# EMLAK İŞLETME PROJESİ

## 1. GİRİŞ

Bu proje, Fonet Bilgi Teknolojileri tarafından Gaye Armut tarafına iletilen bir ödevlendirme neticesinde geliştirilmiştir.

#### 1.1. Projede Kullanılan Yazılım/Donanım Araçları

#### 1.1.1.Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio, Windows için IDE yani entegre bir geliştirme ortamıdır. Visual Studio, Microsoft Windows, Windows Mobil, Windows CE, .NET Framework, .NET Compact Framework ve Microsoft Silverlight tarafından desteklenen tüm platformlar için yönetilen kod ile birlikte yerel kod ve web siteleri, web uygulamaları ve web hizmetleriyle ilgili kodlar yazmak için kullanışlı bir programdır. [1]



### 1.1.2. PostgreSQL Veri Tabanı Yönetim Sistemi

PostgreSQL, hem ilişkisel (SQL) hem de ilişkisel olmayan (JSON) sorgulamayı destekleyen açık kaynaklı, kurumsal sınıf ve gelişmiş bir nesne-ilişkisel veri tabanı sistemidir. SQL dilini, karmaşık veri iş yüklerini yüksek verimlilikle işlemesini sağlayan ek özelliklerle kullanır ve genişletir. [2]



### 1.1.3. C# Programlama Dili

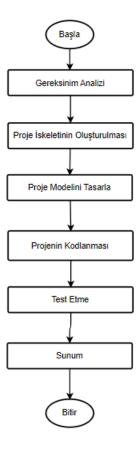
C# modern ve nesne odaklı bir programlama dilidir.C# programlama dilinin kökleri C diline dayanmaktadır. C#'ın kullandığı programlama dili C, C++, java ve javascript ile programcılarına tanıdık gelecektir. C#'ın içerisindeki çeşitli özellikler sağlam ve güvenli uygulamalar oluşturmanızı sağlar.



### 1.2. Projenin Tasarımı

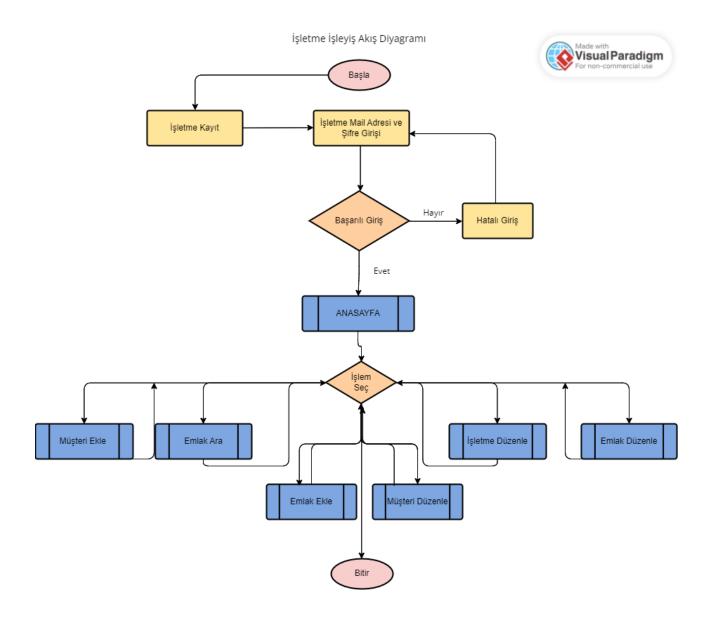
Bir masaüstü (desktop) tabanlı proje geliştirme sürecine başlamadan önce, proje gereksinimlerinin ayrıntılı bir şekilde belirlenmesi kritik bir adımdır. Bu gereksinim analizleri, projenin temelini oluşturur ve geliştirme sürecinin doğru bir şekilde yönlendirilmesini sağlar. Gereksinimlerin tespit edilmesi ve belgelendirilmesi için akış diyagramları, kullanım senaryoları ve veri modelleri gibi araçlar kullanılır. Bu adımlar, projenin başarıyla geliştirilmesi ve kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanması için temel bir çerçeve oluşturur. Bu doğrultuda proje gerçekleştirilirken bir desktop projesinin nasıl hazırlanacağına dair bir akış diyagramı çizilmiştir.( Şekil 1.2.1)

Desktop Projesi Geliştirme Akış Diyagramı



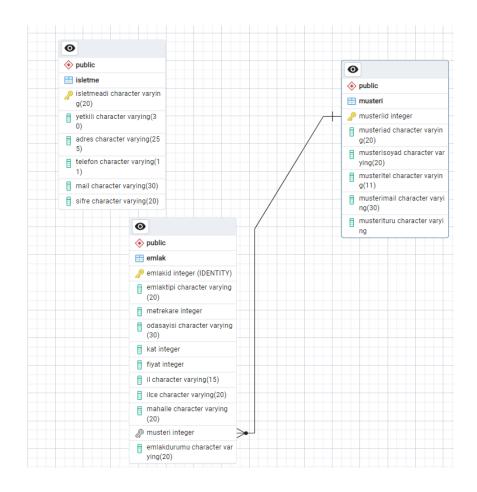
Şekil 1.2.1. Masaüstü Projesi Akış Diyagramı

Şekil 1.2.2'de İşletme İşleyiş Akış Diyagramı verilmiştir. Projede, işletme yetkilisi Email adresi ve şifresini kullanarak sisteme erişmeye çalışacaktır, bu bilgilerden herhangi biri hatalı ise sisteme girişi engellenecek ve kişi tekrar giriş yapmaya çalışacaktır. Eğer kişi, başarılı bir giriş sağlarsa sistemin anasayfasıyla karşılaşacaktır. Anasayfadan ilgili yönlendirmeler ile "Müşteri Ekle, Emlak Ara, Emlak Ekle, Müşteri Düzenle, İşletme Düzenle, Emlak Düzenle" butonlarını kullanarak ilgili işlevleri gerçekleştirebilecektir.



Şekil 1.2.2. İşletme İşleyiş Akış Diyagramı

Şekil 1.2.3'te Veritabanı ER diyagramı verilmiştir. Tablolar arası ilişkiler ve değişken veri tipleri diyagramda net bir şekilde görülmektedir.

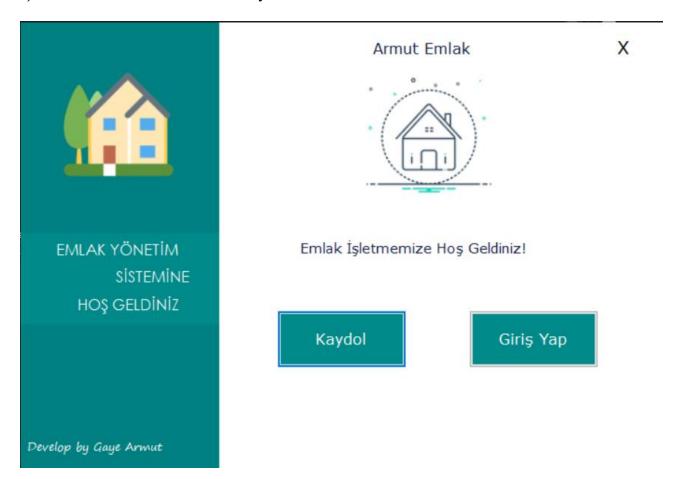


Şekil 1.2.3. Veritabanı ER Diyagramı

# 2. GELİŞME (PROJE VE UYGULAMALAR)

Bu proje, C# programlama dilinde Windows Form uygulaması geliştirmek için Visual Studio IDE'sini kullanan bir yazılım geliştirme projesidir. Proje, PostgreSQL veritabanıyla etkileşimli olarak çalışır ve kullanıcı arayüzü için Windows Form'ları kullanır.

Bu proje, kullanıcıların bir veritabanı ile etkileşimde bulunabileceği bir arayüz sağlar. Kullanıcılar, veritabanına veri ekleyebilir, varolan verileri güncelleyebilir ve sorgular yapabilir. Windows Form uygulaması, kullanıcıların veritabanı işlemlerini gerçekleştirmek için düzenli ve kullanıcı dostu bir arayüz sunar.



Şekil 2.1. Form1 Ekranı

Şekil 2.1.'de "Form1" Ekranı verilmiştir. "Form1" Ekranı, uygulamamızı ilk açtığımızda bizi karşılayan ekrandır ve uygulamayı kullanacak kişi buradan, "**Kaydol**" butonuyla işletme

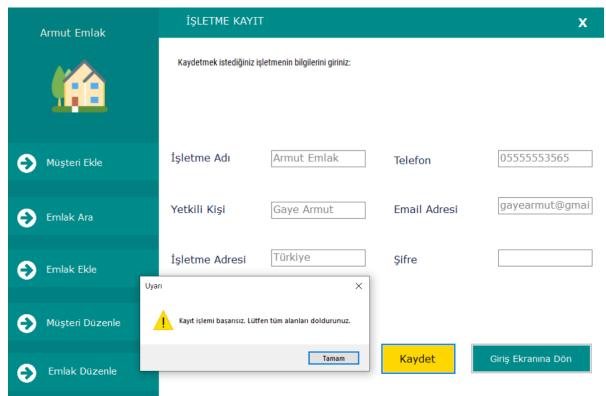
kaydı yapabilir ya da var olan işletme kayıt bilgileri ile "**Giriş Yap**" butonunu kullanarak uygulamaya giriş yapabilir.

"Kaydol" butonu tıklandığı takdirde bizi "İşletme Kayıt" ekranı karşılamaktadır. (Şekil 2.2.)

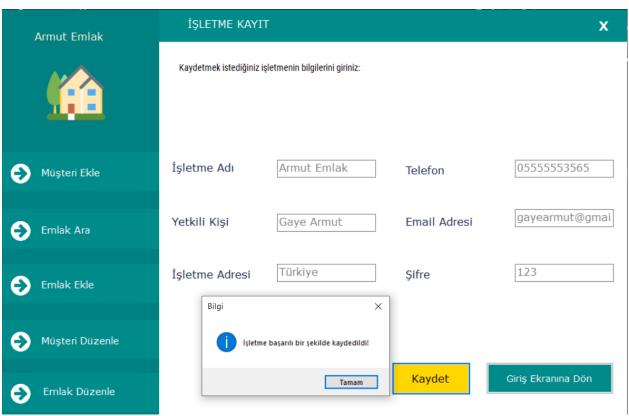
İlgili kişi, burada kaydetmek istediği işletme ile ilgili bilgileri tam olarak doldurmak zorundadır. Bilgilerden biri boş bırakıldığı takdirde ilgili kişi uyarılır. Örneğin tüm bilgileri girilip şifre bilgisi kısmı girilmediğinde "Kayıt işlemi başarısız . Lütfen tüm alanları doldurunuz." mesajı, bilgi ekranında görüntülenmektedir.(Şekil 2.3.)

Armut Emlak	İŞLETME KAYIT				
	Kaydetmek istediğiniz işletmenin bilgilerini giriniz:				
Müşteri Ekle	İşletme Adı Telefon				
<b>♦</b> Emlak Ara	Yetkili Kişi Email Adresi				
Emlak Ekle	İşletme Adresi Şifre				
Müşteri Düzenle					
Emlak Düzenle	Kaydet Giriş Ekr	anına Dön			

Şekil 2.2. İşletme Kayıt Ekranı



Şekil 2.3. İşletme Kayıt Hata Ekranı

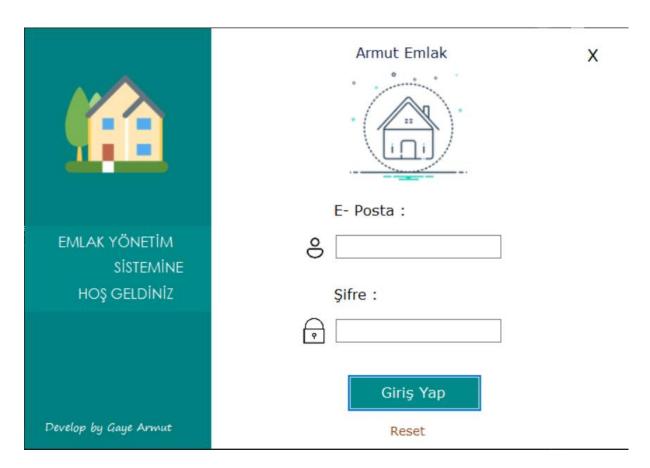


Şekil 2.4. İşletme Kayıt Başarılı

Şekil 2.4.'te tüm alanları girip "**Kaydet**" butonuna bastığımızda "İşletme başarılı bir şekildaydedildi!" mesajını alırız. (Şekil 2.4.)

İşletmemize başarılı bir kayıt ekledikten sonra "İşletme Kayıt" sayfasındaki "Giriş Ekranına Dön" butonu ile "Form1" (Şekil 2.1) ekranına geri döneriz.

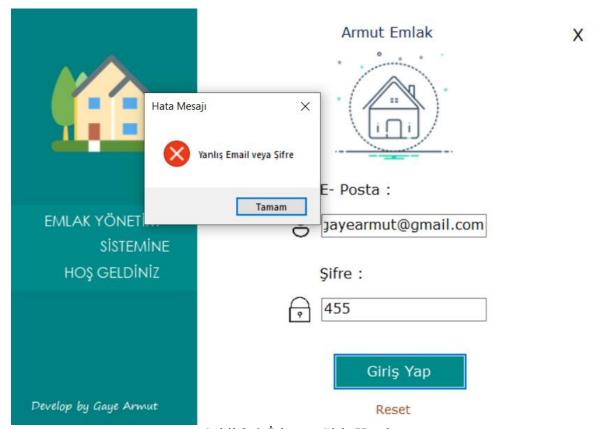
"Form1" ekranındaki "Giriş Yap" butonuna tıklandığında bizi "İşletme Giriş Ekranı" karşılamaktadır (Şekil 2.5.).



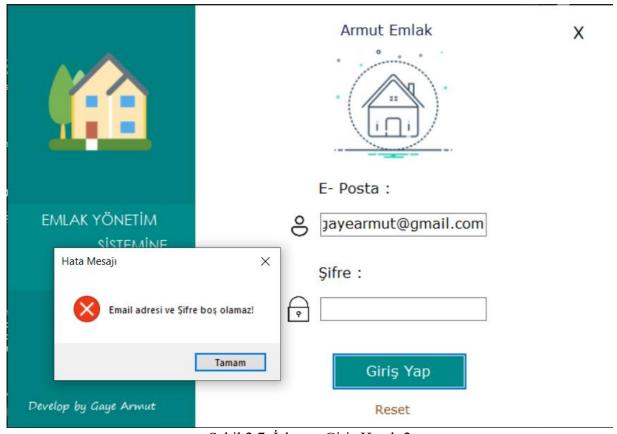
Şekil 2.5. İşletme Giriş Ekran

Burada kullanıcı, e-posta adresi ve şifresiyle birlikte başarılı bir giriş yapmaya çalışacaktır. Eğer E-posta veya şifresini yanlış girerse "Yanlış Email veya Şifre" hata mesajı alacaktır (Şekil 2.6.).

Kullanıcı eğer girmesi gereken zorunlu alanlardan en az birini boş bırakırsa "Email adresi ve şifre boş olamaz" hata mesajıyla karşılaşmaktadır (Şekil 2.7.).

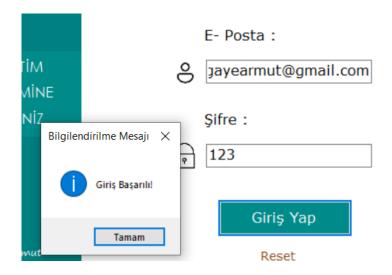


Şekil 2.6. İşletme Giriş Hatalı

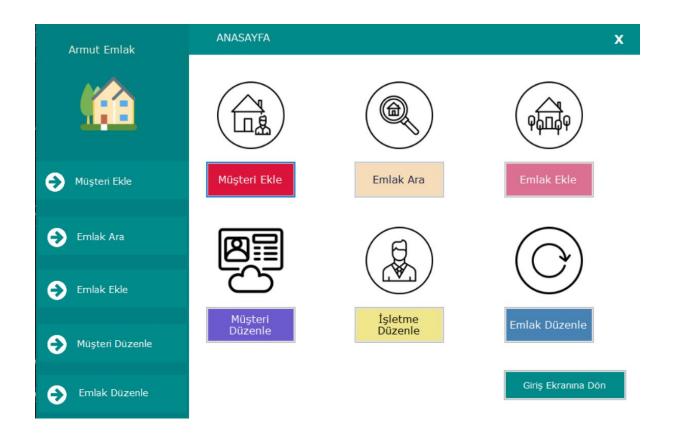


Şekil 2.7. İşletme Giriş Hatalı 2

Kulanıcı, doğru şifre ve E-mail adresi girdikten sonra başarılı bir giriş yapmış olur ve "Giriş Başarılı!" bilgilendirme mesajını alır. (Şekil 2.8.)



Şekil 2.8. İşletme Giriş Başarılı



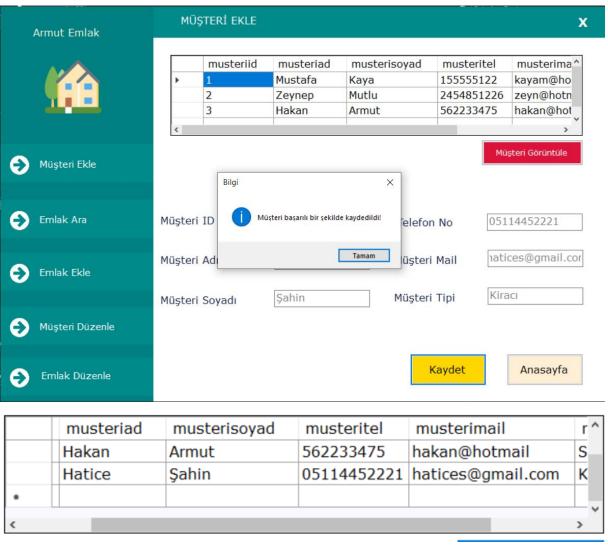
Şekil 2.9. İşletme Anasayfa

Başarılı bir giriş yapıldıktan sonra kullanıcıyı "*Anasayfa*" adında bir form ekranı karşılamaktadır. Kullanıcı "**Müşteri Ekle**", "Emlak Ara", "Emlak Ekle", "Müşteri Düzenle", "İşletme Düzenle", "Emlak Düzenle" butonlarına tıklayarak yapmak istediği işlemler için ilgili form sayfasına yönlendirilir. Yine sol taraftaki butonlar ile formla arası geçiş sağlanabilmektedir.

Kullanıcı "Müşteri Ekle" butonuna tıkladığında karşısına "Müşteri Ekle" adında form sayfası çıkmaktadır. "Müşteri Görüntüle" butonuyla veritabanında kayıtlı olan müşterilerin listesini görüntüleyebilmektedir. Daha sonra Şekil 2.10.'da görünen müşteri ile ilgili Textbox'ları doldurduktan sonra "Kaydet" butonuna tıklayarak ilgili müşteriyi ve bilgilerini sisteme kaydeder.(Şekil 2.9.)

8	Armut Emlak	MÜ	ȘTERİ EKLE				х
		<b>&gt;</b>	musteriid 1 2 3	musteriad Mustafa Zeynep Hakan	musterisoyad Kaya Mutlu Armut	musterite 15555512 24548512 56223347	2 kayam@ho 26 zeyn@hotn
Ð	Müşteri Ekle						Müşteri Görüntüle
Ð	Emlak Ara	Müşteri	ID	4	Tele	fon No	05114452221
Ð	Emlak Ekle	Müşteri		Hatice			atices@gmail.cor Kiracı
Ð	Müşteri Düzenle	Müşteri	Soyadı	Şahin	Müşt	eri Tipi 🏻 [ˈ	Miauj
Ð	Emlak Düzenle					Kaydet	Anasayfa

Şekil 2.10. Müşteri Ekle Sayfası

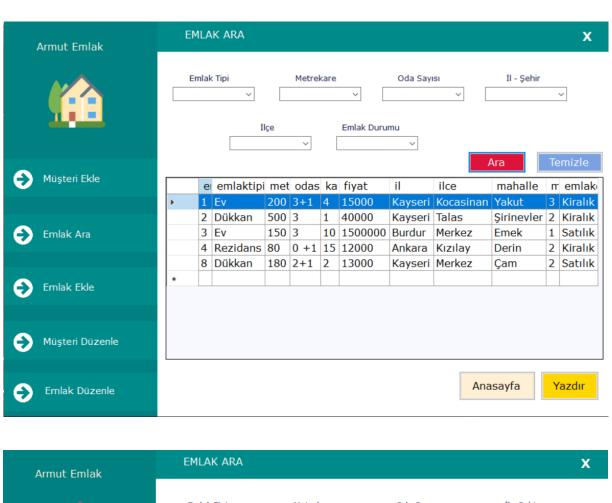


Şekil 2.11. Müşteri Kaydı Başarılı

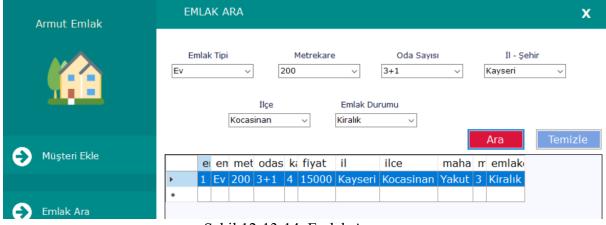
Şekil 2.11.'de görüldüğü gibi "Hatice Şahin" adlı müşteri veritabanına başarılı bir şekil kaydedilmiştir.

Kullanıcı "Emlak Ara" butonuna tıkladığında karşısına "*Emlak Ara*" sayfası çıkmaktadır. Kullanıcı, burada Combobox'lar aracılığıyla belirlediği kriterleri seçip kendine uygun ev olup olmadığına bakabilmektedir. (Şekil 2.12-13-14)

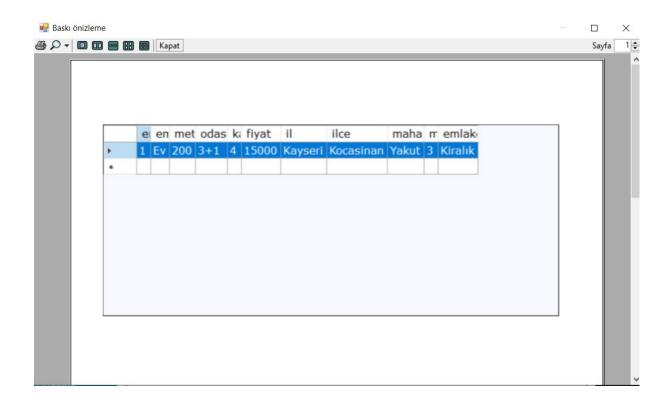
Uygun ev bulması halinde "**Yazdır**" butonu aracılığıyla ilgili emlak bilgilerini yazdırabilmektedir. (Şekil 2.15)







Şekil 12-13-14. Emlak Arama

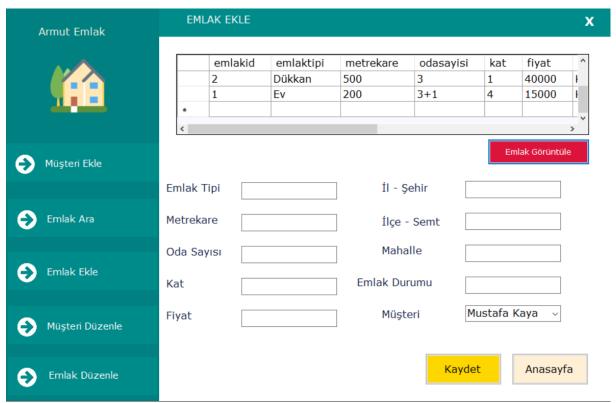


Şekil 2.15. Yazıcı Baskı Önizlemesi

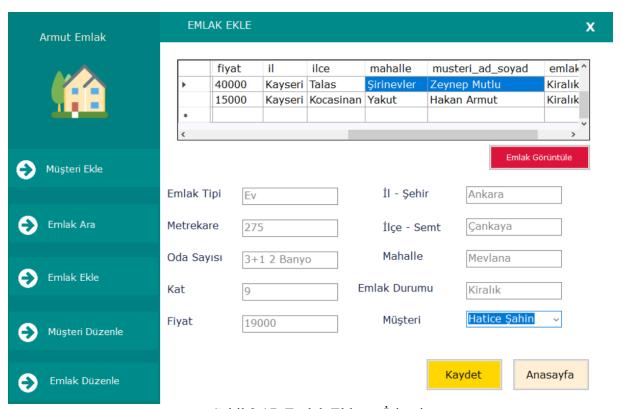
Kullanıcı **"Emlak Ekle"** butonuna tıkladığında karşısına "*Emlak Ekle*" sayfası çıkmaktadır.(Şekil 2.16)

Kullanıcı, burada eklemek istediği emlağın tipi, metrekaresi, oda sayısı, kat bilgisi, fiyatı, bulunduğu il, bulunduğu ilçe, bulunduğu mahalle, emlak durumu gibi bilgilerini Textbox'lardan girebilmekte ve eklemek istediği emlağın kime ait olduğu bilgisini ise Combobox aracılığıyla veritabanında kayıtlı olan müşteriler listesinden çekebilmektedir. (Şekil 2.17)

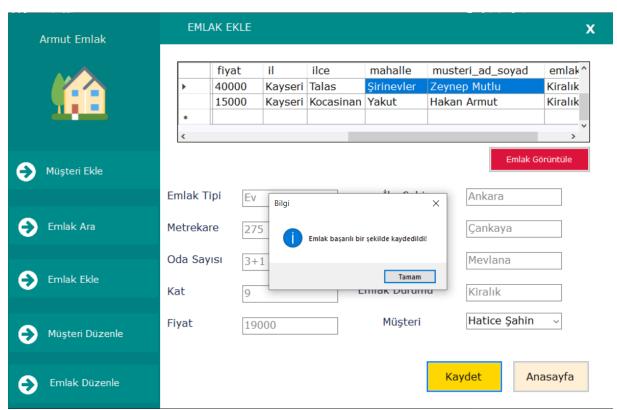
Kullanıcı gerekli bilgileri sisteme girdikten sonra "**Kaydet**" butonu ile, ilgili emlağı sisteme kaydedebilmektedir. (Şekil 2.18)



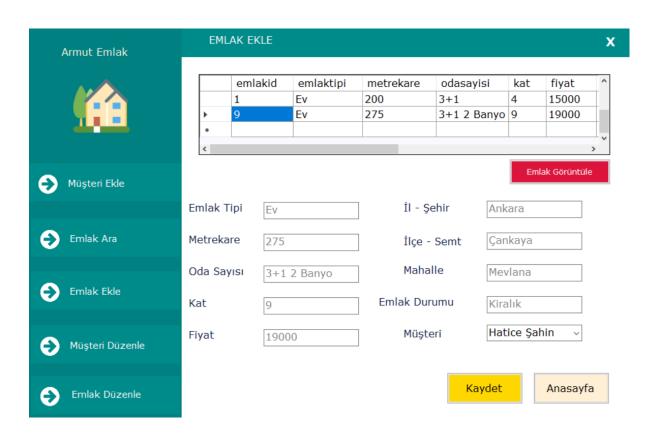
Şekil 2.16. Emlak Ekle Sayfası



Şekil 2.17. Emlak Ekleme İşlemi

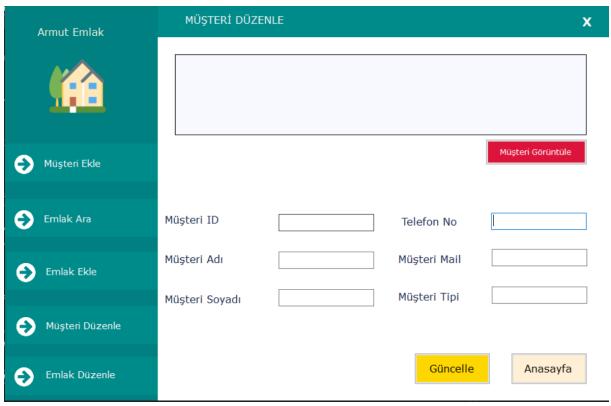


Şekil 2.18. Emlak Ekleme İşlemi Başarılı

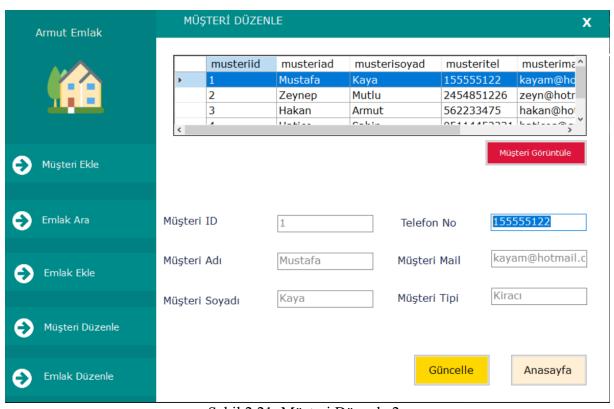


Şekil 2.19. Emlak Ekleme Tamamlandı

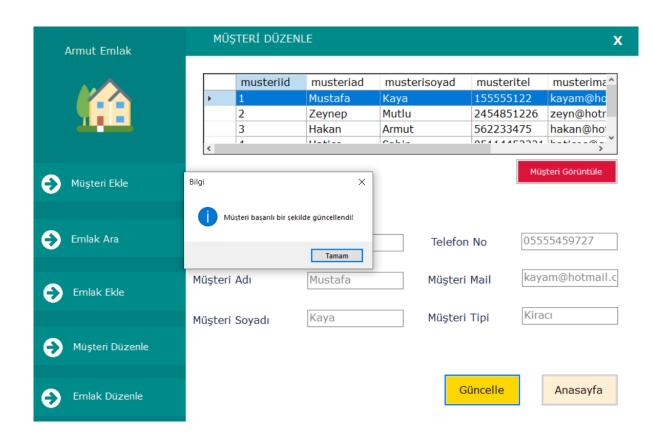
Kullanıcı "**Müşteri Düzenle**" butonuna tıkladığında karşısına "*Müşteri Düzenle*" sayfası çıkmaktadır. (Şekil 2.20)



Şekil 2.20. Müşteri Düzenle



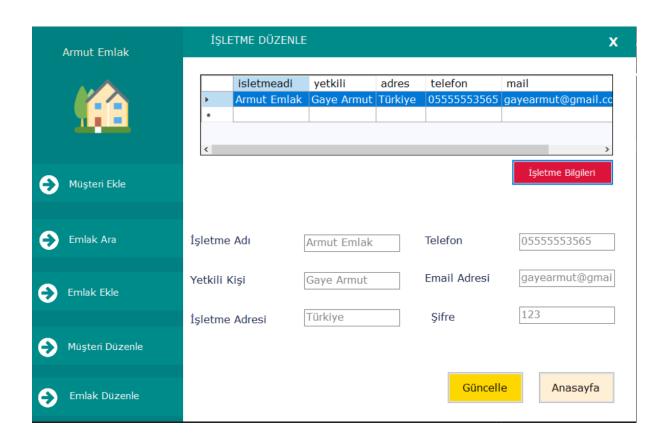
Şekil 2.21. Müşteri Düzenle 2



Şekil 2.22. Müşteri Güncellemesi Başarılı

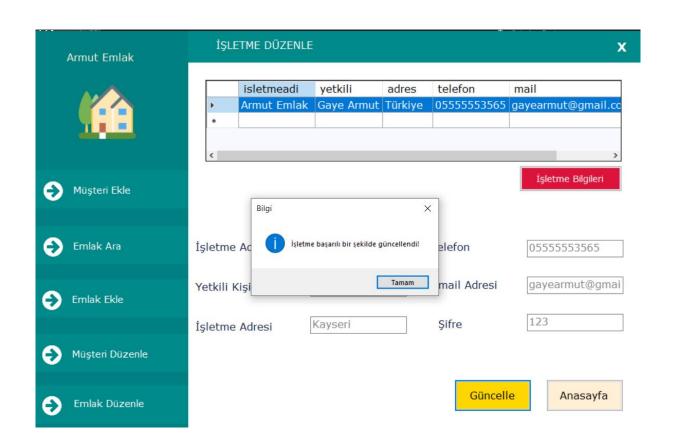
Kullanıcı "*Müşteri Düzenle*" sayfasındaki "**Müşteri Görüntüle**" butonuna tıklayarak, var olan müşterileri görüntüleyebilmektedir ve müşteri düzenlemek istediği zaman, ilgili kişi üzerine tıklandığında Textbox'lar otomatik olarak dolmaktadır. Buradaki örnekte Mustafa isimli müşterinin telefon numarasını düzenlemek istenildiği varsayılırsa, ilgili kısım değiştirilip "**Güncelle**" butonu ile birlikte müşteri başarılı bir şekilde güncellenmektedir (Şekil 2.20 - Şekil 2.21 - Şekil 2.22).

Kullanıcı "İşletme Düzenle" butonuna tıkladığında karşısına "İşletme Düzenle" sayfası çıkmaktadır. Burada kullanıcı, ilgili işletmeyle alakalı herhangi bir bilgiyi güncelleyebilmektedir.(Şekil 2.23.)

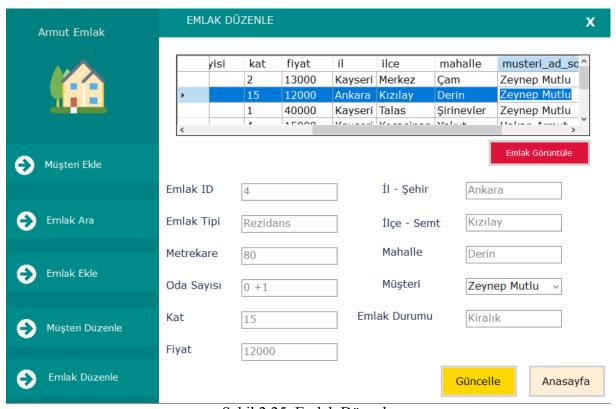


Şekil 2.23. İşletme Düzenleme

Burada, kullanıcının işletme adresini değiştirdiği varsayılırsa "Türkiye" olan işletme adresi "Kayseri" olarak değiştirilip "Güncelle" butonuna basılırsa işletme bilgileri başarılı bir şekilde güncellenebilmektedir (Şekil 2.23, Şekil 2.24).



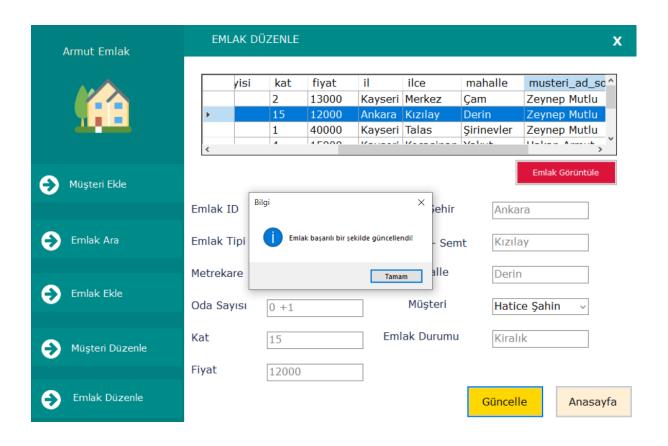
Şekil 2.24. İşletme Düzenleme Başarılı



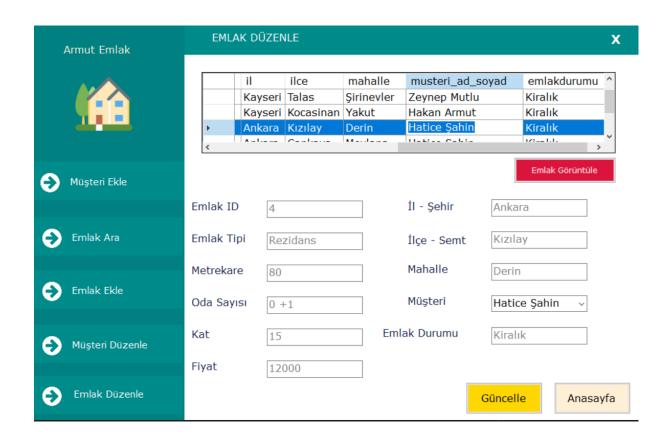
Şekil 2.25. Emlak Düzenle

Kullanıcı "Emlak Düzenle" butonuna tıkladığında ise karşısına "*Emlak Düzenle*" sayfası çıkmaktadır. Emlak düzenleme sayfası da diğer düzenleme sayfalarıyla aynı işlevi görmektedir. Kullanıcı, düzenlemek istediği bir emlak kaydı üzerine tıkladığında ilgili emlak bilgileri Textboxlar ve Combobox kutucuklarına getirilmektedir. Değiştirilmek istenen alan değiştirilip "Güncelle" butonuyla farklılıklar kaydedilebilmektedir (Şekil 2.25).

Örneğin Şekil 2.25'te, ilgili emlak müşterisi "Zeynep Mutlu" kişisinden "Hatice Şahin" kişisine çevrilmek istensin. (Şekil 2.26)



Şekil 2.26. Emlak Düzenleme Başarılı



Şekil 2.27. Emlak Düzenlenmiş Hali

Şekil 2.26 ve Şekil 2.27'de görüldüğü üzere, değişiklikler veritabanına başarılı bir şekilde yansıtılmıştır.

## **SONUÇ**

Fonet Bilgi Teknolojileri tarafından verilmiş olan ödevlendirme kapsamında geliştirilmiş olan Emlak İşletme Uygulaması, yerine getirmesi gereken işlevleri sıkıntısız bir şekilde gerçekleştirebilmektedir.

### KAYNAKLAR VE REFERANSLAR

- [1] https://tr.wikipedia.org/wiki/Microsoft Visual Studio
- [2] <a href="https://bulutistan.com/blog/postgresql-nedir/">https://bulutistan.com/blog/postgresql-nedir/</a>
- 3. <a href="https://online.visual-paradigm.com/">https://online.visual-paradigm.com/</a>
- 4. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7EtsdSB72p4">https://www.youtube.com/watch?v=7EtsdSB72p4</a>
- 5. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=legKXo9ObYU">https://www.youtube.com/watch?v=legKXo9ObYU</a>
- 6. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lC8xh60CIG4&list=PLKnjBHu2xXNOooo9pcx5Dw-6zOyk1rwy0">https://www.youtube.com/watch?v=lC8xh60CIG4&list=PLKnjBHu2xXNOooo9pcx5Dw-6zOyk1rwy0</a>
- 7. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pxWrJo0pKXI&list=LL&index=7">https://www.youtube.com/watch?v=pxWrJo0pKXI&list=LL&index=7</a>
- 8. <a href="https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/winforms/get-started/create-app-visual-studio?view=netdesktop-8.0">https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/winforms/get-started/create-app-visual-studio?view=netdesktop-8.0</a>