization/Specialization

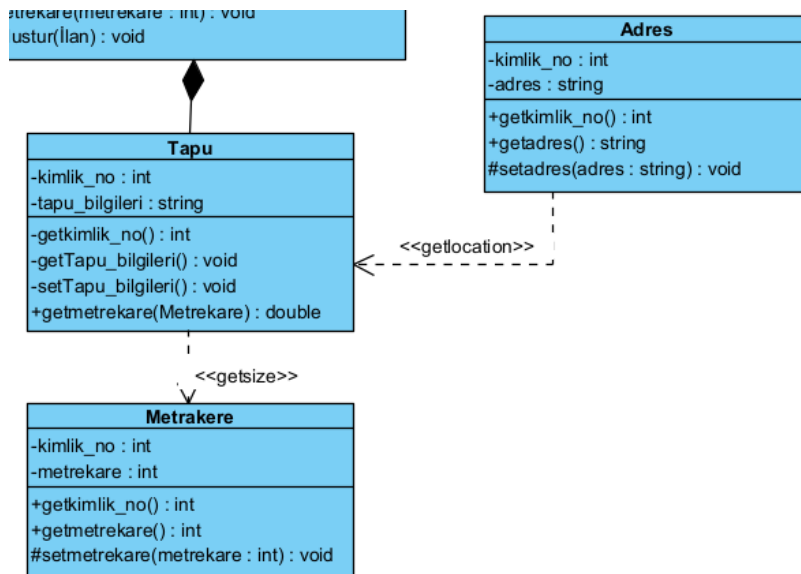


Tüm üye rolleri temelinde kullanıcıdır ve genel kullanıcının özelliklerini ve metotlarını miras alırlar.

2.5. Dependency

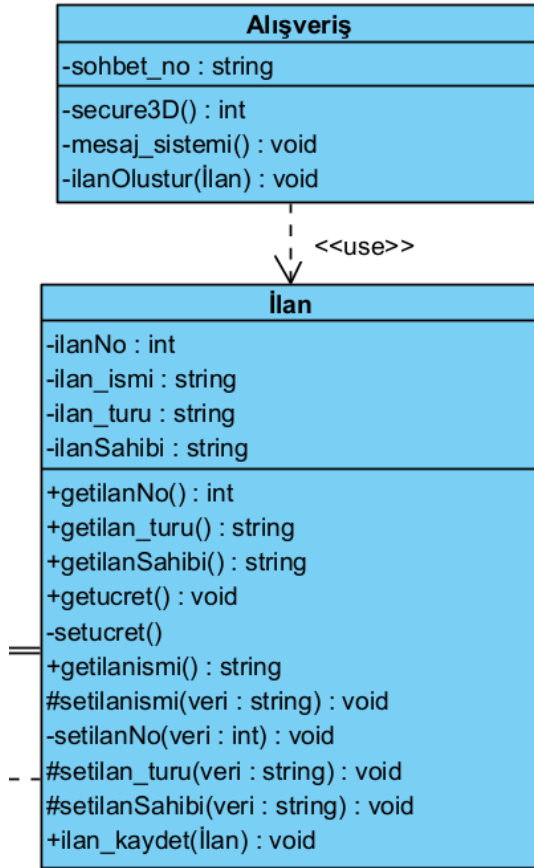


İlanı oluştururken ilana konacak emlak veya aracın bilgilerinin çekilmesi gerekmektedir. Bu şekilde ilanda gerekli kısımlar doldurulur.



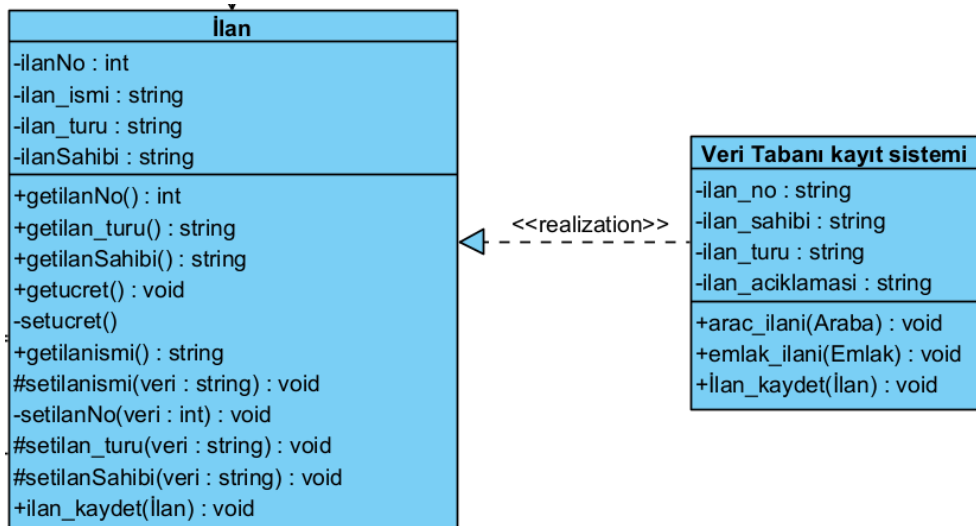
Adres ve metrekare kavramı tapuda bulunması gereken bilgilerdir. Bundan ötürü bu bilgilerin alınması gerekmektedir.

2.6. Usage



Uygulamada alışveriş için ilanlar kullanılır.

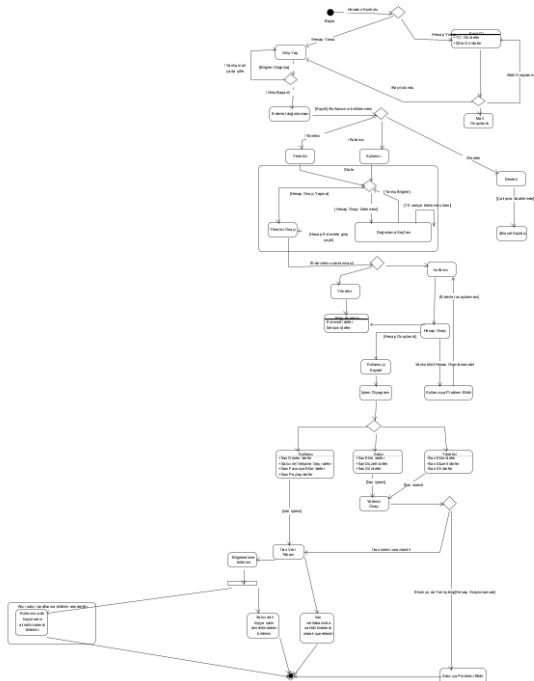
2.7. Realization



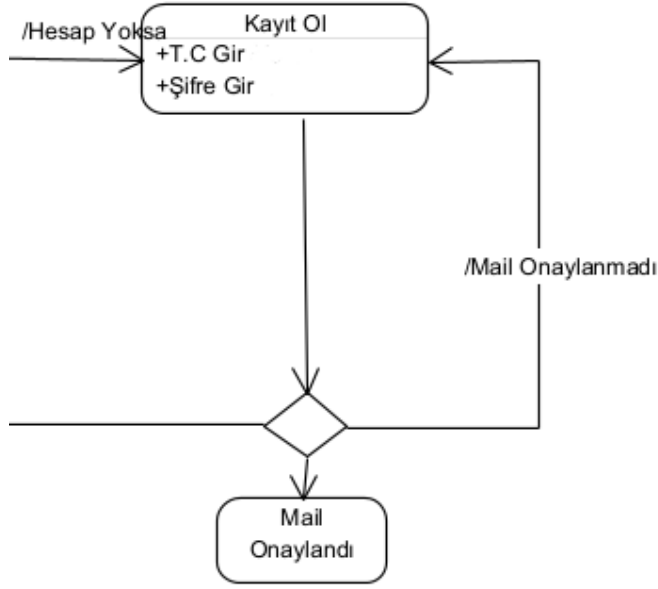
İlan bilgileri yasal sorumluluklar gereği veri tabanına kaydedilir.

UYGULAMA – 5

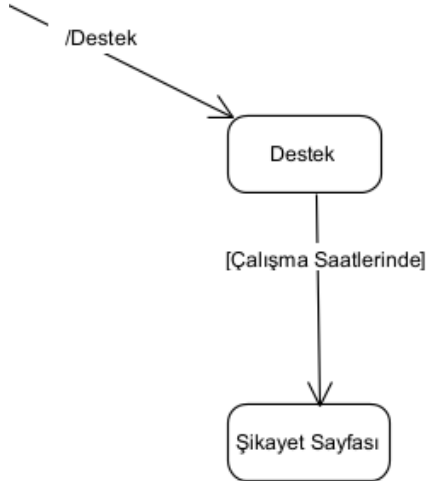
1. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün **Durum Diyagramlarını** yapınız. Bu Durum Diyagramları hakkındaki **açıklamalarını yazınız.**



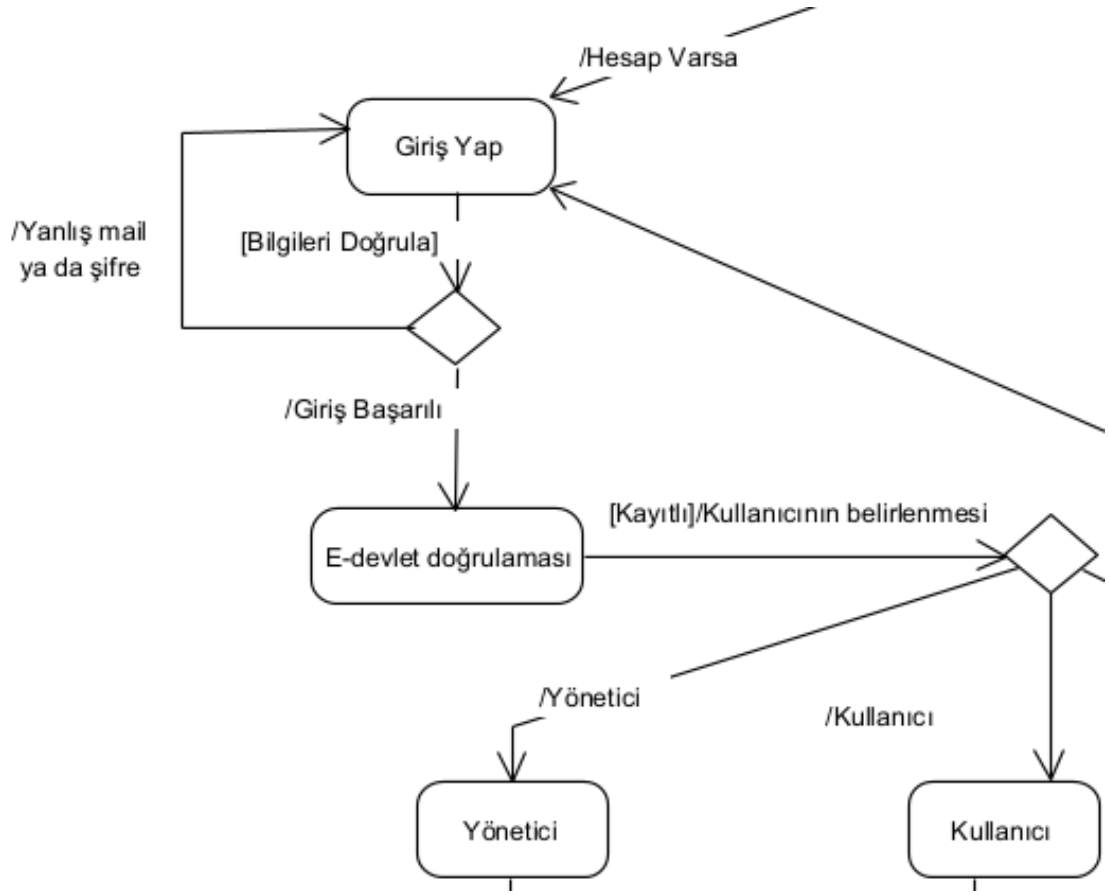
Emlak ve araç kiralama sistemindeki olası tüm durumları durum diyagramları ile ele aldık.



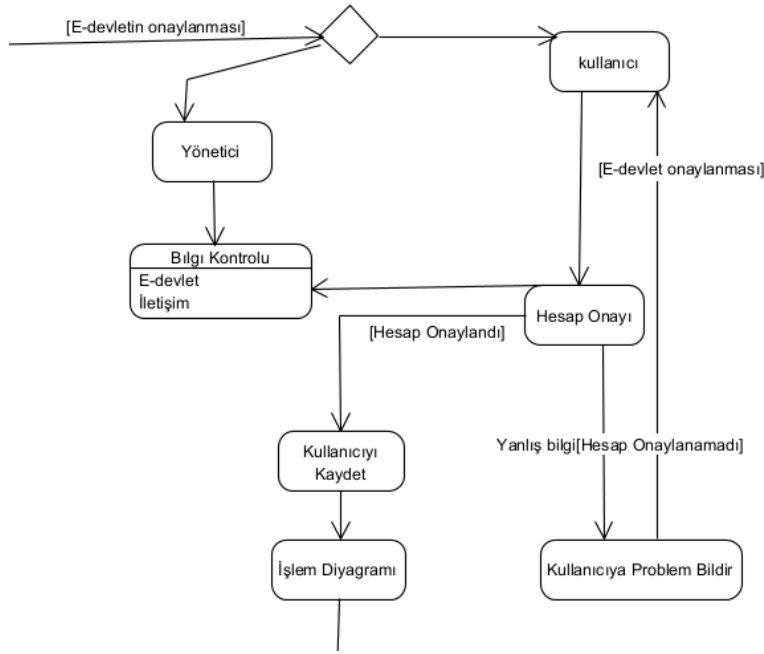
Kullanıcının sisteme kaydolma durumunu gösterir.



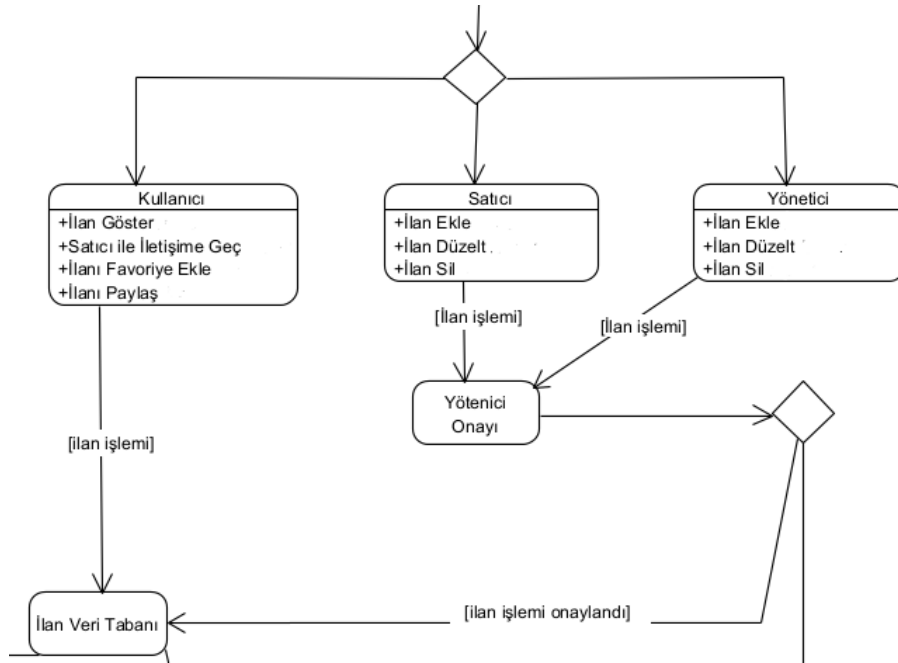
Destek ekibimizin şikâyet sayfasındaki şikayetler üzerine şikayetlerle ilgilendikleri durumu anlatılıyor.



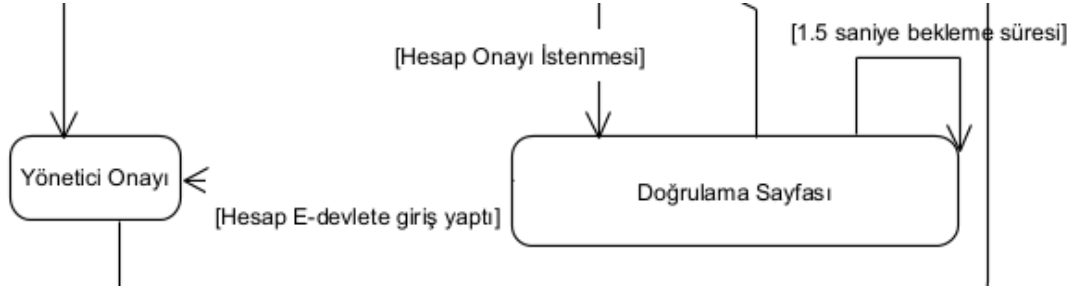
Kullanıcılarımızın hesabının olması durumunda giriş yapma ekranında bilgilerini girdiklerinde bilgilerinin doğruluğu kontrol edilir ve buna göre kullanıcılara giriş rolleri verilir.



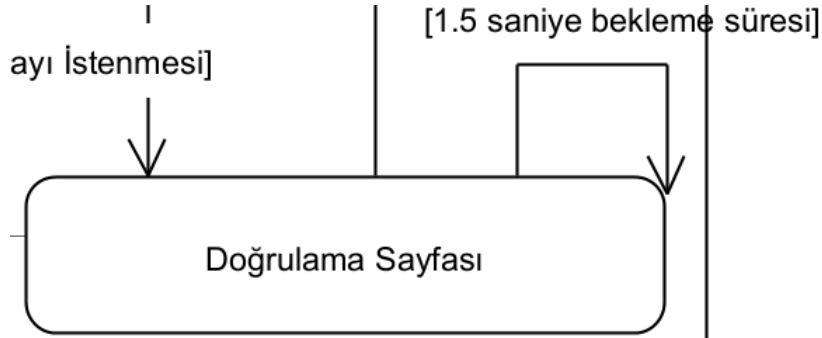
Giriş onaylandıktan sonra yaşanan veya yaşanabilecek durumları anlatan diyagram.



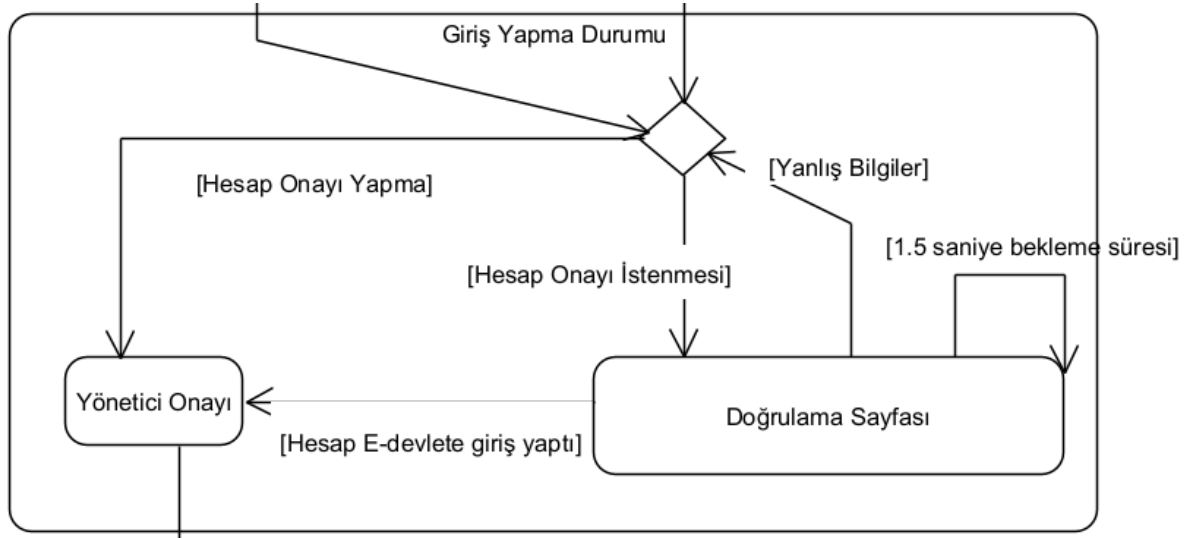
Giriş onaylandıktan sonra giriş yapan kişinin rolüne göre ayrılmasını ve durumlarını gösteren diyagram.



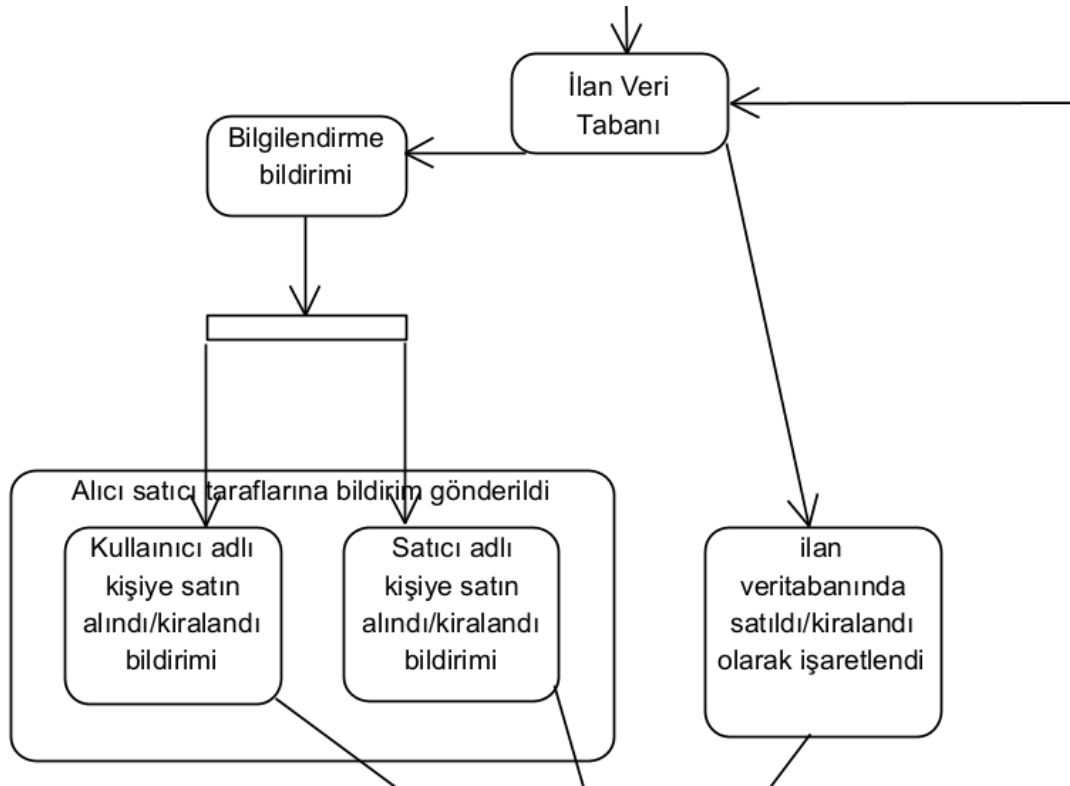
Kullanıcı bilgilerini girdikten sonra doğru veya hatalı olması durumuna göre yaşanacak senaryolar gösteren diyagram.



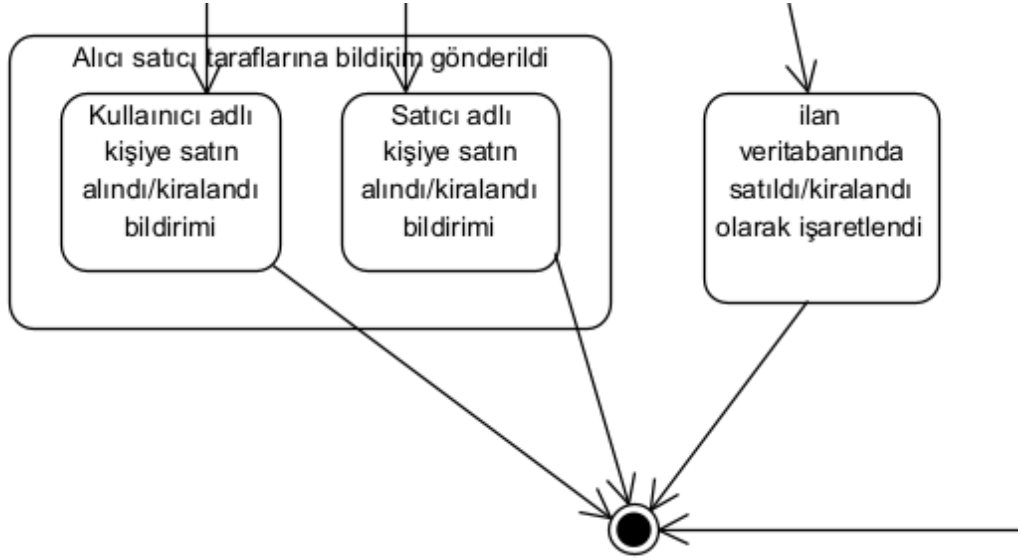
Kullanıcılar bilgilerini girdikten sonra bilgilerin eşleşip eşleşmediğinin doğrulanması için gereken süreyi gösteren diyagram.



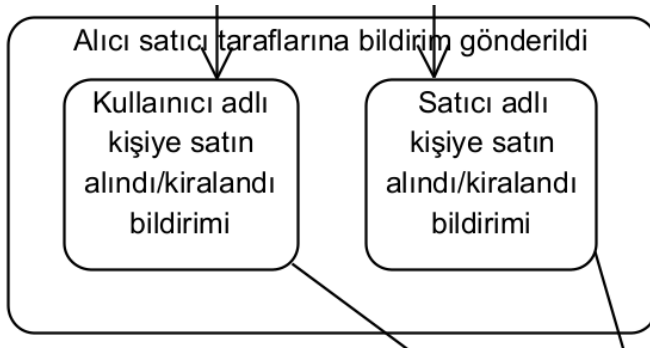
Burada giriş yapma senaryosuna detaylıca değinilmiş ve gerekli durumlar ele alınmıştır.



Burada alışveriş sağlandıktan sonra yapılması gereken işlemlerin aktörlere göre farklılığı ele alınmıştır.



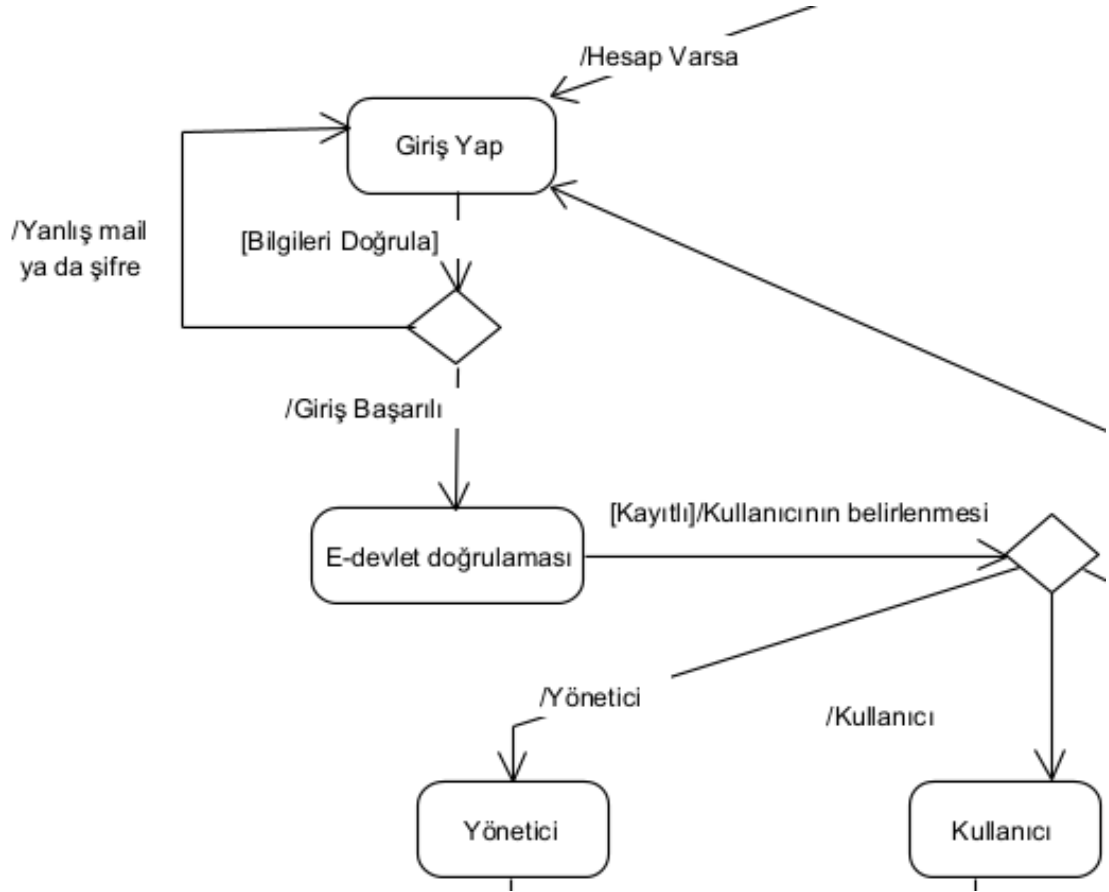
Burada aktörlere göre farklılık gösteren durumların neticede alışverişin tamamlanması olup işlemin bittiği gösterilir.



Alışveriş tamamlanır tamamlanmaz iki tarafa da gerekli bildirim ve bilgilendirme sağlanır.

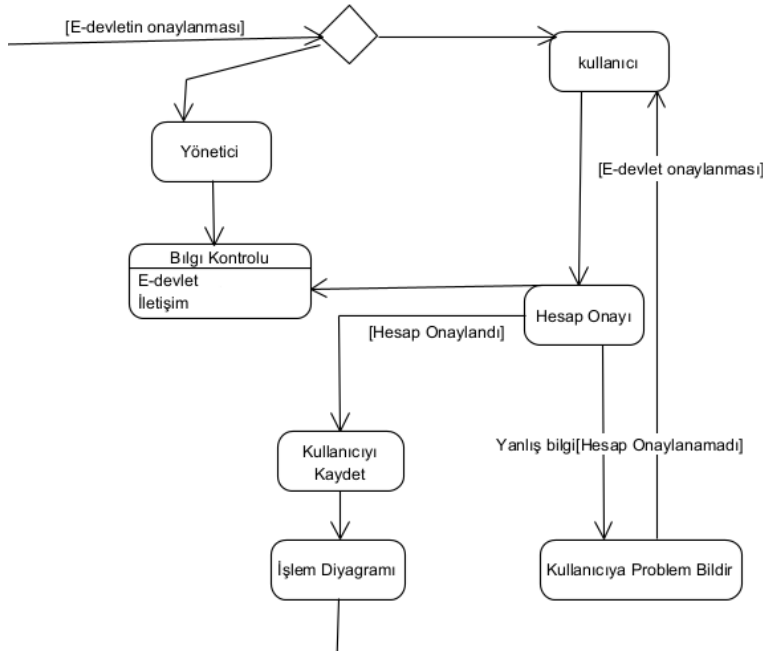
2. Oluşturduğunuz Durum Diyagramlarını aralarındaki geçişler için aşağıdaki başlıkların her biri için ayrı ayrı oluşturunuz.

2.1. Trigger, Guard, Effect



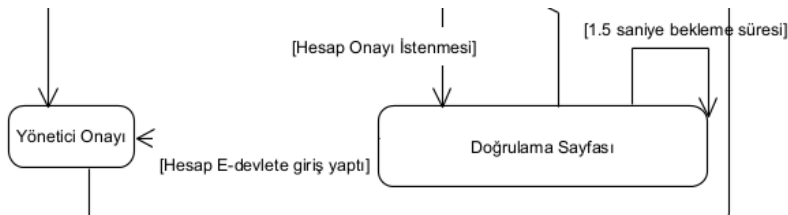
Bu kısımda giriş bilgilerinin kontrol edilmesi belirtilmiştir.

2.2. Durum Aksiyonları



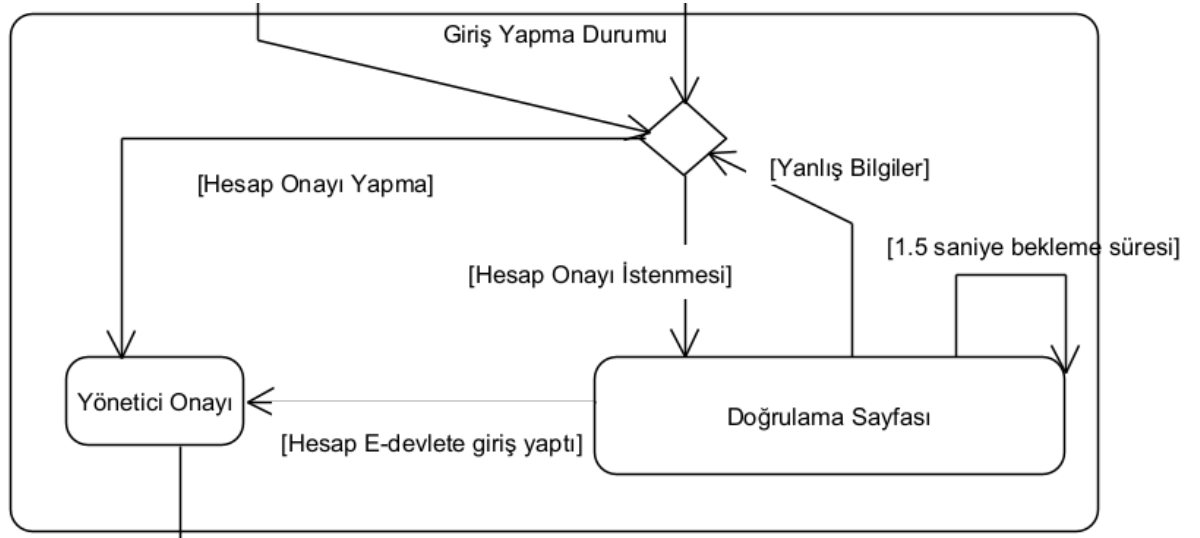
Burada hesap onayı anında hesabın onaylandığı ve onaylanmadığı durumlar ele alınmıştır.

2.3. Self – Transitions



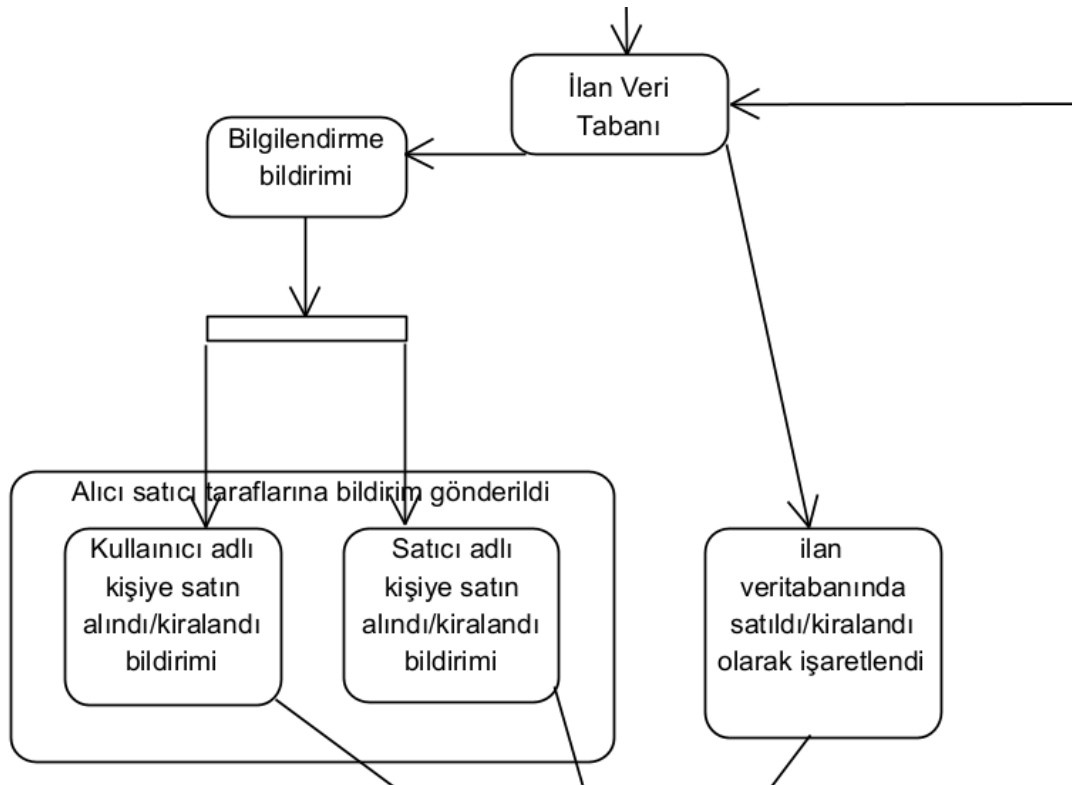
Burada bilgilerin doğrulanması için gereken süre belirtilmiştir.

2.4. Birleşik Durumlar



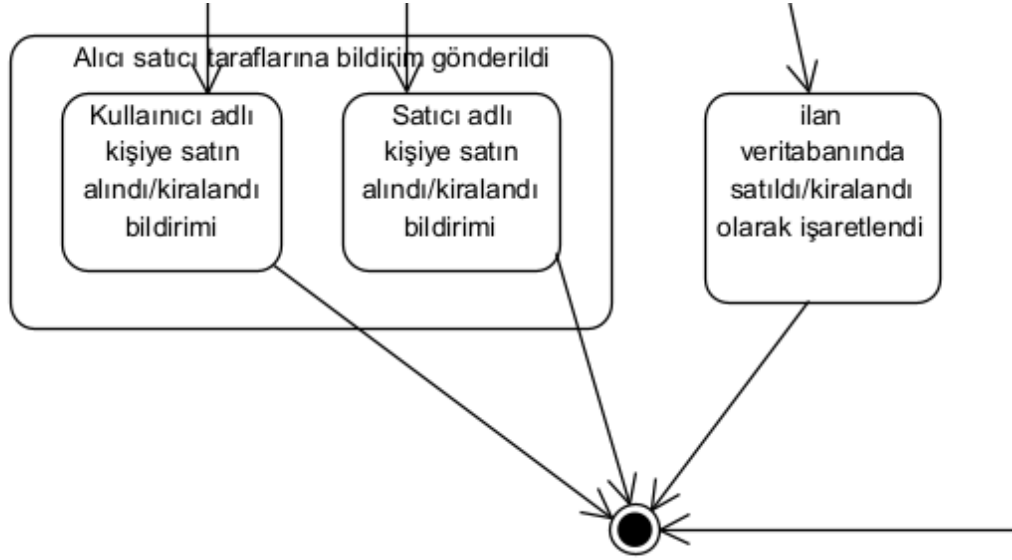
Giriş yap durumu altındaki gerçekleşen durumlar belirtilmiştir.

2.5. Sözde – Durum Seçimi



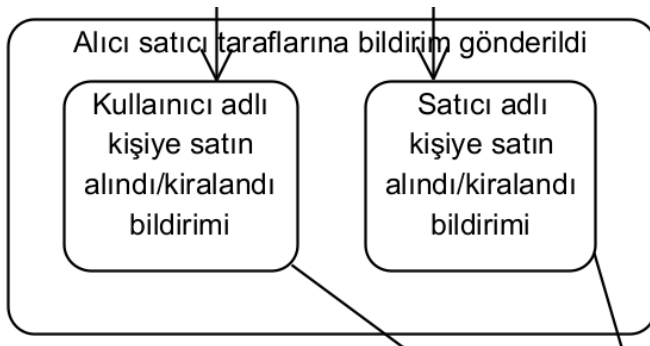
İlan veri tabanında alışveriş anında alıcı satıcı bilgilendirilmesi ve verilerin veri tabanına kayıt edilmesi durumları sözde durumlardır.

2.6. Sözde – Durum Kesişimi



Alışveriş bittikten sonra işlem tamamlanır ve biter.

2.7. Eş Zamanlı Bölgeler

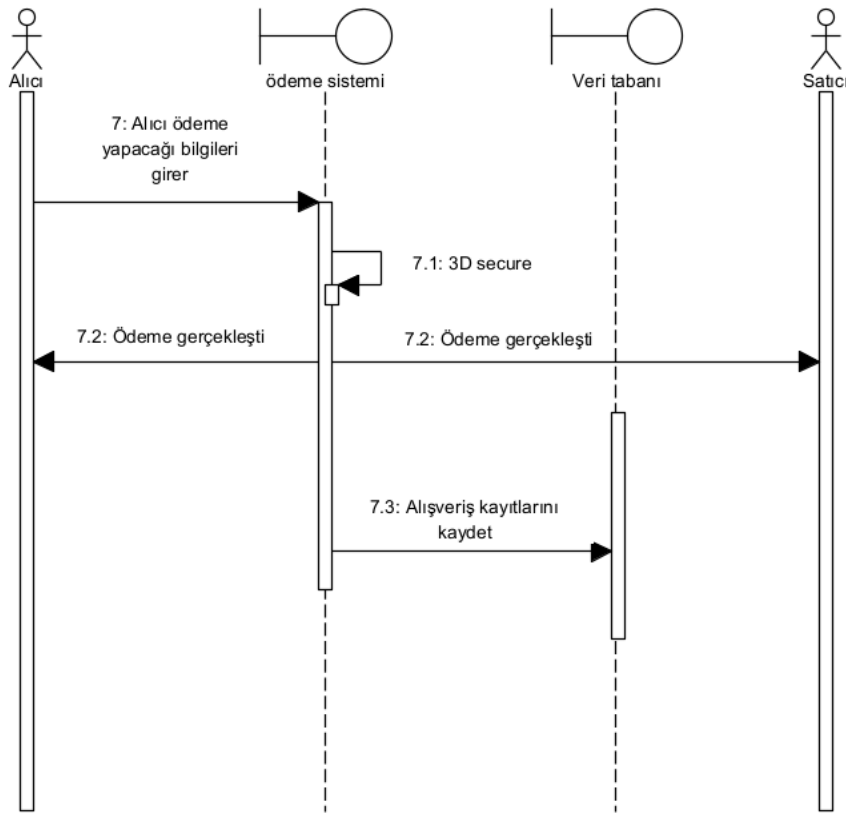


Alıcı ve satıcı taraflarına alışveriş sonrası bildirim eşzamanlı olarak gönderilir.

UYGULAMA – 6

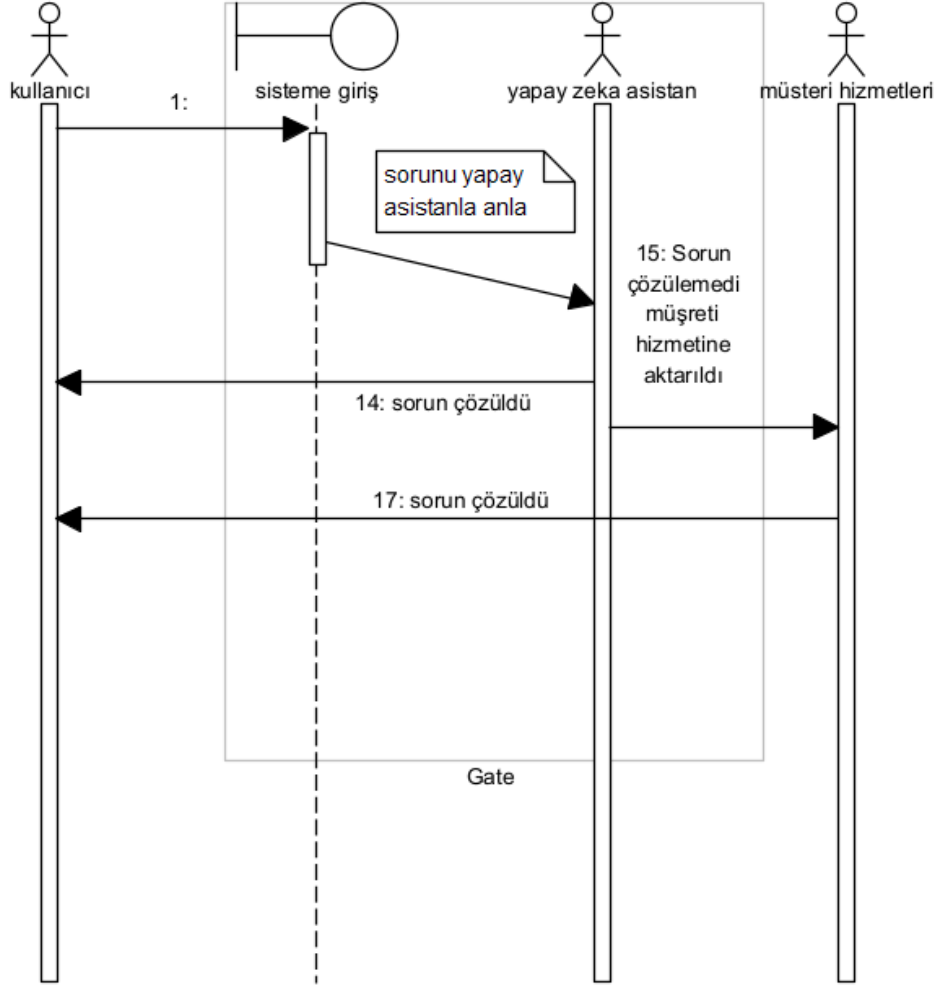
1. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün **Sekans (Sequence) Diyagramlarını** yapınız. Bu diyagramların açıklamalarını yazınız.

1.1



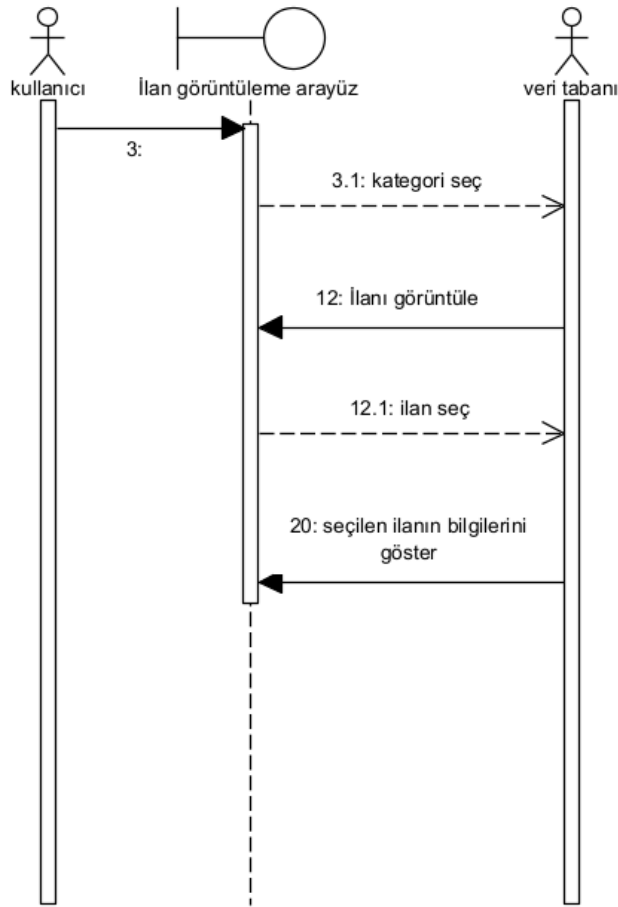
Alıcı satın alacağı ürün ödeme bilgilerini girer. Ödeme bilgileri 3D secure ile doğrulanır. Eğer 3D secure doğrulama başarısız olursa ödeme gerçekleşmez. Ödeme gerçekleştiği takdirde satıcı parasını alır ve iki tarafa da bilgi gönderilir. Sonrasında alışveriş bilgileri veri tabanına kaydedilir.

1.2



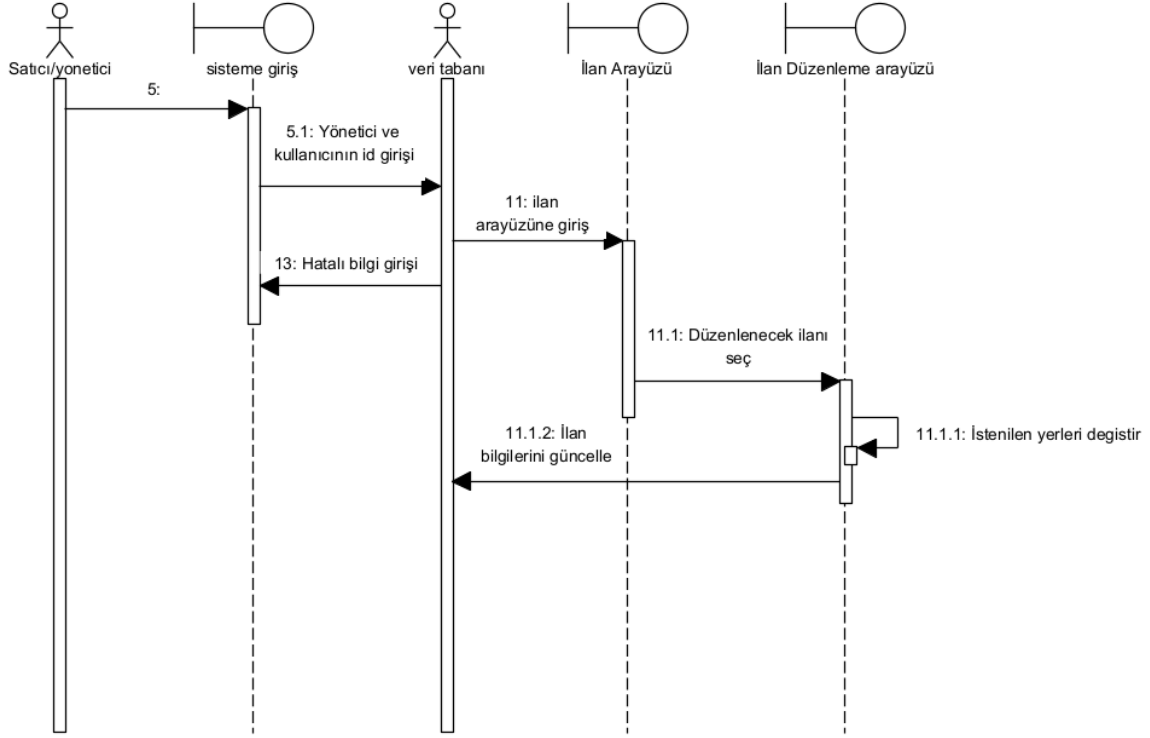
Kullanıcı sorunla karşılaşır veya şikayet durumunda destek sistemimize bağlanır. İlk olarak yapay zeka asistanımız kullanıcıyla ilgilenir ve sorunu analiz eder. Kullanıcının problemi çözülmezse yapay zeka asistanımız Müşteri hizmetlerine aktarır. Müşteri hizmetleri sorunu çözer.

1.3



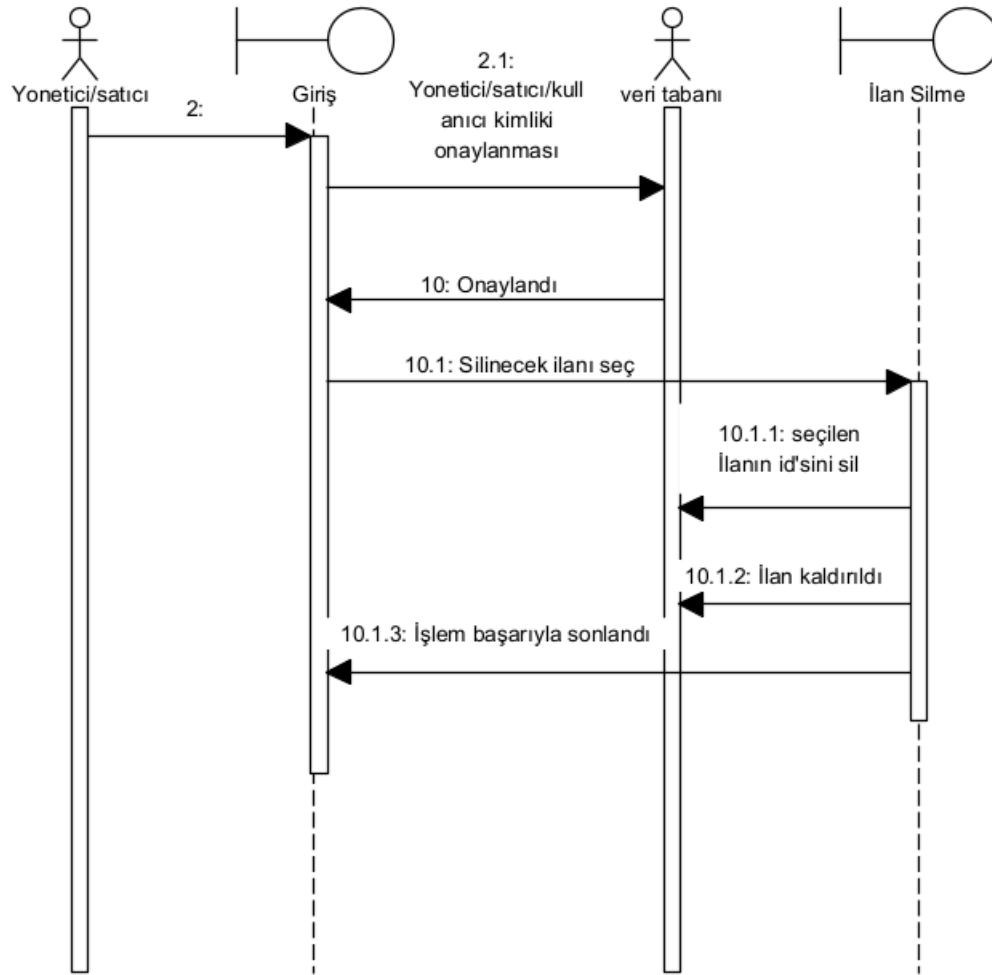
Kullanıcı ilan arayüzünde görmek istediği kategoriye seçer. Seçtiği kategori veri tabanından ilan görüntüleme arayüzüne iletilir. Kullanıcı o arayüzden ilan seçer ve seçtiği ilanın bilgileri görüntülenir.

1.4



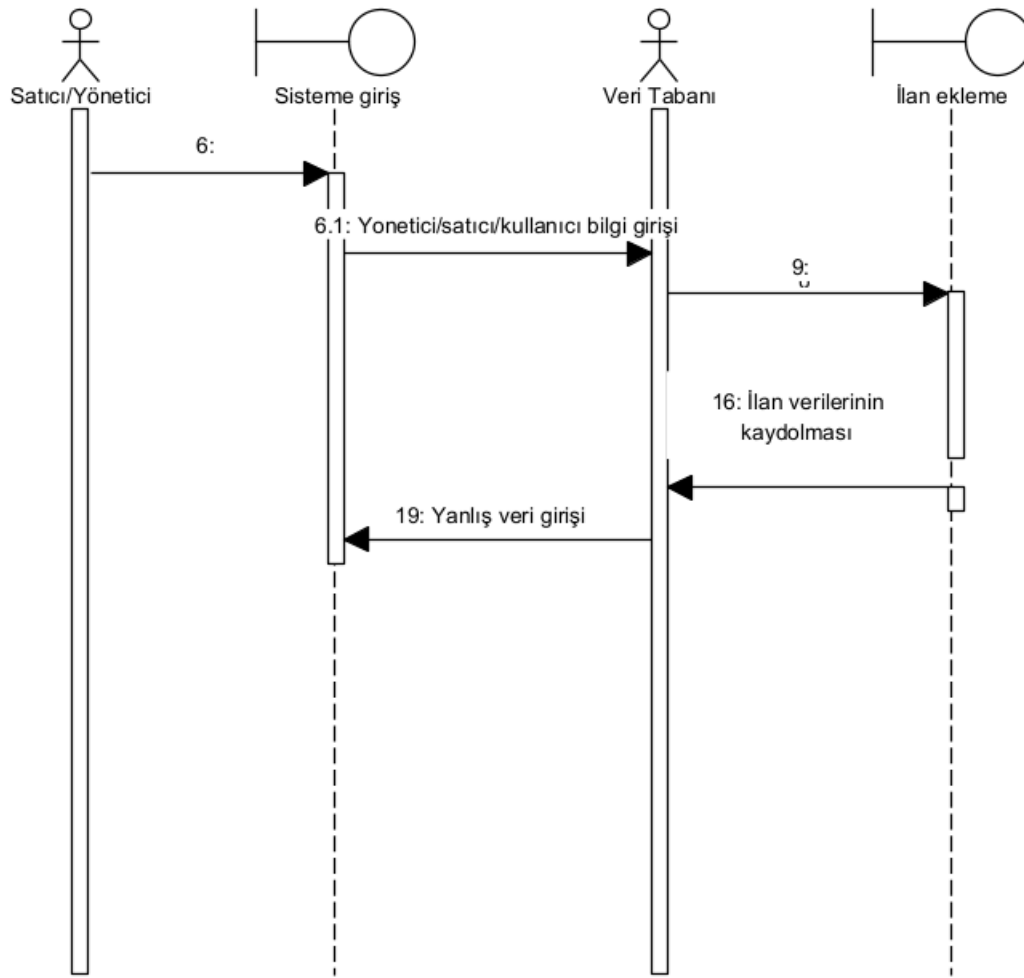
Satıcı ve yönetici id bilgileri ile giriş yapar eğer hatalı bilgi girişi olursa giriş sistemine geri yollar. Bilgiler doğru girilince ilan ara yüzüne aktarılır. Kullanıcı düzenlemek istediği ilanı seçer. Seçilen ilan üzerinde yapılmak istenen değişiklikler yapılır. Yapılan değişiklikler sisteme kaydedilir.

1.5



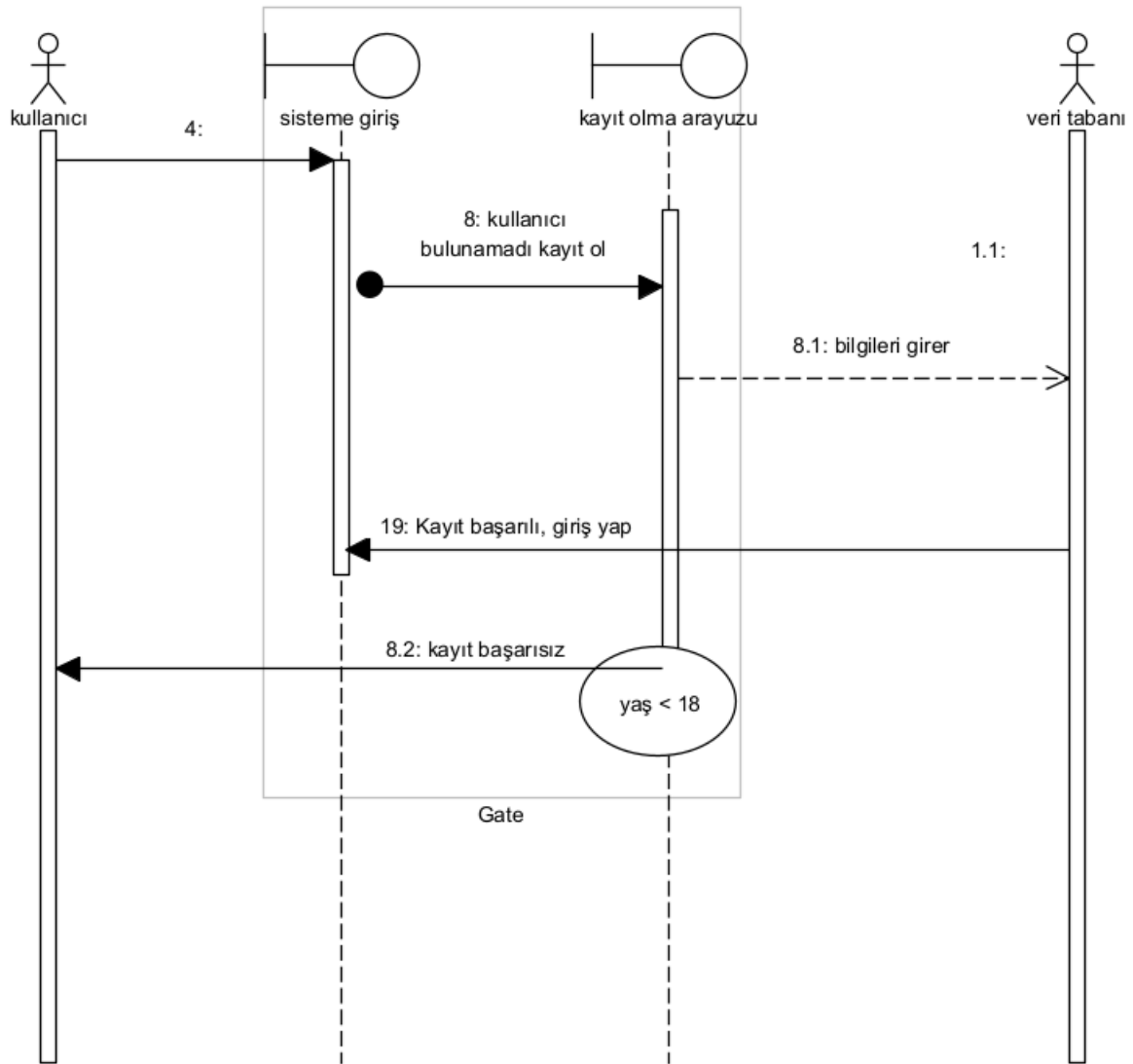
Yönetici veya satıcı kimlik numarasıyla onaylanır. Onaylanan kullanıcı silinecek ilanı seçer. Seçilen ilanın ID ile silinir veya kaldırılır. İşlem başarıyla sonlandırılır.

1.6



Satıcı veya yönetici kendilerine özel bilgileriyle giriş yapar. Giriş yapan kullanıcılar ilan ekleme özelliğimiz ile veri tabanına ilan verilerini kaydeder. Eğer ki yanlış veya eksik veri girişi olması durumunda veri tabanına kaydedilmeden sistem girişine geri gönderilir.

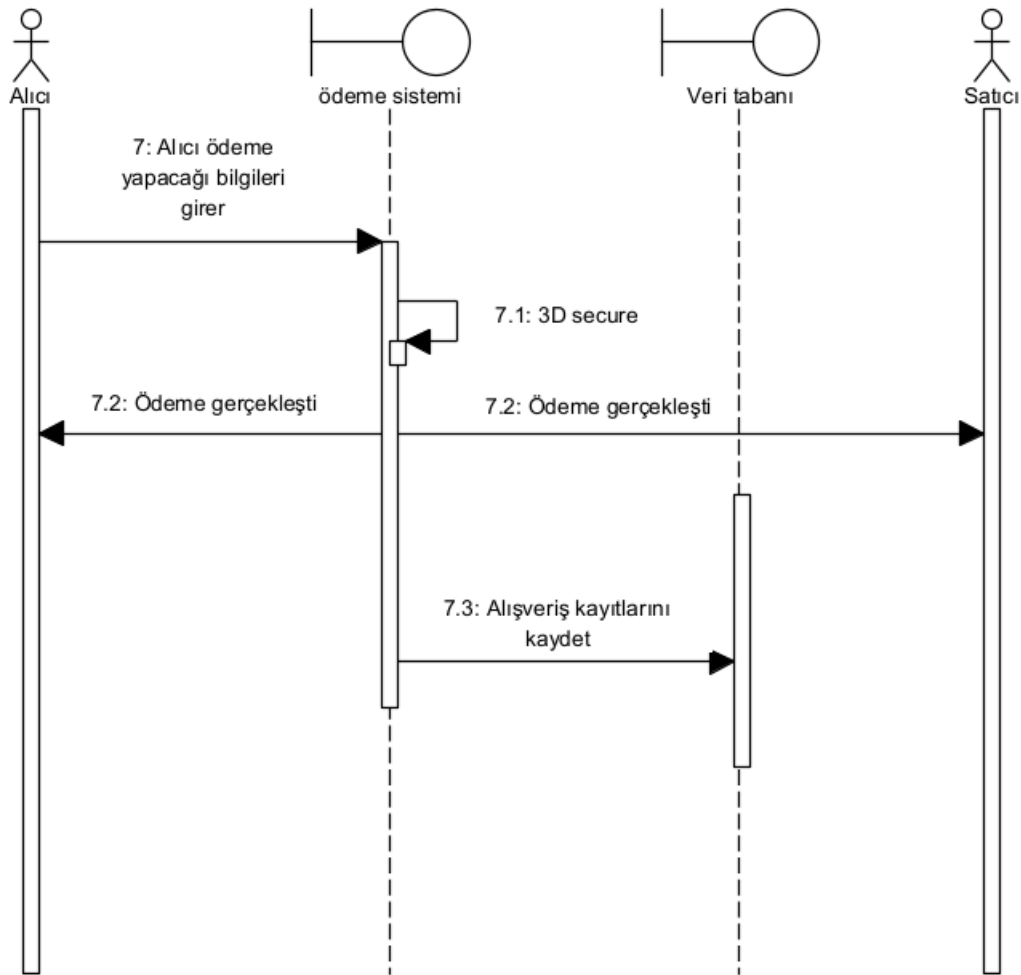
1.7



Kullanıcılarımız sisteme giriş ara yüzüne girer. Kayıtlı kullanıcı yoksa sisteme kaydolması için kayıt ara yüzüne aktarılır. Kullanıcı bilgilerini girer. Kullanıcının 18 yaşından küçük olması durumunda sistem kaydı onaylamaz ve kullanıcıya uyarı verir.

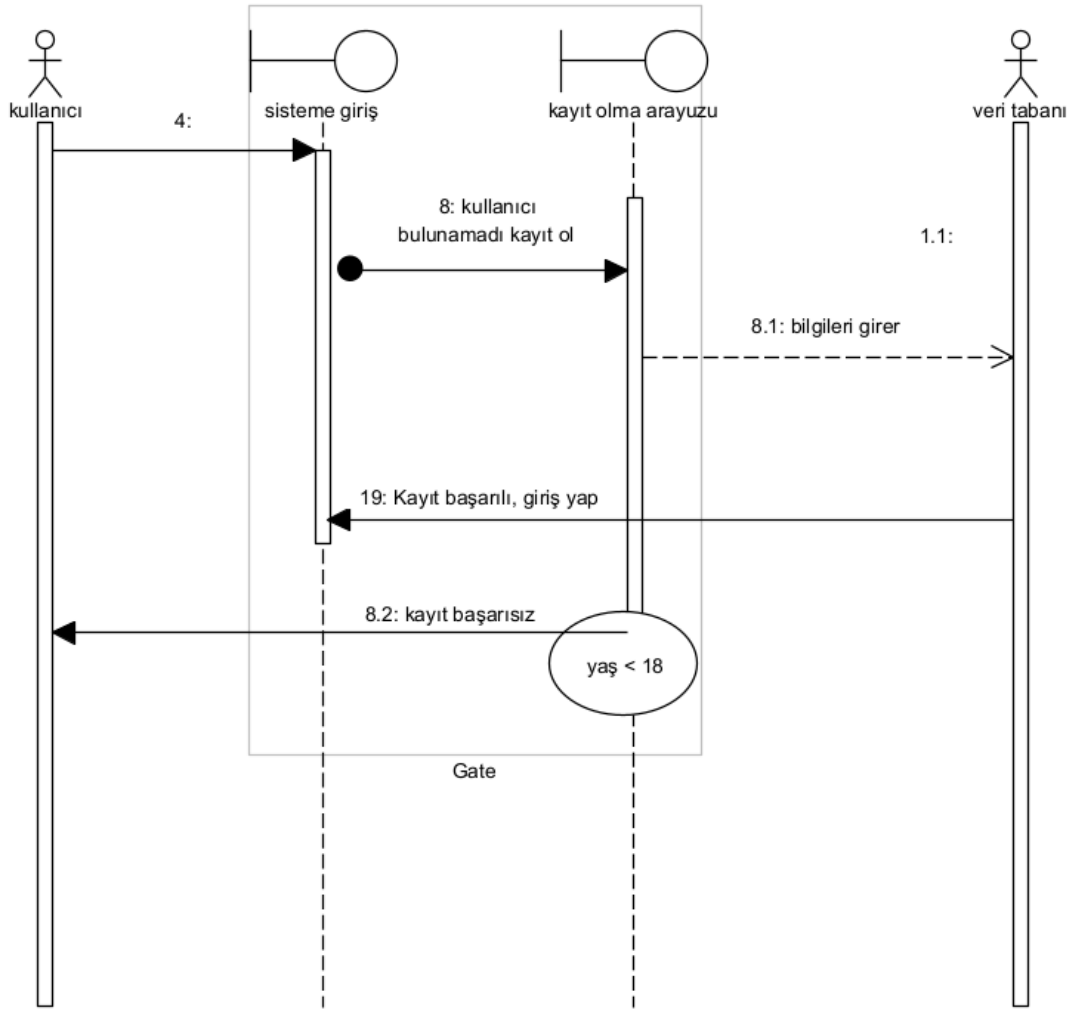
2. Oluşturduğunuz **Sekans (Sequence) Diyagramlarını** içerisinde aşağıdaki durumlar da inceleyerek her biri ile ayrı ayrı oluşturunuz.

2.1. Öz mesaj



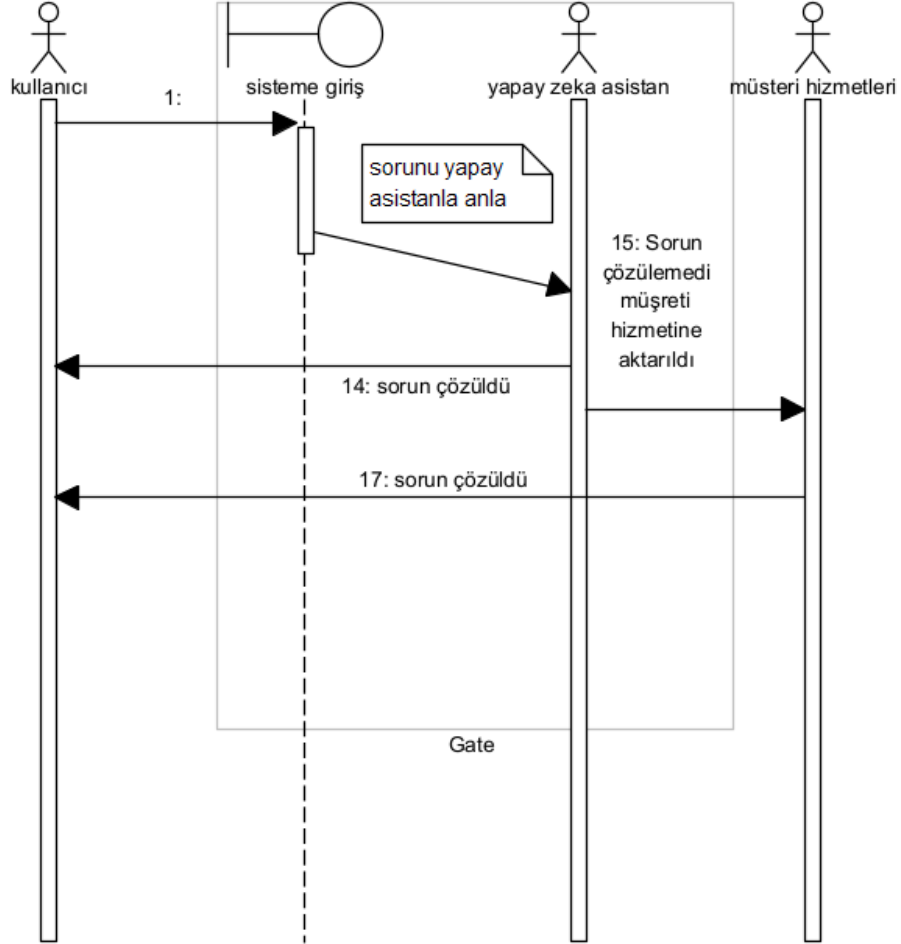
Bu kısımda öz mesaj yöntemi ile ödeme sisteminde 3D secure doğrulama sayfasına yönlendirme yapılmaktadır. 3D secure un başarılı veya başarısız geçmesine göre ödeme sağlanır veya başarısız olur.

2.2. Kayıp ve bulunmuş mesajlar



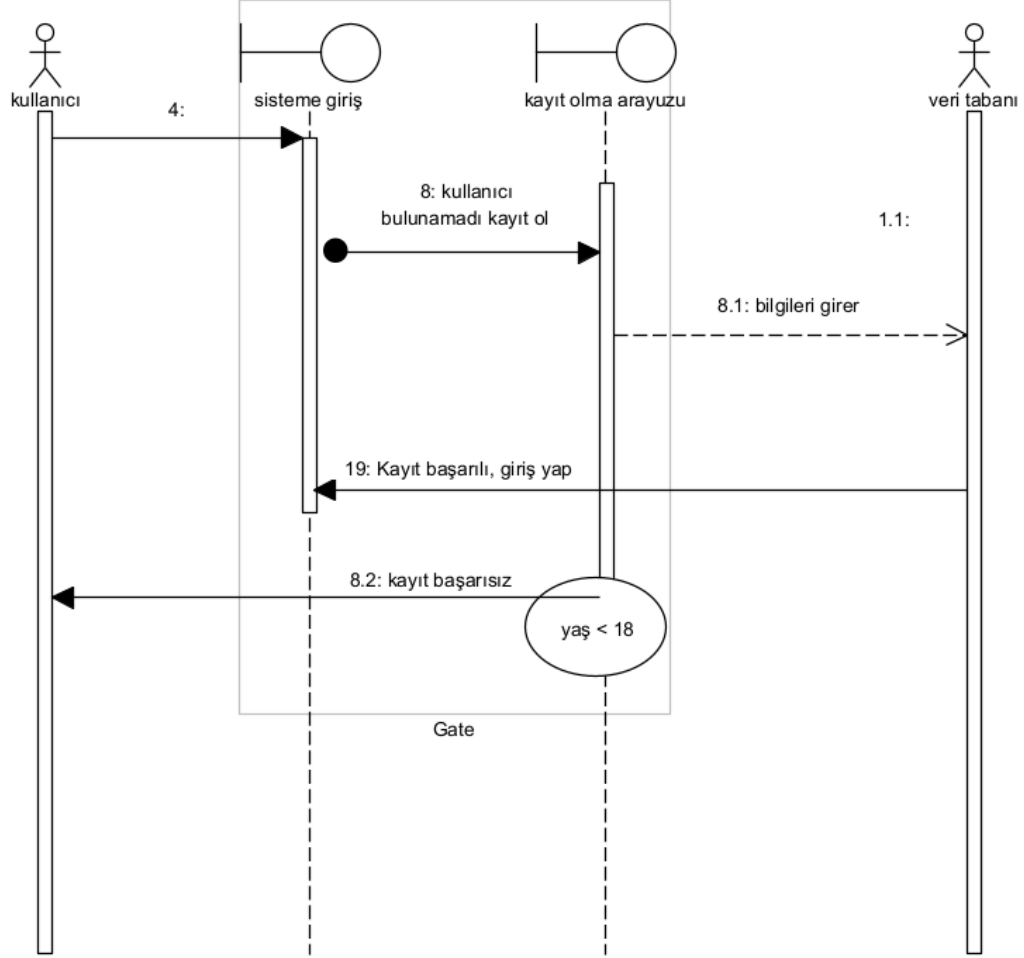
Burada sisteme kaydı bulunmayan birinin giriş yapma sayfasında giriş bilgilerine sahip olamadığı için kaydolma ekranına yönlendirilmesi yapılmaktadır.

2.3. Süre ve zaman kısıtları



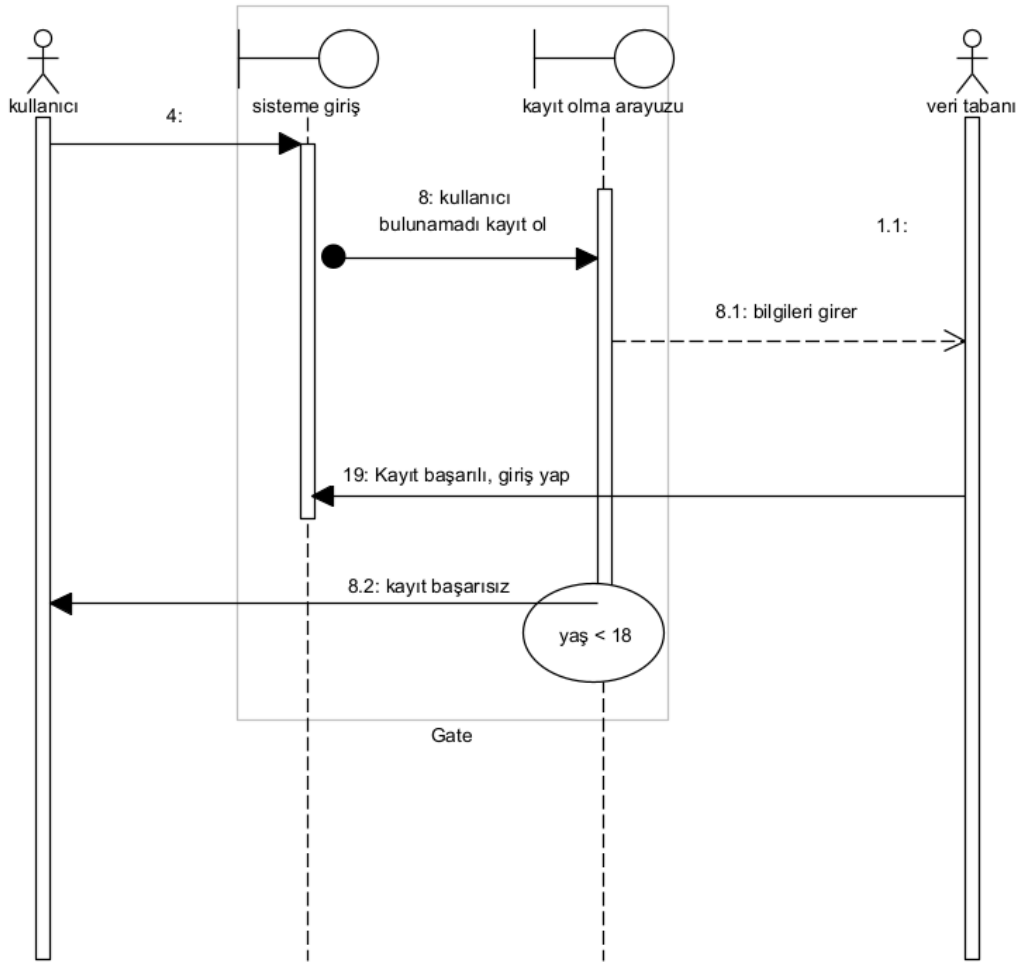
Kullanıcı bir sorunla karşılaşırsa eğer bu sorun yapay asistan ile çözülmeye çalışılır. Sorunun kategorisine göre teknik destek gerekli müdahaleyi yapar.

2.4. Kapı



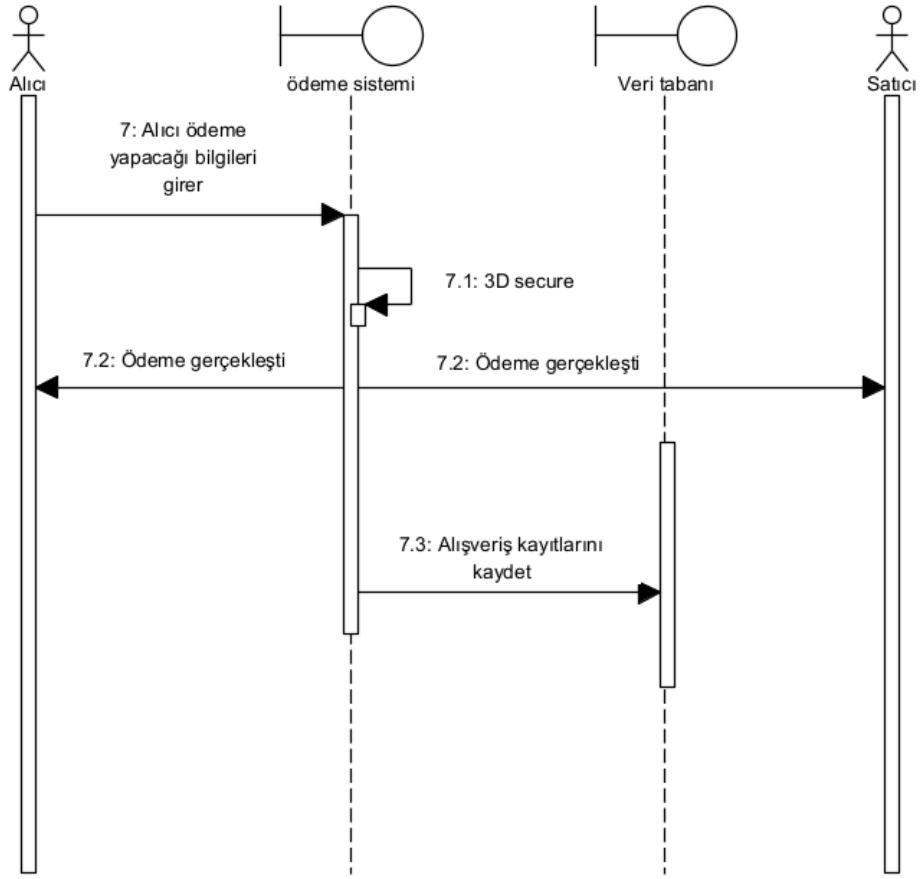
Sisteme giriş arayüzümüzde sisteme girmek isteyen kullanıcının kayıtlı bilgileri bulunmak zorundadır. Eğer kayıt bilgileri bulunuyorsa direkt giriş yap sayfasından giriş yapılabilir ama kayıtlı bilgileri yoksa kaydolup kaydolduğu bilgilerle giriş yapılabilir.

2.6. Durum sabitleme / sürdürme



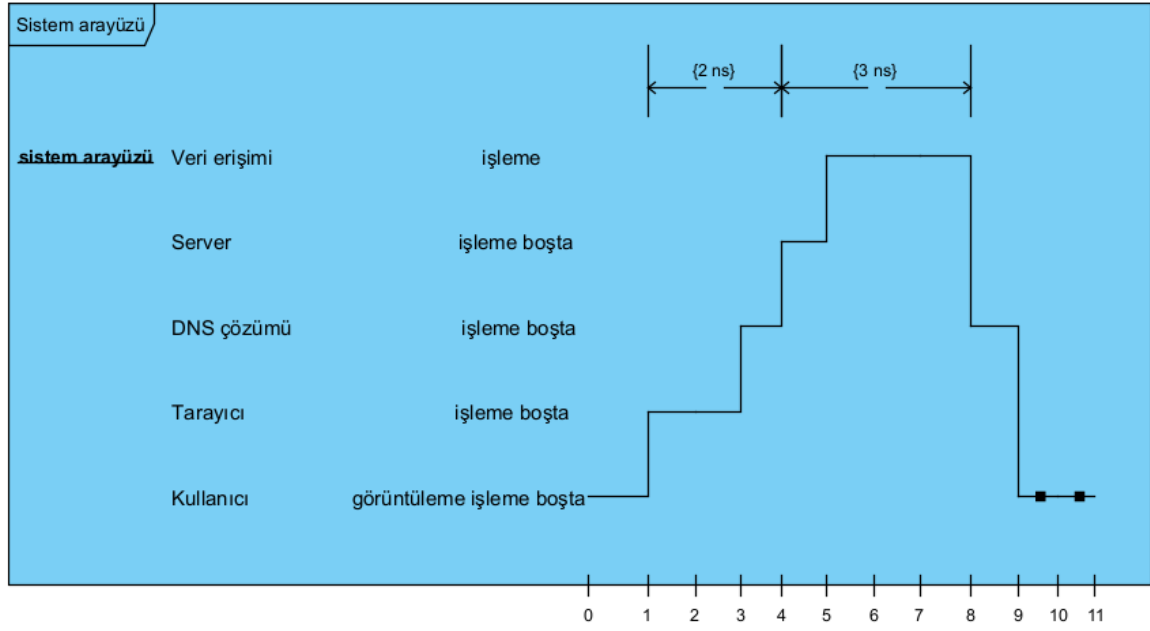
Emlak ve araç kiralama sistemi satışı ve kiralaması pahaca büyük ürünlerin ticaretini yaptığı için yasalar ve güvenlik gereği reşitlik şartı aranır. Programımızı kullanmak isteyen bireyler 18 yaşından büyük olmalıdır.

2.7. Eş Zamanlı Bölgeler



Ödeme sistemimiz güvenlik ve şeffaflık gereği alıcı ve satıcı taraflarını eş zamanlı olarak bilgilendirir.

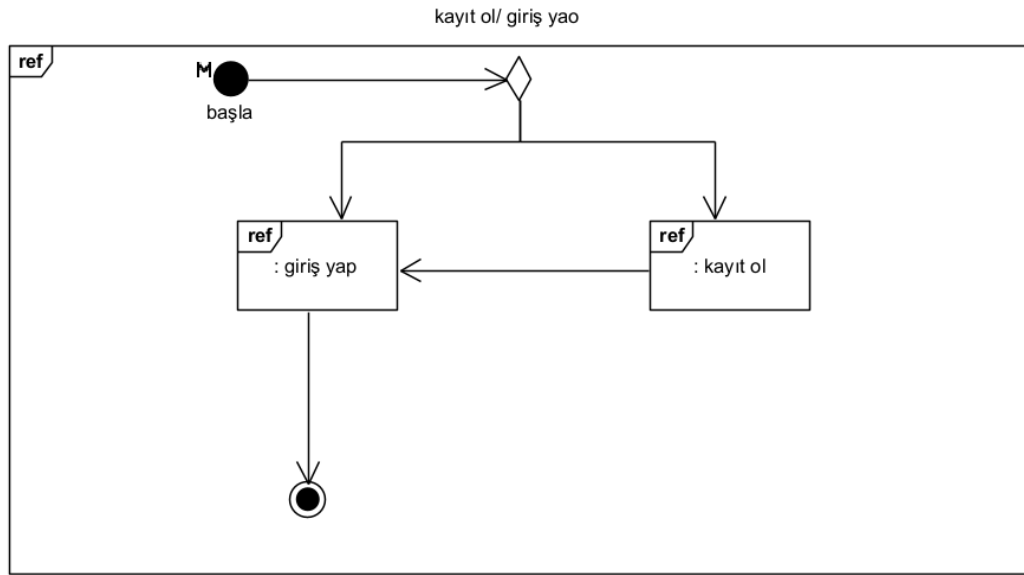
3. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün Zaman (Timing) Diyagramlarını yapınız. Bu diyagramların açıklamalarını yazınız.



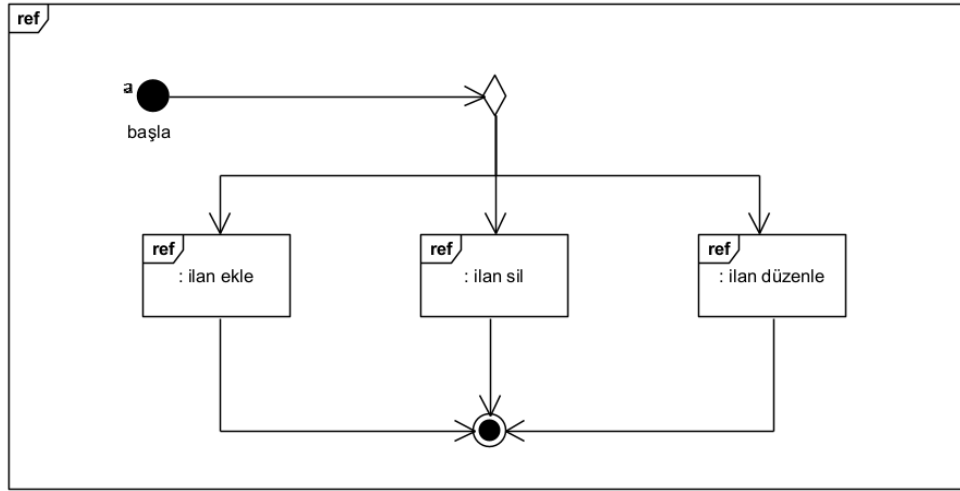
Sistem, kullanıcı ve veri tabanı arasında gerçekleşen işlemleri ve işlemler gerçekleşirken harcanan zamanları yukarıdaki tabloda ifade edilmiştir

4. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün **Etkileşim (Interaction) Diyagramlarını** yapınız. Bu diyagramların **açıklamalarını** yazınız.

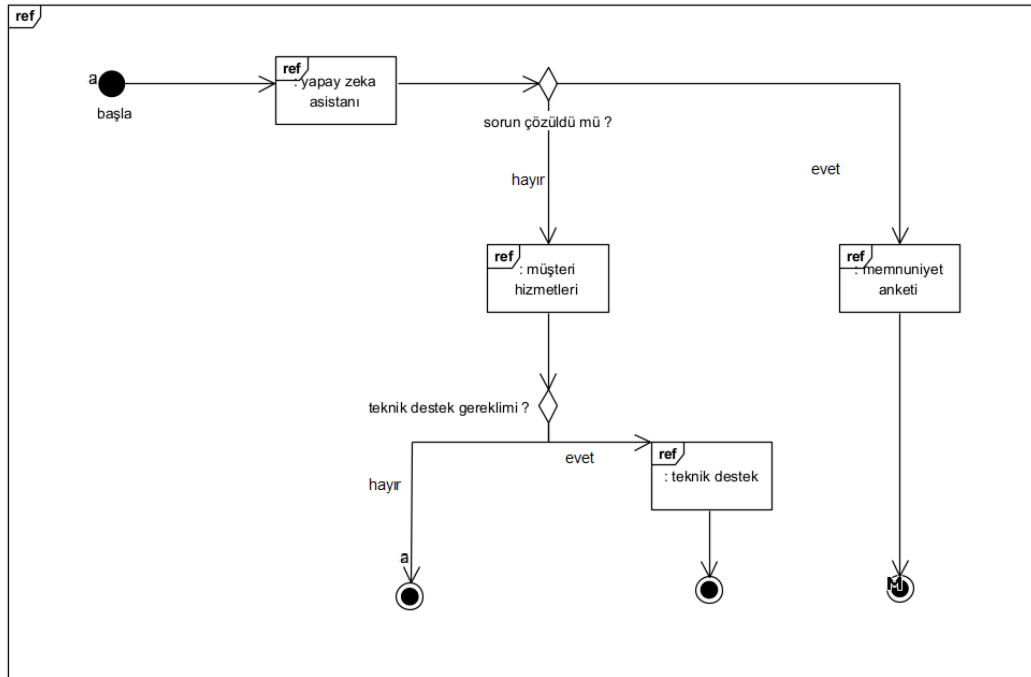
4.1



Kullanıcı sisteme kayıtlı değil ise kaydolma sistemimize yönlendirilir eğer kullanıcı kayıtlı ise giriş ekranına yönlendirilir



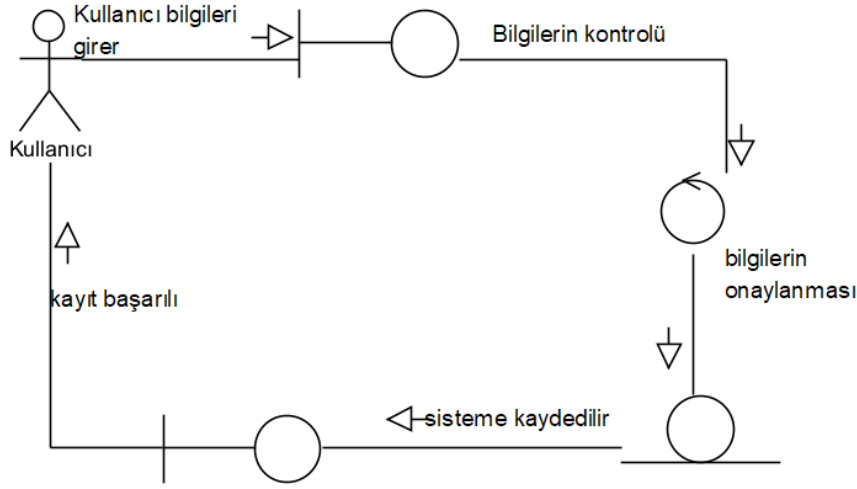
Kullanıcının sistemimize girdiğinde ilan ile 3 farklı seçenek ile karşılaşır ilan ekleme, İlan silme, ilan düzenleme.



4.3

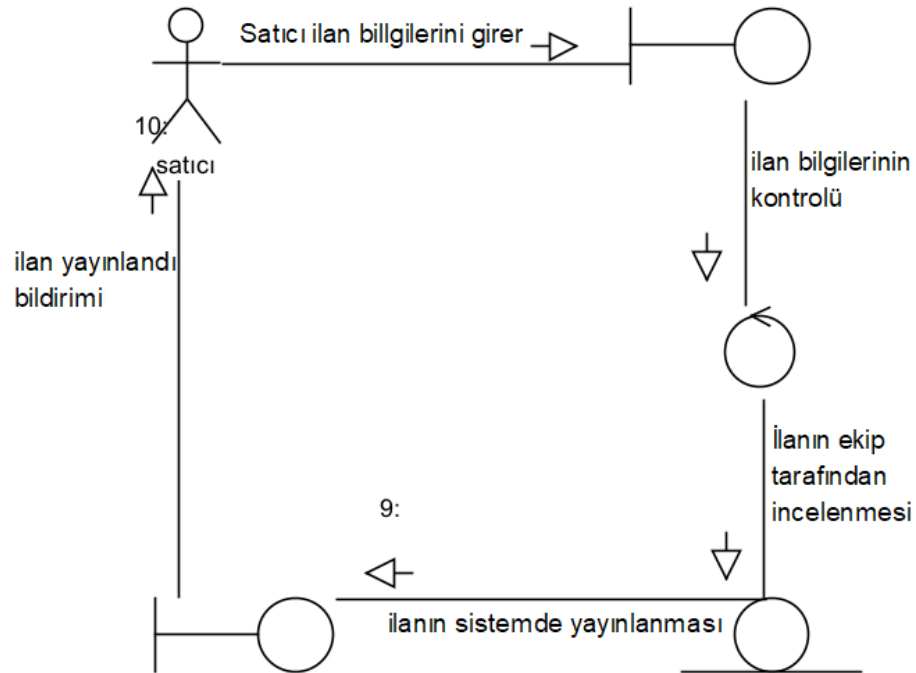
Kullanıcı bir sorunla karşılaştığında yapay zeka asistanımız devreye girecek. Sorun çözüldüğü takdirde memnuniyet anketimize yönlendirilecek. Yapay zeka asistanımız sorunu çözemediği vakitte ise kullanıcının müşteri temsilcisine aktarılacak ve kullanıcının kararına göre teknik desteğe yönlendirecektir veya işlem sonlandırılacaktır5. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün **İletişim (Communication) Diyagramlarını** yapınız. Bu diyagramların **açıklamalarını yazınız**.

5.1



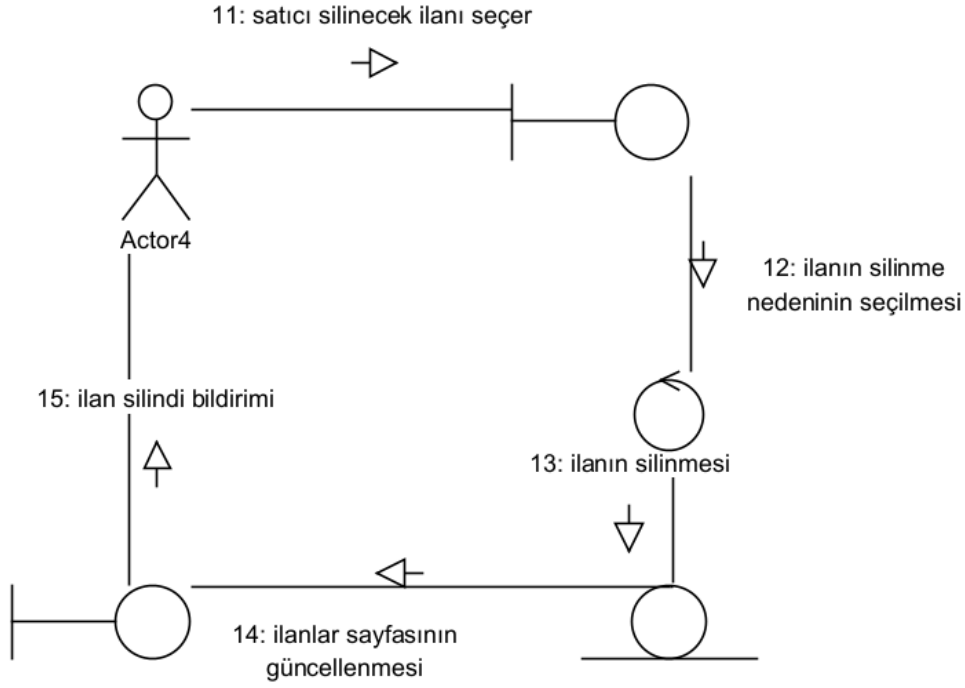
Kullanıcı giriş yapmak için bilgilerini girer. Girdiği bilgiler sistemimiz tarafında kontrol edilir. Bilgiler onaylandıktan sonra sistemimize bilgiler kaydedilir ve kullanıcı kaydı oluşturulmuş olur.

5.2

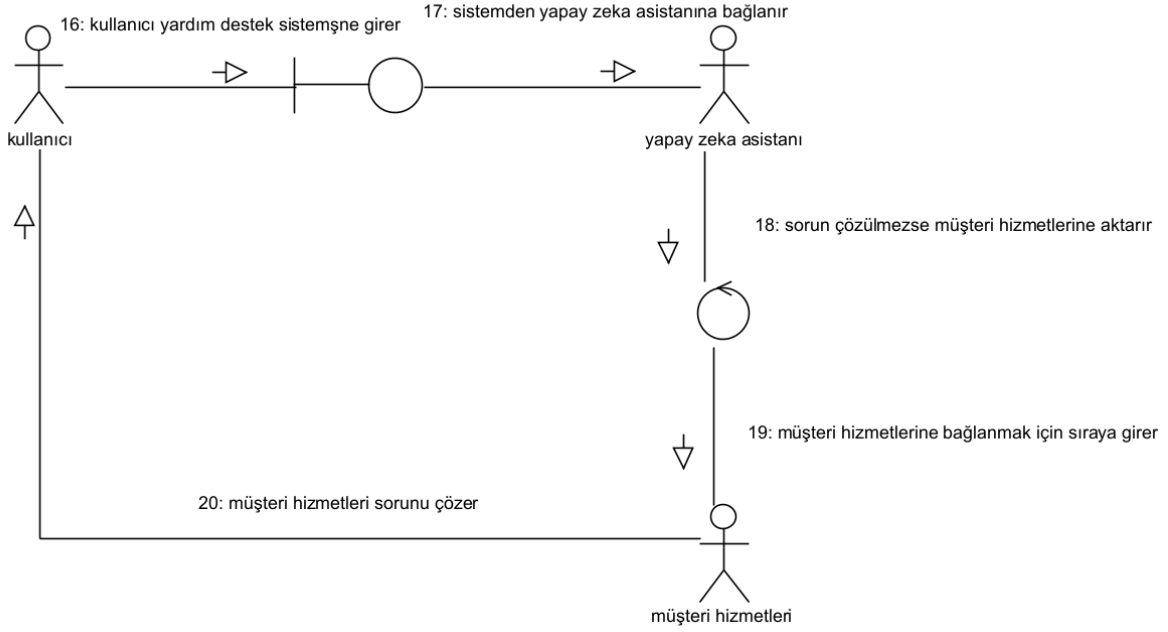


Satıcı ilan bilgilerini girer. Girilen ilan bilgilerinin kontrolü gerçekleştikten sonra ilan ekibimiz tarafından incelenir. İncelenme sonucunda ilan sistemde yayınlanır

5.3



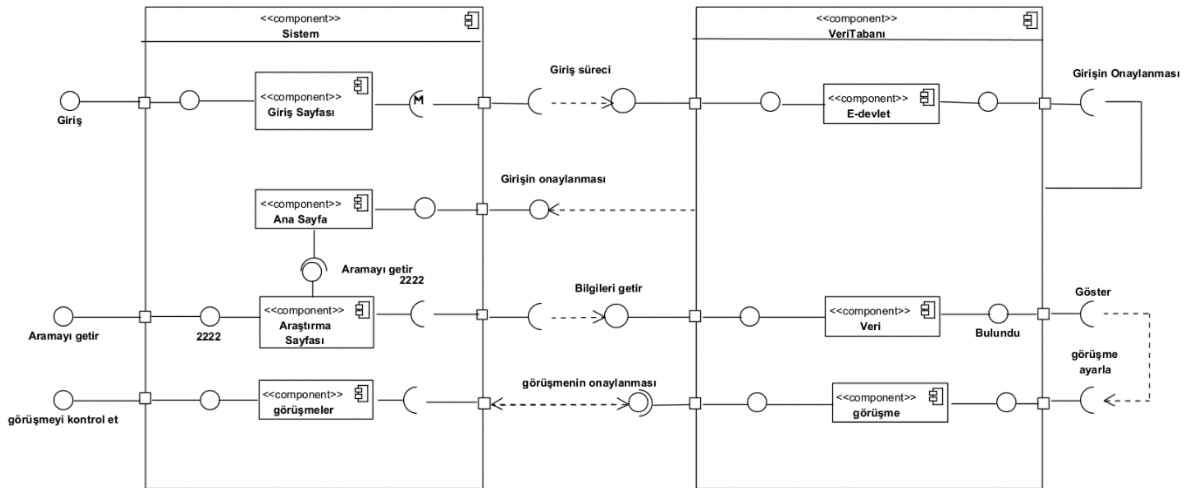
Satıcı silmek istediği ilanı seçer ve ilanın silinme nedenini işaretler. Silinme sebebi belirlenen ilan silinir ve ilan sayfası güncellenir. İlanın sistemden silinmesi sonrası satıcıya ilanın silindiğine dair bildirim gider.



Kullanıcı bir şikayette veya sorunla karşılaştığı zaman kullanıcı yardım destek sistemimize girer. Destek sistemimizden yapay zeka asistanımıza bağlanır ve sorun çözülür. Sorun çözülmediği takdirde yapay zeka asistanımız kullanıcıyı müşteri hizmetlerimizi bağlanmak için sıraya girer. Müşteri hizmetlerimiz ile sorun çözülmüş olur.

UYGULAMA – 7

3. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün **Bileşen (Component) Diyagramlarını** çiziniz. Bu diyagramların **açıklamalarını** yazınız.



İki adet sunucuya sahibiz. Biri veri tabanımız ikincisi ise sistem sunucumuz. Sistem sunucumuzda web sitemize yönlendirme algoritması, hesap yönetim algoritması, alış-satış için ilan yönetim algoritması ve veri tabanı algoritmamız vardır

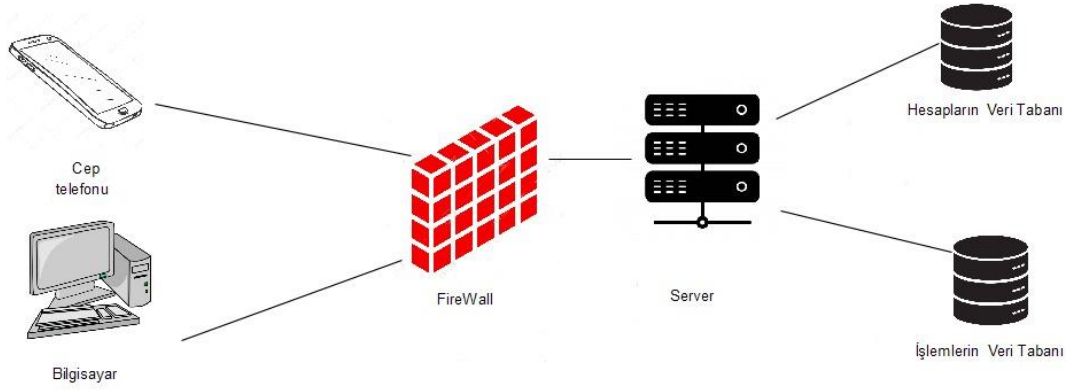
Veri tabanı sunucumuz: Gelen giden bilgilerin(verilerin) saklandığı sunucu

Yönlendirme algoritması: İstemci kısmından talep edilen bilgilerin elindeki grafik ve şablonları kullanarak yollan bir sistemdir.

Hesap yönetim sistemi: İstemcinin kaydedilmiş bir kullanıcı olup olmadığını test eden bir algoritmadır
Yeni kullanıcı oluşturan, düzenleyen ve silen algoritmadır

İlan yönetim sistemi: İlan yüklenmesini ve yüklemeyden önce e-devlet girişi, telefon numarası, doğum tarihi gibi verileri denetleyen algoritmadır

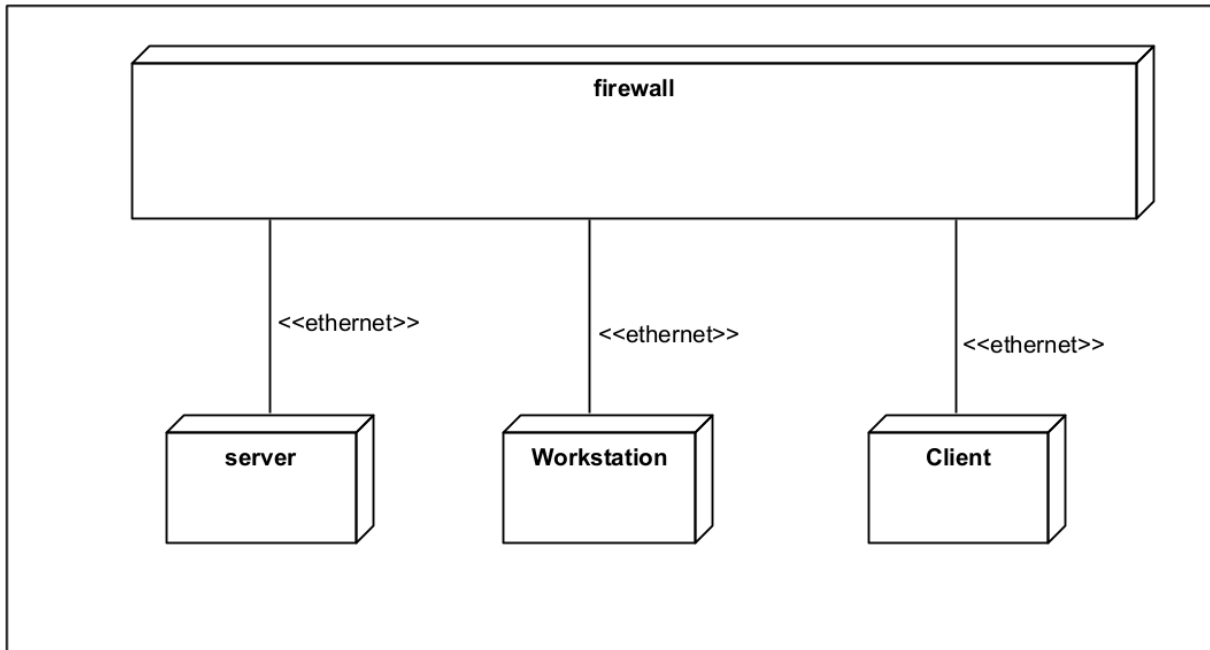
4. Seçtiğiniz proje konusu ile ilgili bütün Yayılma (Deployment) Diyagramlarını çiziniz. Bu diyagramların açıklamalarını yazınız.



Emlak ve Araç kiralama mobil uygulamamızdan veya web sitesinden sisteme giriş yapılmak istendiğinde, öncelikle firewall aracılığı ile sisteme girişin kötü niyetli olup olmadığı kontrol ediliyor. Daha sonra herhangi bir sorun sıkıntı tespit edilmediğinde, bağlantı server'a yönlendiriliyor. Uygulamaya giriş yapılırken hesaplar veri tabanı tarafından kontrol ediliyor. Giriş yapıldıktan sonraysa gerekli durumlarda hem hesaplar hem de işlemler veri tabanı tarafından kontrol ediliyor.

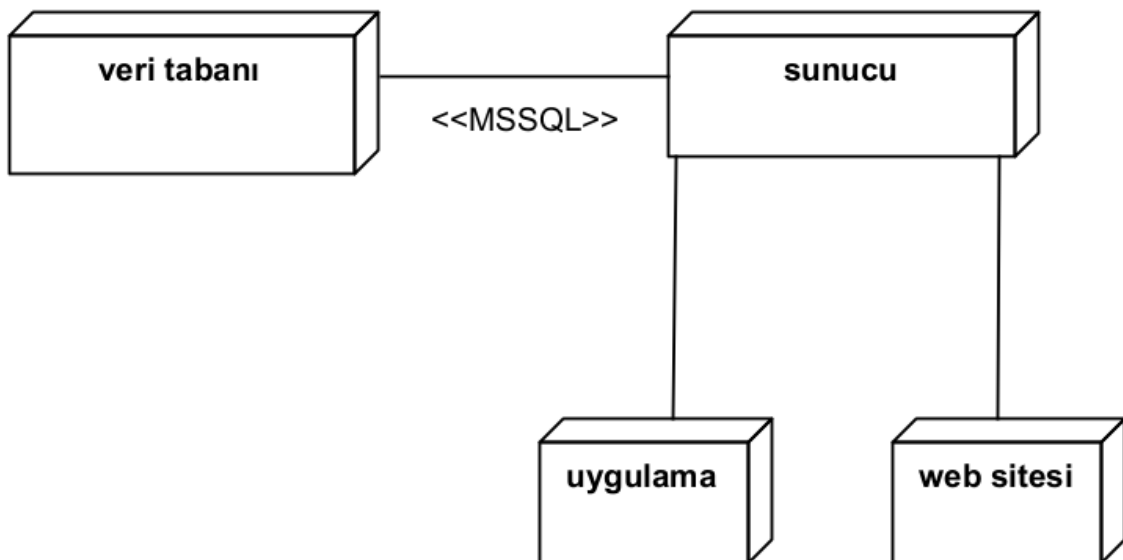
5. Çizdiğiniz diyagramların Birliktelik ve İçeren Nod'larını oluşturunuz ve açıklayınız.

3.1



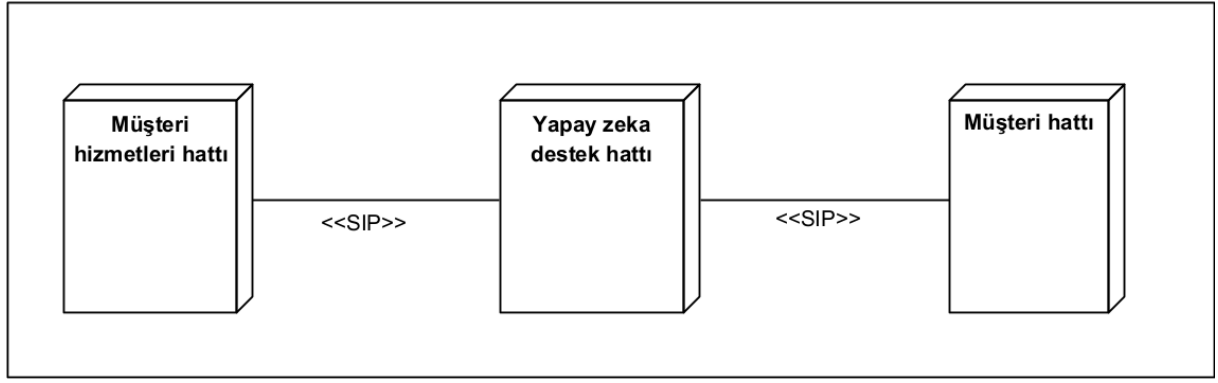
Server, Workstation ve client otomatik birbiriyle ethernet sayesinde iletişim kurar. Olası bir güvenlik önlemi olarak aralarında firewall bulunur.

3.2



Veri tabanından alınan verileri MS Sql ile sunucuya aktarılır. Sunucu ise gelen verileri istenilen veriye göre uygulama veya web sitesine aktarır

3.3



Müşterimiz bir sorunla karşılaştığı durumlarda yapay zeka hattına yönlendirilecek. Yapay zeka destek hattı sorunu çözemediği takdirde müşterimiz müşteri hizmetleri hattına yönlendirilecektir

SIP İLE BAĞLANMIŞ 3 KUTUCUK

Grup Elemanlarının Katkısı?

Sıra Numarası	İsim Soyisim	Katkı Derecesi (0-10 arası)*
1	Ahmet Emir Karakaş	10
2	Ahmet Selim Küçükaydın	10
3	Atalay Aksoy	10
4	Süleyman Gültür	10

0 = Hiç 10 = Çok fazla