

**T.C.**  
**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**COĞRAFİ KONUMSAL ANALİZ SİSTEMLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Emrah Uysal**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali OKATAN**

**Şubat, 2007**  
**İstanbul**



**T.C.**  
**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**COĞRAFİ KONUMSAL ANALİZ SİSTEMLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Emrah Uysal**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali OKATAN**

**Şubat, 2007**  
**İstanbul**

**T.C.**  
**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**TEZ/DÖNEM PROJESİ DEĞERLENDİRME TUTANAĞI**

...../...../.....

T.C. Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitü Müdürlüğü'ne,

.....ait.....  
.....adlı çalışma,  
jüri tarafından .....Anabilim/Anasanat Dalında Yüksek  
Lisans Tez/Dönem Projesi olarak kabul edilmiştir/red edilmiştir/düzeltilmek üzere iade  
edilmiştir.

Danışman.....İmzası

Üye.....İmzası

Üye.....İmzası

## **ÖNSÖZ**

Bu tez çalışması boyunca yardımlarını ve ilgisini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali Okatan'a, hayatımın en güzel günleri onunla geçirdiğim ve bu güzel günlerin sebebi olan en büyük destekçim eşim Ayben'e, doğduğum günden bugüne kadar hayatımın her anında beni destekleyen ve yanımda olan anne ve babama ve tüm dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Şubat 2007

Emrah UYSAL

## İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMA LİSTESİ</b>	<b>i</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b>	<b>ii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b>	<b>iv</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>v</b>
<b>1.GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Tezin Kapsamı	1
1.2. Tez Düzeni	2
<b>2.KENT BİLGİ SİSTEMİ'NİN (KBS) TANITIMI</b>	<b>3</b>
2.1. KBS'nin Genel Amacı	3
2.2. KBS'nin Yararları	4
2.3. KBS'nin Kullanım Alanları	5
2.3.1. Risk Analiz Sistemleri	5
2.3.1.1. Deprem	7
2.3.1.2. Heyelan	7
2.3.1.3. Sel-Su Baskını	8
2.3.1.4. Yangın	8
2.3.1.5. Hırsızlık	8
2.3.2. Alt Yapı Bilgi Sistemleri	8
2.3.2.1. İçme Suyu Sistemi	9
2.3.2.2. Atık Su Sistemi	9
2.3.2.3. İçme Atık Su Sisteminin Grafik Ortam Tasarımı	9
2.3.2.4. İçme ve Atık Su Sisteminin Intranet/Internet Tasarımı	9
2.3.3. Trafik Bilgi Sistemleri	10
2.3.4. Üç Boyutlu Şehir Yönetim Bilgi Sistemi	10
<b>3.FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI</b>	<b>12</b>
3.1. Teknik Fizibilite	12
3.1.1. İşletim Sistemi	12
3.1.2. Donanım	12
3.1.3. Programlama Dili	15
3.1.4. Veritabanı Sistemi	15
3.2. Ekonomik Fizibilite	15
<b>4. SİSTEM YAPISI VE STANDARTLAR</b>	<b>16</b>
4.1. Tablo Yapıları	16
4.1.1. Bina Bilgileri	16
4.1.2. Kapı Bilgileri	17
4.1.3. Bağımsız Bölüm (Daire) Bilgileri	17
4.1.4. Kişi Bilgileri	19
4.2. İlişkisel Tablo Yapıları	21
<b>5. SİSTEM TASARIMI</b>	<b>22</b>
5.1 Bina Bilgilerini Görüntüleme Uygulaması	22
5.2. Yol ve Mahalle Bilgileri	29

5.2.1. Yol Bilgileri	29
5.2.2. Mahalle Bilgileri	31
5.3. Harita Analizi	33
5.4. Veritabanı Görüntüleme	36
5.5. Fotoğraf Görüntüleme	38
5.6. Konumsal Analiz	39
5.7. Tapu Bilgileri	41
5.8. İmar/Harita Arşiv Bilgileri	43
5.9. Raporlamalar	45
5.10. Kullanıcı Kısıtlamaları	47
<b>6. SİSTEM GELİŞTİRME</b>	<b>49</b>
6.1. Kent Bina Penceresi	49
6.2 Sistem Harita Penceresi	57
<b>7. SONUÇLAR</b>	<b>62</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>63</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>64</b>

## **KISALTIMA LİSTESİ**

<b>KBS</b>	Kent Bilgi Sistemi
<b>CKAS</b>	Corafi Konumsal Analiz Sistemi
<b>CBS</b>	Coğrafi Bilgi Sistemi
<b>CPU</b>	Merkezi İşlem Birimi (Central Processing Unit)
<b>SCSI</b>	Small Computer System Interface
<b>HDD</b>	Hard Disk Drive
<b>DDR</b>	Double Data Rate
<b>GPRS</b>	General Pocket Radio Service
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>ASA</b>	Adaptive Server Anywhere
<b>SQL</b>	Structure Query Language
<b>DSN</b>	Data Source Name



## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 2.1</b>	KBS'nin amaçları	3
<b>Tablo 3.1</b>	Merkez sunucu bileşenleri	12
<b>Tablo 3.2</b>	Veritabanı sunucu bileşenleri	13
<b>Tablo 3.3</b>	İstemci bilgisayar bileşenleri	13
<b>Tablo 3.4</b>	GPRS modem özellikleri	13
<b>Tablo 3.5</b>	Cep bilgisayarı bileşenleri	14
<b>Tablo 3.6</b>	Ekonomik maliyet	15

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	Jeolojik risk haritası	6
Şekil 2.2	Eğim haritası	7
Şekil 2.3	Üç boyutlu uçuş görüntüsü	11
Şekil 2.4	Üç boyutlu jeolojik görüntü	11
Şekil 2.5	Üç boyutlu tasvir görüntüsü	11
Şekil 3.1	Cep bilgisayarı ile sistem görünümü	14
Şekil 3.2	Ağ yapısının görünümü	14
Şekil 4.1	Bina bilgileri	16
Şekil 4.2	Kapı bilgileri	17
Şekil 4.3	Bağımsız bölüm bilgileri	18
Şekil 4.4	Kişi bilgileri-1	19
Şekil 4.5	Kişi bilgileri-2	20
Şekil 4.6	İlişkisel veritabanı yapısı	21
Şekil 5.1	Bina/yapı bilgileri	22
Şekil 5.2	Bina/kapı bilgileri	23
Şekil 5.3	Bina/bölüm bilgileri	24
Şekil 5.4	Bina/kişi bilgileri	25
Şekil 5.5	Bina belgeleri	26
Şekil 5.6	Bina resimleri	27
Şekil 5.7	Bina/emlak vergisi	27
Şekil 5.8	Bina/çevre vergisi	28
Şekil 5.9	Bina/ilan vergisi	28
Şekil 5.10	Bina sorgulama	29
Şekil 5.11	Yol bilgileri	30
Şekil 5.12	Yol resim bilgileri	30
Şekil 5.13	Mahalle bilgileri	31
Şekil 5.14	Mahalle ek bilgileri	32
Şekil 5.15	Mahalle belge ve resim bilgileri	33
Şekil 5.16	Adres sorgulama	34
Şekil 5.17	Harita gösterimi-1	34
Şekil 5.18	Harita gösterimi-2	35
Şekil 5.19	Veritabanı görüntüleme-1	36
Şekil 5.20	Veritabanı görüntüleme-2	37
Şekil 5.21	Fotoğraf görüntüleme-1	38
Şekil 5.22	Fotoğraf görüntüleme-2	39
Şekil 5.23	Konumsal analiz-1	40
Şekil 5.24	Konumsal analiz-2	40
Şekil 5.25	Konumsal analiz-3	41
Şekil 5.26	Tapu bilgileri	41
Şekil 5.27	Tapu detay bilgileri	42
Şekil 5.28	Harita arşiv bilgileri	43
Şekil 5.29	İşyeri ruhsat bilgileri	44
Şekil 5.30	Raporlamalar-1	45
Şekil 5.31	Raporlamalar-2	46
Şekil 5.32	Yetki tanımları	47
Şekil 5.33	Log bilgileri	47
Şekil 5.34	Kullanıcı tanımları	48

## ÖZET

Kent Bilgi Sistemi (KBS) ve Coğrafi Konumsal Analiz Sistemi (CKAS); belediyelerin ve ilgili diğer tüm kamu ve özel kuruluşlarının kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirmelerine imkân veren, sürekli ek gelir yaratan ve vatandaşların yaşam kalitesini arttıran bir Coğrafi Bilgi Sistemidir (CBS). Kent Bilgi Sistemi ve Coğrafi Konumsal Analiz Sistemi günümüzde birbirlerinden bağımsız sistemler olarak kullanılmaktadır. Geliştirilmiş olan bu tez çalışmasında aslında birbirlerinden farklı gözükken her iki bilgi sisteminin de “Kent Bilgi Sistemi” çatısı altında toplanabileceği görülmüştür.

Günümüzde konum ve konuma dayalı sistemler hayli yaygınlaşmıştır. Mevcut sistemlerle bilginin analizi çeşitli yöntemlerle yapılabilmektedir fakat bu analizin sonuçlarına konum bilgisi doğru bir şekilde eklenememiştir.

Geliştirilmiş olan bu tezle daha önce var olan sistemlerdeki karmaşık ve modüler olmayan yapıların daha modüler ve esnek bir yapıya dönüştürülmesi ve konumsal bilginin bu modüllerin içinde daha kullanılabilir olması hedeflenmiştir. Bu geliştirme aşamasında, günümüzde kullanılan sistemlerin açıkları ve eksikleri mümkün olduğunca belirlenerek daha farklı, kullanılabilir, maliyeti düşük bir sistem oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kent Bilgi Sistemi, Coğrafi Bilgi Sistemi, Konumsal Analiz.

## SUMMARY

The City Information System and Geographic Location Analysis System is a Geographical Information System which enables municipalities and other related public and private companies to use their sources most efficiently, which creates additional incomes continuously and increases the living standards of citizens. The City Information System and Geographic Location Analysis System have been used separately today. It has been seen that , each information system which is considered as different from each other could be gathered under “The City Information System” framework.

Today location and systems related to location have become widespread. Information could be analyzed with existing systems and with some ways but location information couldn't be applied properly to the results of this analysis.

With this improved thesis, it is aimed to transform some configurations which are complicated and not modular into more modular and more flexible structure, and locational information to be more useful in these modules. In this development stage it is aimed to find out some defectives and leakages of the systems that are being used today and to construct a system which is more different, useful, and which has a low cost.

Keywords: City Information System, Geographic Information System, Geographical Analysis.

## 1. GİRİŞ

Kent Bilgi Sistemi (KBS) ve Coğrafi Konumsal Analiz Sistemi (CKAS); belediyelerin ve ilgili diğer tüm kamu ve özel kuruluşlarının kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirmelerine imkân veren, sürekli ek gelir yaratan ve vatandaşların yaşam kalitesini arttıran bir Coğrafi Bilgi Sistemidir (CBS). Kent Bilgi Sistemi ve Coğrafi Konumsal Analiz Sistemi günümüzde birbirlerinden bağımsız sistemler olarak kullanılmaktadır. Geliştirilmiş olan bu tez çalışmasında aslında birbirlerinden farklı gözükken her iki bilgi sisteminin de “Kent Bilgi Sistemi” çatısı altında toplanabileceği görülmüştür. Bu nedenden dolayı, çalışmanın tüm alt başlıklarında KBS tanıtılmıştır ve örnek kamu kuruluşu olarak belediye seçilmiştir.

KBS; kentin tüm haritaları, mülkiyet bilgileri, imar planları, alt yapı bilgileri, bina, işyeri, konut envanterleri, yerel vergi kayıtları gibi, yönetime destek olacak bütün bilgileri içinde barındırır. Tüm belediyelerin işleyişinin bilgisayar ortamında yapılmasını sağlayacağından, aynen bir bankacılık sistemi gibi, tüm birimler arasında güçlü bir koordinasyon olanağı sağlamaktadır.

KBS'nin, belediye gelirlerini yıl bazında en az %20 oranında arttırabileceği düşünülmektedir. Bu gelir artışı, vergi kaçacağını ortadan kaldırarak, hızlı imar planı yaparak, arsa üreterek ve kamulaştırma maliyetlerini en aza düşürerek sağlayabilir.

KBS'nin en önemli özelliklerinden birisi de elektronik belediyecilik (e-belediye) hizmeti verebilmesidir. Yani, vatandaşlar belediye ile ilgili tüm işlemlerini belediyeye gelmeden, internet üzerinden ve/veya telefonlarını kullanarak gerçekleştirebileceklerdir. Belediyenin planladığı projelerle ilgili görüşlerini yönetimle paylaşabilecekler, anketlere katılabilecekler, öneri ve şikayetlerini aracısız olarak doğrudan ilgili makamlara iletebileceklerdir. Kısaca, vatandaşlar etkin biçimde yönetime katılabileceklerdir.

Sonuç olarak, bu olanaklar, vatandaşların yaşam kalitesini yükseltip, belediye gelirlerini ve hizmet kalitesini arttırmaktadır.

### 1.1. Tezin Kapsamı

Bu tez günümüzde mevcut olan Kent Bilgi Sistemlerinde görülen açıkları gidererek daha kapsamlı ve daha esnek çözümler üretmeyi hedeflemektedir. Şu an hali hazırda bulunan projeler sadece belediye harita ve veritabanı verilerinin birleşimi üzerine yoğunlaşmıştır, hâlbuki bu sistem il genel meclisi ile yönetilen

kentler için eksik görünmektedir. Tez çalışmasında önerilen sistem ile sadece harita ve veritabanı verileri ile kalmayıp, kent içinde bulunan ve kenti ilgilendiren bütün birimlere ait verilerin tek bir merkezî sisteme taşınması ve yönetilmesi hedeflenmektedir.

## **1.2. Tez Düzeni**

Bu tez yedi üniteden oluşmuştur. İkinci ünite KBS'nin tanıtımı ve kullanım alanlarını açıklamaktadır. Üçüncü ünite sistemin fizibilite çalışmalarını, dördüncü ünite sistem yapısını, beşinci ünite sistem tasarım aşamalarını, altıncı ünite sistem geliştirme adı altında programın kaynak kodlarını içermektedir, yedinci ve son ünite ise bu tez çalışması sonucunda elde edilen faydalardan bahsedilmektedir.

## 2. KENT BİLGİ SİSTEMİ'NİN (KBS) TANITIMI

Bu ünite Kent Bilgi Sistemlerinin genel amacını, tanıtımını ve kullanım alanlarını içermektedir.

### 2.1. KBS'nin Genel Amacı

KBS, tüm il-ilçe altlıkları üzerine inşa edilmiş bir bilgi sistemidir. Sistem; yapı, kapı ve bağımsız bölümler üzerinde sorgulama ve kayıt gibi işlemlerin yapılmasına olanak sağlar. Tablo 1 KBS'nin amaçlarını özetlemektedir.

<b>KBS'NİN AMAÇLARI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Hizmetlerin daha verimli, daha hızlı ve daha az maliyetle sunulması ve yönetilmesi,</li> <li>♣ Tek bir numaralama sisteminin oluşturulması ile hızlı ve güvenilir hizmet verilmesi,</li> <li>♣ Alt yapı ve şebeke planlamasında iyileştirmeler yapılması,</li> <li>♣ Kaçak ve kontrolsüz yapılaşmanın kolayca kontrol edilebilmesi,</li> <li>♣ Kent trafiğinin gözlenmesi ve kontrol edilmesi,</li> <li>♣ Tapu, imar ve harita arşiv bilgilerinin doğru bir şekilde kullanılabilir olmasını sağlamak,</li> <li>♣ İlgili kuruluşun gelir kaynaklarını arttırabilmesi için çalışmalar yürütülmesi,</li> <li>♣ Su, kanalizasyon sistemlerinin daha iyi işletilebilmesi,</li> <li>♣ Afet ânında veya öncesinde gerekli tedbirlerin alınıp afetten minimum zararla çıkılmasını sağlayabilmek, (Şengezer, 2001)</li> <li>♣ Kuruma ait imar planları, sayısal haritalar ve diğer tüm döküman ve bilgilerin merkezle senkronize olan bilgisayarlar ve kiosklarla kontrol edilebilmesi, (Eren, 1995)</li> <li>♣ Pafta, ada, parsel verileri ve imar verilerinin bilgisayar ortamında kontrol edilebilmesi, ( Demirel, 2003)</li> <li>♣ Kurumlar arasında daha sağlıklı ve yaygın bilgi alışverişinin</li> </ul>

<p>sağlanabilmesi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ İnternet teknolojisi ile vatandaşlara sağlıklı, hızlı ve esnek hizmet verilebilmesi,</li> <li>♣ Zemin etütlerine yönelik çalışmalar yapılarak, afet öncesi yerleşim analizlerinin yapılabilmesi, ( Arslan, 1997)</li> <li>♣ Afet yönetim planının bilgisayar ortamında oluşturulabilmesi,</li> <li>♣ Belediye ve muhtarlıkların KBS'yi kullanabilmesine olanak tanıyarak her iki birim verilerinin de ortak ve güncel tutulmasını sağlayabilmek,</li> <li>♣ Parsel alanı, yapı alanı ve inşaat alanı büyüklükleri ile mükelleflerin emlak beyannamelerinde beyan etmiş oldukları değerlerin karşılaştırılması ve eksik vergi ödeme miktarının önlenmesi,</li> <li>♣ Sahadan toplanan tapu verileri ve belediyede mevcut olan tapu-kadastro bilgilerinin karşılaştırılması ve yönetilebilmesi,</li> <li>♣ Kurum tarafından açılan ihale ve duyurulara vatandaşların anında ulaşabilmesi,</li> <li>♣ Belediye sınırları içerisinde yer alan coğrafi kullanım bölgelerine ait, verilere ve istatistiklere vatandaşların çok kısa sürede erişiminin sağlanabilmesi,</li> <li>♣ Verilerin güncelliği ve devamlılığının sağlanabilmesi.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tablo 2.1 KBS'nin amaçları

## 2.2. KBS'nin Yararları

KBS'nin en önemli faydası kuruma gelir sağlayabilmesidir. KBS'nin kullanımı;

- Kurum gelirlerinin yakından izlenmesi ve zamanında tahsili,
- Vergi kaçaklarının tespit edilerek paraya dönüştürülmesi,
- İmar dışı yapılaşmanın izlenmesi ve önlenmesi,
- Arsa üretimi,
- Kamulaştırma maliyetlerinin en aza çekilmesi,
- Tüm kurum taşınmazlarının, yani kira ve ruhsat gelirlerinin izlenmesi ve tahsilatı,



- Su abone harcamalarının izlenmesi ve tahsilatı,
- İmar ile ilgili verilerin halka açılması,
- Her tür tahsilatın olabildiğince kolay biçimde yapılması,

imkânlarını beraberinde getirir.

### **2.3. KBS'nin Kullanım Alanları**

KBS'nin kullanım alanları temel olarak dört ana başlıkta toplanabilir;

#### **2.3.1. Risk Analiz Sistemleri**

Risk analiz sistemi, KBS verilerini karar destek amacı ile kullanan bir sistemdir. Başlıca,

a-) Adres veri tabanı (temel haritalar),

b-) Risk haritaları (yangın, su baskını, deprem, ve olası diğer riskleri bulandıran haritalar),

gibi veri setlerini kullanır.

Adres veri tabanı (grafiksel ve sözel veri olarak) aşağıdaki birimlerden oluşur,

- İller,
- İlçeler,
- Köyler,
- Beldeler,
- Mahalleler,
- Sokaklar ve caddeler,
- Binalar ve kapı numaraları.

Risk verileri aşağıdaki birimlerden oluşur,

#### **A-) Deprem**

- Jeolojik yapı,
- Sismik şiddet,
- Bina hasar,
- Alt yapı hasar,
- Tarihçe.

**B-) Heyelan**

- Eğim,
- Jeolojik yapı.

**C-) Sel-Su Baskımı**

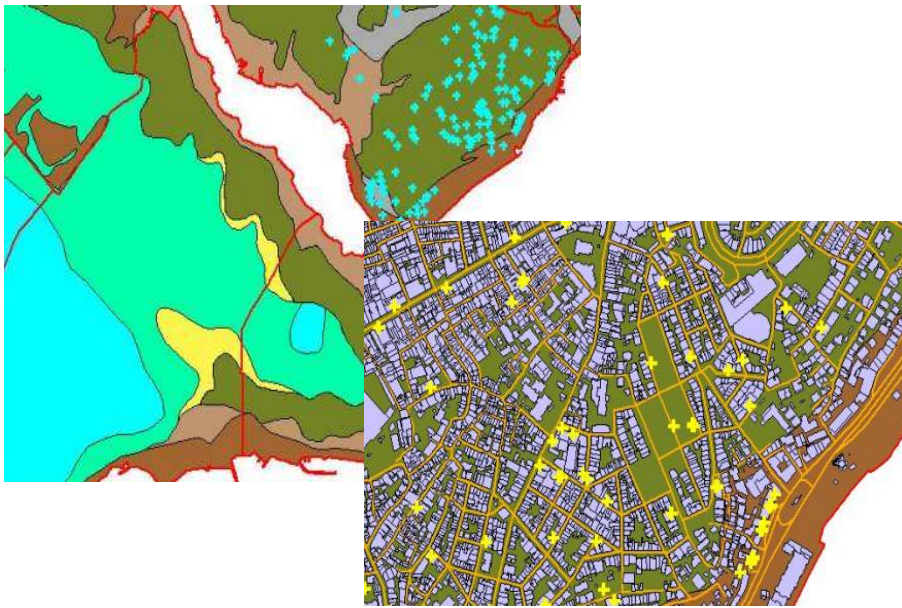
- Akarsular,
- Eğim,
- Yükseklik.

**D-) Yangın**

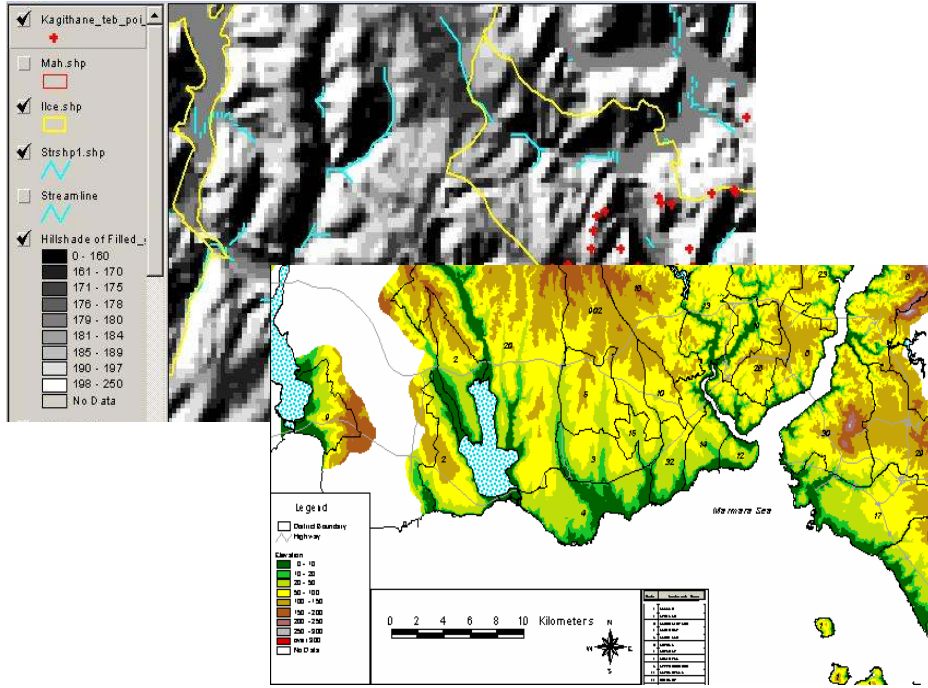
- Alt yapı,
- Patlayıcı ve yanıcı maddeler.

**E-) Hırsızlık**

- Karakollar,
- Bina tipi.



Şekil 2.1 Jeolojik risk haritası



Şekil 2.2 Eğim haritası

### 2.3.1.1. Deprem

Deprem risk modelinde, risklerin ne olduğu ve kentin depremden nasıl etkileneceği gözden geçirilmelidir. Kent genelinde ayrı bir jeoloji çalışması yapılması ile kentin sismik jeoloji haritaları çıkarılıp bu haritalar sayısal formata dönüştürülmeli ve daha önce oluşturulmuş ve değerlendirilmiş olan sözel verilerle birlikte bu sisteme dahil edilmelidir. (Yomralıoğlu, 2002) Bu veriler; sismik şiddet, bölgenin daha önce geçirmiş olduğu depremlerin şiddetleri, olası deprem şiddet riskleri gibi bilgilerdir. Aynı şekilde bölgenin toprak yapısı ve doğal koşullar (dağlık bölge, heyelanlı bölge vb.) incelenerek depreme karşı dayanıklılığı ve risk parametreleri bulunabilir. KBS, ilgilenilen bölgenin depreme karşı tüm gerekli parametrelerini çıkarmakta ve bulunan tüm parametreleri değerlendirdikten sonra bir katsayı hesabı yapabilmelidir. Bu katsayı, bölgenin veya binanın genel riski için kullanılan deprem risk parametresidir. [2]

### 2.3.1.2. Heyelan

Bölgenin jeolojik özelliklerinden ve bilgilerinden yararlanarak eğim ve yükseklik haritaları belirlenip bu eğim haritaları da sayısallaştırılarak sistemde saklanmalıdır. Çeşitli risk eğrilerinden ve parametrelerden yararlanarak eğim ve heyelan risk katsayıları bulunabilir. Yani bir bölgenin veya binanın bütün risk bilgisine ulaşabilmek için eğim özelliklerinin de hesaba katılarak eğim risk

katsayısının hesaplanması gereklidir. Eğim risk katsayısı, bölgenin veya binanın heyelana karşı durumunu karakterize eden bir ölçüttür.

### **2.3.1.3 Sel-Su Baskını**

Kent genelinde jeolojik çalışma yapılırken deniz, dere, akarsu, şelale ve barajlara ait bilgiler de sisteme dahil edilmelidir. Örneğin, bir akarsu bilgisi sisteme girilirken akarsuyun yalnızca fotografik bilgisinin sisteme girilmesi yeterli değildir, akarsuyun nereden kaynak aldığı, nerede sonlandığı, genişliği, uzunluğu, derinliği vb. gibi bilgiler de sisteme girilmelidir. Bu işlemden sonra, bir bölge veya bina için sel-su baskını risk katsayı parametresi hesaplanabilir.

### **2.3.1.4. Yangın**

Yangın parametresi hesaplanırken çeşitli bilgilerin baz alınması gerekmektedir. Örneğin, bina veya bölgenin ormanlık arazide olup olmadığı, benzin istasyonu, tüp dolum tesisi v.b. yapılara olan uzaklığı, itfaiyeye olan uzaklığı, ulaşım durumu gibi faktörler yangın risk katsayısını hesaplamak için kullanılabilir.

### **2.3.1.5. Hırsızlık**

Hırsızlık katsayısını hesaplamak için çeşitli yöntemler vardır. Sistem, binanın veya bölgenin karakola olan uzaklığı, binanın yapısal durumu, binanın kat durumu, daha önceki hırsızlık oranları, bölgenin nüfus bilgisi v.b. bilgilerden yararlanarak bölge veya bina için hırsızlık riski için bir katsayı belirleyebilir.

Yukarıda belirtilen 5 risk faktörüne göre risk hesaplama işlemleri yapılabilir. Bütün kentten gerekli veriler toplandıktan ve sisteme girildikten sonra bu parametrik bilgileri sistem kendisi çıkarmaktadır. Bütün katsayılar verilecek önem sırasına göre sistem tarafından değerlendirilir ve bu bilgiler risk hesapları için hayati önem taşır. Risk parametreleri, kentteki birimler için ekstra gelir getirici bir değer de taşımaktadır. Örneğin, bir belediye bu verileri bir ücret dahilinde sigorta şirketleri, dağıtım şirketleri v.b. ilgili kurumlara satarak kendi bünyesine ek gelir sağlamış olur. Aynı zamanda kent için çok önemli verilerin toplanması ve değerlendirilmesi de sağlanır.

### **2.3.2. Alt Yapı Bilgi Sistemleri**

Alt yapı bilgi sistemleri iki ana başlıkta toplanabilir.

### 2.3.2.1. İçme Suyu Sistemi

İçme suyu sistemi suyun kaynağına göre alt sistemlere ayrılır. Kent bünyesinde, öncelikle su temin edilen kaynaklar, ham su isale hatları, su arıtma tesisleri, isale hatları, depo-terfi merkezi ve şebekeden oluşan dağıtım sistemi her bir bileşen bazında ve bileşenlerin birbirleri ile ilişkileri göz önüne alınarak incelenmelidir. Bu bileşenlerin her birine ait sözel bilgi ve harita bilgileri kent kaynaklarından toplanmalıdır. Böylelikle içme suyu sisteminin verilerinin KBS ortamına aktarılması mümkün olacaktır.

### 2.3.2.2. Atık Su Sistemi

Arıtma tesislerine atık su gönderen havzalar, atık su sisteminin temel bileşenleri olarak alınmalıdır. Atık su sisteminin diğer bileşenleri; şebeke, toplayıcı, ana toplayıcı, terfi merkezi, atık su arıtma tesisidir. Bütün bu bileşenlere ait sözel bilgi ve haritalar bir araya toplanmak suretiyle KBS ortamına hazır hale getirilmelidir. [6]

### 2.3.2.3. İçme ve Atık Su Analiz Sisteminin Grafik Ortam Tasarımı

Grafik ortamda kullanılacak bütün harita altlıkları (fotogrametrik halihazır haritalar, uydu görüntüleri, imar planları, kadastral haritalar, arazi kullanım planları vb.), alt yapı tesisleri (içme suyu, atık su, yağmur suyu) ve üst yapı tesislerine (arıtma tesisleri, depolar, terfi merkezleri vb.) ait bilgilerin temini ve standardizasyonu planlanmalıdır.

Grafik bilgilerin temini iki şekilde tasarlanır,

- ◆ Kâğıt paftalar halinde bulunan verilerin sayısallaştırılması,
- ◆ Sahadan jeodezik yöntemlerle veri toplanması (yersel ölçüm, fotogrametri, GPS, uydu görüntüleri).

### 2.3.2.4. İçme ve Atık Su Analiz Sisteminin Intranet/Internet Tasarımı

KBS'nin temel amaçlarından biri, merkezde biriktirilen bütün bilgilerin belirli yetkiler dahilinde son kullanıcılara sunulmasıdır. Genel tasarım bünyesinde işleyen yapı şöyledir; bütün içme suyu ve atık su gibi alt yapı bilgileri ilgili birimlerce sisteme girilip güncellenebilmelidir. Sisteme aktarılan bu veriler bir takım sorgulamalarda kullanılabilir ve Intranet/Internet ortamında yayımlanabilir. Böylece

ilgili kişiler su kalitesini ve durumunu bölge bazında aylık veya günlük olarak kolayca görebilecektir.

### **2.3.3. Trafik Bilgi Sistemleri**

Trafik ve trafikle ilgili problemler günümüz dünya metropollerinin en önemli sorunları arasındadır. Trafik akış teorileri; taşıtlar, sürücüler ve kullanılan alt yapı arasındaki etkileşimi matematiksel olarak tanımlamaya çalışır. Alt yapı; yollar, kavşak kontrol cihazları, sinyalizasyon, telemetri, bilgi teknolojileri ve levhalandırmadan oluşur. KBS’de kent içi trafik kontrol sistemleri ve yöneylem araştırmalarının uygulamaları kullanılacaktır.

Günümüz kent teknolojisinde bütün önemli arterlerin sürekli izlenmesi gerekmektedir. Bu izleme işlemi için kamera sistemi uygundur. Merkezde bulunan trafik algılama sistemi, trafik yoğunluğunu kameradaki görüntülerden alıp, yoğunluğa göre ana arterlerden ara yollara geçişleri kolaylaştırmalıdır. Örneğin, ilgili trafik işaretçisi 15 saniye beklemek için programlanmışsa trafik yoğunluğunda bu 5 saniyeye indirilmelidir. Bu işlemler merkezde yetkili kişilerce yapılabileceği gibi sistem tarafından tüm kamera görüntüleri değerlendirilip otomatik olarakta yapılabilir.

Kent genelinde bulunan bütün trafik sinyalizasyon modülleri sistemde tanımlı ve uzaktan kontrol edilip, programlanabilmeye müsait olmalıdır. Bu tip bir mekanizma trafiğin yoğun olduğu kentlerde en büyük ihtiyaçtır. Kentteki bütün trafik işaretçileri, KBS’de birbiriyle ilişkili olan modüllerden oluşmalı ve aralarındaki bağ asla kopmamalıdır. Kısa süreli kopmalarda, ilgili trafik işaretçisinin görevini ona bağlı olan diğer işaretçiler almalıdır. İşaretçiler; trafik ışıkları, kameralar, trafik levhaları v.b. dir.

Aynı zamanda kent genelinde ana arterler üzerinde Dev LCD paneller olmalıdır. Bu paneller yaya ve sürücüleri yönlendirmede kullanılmalıdır. Trafik yoğunluğu bu ekranlarda gösterilerek sürücülerin başka bir yola yönlendirilmelidir. Kent radyo ve TV kanallarından trafik yoğunluğu olduğu bölgeler hakkında sürekli olarak sürücülere bilgi verilmelidir.

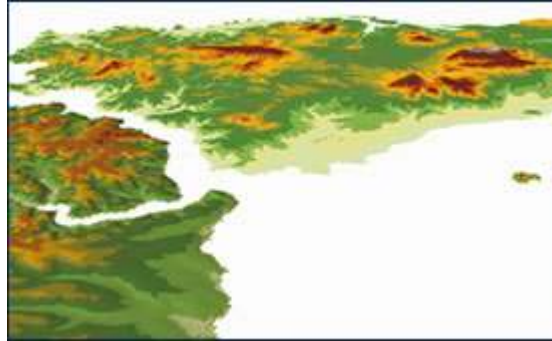
### **2.3.4. Üç Boyutlu Şehir Yönetim Bilgi Sistemi**

Tüm kentin bina bilgileri 3 boyutlu grafikler şeklinde temsil edilerek, sayısal haritaların üzerine dahil edilmelidir. Uydu fotoğrafları, uçuş fotoğrafları, cadde

planları ve sayısal haritalar şehri yalnızca 2 boyutlu olarak tasvir etmektedir, 3 boyutlu modeller çıkarıldığı takdirde şehrin tüm imar ve yapı durumu bilgisayar ortamında birebir tasvir edilmiş olarak görülebilir. [1]



Şekil 2.3 Üç boyutlu uçuş görüntüsü



Şekil 2.4 Üç boyutlu jeolojik görüntü



Şekil 2.5 Üç boyutlu tasvir görüntüsü

### 3. FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI

Fizibilite çalışması, bir sistemin hayat geçirilebilmesi için gerekli olan ihtiyaç planlamasıdır ve KBS için, teknik ve ekonomik fizibiliteden bahsedilebilir.

#### 3.1. Teknik Fizibilite

Teknik fizibilite işletim sistemi, donanım, programlama dili ve veritabanı bazında incelenmiştir.

##### 3.1.1. İşletim Sistemi

Bu tez kapsamında geliştirilen proje Windows 95/98/2000/NT/ME/XP ve Unix-Linux işletim sistemlerinde çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Yazılım, sunucu ve istemci mimarisine göre geliştirilmiştir. Sunucu tarafında tercihen Unix bazlı sistemler, istemci tarafında ise Windows tabanlı sistemleri kullanmak çok daha performanslı olmuştur.

##### 3.1.2. Donanım

Sistemin geliştirilmesi aşamasında Centrino 1.7 işlemcili bir dizüstü bilgisayar kullanılmıştır. Eğer sistem bir belediye için uygulanmak isteniyorsa aşağıdaki yapıya uygun bir sistemin tasarlanması uygundur.

<b>CPU CİNSİ</b>	Sun V250 – çift işlemcili
<b>ÖN BELLEK</b>	1MB
<b>SABİT DİSK</b>	32 GB * 4 adet SCSI HDD(10K rpm U320)
<b>DİSK</b>	
<b>DENETLEYİCİ</b>	Çift kanal Ultra 320 SCSI
<b>BELLEK</b>	1024 MB ECR DDR 266
<b>GRAFİK KARTI</b>	Tümleşik Ati Range 8Mb Grafik Denetleyicisi
<b>MONİTÖR</b>	21” SUN Monitör
<b>DVD / CD-ROM</b>	DVD Writer
	Klavye, Mouse
	Tümleşik 10/100 Ethernet

Tablo 3.1 Merkez sunucu bileşenleri



<b>CPU CİNSİ</b>	Intel XEON 2.8
<b>ÖN BELLEK</b>	1MB
<b>SABİT DİSK</b>	32 GB * 2 adet SCSI HDD(10K rpm U320)
<b>DİSK</b>	
<b>DENETLEYİCİ</b>	Çift kanal Ultra 320 SCSI
<b>BELLEK</b>	1024 MB ECR DDR 266
<b>GRAFİK KARTI</b>	Tümleşik Ati Range 8Mb Grafik Denetleyicisi
<b>MONİTÖR</b>	17'' Sony Monitör
<b>DVD / CD-ROM</b>	DVD Writer
	Klavye, Mouse
	Tümleşik 10/100 Ethernet

Tablo 3.2 Veritabanı sunucu bileşenleri

<b>CPU CİNSİ</b>	Pentium IV 3.06
<b>ÖN BELLEK</b>	512 K
<b>SABİT DİSK</b>	80 GB 7200 rpm HDD
<b>BELLEK</b>	512 MB ECR DDR 266
<b>GRAFİK KARTI</b>	64 MB Geforce
<b>MONİTÖR</b>	17'' Sony Monitör
<b>DVD / CDROM</b>	DVD Writer
	Klavye, Mouse
	Tümleşik 10/100 Ethernet

Tablo 3.3 İstemci bilgisayar bileşenleri

Ericson GPRS CARD CF / USB / PCMCIA  
 Dual Band  
 SMS Desteği  
 Data Voice  
 Fax Desteği

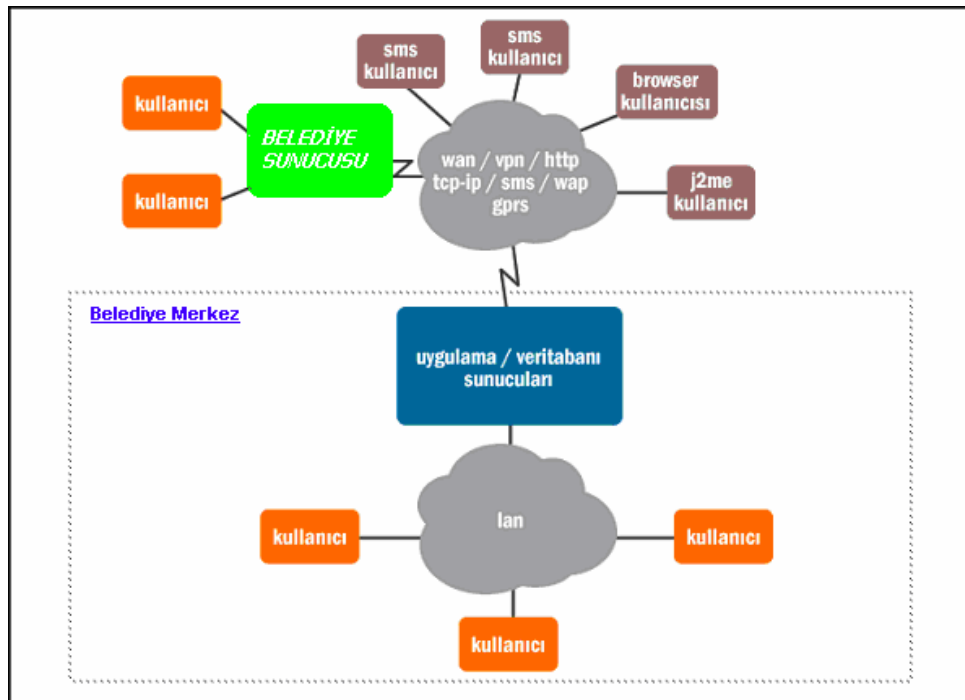
Tablo 3.4 GPRS modem özellikleri

<b>CPU CİNSİ</b>	400MHz Intel® PXA255Dual Band
<b>ROM</b>	64 MB
<b>BELLEK</b>	256 MB
<b>MONİTÖR</b>	3.5' dokunmatik TFT LCD
	GPRS + GPS Modem
	Bluetooth

Tablo 3.5 Cep bilgisayarı bileşenleri



Şekil 3.1 Cep bilgisayarı ile sistem görünümü



Şekil 3.2 Ağ yapısının görünümü

### 3.1.3. Programlama Dili

Sistemin geliştirilmesi aşamasında istemci tarafında çalışan uygulama için Sybase firmasının bir ürünü olan Power Builder 8.0 kullanılmıştır. Sunucu tarafında ise istemci tarafındaki uygulama ile haberleşmeyi sağlayan web servisleri üzerine kurulu Java programlama dili kullanılmıştır.

### 3.1.4. Veritabanı Sistemi

Sistemin geliştirilmesinde günümüz ilişkisel veritabanı uygulamalarından biri olan Oracle 9i, cep bilgisayarında ise sorgulamayı ve iş akışını kolaylaştırıcı bir mini veritabanı olan Sysbase ASA tercih edilmiştir.

### 3.2. Ekonomik Fizibilite

Projenin uygulamaya geçebilmesi ve gerçek hayatta kullanılabilmesi için çeşitli ekonomik ölçütleri hesaplamak gerekmektedir. Aşağıda verilen değerler tamamen tahmini değerlerdir, piyasada araştırılacak çeşitli firmalara göre bu değerler değişkenlik gösterebilecektir.

Ürün	Adet	Maliyet
Merkez Uygulama Sunucusu	2	14.800 YTL
Veritabanı Sunucusu	2	11.100 YTL
İstemci	3	3.480 YTL
GPRS Modem	1	300 YTL
Cep Bilgisayarı	3	3.000 YTL
Veritabanı Sunucu Lisansı (Oracle 9i)	1	12.000 YTL
Veritabanı İstemci Lisansı (Oracle 9i)	4	3.000 YTL
Linux İşletim Sistemi Lisansı	5	2.000 YTL
<b>TOPLAM :</b>		<b>49.680 YTL</b>

Tablo 3.6 Ekonomik maliyet

#### 4. SİSTEM YAPISI VE STANDARTLAR

Bu ünite de çalışılmış olan projenin standartları, tablo yapısı ve ilişkilerinden bahsedilecektir.

##### Standartlar

Bu tez IEEE 'nin 12207 no'lu bilgi teknolojileri standardına ek olarak,

DI-IPSC-81427	Yazılım Geliştirme Planı
DI-IPSC-81435	Yazılım Tasarım Tanımı
DI-IPSC-81436	Arayüz Tasarım Tanımı
DI-IPSC-81437	Veritabanı Tasarım Tanımı
DI-IPSC-81438	Yazılım Test Planı gibi standartlara uygun hazırlanmıştır.

##### 4.1. Tablo Yapıları

Bu çalışmada 72 adet tablo kullanılmıştır. Önemli tablolar aşağıda listelenmiştir.

###### 4.1.1. Bina Bilgileri

Her bina için tanımlanmış olan bir bina kimlik numarası ile bina hakkında her türlü güncel bilgiye ulaşmak mümkündür. Genel olarak bir bina hakkında değişik tipte ve özellikte bilgiler tutmak gerekir.

#	Name	Type			
01	YAPI_ID	NUMBER(9,0)	P1		
02	MAHALLE_ID	NUMBER(9,0)			
03	PARSEL_ID	NUMBER(9,0)		11	
04	SITE	VARCHAR2(50)			
05	BLOK	VARCHAR2(20)			
06	YAPIL_NO	NUMBER(9,0)		11	
07	YAPIL_ADI	VARCHAR2(100)			
08	ADA	VARCHAR2(8)			
09	PARSEL	VARCHAR2(8)			
10	NORMAL_KAT_ADETI	NUMBER(9,0)			
11	BODRUM_KAT_ADETI	NUMBER(9,0)			
12	CATI_KATI_ADETI	NUMBER(9,0)			
13	TOPLAM_KAT_ADETI	NUMBER(9,0)			
14	DAIRE_SAYISI	NUMBER(9,0)			
15	ORTAK_KULLANIM_ALANI	NUMBER(9,2)			
16	KAPICI_DAIRESI	NUMBER(1,0)			
17	KALORIFER_DAIRESI	NUMBER(1,0)			
18	YAPIL_OTOPARK_TURU_KOD	NUMBER(5,0)			
19	ASANSOR	NUMBER(3,0)			
20	YANGIN_MERDİVENI	NUMBER(1,0)			
21	CEPHE_REKLAM	NUMBER(1,0)			
22	HAVUZ	NUMBER(1,0)			
23	MUSTEMILAT	NUMBER(1,0)			
24	KOD_YAPIL_KULLANIM_TURU_KOD	NUMBER(5,0)			
25	YAPIL_SINMA_TURU_KOD	NUMBER(5,0)			
26	YAPIL_SINIFI_KOD	NUMBER(5,0)			
27	YAPIL_CEPHE_TURU_KOD	NUMBER(5,0)			
28	YAPIL_TIPI_KOD	NUMBER(5,0)			
29	YAPIL_INSAAT_TURU_KOD	NUMBER(5,0)			
30	ZONE_NO	NUMBER(10,0)			
31	PAFTA	VARCHAR2(8)			
32	OTOPARK_KAP	NUMBER(8,0)			
33	YAPIL_BOS_DOLU	NUMBER(1,0)			
34	YAPIL_SIGINAK	NUMBER(1,0)			
35	SAHA_BINA_NO	NUMBER(9,0)			

Şekil 4.1 Bina bilgileri

#### 4.1.2. Kapı Bilgileri

Bir binaya bağlı birden fazla kapı olabilir. Örneğin, bir binanın farklı yollara bakan farklı kapıları olabilir. Bu bilgilerin KBS sisteminde tutulması gerekmektedir.

#	Name	Type	X
01	KAPI_ID	NUMBER(9,0)	P1
02	YOL_ID	NUMBER(9,0)	
03	YAPI_ID	NUMBER(9,0)	
04	KAPI_NO	VARCHAR2(10)	
05	ADI	VARCHAR2(100)	
06	ESKI_KAPI_NO	VARCHAR2(10)	
07	DEPO_KAPI_NO	VARCHAR2(10)	
08	POSTA_KODU	VARCHAR2(20)	
09	BINA_NO	VARCHAR2(10)	
10	TARIHI	VARCHAR2(30)	
11	ACIKLAMA	VARCHAR2(120)	
12	ANA_KAPI	NUMBER(1,0)	

Şekil 4.2 Kapı bilgileri

#### 4.1.3. Bağımsız Bölüm (Daire) Bilgileri

KBS’de kat bazında tüm dairelerin, yani bağımsız bölüm bilgilerinin tutulması gerekmektedir. Aynı şekilde, binadaki bütün bağımsız bölümler için bir bağımsız bölüm sicil numarası verilip o bağımsız bölüm tekil yapılabilir. Bağımsız bölüm bilgileri aşağıdaki tabloya uygun bir yapıda tutulmuştur.

#	Name	Type	X	X
01	BOLUM_ID	NUMBER(9,0)	P1	
02	KAPI_ID	NUMBER(9,0)		
03	OBJE_KOD	NUMBER(9,0)		
04	KAPI_NO	VARCHAR2(9)		
05	BAGIMSIZ_BOLUM_SICILNO	NUMBER(9,0)		11
06	BAGIMSIZ_BOLUM_NO	VARCHAR2(8)		
07	KAT_NO	VARCHAR2(8)		
08	NET_ALAN	NUMBER(9,2)		
09	ISYERI_KONUT	NUMBER(1,0)		
10	ADI	VARCHAR2(200)		
11	KOD_BOLUM_MALIK_KOD	NUMBER(5,0)		
12	BOLUM_REKLAM_TABELASI_TURU_KOD	NUMBER(5,0)		
13	BOLUM_REKLAM_TABELASI_ALANI_TU	NUMBER(5,0)		
14	ODA_SAYISI	NUMBER(8,0)		
15	HANE_HALKI_SAYISI	NUMBER(8,0)		
16	PERSONEL_SAYISI	NUMBER(8,0)		
17	KOLTUK_SAYISI	NUMBER(8,0)		
18	OGRENCI_SAYISI	NUMBER(8,0)		
19	YATAK_SAYISI	NUMBER(8,0)		
20	SU_ABONELIGI	NUMBER(1,0)		
21	ELEKTRIK_ABONELIGI	NUMBER(1,0)		
22	DOGALGAZ_ABONELIGI	NUMBER(1,0)		
23	BOLUM_ISINMA_TURU_KOD	NUMBER(5,0)		
24	BOLUM_YAKIT_TURU_KOD	NUMBER(5,0)		
25	IS_YERI_RUHSATI	NUMBER(1,0)		
26	KULLANIMA_ACIK_ALAN	NUMBER(9,2)		
27	ACIKLAMA	VARCHAR2(100)		
28	ISKI_NO	NUMBER(14,0)		
29	IGDAS_NO	NUMBER(14,0)		
30	ELEK_NO	NUMBER(14,0)		
31	YE_IC_EG	VARCHAR2(10)		
32	REKLAM_ALAN	NUMBER(10,2)		
33	BOLUM_KONUT_TIPI_KOD	NUMBER(5,0)		
34	BOLUM_BIRINCIL	NUMBER(1,0)		

Şekil 4.3 Bağımsız bölüm bilgileri

#### 4.1.4. Kişi Bilgileri

Bağımsız bölüm bilgileri tanımlandıktan sonra bu bağımsız bölümlerde oturan kişi bilgilerinin sisteme girilmesi gerekmektedir. Kişi bilgileri, istenilen sorgulamaların yapılmasına ve istenilen istatistiksel verilerin alınmasına yardımcı olur. Örneğin istenilen kan grubunun tespit edilmesi, okuma yazma oranının hesaplanması ve asker kaçaklarının belirlenmesi vb. işlemler kolaylıkla yapılabilir. Bu işlemler tamamen isteğe bağlı olan SQL sorgulamalarıdır. Kişi bilgileri aşağıdaki tabloya uygun bir yapıda tutulmuştur.

#	Name	Type	X	X	X
01	IL_ID	NUMBER(9,0)	P2		
02	ILCE_ID	NUMBER(9,0)	P3		
03	MAHALLE_ID	NUMBER(9,0)	P4		
04	KISI_ID	NUMBER(9,0)	P1		
05	BAGIMSIZ_BOLUM_SICIL_NO	NUMBER(9,0)			
06	BOLUM_ID	NUMBER(9,0)			
07	YAPI_ID	NUMBER(9,0)			
08	YAPI_NO	NUMBER(9,0)			
09	YAPI_ADI	VARCHAR2(100)			
10	ADI	VARCHAR2(100)			
11	SOYADI	VARCHAR2(100)			
12	ANA_ADI	VARCHAR2(30)			
13	BABA_ADI	VARCHAR2(100)			
14	DOGUM_YERI	VARCHAR2(50)			
15	DOGUM_TARIHI	DATE			
16	CINSIYETI	VARCHAR2(1)			
17	MESLEGI	VARCHAR2(50)			
18	OGRDUR	VARCHAR2(20)			I1
19	VERGI_NO	NUMBER(9,0)			
20	VERGI_DAIRESI	VARCHAR2(50)			
21	AILE_REISINE_YAKINLIGI	VARCHAR2(30)			
22	IKAMETGAH_IL	VARCHAR2(50)			
23	IKAMETGAH_ILCE	VARCHAR2(50)			
24	IKAMETGAH_MAHALLE	VARCHAR2(50)			
25	IKAMETGAH_SEMT	VARCHAR2(50)			
26	IKAMETGAH_CADDE	VARCHAR2(50)			
27	IKAMETGAH_SOKAK	VARCHAR2(50)			
28	IKAMETGAH_KAPINO	VARCHAR2(5)			
29	IKAMETGAH_DAIRENO	VARCHAR2(5)			
30	IKAMETGAH_POSTA_KODU	NUMBER(9,0)			
31	IKAMETGAH_TELEFON	VARCHAR2(50)			
32	IKAMETGAH_FAX	VARCHAR2(50)			
33	ISYERI_IL	VARCHAR2(50)			
34	ISYERI_ILCE	VARCHAR2(50)			
35	ISYERI_MAHALLE	VARCHAR2(50)			
36	ISYERI_SEMT	VARCHAR2(50)			
37	ISYERI_CADDE	VARCHAR2(50)			
38	ISYERI_SOKAK	VARCHAR2(50)			
39	ISYERI_KAPINO	VARCHAR2(5)			
40	ISYERI_DAIRENO	VARCHAR2(5)			
41	ISYERI_POSTA_KODU	NUMBER(9,0)			
42	ISYERI TELEFON	VARCHAR2(50)			

Şekil 4.4 Kişi bilgileri-1

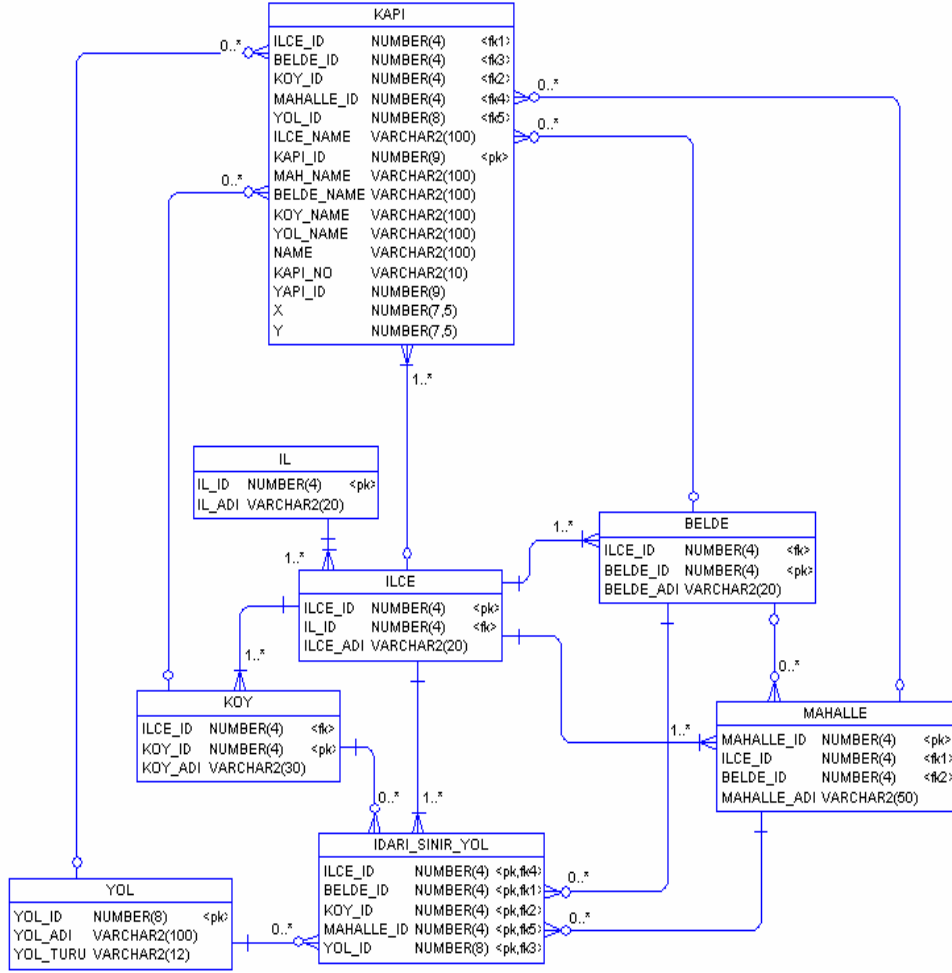
#	Name	Type	X	X	X
34	ISYERI_ILCE	VARCHAR2(50)			
35	ISYERI_MAHALLE	VARCHAR2(50)			
36	ISYERI_SEMT	VARCHAR2(50)			
37	ISYERI_CADDE	VARCHAR2(50)			
38	ISYERI_SOKAK	VARCHAR2(50)			
39	ISYERI_KAPIND	VARCHAR2(5)			
40	ISYERI_DAIRENO	VARCHAR2(5)			
41	ISYERI_POSTA_KODU	NUMBER(9,0)			
42	ISYERI_TELEFON	VARCHAR2(50)			
43	ISYERI_FAX	VARCHAR2(50)			
44	KIMLIK_NO	NUMBER(11,0)			
45	SERI	VARCHAR2(5)			
46	SERINO	NUMBER(8,0)			
47	UYRUGU	VARCHAR2(30)			
48	DINI	VARCHAR2(20)			
49	MEDENI_HALI	VARCHAR2(20)			
50	KAN_GRUP	VARCHAR2(5)			
51	ASKER_CUZDAN_NO	VARCHAR2(10)			
52	IL	VARCHAR2(50)			
53	ILCE	VARCHAR2(50)			
54	MAHALLE_KOY	VARCHAR2(50)			
55	CILT_NO	NUMBER(9,0)			
56	SIRA_NO	VARCHAR2(5)			
57	AILE_SIRA_NO	VARCHAR2(5)			
58	VERILDIGI_YER	VARCHAR2(50)			
59	VERILIS_NEDENI	VARCHAR2(20)			
60	VERILIS_TARIHI	DATE			
61	KAYIT_NO	VARCHAR2(12)			
62	ONCEKI_KONUTTAN_ADRESI	VARCHAR2(150)			
63	EMAIL	VARCHAR2(50)			
64	YAZISMA_ADRESI	VARCHAR2(150)			
65	KREDI_KARTI	CHAR(1)			
66	ONCEKI_SOYAD	VARCHAR2(100)			
67	FORM5_NO	VARCHAR2(10)			
68	RESIM_YER	VARCHAR2(255)			11
69	INSERT_USER	VARCHAR2(20)			
70	INSERT_DATETIME	DATE			
71	UPDATE_USER	VARCHAR2(20)			
72	UPDATE_DATETIME	DATE			
73	IMS	VARCHAR2(50)			
74	PARSEL_ID	NUMBER(9,0)			

Şekil 4.5 Kişi bilgileri-2



## 4.2. İlişkisel Tablo Yapıları

Bir adres veritabanı için iller, ilçeler, köyler, beldeler, mahalleler, sokaklar ve caddeler, binalar ve kapı numaraları çok önemlidir. Geliştirilen KBS'nin altlığını bu veriler oluşturmaktadır.



Şekil 4.6 İlişkisel veritabanı yapısı

## 5. SİSTEM TASARIMI

Bu ünite, geliştirilen sistemin ekran görüntüleri ve bu görüntülerin program içindeki kullanımı anlatılmıştır.

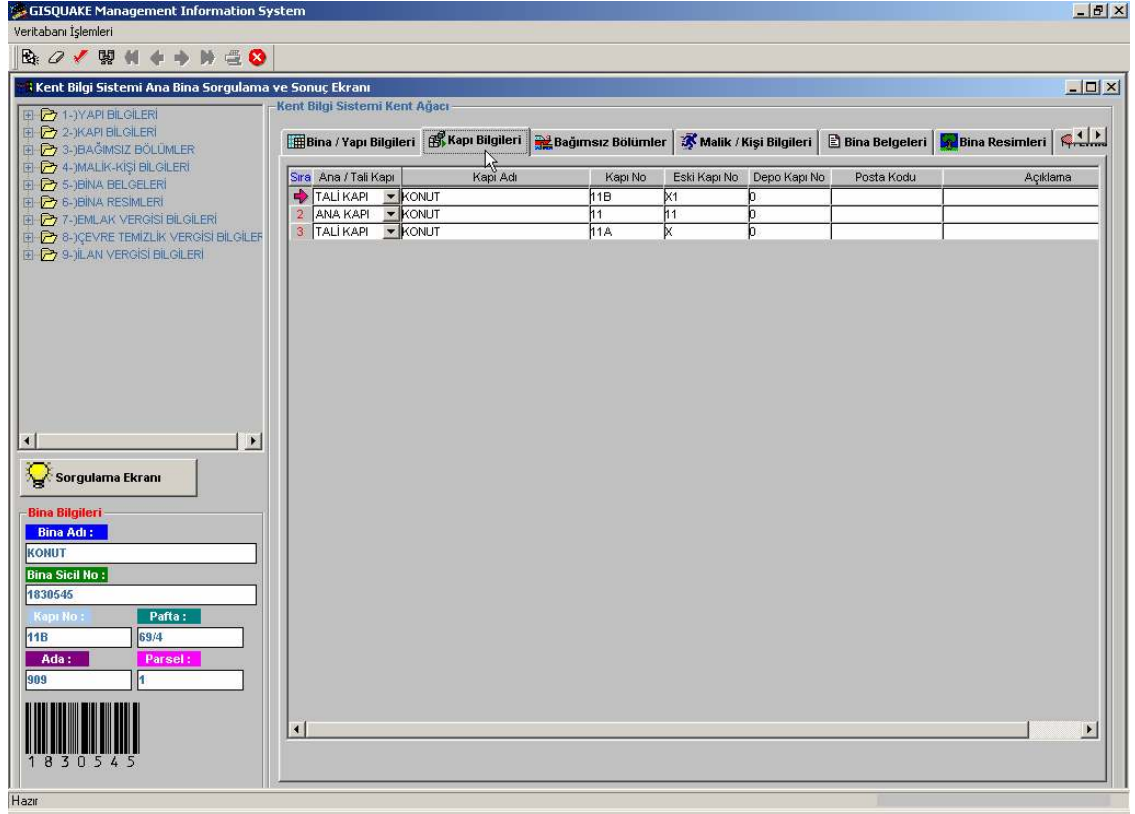
### 5.1. Bina Bilgilerini Görüntüleme Uygulaması

Binaya ait bilgilerin girildiği ve sorgulama işlemlerinin yapıldığı ekran aşağıda görülmektedir. Bu modül ile binaya ait bilgiler girilip, daha sonra üzerinde değişiklikler yapılabilmektedir. Sisteme girilmiş olan veriler doğrultusunda her bina için tanımlanmış bir bina kimlik numarası sayesinde bina hakkında her türlü güncel bilgiye ulaşmak mümkündür. İstenirse program menüsü kullanılarak mahalle-sokak-bina adres seçiminden de binaya erişilebilir. Yine aynı şekilde pafta-ada-parcel gibi kadastral bilgilerden de binaya ulaşabilmek mümkündür. Yeni bina ekleme ve güncelleme işlemleri de bu aşamada yapılabilir. Bina, istendiğinde harita üzerinde görüntülenebilir. Kullanıcı, binanın tapu bilgilerine tek tuş ile ulaşabilir. Bir bina hakkında değişik tipte ve özellikteki bilgilerin aşağıdaki şekilde tutulması uygundur. Geliştirilen sistem veri girişlerine olanak sağlamaktadır. [7]

Bina Bilgileri	
İlçe:	ISTANBUL
Mahalle:	GÜNGÖREN
Cade/Sokak:	TOZKOPARAN
Pafta:	69/4
Ada:	909
Parsel:	1
Daire Sayısı:	3
Yapı Türü:	BOS
Yapı Tipi:	YOK
Yapı Cephe Türü:	BOYALI
Yapı İnşaat Türü:	YIGMA KARGIR
Yapı Kullanım Türü:	MESKEN BİNALAR (KONUT)
Yapı Isınma Şekli:	KARMA SİSTEM
OtoPark Türü:	YOK
Asansör Sayısı:	0
Kapıcı Dairesi:	<input type="checkbox"/>
Kalorifer Dairesi:	<input type="checkbox"/>
Site:	
Blok:	
Bina Sicil No:	1830545
Bina Adı:	KONUT
Saha Bina No:	18
Zone No:	43
Yangın Merdiveni:	<input type="checkbox"/>
Cephe Reklam:	<input type="checkbox"/>
Havuz:	<input type="checkbox"/>
Mustemlak:	<input type="checkbox"/>
Sığınak:	<input type="checkbox"/>
Yapı Baş-Dolu:	DOLU
Ortak Kullanım Alanı:	0
Otopark Kapasitesi:	0
Normal Kat Adet:	2
Bodrum Kat Adet:	0
Çati Kat Adet:	0
Toplam Kat Adet:	2

Şekil 5.1 Bina/yapı bilgileri

Bir binaya bağlı farklı yollara bakan birden fazla kapı olabilir. Bu bilginin de KBS sisteminde tutulması gerekmektedir. Kapı bilgilerinde bulunması gereken parametre ve veriler aşağıdaki şekildedir.



Şekil 5.2 Bina/kapı bilgileri

Yine bina bazında düşünüldüğünde, bir binada birden fazla daire de olabilir. Kat bazında tüm dairelerin, yani bağımsız bölüm bilgilerinin tutulması gerekmektedir. Aynı şekilde, binadaki bütün bağımsız bölümler için bir bağımsız bölüm sicil numarası verilir o bağımsız bölüm tekil olmalıdır. Bağımsız bölüm bilgisi olarak aşağıdaki bilgileri tutmak en uygun çözüm olacaktır.

**GISQUAKE Management Information System**  
Veritabanı İşlemleri

**Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı**

Kent Bilgi Sistemi Kent Ağacı

Bina / Yapı Bilgileri | Kapı Bilgileri | **Bağımsız Bölümler** | Matik / Kişi Bilgileri | Bina Belgeleri | Bina Resimleri

Sıra	Kapı No	Bağımsız Bölüm Sicil No	Bölüm No	Kat No	Bölüm Adı	İşyeri-Konut	Oda Sayısı	Hane Halkı Sayısı	Pe
1	11B	117457	0	Z	HÜSEYİN KALDIRAN	KONUT	0	4	

**Sorgulama Ekranı**

**Bina Bilgileri**

Bina Adı: KONUT  
Bina Sicil No: 1830546  
Kapı No: 11B Pafta: 69/4  
Ada: 909 Parsel: 1

**Bağımsız Bölüm Bilgileri**

Kapı Adı: KONUT  
Kapı No: 11B  
Bağımsız Bölüm Sicil No: 117457  
Bölüm No: 0  
Bölüm Adı: HÜSEYİN KALDIRAN  
Kat No: Z  
Kullanım Açık Alanı: 456  
Net Alanı: 60  
İşyeri / Konut: KONUT  
Evsahibi / Kiracı: KIRACI  
Konut Tipi: MUSTAKIL  
Reklam Tabelası Türü: YOK  
Reklam Alanı: 0  
Reklam Tabelası Alanı: YOK

**Diğer Bilgiler**

Oda Sayısı: 0  
Hane Halkı Sayısı: 4  
Personel Sayısı: 0  
Kotuk Sayısı: 0  
Öğrenci Sayısı: 0  
Yatak Sayısı: 0  
Su Aboneliği:   
Iski No: 700226  
Elektrik Aboneliği:   
Elek No: 0  
Doğalgaz Aboneliği:   
İğdaş No: 0  
İsminin Şekli: YOK  
Yakıt Türü: YOK  
İş Yeri Ruhsatı:   
Yeme-içme Alanı:   
Açıklama: 4812433

1830545

Hazır

Şekil 5.3 Bina/bölüm bilgileri

Bağımsız bölüm bilgileri tanımlandıktan sonra bu bağımsız bölümlerde oturan kişi bilgilerinin de sisteme girilmesi gerekmektedir. Kişi bilgileri, istenilen sorgulamaların yapılmasına ve istenilen istatistiksel verilerin alınmasına yardımcı olur. Bu işlemler tamamen isteğe bağlı olan SQL sorgulamalarıdır. Kişi bilgileri için aşağıdaki gibi bir yapı kullanmak uygun görülmüştür.

Veritabanı İşlemleri

**GISQUAKE Management Information System**

Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı

Kent Bilgi Sistemi Kent Ağacı

Bina / Yapı Bilgileri Kapı Bilgileri Bağımsız Bölümler **Malik / Kişi Bilgileri** Bina Belgeleri Bina Resimleri

Sıra	Adı	Soyadı	Ana Adı	Baba Adı	Doğum Yeri	Doğum Tarihi	Uyruğu
1	HAKKI	KAYNAK	MELEHAT	HAKAN	İSTANBUL	02/03/1973	T.C.

Sorgulama Ekranı

**Bina Bilgileri**

Bina Adı : KONUT

Bina Sicil No : 1030545

Kapı No : 11B Pafta : 99/4

Ada : 909 Parsel : 1

1 8 3 0 5 4 5

**Malik / Kişi Bilgileri**

Adı : HAKKI İkametgah İl :  
 Soyadı : KAYNAK İkametgah İlçe :  
 Ana Adı : MELEHAT İkametgah Mahalle :  
 Baba Adı : HAKAN İkametgah Semt :  
 Doğum Yeri : İSTANBUL İkametgah Caddesi :  
 Doğum Tarihi : 02/03/1973 İkametgah Sokak :  
 Uyruğu : T.C. İkametgah Kapı No :  
 Meleği : HARİTA MÜHENDİSİ İkametgah Daire No :  
 Dini : İSLAM İkametgah Posta Kodu :  
 Medeni Hali : İkametgah Telefon :  
 Cinsiyeti : ERKEK İkametgah Fax :  
 İl : İşyeri İl :  
 İlçe : İşyeri İlçe :  
 Mahalle / Köy : İşyeri Mahalle :  
 Cilt No : İşyeri Semt :  
 Sıra No : İşyeri Caddesi :  
 Aile Sıra No : İşyeri Sokak :  
 Verildiği Yer : İşyeri Kapı No :  
 Veriliş Nedeni : İşyeri Daire No :  
 Veriliş Tarihi : İşyeri Posta Kodu :  
 Kayıt No : İşyeri Telefon :  
 Nüfusçüzdani No : İşyeri Fax :  
 Nüfusçüzdani Serino : Önceki Konuttan Adresi :  
 Aile Reisine Yakınlığı : Email :

Hazır

Şekil 5.4 Bina/kişi bilgileri

Bina belgelerini tutmak KBS yapısında çok büyük önem taşır. Örneğin bir bina için, kent yönetimince çeşitli kararlar alındıysa, bu kararlar elektronik ortamda saklanabilir. Vatandaşlar istedikleri zaman Internet ortamından ya da kent yönetimine gelerek binaları hakkında alınmış kararları görebilirler. Belge kullanım amaçları isteğe göre farklılaşabilir.

GISQUAKE Management Information System  
Veritabanı İşlemleri

Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı

Kent Bilgi Sistemi Kent Ağacı

Bina / Yapı Bilgileri Kapı Bilgileri Bağımsız Bölümler Malik / Kişi Bilgileri Bina Belgeleri Bina Resimleri

Sıra	Belge Adı	Belge Yeri	Belge Tarihi
1	Belege Bina	D3_102_IKK.jpg	00/00/0000

Sorgulama Ekranı

Bina Bilgileri

Bina Adı: KONUT

Bina Sicil No: 1830546

Kapı No: 11B Pafta: 69/4

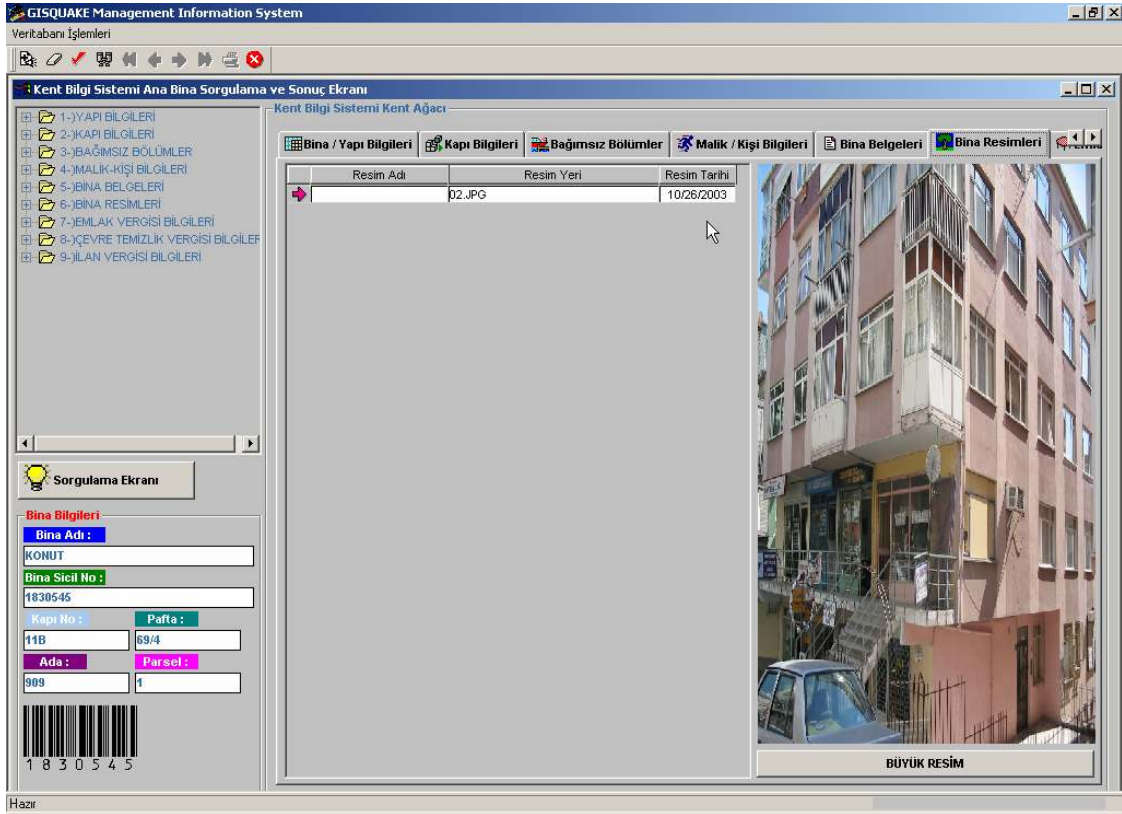
Ada: 909 Parsel: 1

1 8 3 0 5 4 5

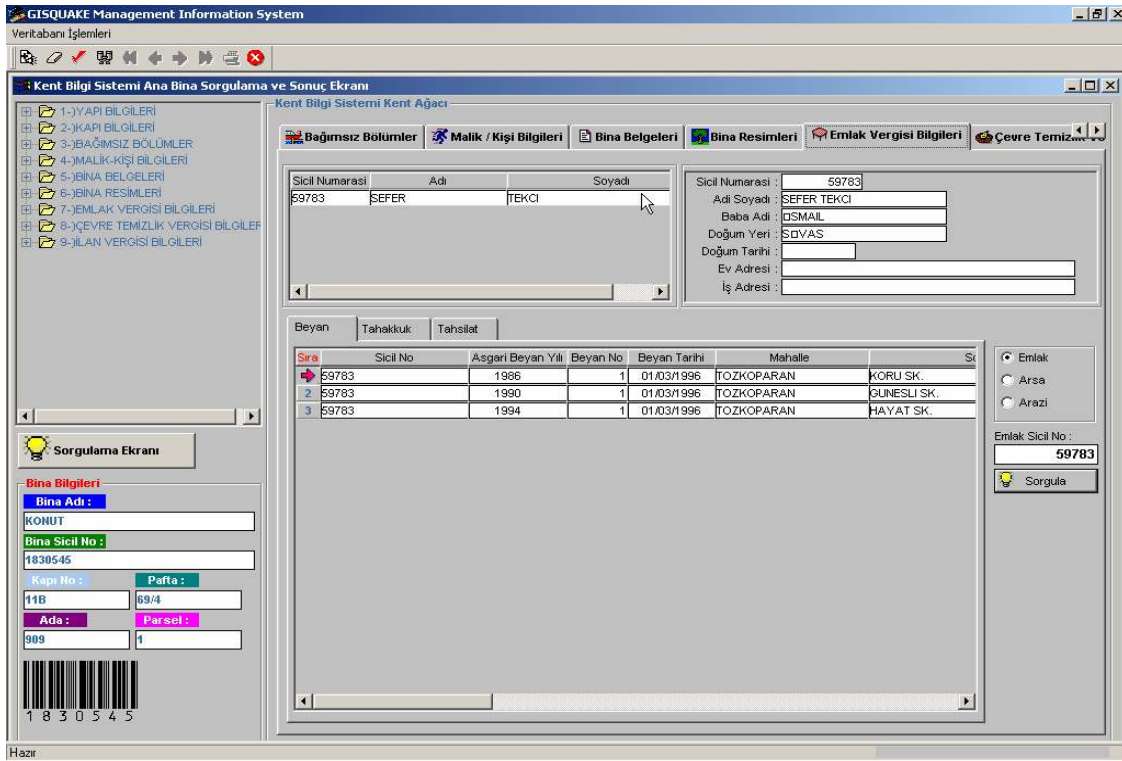
BÜYÜK RESİM

Şekil 5.5 Bina belgeleri

Binanın resim bilgilerinin tutmak sistem açısından çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Örneğin, beyannamede görülen tapudaki kat bilgisiyle fotoğrafta görülen ve araziden toplanan veriler arasında farklılıklar olabilir. Adreste arsa görünen yerler fotoğrafta bina olarak görülebilir ve böylece fotoğraflardan yararlanılarak eksik beyanlar ve beyan kaçakları önlenmiş olur. Bina fotoğraflarına bakılarak binanın yapısı, kat adedi vb. gözlenebilir bazı bina bilgilerine de rahatlıkla ulaşılabilir.



Şekil 5.6 Bina resimleri



Şekil 5.7 Bina/emlak vergisi

**GISQUAKE Management Information System**  
Veritabanı İşlemleri

**Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı**

Kent Bilgi Sistemi Kent Ağacı

Malik / Kişi Bilgileri | Bina Belgeleri | Bina Resimleri | Emlak Vergisi Bilgileri | Çevre Temizlik Vergisi Bilgileri

Sicil Numarası: Adı: Soyadı: Sicil Numarası: 1  
Adı Soyadı: HASAN TORUN  
Baba Adı: SMAL  
Doğum Yeri: Telefonu:   
Doğum Tarihi: 01.01/1953  
Ev Adresi: HAZNEDAR MAH. UCLER SK.ABLK D 4 GELIN APT. G.00  
İş Adresi:

Beyan Tahakkuk Tahsilat

Sıra	Yılı	Beyan No	Beyan Tarihi	Emlak Sicil No	Bina Sahibi Adı Soyadı	Mahalle
1	1994	1	02.09/1994	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
2	1995	1	02.09/1994	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
3	1996	1	01.01/1996	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
4	1997	1	01.02/1997	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
5	2000	1	01.03/2000	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
6	2002	1	01.02/2002	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
7	2003	1	01.02/2003	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
8	1998	1	01.02/1998	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
9	2001	1	01.02/2001	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR
10	1999	1	01.04/1999	1772	HASAN TORUN	HAZNEDAR

Çevre Sicil No: 1  
Sorgula

**Bina Bilgileri**  
Bina Adı: KONUT  
Bina Sicil No: 1830545  
Kıpti No: 11B Pafta: 69/4  
Ada: 909 Parsel: 1

1 8 3 0 5 4 5

Hazır

Şekil 5.8 Bina/çevre vergisi

**GISQUAKE Management Information System**  
Veritabanı İşlemleri

**Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı**

Kent Bilgi Sistemi Kent Ağacı

Bina Belgeleri | Bina Resimleri | Emlak Vergisi Bilgileri | Çevre Temizlik Vergisi Bilgileri | İlan Vergisi Bilgileri

Sicil Numarası: Adı: Soyadı: Sicil Numarası: 1 Mesleği:   
Adı Soyadı:  Vergi Dairesi:   
Baba Adı:  Vergi Numarası: K SITESİ SAVAS C  
Doğum Yeri:  Evli/İş Telefonu:   
Doğum Tarihi:   
Ev Adresi:   
İş Adresi: K SITESİ SAVAS CD AKASYA SK NO 20 MERTER

Beyan Tahakkuk Tahsilat

Sıra	Yılı	Beyan No	Beyan Tarihi	ISIKLI	2	MOTORLU TAŞIT	ISIKSIZ
1	1994	1	12/30/1993	0.0	0.0	0.0	0
2	1995	1	01/30/1995	0.0	0.0	0.0	21
3	1996	1	01/01/1996	0.0	0.0	0.0	21
4	1997	1	01/09/1997	0.0	0.0	0.0	21
5	1998	1	01/14/1998	0.0	0.0	0.0	21
6	1998	2	06/19/1998	0.0	0.0	0.0	3
7	1999	1	01/12/1999	1.0	0.0	0.0	24
8	1999	2	06/08/1999	0.0	0.0	3.5	0

İlan Sicil No: 1  
Sorgula

**Bina Bilgileri**  
Bina Adı: KONUT  
Bina Sicil No: 1830545  
Kıpti No: 11B Pafta: 69/4  
Ada: 909 Parsel: 1

1 8 3 0 5 4 5

Hazır

Şekil 5.9 Bina/ilan vergisi



**Sorgulama Penceresi**

Paflo :	Kapıcı Dairesi :	HEPSİ	Kapı No :
Ada :	Kalorifer Dairesi :	HEPSİ	Bina Adı :
Parsel :	Asansör :	YOK	Bina Sicil No :
Zone No :	Havuz :	HEPSİ	Site :
Kullanım Türü :	Yangın Merdiveni :	HEPSİ	Blok :

Yapı Kullanım Türleri

Sorgula

Sıra	Kapı No	Bina Sicil No	Bina Adı	Mahalle Adı	Cadde / Sokak
[Empty Table]					

Toplam Kayıt Sayısı : 0

Binaya Git Kapat

Şekil 5.10 Bina sorgulama

## 5.2. Yol ve Mahalle Bilgileri

### 5.2.1. Yol Bilgileri

KBS içinde önemli bir yeri olan yol bilgilerinin görüntülenmesi, saklanması ve sorgulanması işlemleri bu ekranda yapılabilmektedir. İlgili yola ait çeşitli bilgiler ve görüntüler sorgulanıp, saklanabilmektedir. Yola ait ek bilgiler “Ek Bilgiler” kısmındadır. Aynı şekilde yol için belge ve resim bilgileri de görüntülenebilmektedir. İlk olarak mahalle seçilip ona bağlı olan yollar görüntülenir ve bunu takiben ilgili yolun diğer bilgilerine ulaşılabilir. [12]

**Mahalleye Bağlı Yol Bilgileri**

İl: İSTANBUL  
İlçe: BESİKTAS

**Yol Bilgileri** **Yol Ek Bilgileri** **Yol Resim Bilgileri** **Yol Belgeleri**

**Mahalle Bilgileri** **Mahalle Ek Bilgileri** **Mahalle Evrakları**

Sıra	Mahalle Adı	Muhtarlık Kodu	Mahal
1	ABBASAGA		
2	AKAT		
3	ARNAVUTKÖY		
4	BALMUMCU		
5	BEBEK		
6	DIKILITAS		
7	ETLER		
8	KÜLTÜR		
9	MECİDİYE		
10	MURADIYE		
11	SINANPASA		
12	TÜRKALİ		
13	YİSNEZADE		
14	YILDIZ		

Sıra	Sokak / Caddenin Adı	Muhtarlık Kodu	Yol Kodu
1	AKDOĞAN SOKAK		33662
2	ARIFE SOKAK		33604
3	AYVAZ KAHYA SOKAK		33657
4	BEKÇİ SOKAK		33838
5	BOSTAN SOKAK		33852
6	CEDİDİYE SOKAK		33823
7	DILBER SOKAK		33861
8	DUTLUBAĞÇE SOKAK		33598
9	DUTLUK SOKAK		33602
10	FANUS SOKAK		33655
11	GAZİNO SOKAK		33606
12	İHLAMUR YILDIZ CADDESİ		33817
13	JANDARMA KISLASI SOKAK		33654
14	KALAS SOKAK		33601
15	KALKAN SOKAK		33656
16	KASAP KAMIL SOKAK		33603
17	KESAF SOKAK		33818
18	KUYU SOKAK		33597
19	LOSBAGÇE SOKAK		33596
20	MASUKLAR SOKAK		33590
21	MEDDAH İSMEK SOKAK		33609
22	NARDENK SOKAK		33821
23	NURTANESİ SOKAK		33819
24	ORTAOYUNCU SOKAK		33652
25	POSTA CADDESİ		33563
26	REBAP SOKAK		33605
27	SALNAMECİ SOKAK		33600
28	SOFÖR SOKAK		33564
29	TABAĞÇI HÜSEYİN SOKAK		33608
30	TATAR HÜSEYİN SOKAK		33834
31	UZUNCAOVA CADDESİ		33649

Yol Ekle Kaydet Sil Kapat

Hazır

Şekil 5.11 Yol bilgileri

**Mahalleye Bağlı Yol Bilgileri**

İl: İSTANBUL  
İlçe: BESİKTAS

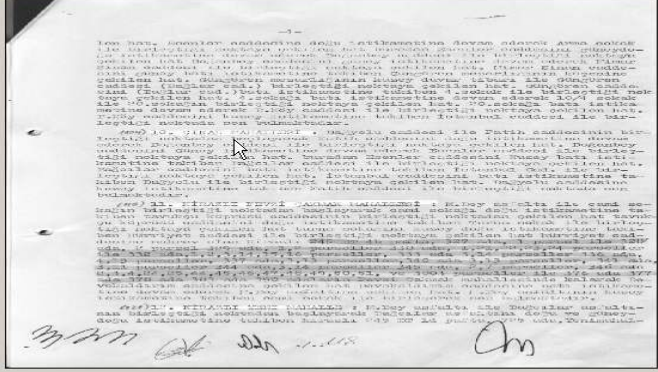
**Yol Bilgileri** **Yol Ek Bilgileri** **Yol Resim Bilgileri** **Yol Belgeleri**

**Mahalle Bilgileri** **Mahalle Ek Bilgileri** **Mahalle Evrakları**

Sıra	Mahalle Adı	Muhtarlık Kodu	Mahal
1	ABBASAGA		
2	AKAT		
3	ARNAVUTKÖY		
4	BALMUMCU		
5	BEBEK		
6	DIKILITAS		
7	ETLER		
8	KÜLTÜR		
9	MECİDİYE		
10	MURADIYE		
11	SINANPASA		
12	TÜRKALİ		
13	YİSNEZADE		
14	YILDIZ		

Sıra	Resim Adı	Resim Yeri
1	Deneme	03_104_İKK.jpg

Resim Seç



B Resim

Resim Ekle Kaydet Sil Kapat

Hazır

Şekil 5.12 Yol resim bilgileri

### 5.2.2. Mahalle Bilgileri

Bu pencere, il ve ilçe bilgileri girildikten sonra bu ilçeye ait mahallelerin ve mahallenin çeşitli bilgilerinin görüntülediği, ekleme ve silme gibi işlemlerin yapılabildiği bir menüdür.

Sıra	Mahalle Adı	Muhtarlık Kodu	Mahalle Kodu
1	ABBASAGA		0
2	AKAT		0
3	ARNAVUTKÖY		0
4	BALMUMCU		0
5	BEBEK		0
6	DİKİLİTAS		0
7	ETİLER		0
8	KÜLTÜR		0
9	MECİDİYE		0
10	MURADIYE		0
11	SINANPASA		0
12	TÜRKALİ		0
13	VİSNEZADE		0
14	YILDIZ		0

Şekil 5.13 Mahalle bilgileri

**Mahalle Bilgileri**

İl : İSTANBUL

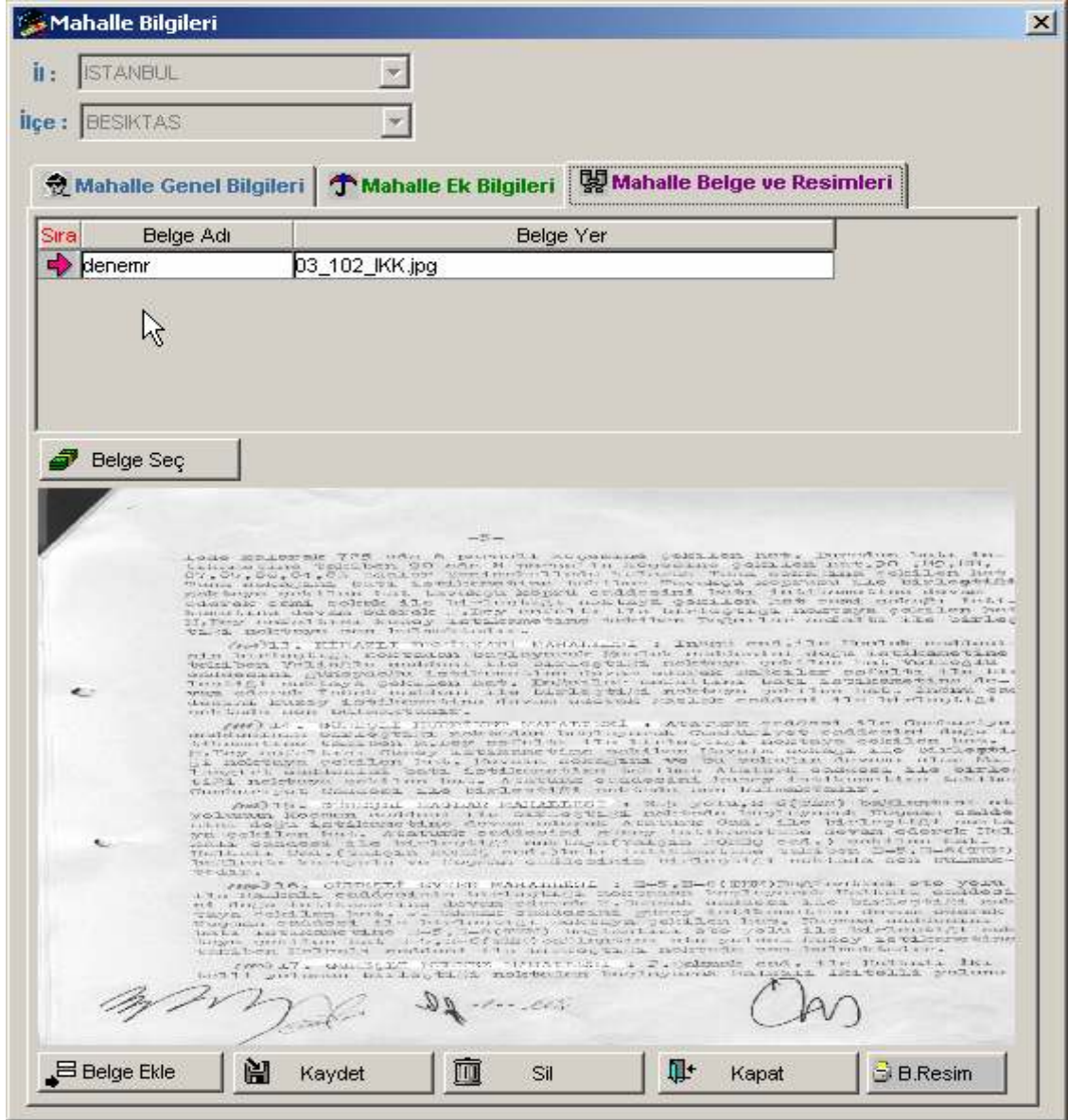
İlçe : BEŞİKTAŞ

**Mahalle Genel Bilgileri** **Mahalle Ek Bilgileri** **Mahalle Belge ve Resimleri**

Toplam Alan :	143971,66	( m ^ 2)
Son Sayılan Nüfus :	0	
Muhtar :	Yüksel SAGAT	
Muhtar Telefon :		
Muhtar Adres :		
Toplam Bina Sayısı :	0	
Daire Konut Sayısı :	0	
İşyeri Sayısı :	0	
Açıklama :		
Aktif Durum :	<input type="checkbox"/>	
Online Sistem :	<input type="checkbox"/>	
Kullanıcı Adı :		
Şifre :		

Kapat

Şekil 5.14 Mahalle ek bilgileri



Şekil 5.15 Mahalle belge ve resim bilgileri

### 5.3. Harita Analizi

Bu bölümde tüm katmanların gösterileceği bir harita ekranı vardır, harita üzerinde sorgulama, büyütme, bilgi, alan ölçümü, mesafe ölçümü vb. işlemler otomatik olarak yapılabilmektedir. Ayrıca harita ekranından binaya, bina ekranından da harita ekranına ulaşım mevcuttur. [3]

**Adres Sorgulama Ekranı**

Hiyerarşik Adres Modeli

İl :

İlçe :

Belde :

Köy :

Mahalle :

Cadde / Sokak :

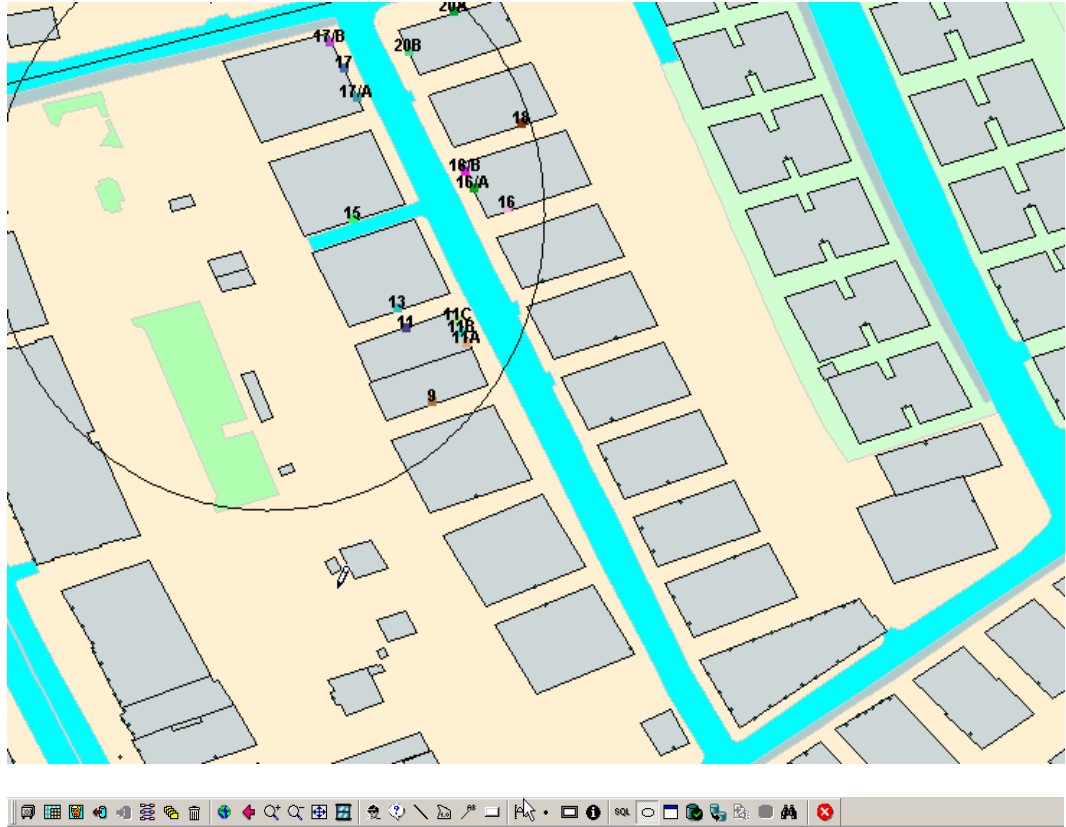
Kapı No :

İlçeye Git    Mahalleye Git    Bina Bilgileri

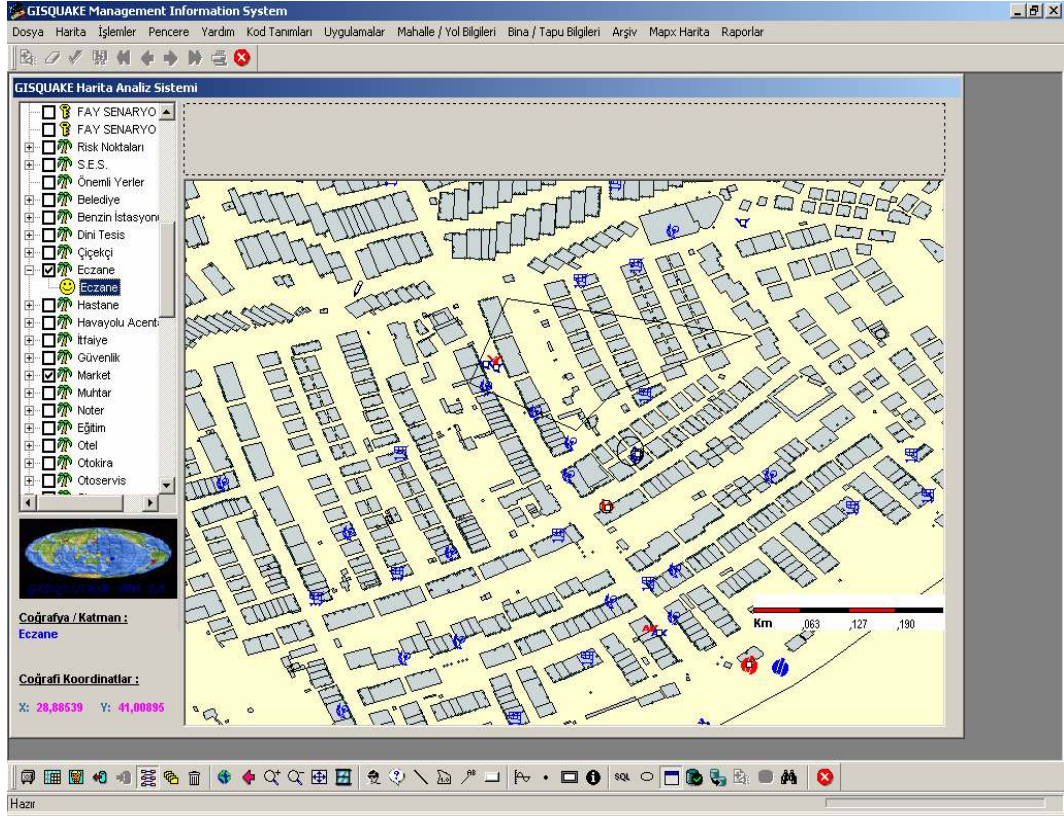
Beldeye Git    Sokağa Git    Kapat

Köye Git    Kapıya Git

Şekil 5.16 Adres sorgulama



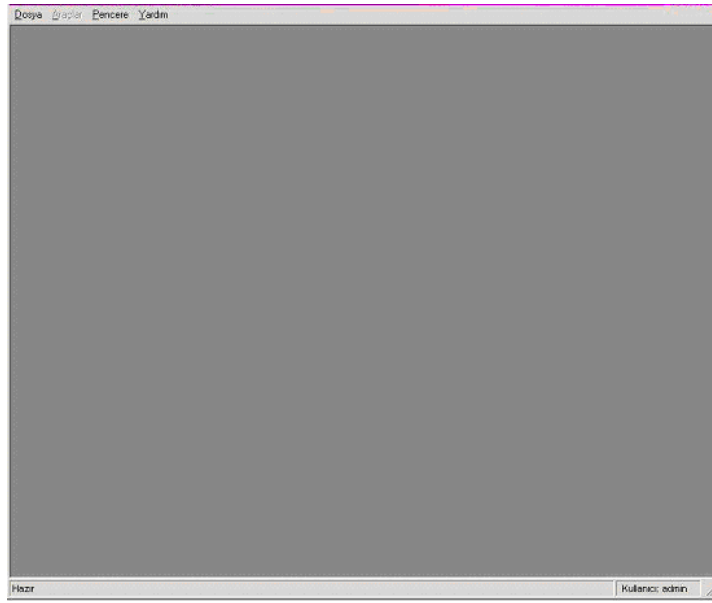
Şekil 5.17 Harita gösterimi-1



Şekil 5.18 Harita gösterimi-2

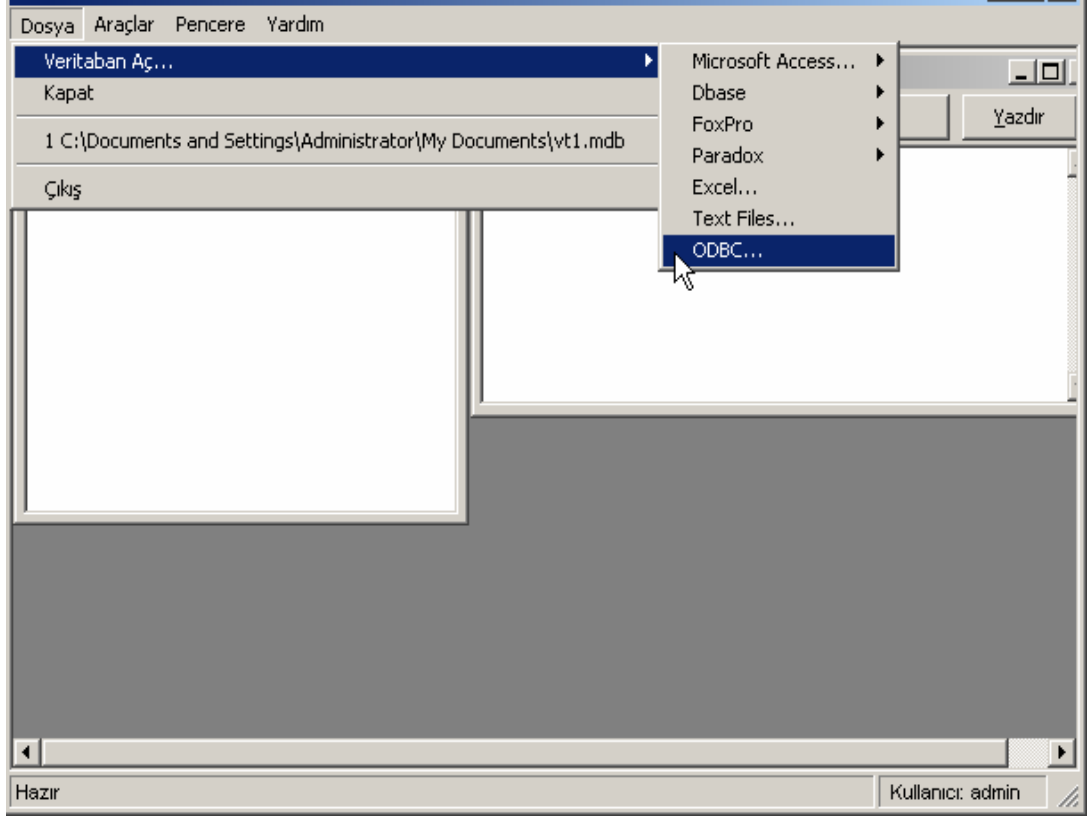
#### 5.4. Veritabanı Görüntüleme

Bu Bölümde tanımlı tüm DSN bilgileri kullanılabilir, mevcut tüm veritabanı türlerini (Access, Ms Sql Server, Oracle, Sybase, Informix, Dbase, Ms Excel..) desteklemektedir, kullanıcılara yetki verilmeden herhangi güncelleme yapılamaz. Dolayısıyla izinsiz kullanıcılar, veritabanına bağlanıp sadece okuma yapabilirler. Veritabanında bulunan tablolar (listeleme, özelliklerini listeleme, alanları listeleme, her alanın özellikleri listeleme) ile sorgulama paneli kullanılarak istenilen sorgulama kolayca yapılabilir.



Şekil 5.19 Veritabanı görüntüleme-1

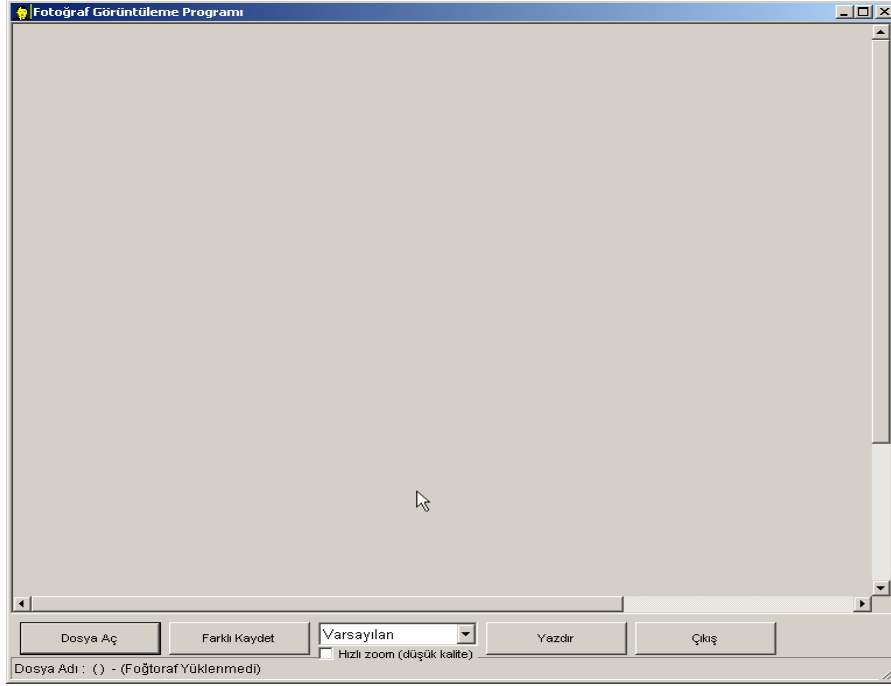




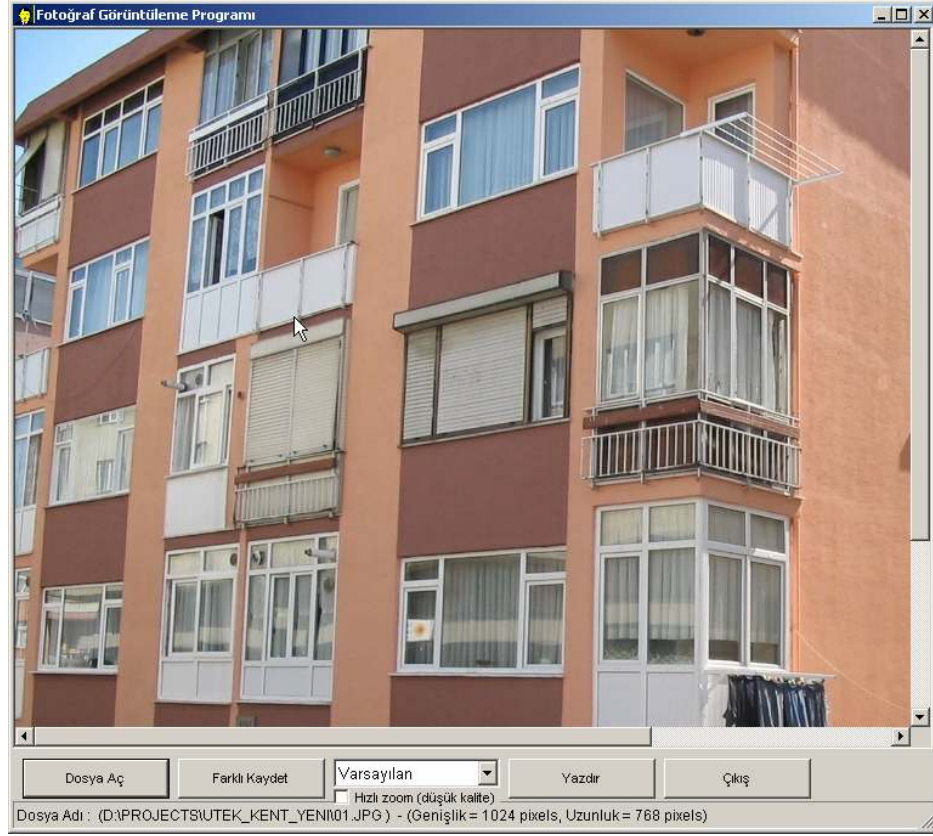
Şekil 5.20 Veritabanı görüntüleme-2

## 5.5 Fotoğraf Görüntüleme

Bu bölümde tüm resim formatlarını açıp, üzerlerinde istenilen değişiklikleri yapmak mümkündür.



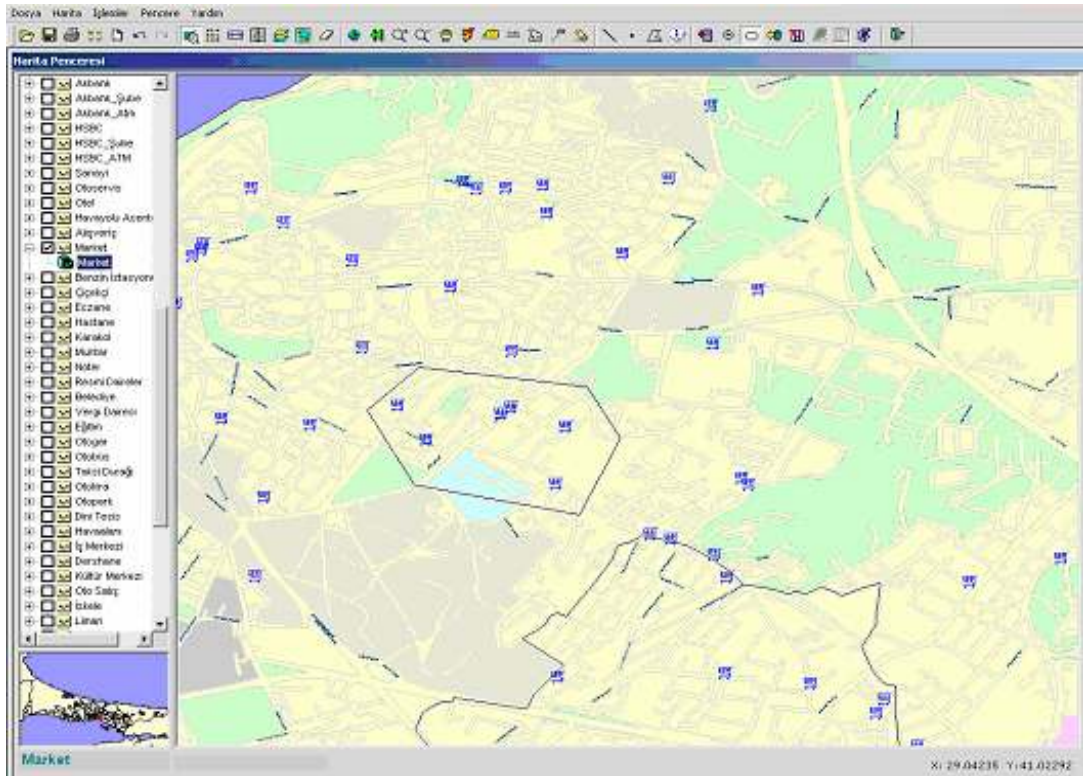
Şekil 5.21 Fotoğraf görüntüleme-1



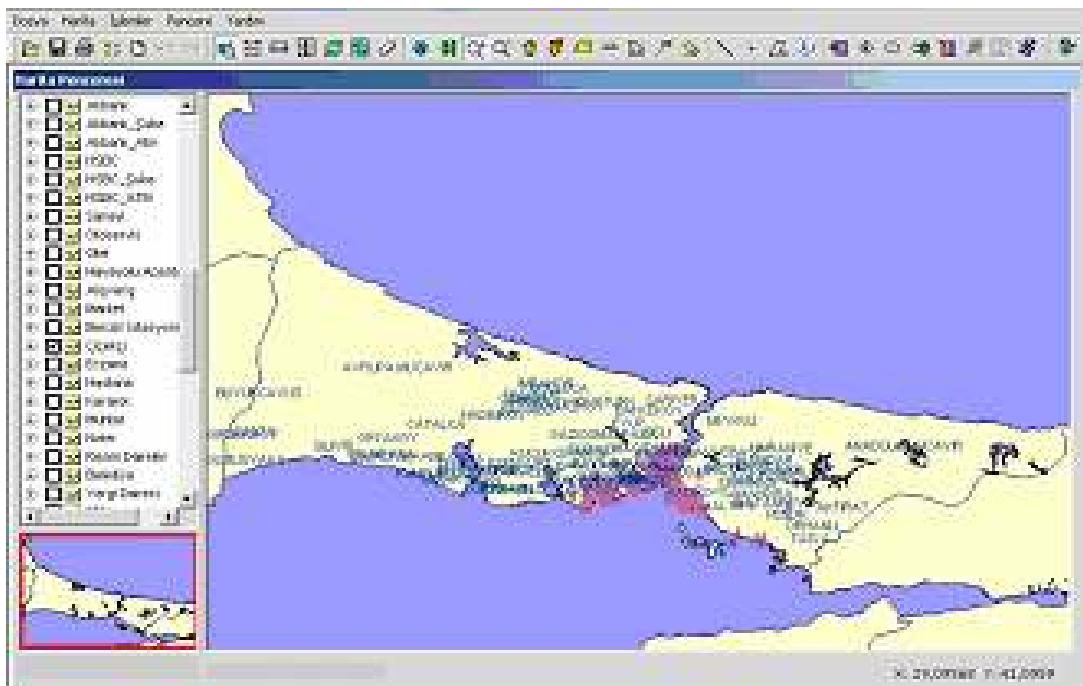
Şekil 5.22 Fotoğraf görüntüleme-2

## 5.6. Konumsal Analiz

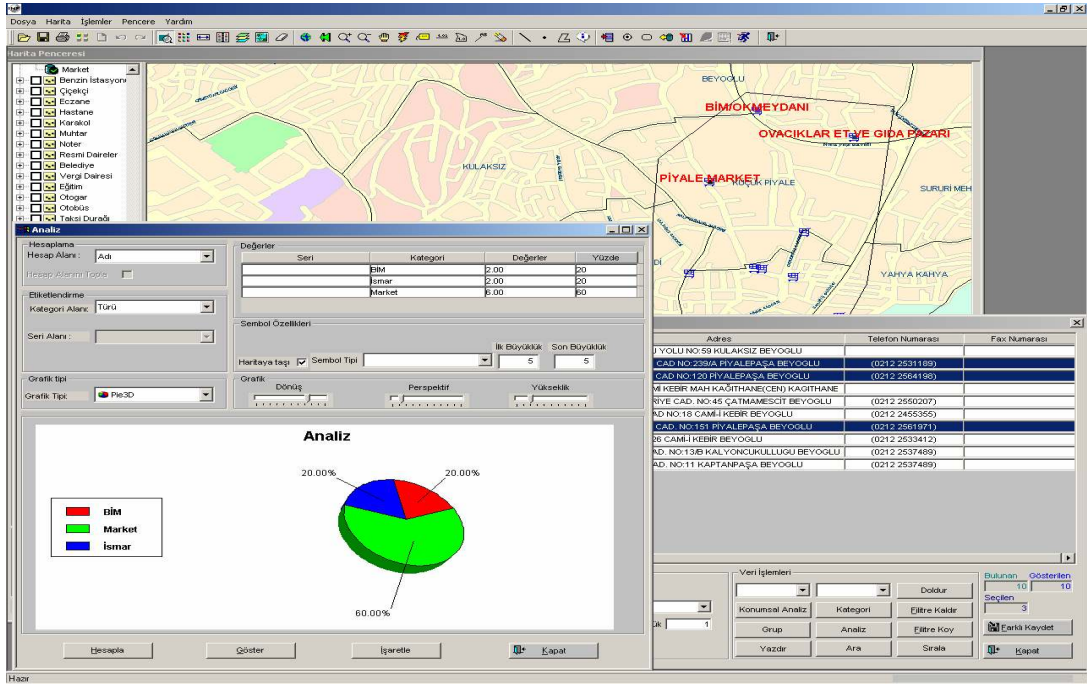
Metin sistemlerde cevaplanması zor olan; nerede, ulaşım durumu nedir, komşu alanlar, yakın noktalar gibi sorular kolayca cevaplanabilir. Esnek yapı sayesinde halihazırda kullanılmakta olan operasyonel veri tabanları ile entegre olup konumsal olarak analiz etmeyi sağlar. Çalışmaların sonuçlarını harita üzerinde göstermek anlaşılabilirliği kolaylaştıracaktır. Veriler kategorize edebilir, gruplanabilir, filtre edilebilir, bu sonuçlar harita üzerine yansıtılabilir.



Şekil 5.23 Konumsal analiz-1



Şekil 5.24 Konumsal analiz-2



Şekil 5.25 Konumsal analiz-3

## 5.7. Tapu Bilgileri

Bu bölümde, binaların tapu bilgileri, beyan bilgileri ve diğer bilgiler sorgulanıp, saklanabilmektedir. Bu bölüme bina penceresinden ulaşılabileceği gibi menüden de ulaşılması mümkündür.

The screenshot displays the 'Tapu Bilgileri' application window. It is divided into several sections:

- İlçe - Mahalle Bilgileri:** Search fields for 'İlçe' and 'Mahalle'.
- Sorgulama Bilgileri:** Search fields for 'Adı', 'Soyadı', 'Baba Adı', 'Pafta', 'Ada', and 'Parsel'. There are also fields for 'İMS No', 'Sayfa No', 'Mahalle Kodu', and 'Cilt No'. A 'Sorgula' button is present.
- Sonuçlar:** A table showing search results:
 

Sıra	İlçe	Mahalle	Baba Adı	Adı	Soyadı	İms N.
1	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
2	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
3	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
4	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
5	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
6	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
7	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
8	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
9	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
10	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
11	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
12	BESİKTAŞ	13 - ORTAKÖY	ÖRHAN	ADIL ATILLA	KARASU	7130
- Detay Bilgileri:** A detailed view of a specific property record:
 

Adı : ADIL ATILLA	İlçe Kodu : BESİKTAŞ	Pafta : 40
Soyadı : KARASU	Mahalle Adı : 13 - ORTAKÖY	Ada : 1166
Baba Adı : ÖRHAN	Mahkod2 : 13	Parsel : 11
Sahibi : [ ]	Alan (m2) : 0	Cilt Numarası : 63
Tapu Kat : MÜLK	Yüzölçümü : 12504	Sayfa Numarası : 6198
Gayrimenkul Cinsi : [ ]	Hisse Payı : 652	Sıra Numarası : 25
Mevki : ZİNCİRLİKUYU	Hisse Payda : 44448	Yevmiye No : 935
Edinme Sebebi : TAHSİS	Arsa Payı : 92	Kapı Numarası : [ ]
Kayıt Tarihi : 10.02.1984	Arsa Payda : 12504	Mustakil Bölüm No : [ ]
İms : 71306198	Kapanma Kodu : [ ]	Kat Numarası : [ ]
Beyan : <input type="checkbox"/> Rehın <input type="checkbox"/> Serh <input type="checkbox"/> İtirak <input type="checkbox"/> Tahsis <input type="checkbox"/>	Güncelleme Tarihi : [ ]	

Şekil 5.26 Tapu bilgileri

**Tapu Detay Bilgileri**

Tapu Beyan Bilgileri Tapu İrtifak Bilgileri Tapu Rehin Bilgileri Tapu Şerh Bilgileri Tapu Tahsis Bilgileri

	lms	Sno	Kutuksayfa	Yevno	Irtharf	Irthm	Irtparsel	Kayıttar	
→	713061981		6198	10722	A	H	X	12.11.1973	H.BU
	713061982		6198		A	H	X		PIS S
	713061983		6198	405	B	H		31.01.1989	H.KA
	713061981		6198	10722	A	H	X	12.11.1973	H.BU
	713061982		6198		A	H	X		PIS S
	713061983		6198	405	B	H		31.01.1989	H.KA

	lms	Sno	Sno2	Kutuksayfa	
→	713061983		1	6198	KAMILE NURAN
	713061983		1	6198	KAMILE NURAN

Kapat

Şekil 5.27 Tapu detay bilgileri

## 5.8. İmar/Harita Arşiv Bilgileri

Bu bölümde, belediyenin arşiv ile ilgili kısımlarını ilgilendirmektedir. Harita arşiv kısmında, yıl-dosya no ve pafta-ada-parcel bazında sorgulama yapılabileceği gibi bu bilgiler baz alınarak kayıt yapılabilir. Harita arşive ait bilgilerle beraber arşiv ayrıntı bilgileri de tutulmakta ve buna bağlı olarak arşiv ek tablosu gerekli bilgilerle doldurulmaktadır. Harita arşivde, ruhsat tarihi ve iskân tarihi gibi bilgiler yer almaktadır.

**Harita Arşiv Sorgulama Ve Bilgi Girişi**

Yıl / Dosya No Arama: 2002 / 1234

Pafta / Ada / Parsel Arama: [ ]

Servis	Yıl	İl	İlçe	Mahalle	Yol	Dosya No	Pafta	Ada
Harita	2002	İSTANBUL	BEŞİKTAŞ	ARNAVUTKÖY	ABDÜLHAK MOLLA SOKAK	1234	123	33

Yeni Giriş Sil Detay Ekle Detay Sil

Arşiv No	Sıra No	Belge Türü	Adet	Tarih	Sayı	Türü	Muhatap Adı
----------	---------	------------	------	-------	------	------	-------------

Eski Arşiv Ekle Eski Arşiv Sil

Pafta	Ada	Parsel	Açıklama
-------	-----	--------	----------

Sırala Filtre Koy Kaydet Kapat

Şekil 5.28 Harita arşiv bilgileri

**İşyeri Ruhsat Sorgulama Ve Bilgi Girişi**

Ruhsat No Arama:

Tur	Ruhsat No	Adi Soyadi	Muracaat Tarihi	Musade Tarihi	
Gayri Sıhhi	4324234	DENEME DENEME	11/12/2003	02/02/2004	DDD

Tur : Gayri Sıhhi

Ruhsat No : 4324234

Adi Soyadi : DENEME DENEME

Muracaat Tarihi : 11/12/2003

Musade Tarihi : 02/02/2004

Yerin Vastifi : DDD

İl : İSTANBUL

İlçe : BESİKTAS

Mahalle : ARNAVUTKÖY

Cadde / Sokak : ADALI FETTAH SOKAK

Kapı : 12

Bolum No : 12

Mak Prj Tas Tarihi : 00/00/0000

Mak Prj Tas No :

Makbuz No : 121212121212

Kaymakam Tarihi :

Kaymakam No :

Elk San Müd Tarihi : 00/00/0000

Elk San Müd No :

Şube Müd Kom Tarihi : 00/00/0000

Şube Müd Kom No :

İtfaiye Müd Tarihi : 00/00/0000

İtfaiye Müd No :

Kom Kar Tarihi : 00/00/0000

Kom Kar No :

Açıklama :

Sırala

Filtre Koy

Sil

Yeni Giriş

Kaydet

Kapat

Şekil 5.29 İşyeri ruhsat bilgileri



## 5.9. Raporlamalar

Mahalle bazında il ve ilçe bilgileri kullanılarak çeşitli raporlar hazırlanabilir.

Mahalle Adı	Yol Adı
ABBASAGA	AKDOGAN SOKAK
	ARIFE SOKAK
	AYVAZ KAHYA SOKAK
	BEKÇI SOKAK
	BOSTAN SOKAK
	CEDİDİYE SOKAK
	DILBER SOKAK
	DUTLUBAĞÇE SOKAK
	DUTLUK SOKAK
	FANUS SOKAK
	GAZİNO SOKAK
	İHLAMUR YILDIZ CADDESİ
	JANDARMA KISLASI SOKAK
	KALAS SOKAK
	KALKAN SOKAK
	KASAP KAMIL SOKAK

Şekil 5.30 Raporlamalar-1

Yapı Listesi

**YAPI LİSTESİ**

Kütük No	Bina Adı	D.Say	Yapı Tipi	İnşaat Türü	Boş-Dol	Kullanım Türü
<b>ABDURRAHMAN NAFİZ GÜRMAN</b>						
1835066	ADA APARTMANI	14	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835066	ADA APARTMANI	14	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835066	ADA APARTMANI	14	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835066	ADA APARTMANI	14	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835213	AESAN APARTMANI	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835213	AESAN APARTMANI	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835213	AESAN APARTMANI	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500147	AKGÜN APARTMANI	17	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500147	AKGÜN APARTMANI	17	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500147	AKGÜN APARTMANI	17	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500147	AKGÜN APARTMANI	17	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835257	APARTMAN	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835257	APARTMAN	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
1835257	APARTMAN	12	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500141	ARZU APARTMANI	22	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI
2500141	ARZU APARTMANI	22	APARTMAN	BETONARME KARKAS	DOLU	KONUT+SYERI

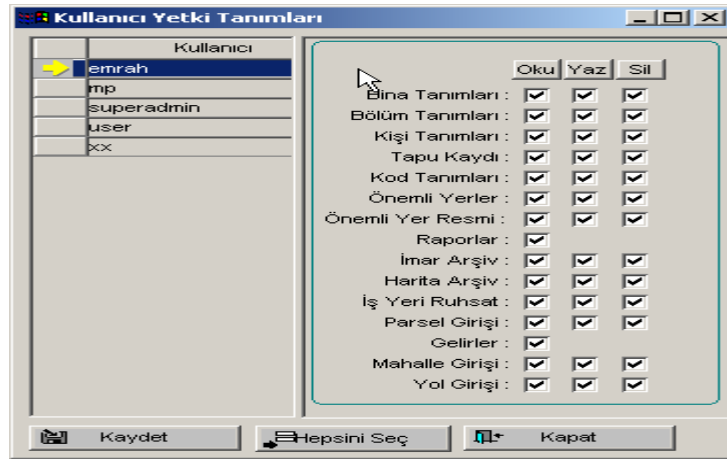
Sırala Sıfırla Sorgu Sakla Baskı Önizleme

Filtre Koy Sorgula Farklı Kaydet Yazdır Kapat

Şekil 5.31 Raporlamalar-2

## 5.10. Kullanıcı Kısıtlamaları

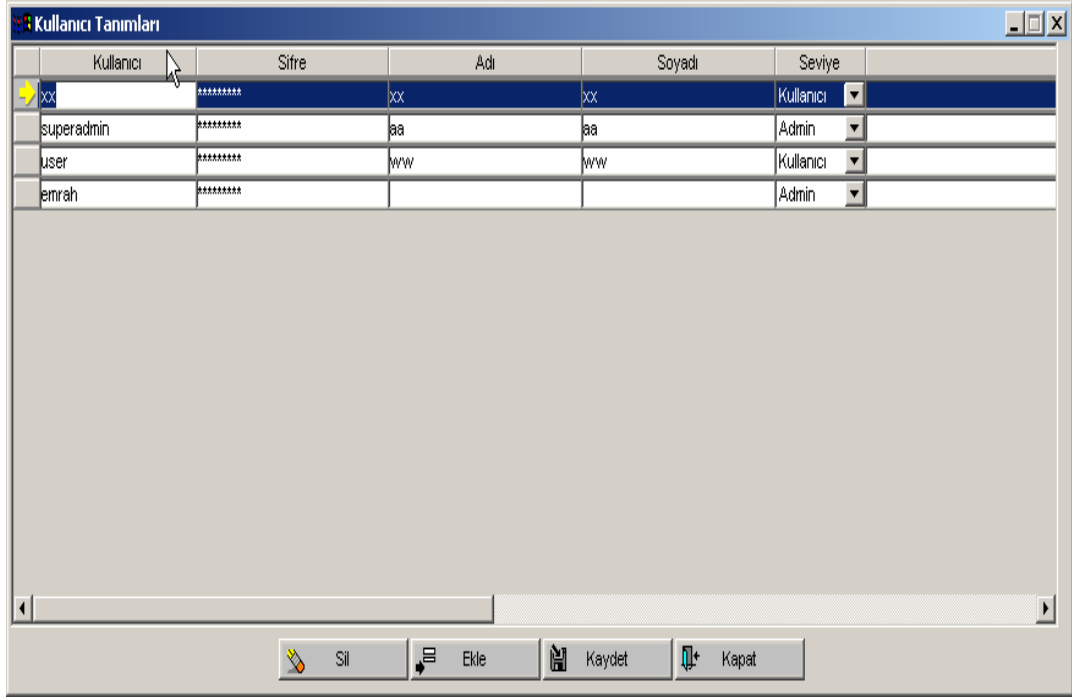
KBS Sistemi kullanıcı bazında menülere ve modüllere erişimi kısıtlamayı sağlar. Böylece programın yönetimini en yüksek yetkili kullanıcı sağlar. Diğer kullanıcılar sahip oldukları haklar nazarında menülere ve modüllere erişim sağlarlar. Aynı zamanda her kullanıcının yaptığı işlemleri tutan log bilgileri vardır.



Şekil 5.32 Yetki tanımları

Kullanıcı	Tarih	İşlem	Panel
emrah	19/02/2004 23:42:40	Yeni Kayıt	BINA_RESIM_KAYIT YAPI ID = 2029
emrah	18/01/2004 00:26:21	Güncelleme	BINA_RESIM_KAYIT YAPI ID = 1140
emrah	04/02/2004 17:48:44	Yeni Kayıt	BINA_BELGE_KAYIT YAPI ID = 151
emrah	04/02/2004 17:59:23	Yeni Kayıt	KISI_KAYIT KISI ID = 1
emrah	04/02/2004 21:38:46	Güncelleme	BINA_RESIM_KAYIT YAPI ID = 1140
emrah	04/02/2004 21:40:28	Güncelleme	BINA_RESIM_KAYIT YAPI ID = 1140
superadmin	03/11/2003 11:59:12	Güncelleme	KAPI_KAYIT KAPI ID =114010560
superadmin	03/11/2003 11:59:34	Güncelleme	KAPI_KAYIT KAPI ID =114010560
superadmin	03/11/2003 11:59:35	Güncelleme	KAPI_KAYIT KAPI ID =114010560
superadmin	03/11/2003 12:00:20	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114010560
superadmin	03/11/2003 12:00:21	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114010560
superadmin	03/11/2003 12:00:30	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114010560
superadmin	03/11/2003 12:03:32	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114010560
superadmin	03/11/2003 12:06:29	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114010874
superadmin	03/11/2003 11:41:27	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID = 114103744
emrah	04/01/2003 17:13:21	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID =
emrah	04/01/2003 17:14:43	Güncelleme	BINA_KAYIT YAPI ID =
emrah	04/01/2003 17:15:01	Yeni Kayıt	KAPI_KAYIT KAPI ID =150000000

Şekil 5.33 Log bilgileri



Kullanıcı	Sifre	Adı	Soyadı	Seviye
xx	*****	xx	xx	Kullanıcı
superadmin	*****	aa	aa	Admin
user	*****	ww	ww	Kullanıcı
emrah	*****			Admin

Sil Ekle Kaydet Kapat

Şekil 5.34 Kullanıcı tanımları

## 6. SİSTEM GELİŞTİRME

Bu bölümde, geliştirilen programın belli bölümlerinin örnek kaynak kodları bulunmaktadır. Programın kaynak kodlarının tamamı yaklaşık 1000 sayfa tutmuştur. Bu nedenle sadece önemli bölümlerin kodları gösterilmiştir.

### 6.1. Kent Bina Penceresi

```

inherited from w_sheet

integer x = 0

integer y = 264

integer width = 4658

integer height = 2684

string title = "Kent Bilgi Sistemi Ana Bina Sorgulama ve Sonuç Ekranı"

long bgcolor = 12632256

string is_tur

long   il_cevre_sicil

long   il_ilan_sicil,il_sicil,il_bina_ekle=0,il_kapi_idm,il_bolum_idm

ue_yapi_bul(long yapi_id)

{
    if(yapi_id > 0) then
        sle_sicil_no.text = string(yapi_id)
        long ll_yapi_idm,ll_parsel_idm
        select yapi_id,parcel_id into:ll_yapi_idm,:ll_parsel_idm from
        yapi where yapi_no=:yapi_id;
        this.event ue_sorgula(ll_yapi_idm,ll_parsel_idm)
    end if
}

ue_sorgula(long yapi_id,long parsel_id)

{
    if(yapi_id > 0) then

```

```
tab_1.tabpage_1.dw_1.reset()
tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(yapi_id)
//-----
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.reset()
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.retrieve(yapi_id)
//-----
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.reset()
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.retrieve(yapi_id)
//-----
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.reset()
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.retrieve(yapi_id)
//-----
tab_1.tabpage_7.dw_sicil.Reset()
tab_1.tabpage_7.dw_sicil_detay.Reset()
tab_1.tabpage_7.em_sicil.text = "
tab_1.tabpage_7.dw_sicil.retrieve(parsel_id)
//-----
tab_1.tabpage_8.dw_sicil_cevre.reset()
tab_1.tabpage_8.dw_sicil_cevre_detay.reset()
tab_1.tabpage_8.em_sicil_cevre.text = "
tab_1.tabpage_8.dw_sicil_cevre.retrieve(parsel_id)
//-----
tab_1.tabpage_9.dw_sicil_ilan.reset()
tab_1.tabpage_9.dw_sicil_ilan_detay.reset()
tab_1.tabpage_9.em_sicil_ilan.text = "
tab_1.tabpage_9.dw_sicil_ilan.retrieve(parsel_id)
end if
}
ue_initialize()
{
    gw_kent_bina = this

    tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.settransobject(sqlca)
```

```
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.of_SetRowManager(TRUE)
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.of_SetRowSelect(TRUE)
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.inv_rowselect.of_SetStyle(2)
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.inv_sort.of_SetColumnHeader(TRUE)
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.setRowFocusIndicator(p_1)
tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.event rowfocuschanged(1)

tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.settransobject(sqlca)
tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.of_SetRowManager(TRUE)
tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.of_SetRowSelect(TRUE)
tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.inv_rowselect.of_SetStyle(2)

tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.inv_sort.of_SetColumnHeader(TRUE)
tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.setRowFocusIndicator(p_1)
tab_1.tabpage_3.dw_bolum_grid.event rowfocuschanged(1)

tab_1.tabpage_4.dw_kisi.settransobject(sqlca)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.of_SetRowManager(TRUE)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.of_SetRowSelect(TRUE)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.inv_rowselect.of_SetStyle(2)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.inv_sort.of_SetColumnHeader(TRUE)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.setRowFocusIndicator(p_1)
tab_1.tabpage_4.dw_kisi.event rowfocuschanged(1)

tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.settransobject(sqlca)
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.of_SetRowManager(TRUE)
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.of_SetRowSelect(TRUE)
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.inv_rowselect.of_SetStyle(2)

tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.inv_sort.of_SetColumnHeader(TRUE)
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.setRowFocusIndicator(p_1)
tab_1.tabpage_5.dw_bina_belge.event rowfocuschanged(1)

tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.settransobject(sqlca)
```

```

tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.of_SetRowManager(TRUE)
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.of_SetRowSelect(TRUE)
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.inv_rowselect.of_SetStyle(2)

tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.inv_sort.of_SetColumnHeader(TRUE)
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.setRowFocusIndicator(p_1)
tab_1.tabpage_6.dw_bina_resim.event rowfocuschanged(1)

gl_show_flag=1

if(gl_show_flag=1) then
    m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_yenikayıt.enabled=true
    m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_sil.enabled=true
    m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_kaydet.enabled=true
    m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_sorgula.enabled=true
    // m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_İlkkayıt.enabled=true
    // m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_geri.enabled=true
    // m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_İleri.enabled=true
    // m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_sonkayıt.enabled=true
    // m_database.m_veritabaniİşlemleri.m_yazdır.enabled=true
end if
}

ue_bina_ekle()

{
    long next_yapi_val,ll_row,next_bina_val,ll_log_row

    st_barcode.text=""
    this.event ue_reset()
    tab_1.tabpage_1.dw_1.event pfc_addrow()
    this.event ue_kapi_ekle()
    tab_1.tabpage_5.p_belge_resim.visible= false
    tab_1.tabpage_6.p_bina_resmi.visible= false

```



```

ll_row=tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow()
next_yapi_val=gnv_app.of_getcounterval("SEQ_YAPI_YAPI_ID")
next_bina_val=gnv_app.of_getcounterval("SEQ_YAPI_BINA_NO")
tab_1.tabpage_1.dw_1.object.yapi_id[ll_row]=next_yapi_val
tab_1.tabpage_1.dw_1.object.yapi_no[ll_row]=next_bina_val
il_bina_ekle=1

if gs_def_val ="OFF" then
    tab_1.tabpage_1.dw_1.object.il_id[ll_row]=gl_def_il
    tab_1.tabpage_1.dw_1.object.ilce_id[ll_row]=gl_def_ilce
end if
}

ue_bina_kaydet()
{
    long ll_row_ana,li_rc

    ll_row_ana=tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow()
    if(ll_row_ana > 0 ) then
        if(il_bina_ekle = 1) then
            il_bina_ekle= 2
        end if
        li_rc=tab_1.tabpage_1.dw_1.update()
        if li_rc = 1 then
            this.event ue_kapi_kaydet()
            COMMIT USING SQLCA;
        else
            ROLLBACK USING SQLCA;
            MessageBox("Hata", "Bina Kayıt gerçekleştirilemedi
!")
        return
    end if
end if
}

```

```

ue_bina_sil()
{
    long ll_row,li_mbrc,li_rc,ll_yapi_id

    ll_row =tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow()
    if(ll_row > 0) then
        li_mbrc = gnv_app.inv_error.of_Message(gs_msg, &
            "Silmek İstediginizden Emin misiniz ?", &

            Exclamation!, YesNoCancel!)
        IF li_mbrc = 1 THEN

ll_yapi_id=tab_1.tabpage_1.dw_1.object.yapi_id[ll_row]
            delete from yapi_belge where yapi_id=:ll_yapi_id;
            delete from yapi_resim where yapi_id=:ll_yapi_id;
            delete    from    yapi_ortak_kullanım    where
yapi_id=:ll_yapi_id;

            DECLARE YAPI_SIL PROCEDURE FOR
                YAPI_SIL(:ll_yapi_id);
            EXECUTE YAPI_SIL;
            tab_1.tabpage_1.dw_1.deleterow(0)
            li_rc =tab_1.tabpage_1.dw_1.update()
            if li_rc = 1 then
                COMMIT USING SQLCA;
            else
                ROLLBACK USING SQLCA;
                MessageBox("Hata", "Kayıt gerçekleştirilemedi
!")

                return
            end if
        elseif li_mbrc = 2 THEN
            //
        elseif li_mbrc = 3 THEN

```

```

//
end if
end if
}
ue_bina_mapx()
{
    long ll_row,ll_yapi_id

    ll_row = tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow()
    if(ll_row > 0) then
        ll_yapi_id = tab_1.tabpage_1.dw_1.object.yapi_id[ll_row]
        if((ll_row= 0) or isnull(ll_yapi_id)) then
            MessageBox("", "Böyle Bir Yapı Haritada Yok")
            return
        else
            if not isvalid(gw_map2) then
                window    lw_sheet
                SetPointer(Hourglass!)

                opensheet(lw_sheet,"w_mapmain",w_appframe,0,original!)
                lw_sheet.move(0,0)
            end if
            gw_map2.post event ue_yapibul(ll_yapi_id)
            gw_map2.SetFocus ( )
            end if
        end if
    }

    ue_bina_mapobj()
    {
        string ls_expression, ls_layer_name,ls_ilce_adi_s
        long ll_kapi_kodu,ll_row,ll_ilce_id_1
    }
}

```

```

ll_row=tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.getrow()
if(ll_row > 0) then

ll_kapi_kodu=tab_1.tabpage_2.dw_bina_kapi.object.kapi_id[ll_row]
    if ll_kapi_kodu > 0 then
        ll_row = tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow()
        ll_ilce_id_1 =
tab_1.tabpage_1.dw_1.object.ilce_id[ll_row]
        select ilce_adi into:ls_ilce_adi_s from ilce where
            ilce_id=:ll_ilce_id_1;
        ls_layer_name = "Kapi" + ls_ilce_adi_s + " KAPI"
        ls_expression = "kapi_id = " + string(ll_kapi_kodu)
        gw_map.event dynamic

ue_locate_dbf(ls_layer_name,ls_expression,false,2)
        end if
    end if
}

ue_bina_tapu()
{
    long ll_s_parsel_id

    ll_s_parsel_id =

tab_1.tabpage_1.dw_1.GetItemNumber(tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow(),"yap
i_parsel_id")
    if ll_s_parsel_id > 0 then
        if Not IsValid(gw_tapu_yeni) then
            window lw_sheet
            SetPointer(HourGlass!)

```

```

opensheet(lw_sheet,"w_tapumain_yeni",w_appframe,0,original!)
    lw_sheet.move(0,0)
end if
gw_tapu_yeni.post event ue_tapu_bul(ll_s_parsel_id)
end if
}

pfc_post_open()
{
    call super::pfc_postopen;this.event ue_initialize()
}

```

## 6.2. Sistem Harita Penceresi

```

call super::open;Long      ll_row
String file_name

st_2.text = gs_analysis_path + gs_project + "\"
sle_1.text = gs_analysis_file

dw_1.retrieve(gs_project)

if dw_1.RowCount() > 0 then
    for ll_row = 1 to dw_1.RowCount()
        file_name = dw_1.GetItemString(ll_row,"analysis_name")
        lv_1.AddItem(file_name,1)
    next
End if
call super::open;Long      ll_row
String file_name

st_2.text = gs_analysis_path + gs_project + "\"
sle_1.text = gs_filtre_file

```

```

dw_1.retrieve(gs_project)

if dw_1.RowCount() > 0 then
    for ll_row = 1 to dw_1.RowCount()
        file_name = dw_1.GetItemString(ll_row,"analysis_name")
        lv_1.AddItem(file_name,1)
    next
End if
call super::open;any la_args_node[1]

la_args_node[1] = gs_project
tv_filtre.of_setdatasource(1,"d_analysis_save",SQLCA,"name","",FALSE,1,1
)
tv_filtre.of_setdatasource(2,"d_filtre_save1",SQLCA,"analysis_name",":par
nt.1.proje      ctname,:parent.1.name",FALSE,2,3)
tv_filtre.of_initialretrieve(la_args_node)
call super::clicked;
string ls_expression, ls_ilce_adi
long ll_currow, ll_crow
Datawindowchild ldw_dw

uo_1.dw_ilce_combo.AcceptText()
ldw_dw = uo_1.idwc_sokak_child

IF ldw_dw.GetItemString(ldw_dw.GetRow(),"sokak_adi") <> "Hepsi" Then
    ldw_dw = uo_1.idwc_ilce_child
    ls_ilce_adi = ldw_dw.GetItemString(ldw_dw.GetRow(), "ilce_adi")
    ldw_dw = uo_1.idwc_sokak_child
    ls_expression = "id = " +

String(ldw_dw.GetItemNumber(ldw_dw.GetRow(),"sokak_kodu"))

    gw_map.event dynamic
    ue_locate_dbf("sokaklar",ls_expression,cbx_4.checked,1)

```

```

END IF
call super::open;oleobject lole_fields,lole_layer
long ll_fieldcount,i
i=gw_map.il_maptiplayer

if (gw_map.il_maptiplayer <> -1 ) Then
    lole_fields =

gw_map.map1.object.layers.item(gw_map.il_maptiplayer).Records.TableDes
c
    ll_fieldcount = lole_fields.FieldCount

    for i= 0 to ll_fieldcount - 1
        ddlb_fields.additem(string(lole_fields.fieldname(i)))
    Next
End If
inherited from w_mapbase
integer width = 4233
integer height = 2504
string title = "Harita Analiz Sistemi"
boolean controlmenu = false
boolean minbox = false
string icon = "utek.ico"
toolbaralignment toolbaralignment = alignatbottom!
ii_editlayercount = ii_editlayercount + 1
istr_edit_layers[ii_editlayercount].layer_name = as_layer
istr_edit_layers[ii_editlayercount].layer_name = as_window
wf_label_placer(string as_layer_adi)
{
    oleobject ilayer
    string ls_status

    iLayer = CREATE OleObject

```

```
iLayer.ConnectToNewObject("MapObjects2.ImageLayer")
iLayer.file = a_fname
iLayer.name = a_name

IF iLayer.Valid = TRUE THEN
    If RegistryGet (genv_app.of_GetAppKey() + "\Map\" + &
        a_name , "visible", ls_status) > 0 Then
        If ls_status = "E" Then
            iLayer.visible = TRUE
        Else
            iLayer.visible = FALSE
        End If
    End If
    map1.Object.Layers.Add(iLayer)

ELSE
    // MessageBox("Uyarı", "Ortofoto bulunamadı: " + a_fname)

END IF

DESTROY iLayer
}

wf_identify_point(string as_layer_adi,oleobject a_point)
{
    long ll_pointid
    integer li

    aole_recordset =

    map1.Object.Layers.Item(as_layer).SearchByDistance(a_point,
        wf_gettolerance(), "")

    li = aole_recordset.count
```



CHOOSE CASE li

CASE 1

ll\_pointid =

long(aole\_recordset.Fields.Item("SHAPE").ValueAsString)

Return ll\_pointid

CASE 0

// no match found

return 0

CASE ELSE

// more than one records found

return -1

END CHOOSE

}

## 7. SONUÇLAR

Bu tezde ilk olarak KBS'nin genel kullanım amacı ve yararları incelenmiştir. Daha sonra kullanım alanlarına girilerek sistemin nerede ve ne şekilde kullanılabileceği belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu sistem yalnızca belediyeler ve diğer kamu kurum ve kuruluşları için geliştirilmemiştir, bu sistemi coğrafi bilgiye yani sayısal harita bilgisine ihtiyaç duyan tüm kurum ve kuruluşlar kullanabilir. Bu sistem gözle görülen metinsel ve sayısal veriyi birleştirerek daha farklı ve esnek analizler ve raporlar üretmeyi sağlar.

Geliştirilmiş olan bu teze daha önce var olan sistemlerdeki karmaşık ve modüler olmayan yapıların daha modüler ve esnek bir yapıya dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Bu geliştirme aşamasında, günümüzde kullanılan sistemlerin açıkları ve eksikleri mümkün olduğunca belirlenerek daha farklı, kullanılabilir, maliyeti düşük bir sistem oluşturulması amaçlanmıştır.

Sistemin geliştirilmesi analiz, tasarım ve geliştirme aşamalarından geçerek bir yıla yakın sürmüştür. Sistem bu haliyle kullanılabilir ve uygulanabilir durumdadır. Bu tezin geliştirilme aşamasında birkaç belediye ve kamu kuruluşu ile fikir alışverişinde bulunulmuştur.

Sonuç olarak maliyeti düşük ve uygulanması kolay olan bu sistemin ülkemiz kaynaklarına daha farklı bir katma değer sağlayacağı düşünülebilir.

**KAYNAKLAR**

- ARSLAN, Rıfki, “Arazi Kullanış Ekonomisi”, Yıldız Teknik Üniv., 1997.
- DEMİREL, Zerrin, “Arazi Toplulaştırılması”, Yıldız Teknik Üniv., 2003.
- EREN, Kamil ve diğerleri, “GPS Ölçümleri”, Yıldız Teknik Üniv., 1995.
- ŞENGEZER, Betül, “Kapsamlı Afet Yönetimi”, Yıldız Teknik Üniv., 2001.
- YOMRALIOĞLU, Tahsin, “Coğrafi Bilgi Sistemleri / Temel Kavramlar ve Uygulamalar”, Akademi yayınevi, 2002.
- [1]ALFABİM, “Coğrafi Bilgi Sistemleri”,  
[<http://www.alfabim.com.tr/?alfabim=urunayrinti&id=2>], 2004.
- [2]DEPREM ARAŞTIRMA MERKEZİ, “Deprem Yönetmenliği”,  
[<http://www.deprem.gov.tr/depyon/DBYBHY-06-FinalVersion6.pdf>], 2004.
- [3]ESRI CORPORATION, “ArcView”, [<http://www.esri.com/software/arcview/>], 2003.
- [4]FATİH ÜNİVERSİTESİ, “Neden Kent Bilgi Sistemi”,  
[<http://cbs2004.fatih.edu.tr/download/file408.pdf>], 2001.
- [5]HAT BİLGİ İŞLEM, “Coğrafi bilgi sistemleri”,  
[<http://www.hatgis.com.tr/tntmips.htm>], 2006.
- [6]İSKİ, “İstanbul Alt Yapı Bilgi Sistemi”,  
[<http://www.iskabis.com/uygulamalar.htm>], Nisan 2004.
- [7]İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, “Adres Bilgi Sistemi”,  
[<http://kentrehberi.ibb.gov.tr>], 2001.
- [8]KANDİLLİ RASATHANESİ, “Deprem Araştırmaları”,  
[[http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/veri\\_bank/mainw.htm](http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/veri_bank/mainw.htm)], 2000.
- [9]KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ, “Coğrafi Bilgi Sistemi”,  
[<http://www.gislab.ktu.edu.tr/gisfaliyet/gundem.htm>], 2002.
- [10]MAPINFO CORPORATION, “MapInfo”,  
[[http://www.mapinfo.com/location/integration?txtTopNav=836a2545d8a37f00dev-vcm100001a031dc7\\_\\_\\_\\_&txtLeftNav=7a0819cd57f47f00dev-vcm100001a031dc7\\_\\_\\_\\_](http://www.mapinfo.com/location/integration?txtTopNav=836a2545d8a37f00dev-vcm100001a031dc7____&txtLeftNav=7a0819cd57f47f00dev-vcm100001a031dc7____)], 2002.
- [11]SAMPAŞ A.Ş., “Coğrafi Bilgi Sistemi”,  
[<http://www.sampas.com.tr/Content.aspx?tabid=5&lang=tr>], 2002.
- [12]YENİŞEHİR BELEDİYESİ, “Kent Bilgi Sistemi”, [<http://www.yenisehir-bld.gov.tr>], 2004.

**ÖZGEÇMİŞ**

Emrah Uysal, 02 Eylül 1979 yılında İstanbul'da dünyaya geldi. Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği'nden mezun oldu 2003 senesinde mezun olduktan sonra, 2003 yazında Infotech A.Ş'de Yazılım uzmanı olarak iş hayatına atıldı. Burada yaklaşık 2 yıl çalışarak Coğrafi Bilgi sistemleri üzerine uzmanlaştı. 2005 yılında Emsa Bilgi İşlem'de Coğrafi Bilgi Sistemleri üzerine proje yöneticiliği yaptı ve yine aynı yıl T.C Haliç Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünde yüksek lisans eğitimine girmeye hak kazandı.

Kendisi şu an Coğrafi Bilgi sistemleri ve Oracle Veritabanı sistemleri üzerine uzman olarak çalışmaktadır.