

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

JEODEZİ VE FOTOGRAMETRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**BELEDİYE BİLGİ SİSTEMİNE GEÇİŞTE MÜLKİYET BİLGİLERİNİN
İRDELENMESİ: ÇORUM BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

TE. 100 KARADENİZ TEKNİK
ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ MÜHÜRÜ

Harita Müh. Recep NİŞANCI

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Harita Yüksek Mühendisi”
Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir**

78113

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 17.08.1998
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 01.09.1998**

Tez Danışmanı :Doç. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU

Jüri Üyesi :Doç. Dr. Nihat AKYOL

Jüri Üyesi :Doç. Dr. Cemal BIYIK

Enstitü Müdürü :Prof. Dr. Asım KADIOĞLU

Yomralioğlu
Nihat Akayol
Cemal Biyik
A. Kadıoğlu

Ağustos 1998

TRABZON

78113

ÖNSÖZ

BBS’ne geçişte mülkiyet bilgilerinin irdelenmesi Çorum Belediyesi örneği konulu yüksek lisans tezimin yürütücülüğünü üstlenen, çalışmanın her aşamasında bana yol gösteren, yardım ve desteğini esirgemeyen değerli hocam sayın Doç.Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU’na teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında bana yardımlarını esirgemeyen ekip arkadaşlarım Harita Yük. Müh. Erdiñ EREN, Harita Yük. Müh. Servet URAL, Harita Müh. M. Salih AYAYDIN’a ve sürekli fikir alış verişinde bulunduğum Arş. Gör. Bayram UZUN’a teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmam sırasında Çorum Belediyesindeki işlerimizde bana yardımını esirgemeyen Çorum Belediyesi İmar Müdürü Harita Müh. Mehmet BEKTAŞ’a teşekkür borçluyum.

Trabzon, Ağustos 1998

Recep NİŞANCI

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET	V
SUMMARY	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	IX
SEMBOLLER DİZİNİ	X
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Problemin Tanımı	2
1.3. Çalışmanın Amacı	3
1.4. Metodoloji	4
2. TEORİK ÇALIŞMALAR	5
2.1. Belediye Tanımı ve Oluşumu	5
2.1.1. Belediye Birimleri Arasındaki İlişkiler	7
2.1.2. Belediyedeki Mevcut Konumsal Bilgi Eksikliğinden Doğan Problemler .	9
2.1.3. Belediye Bilgi İhtiyacı	11
2.2. Bilgi Sistemleri	13
2.2.1. Temel Tanım ve Kavramlar	13
2.2.1.1. Coğrafi Bilgi Sistemleri	17
2.2.1.2. Parsel Tanımlı Arazi Bilgi Sistemi	19
2.2.2. Belediye Bilgi Sistemi.....	23
2.2.2.1. Belediye Bilgi Sisteminin Kapsamı ve Amacı	24
2.2.2.2. Belediye Bilgi Sisteminde Tapu ve Kadastro Rolü	26
2.2.2.3. Belediye Bilgi Sisteminde Temel Altlıklar	28
2.2.2.3.1. Kadastral Altlıklar	29
2.2.2.3.2. Belediye Bilgi Sisteminde İmar Altlıklar	34
2.2.2.4. Belediye Bilgi Sisteminde Tapu Kayıtlarının İrdelenmesi	38

2.2.2.5. Belediye Bilgi Sisteminde Güncelleştirme ve Değişiklerin İzlenmesi ..	42
2.2.2.5.1. Rıza'en Yapılan Değişiklik İşlemleri.....	43
2.2.2.5.2. Re'sen Yapılan Değişiklik İşlemleri.....	45
2.2.2.5.3. İmar Planı Tadilatlarının Takibi	47
2.2.2.6. Belediye Bilgi Sisteminin Modellenmesi.....	48
3. BULGULAR	54
3.1. Sistem Tasarımı	54
3.2. Pilot Bölge Seçimi	55
3.3. Çorum Belediyesi Hizmet Birimlerinin Analizi	55
3.4. Çorum Belediyesi Yazılım ve Donanım Tespiti	57
3.5. Uygulama	58
3.5.1. Veri Toplama	58
3.5.1.1. Temel Altlıklara İlişkin Sözel Verilerin Toplanması	58
3.5.1.2. Temel Altlıkların Oluşturulması	59
3.5.2. Belediye Bilgi Sisteminin Mali Analizi	61
4. İRDELEME	66
5. SONUÇLAR	67
6. ÖNERİLER	69
7. KAYNAKLAR	70
8. EKLER	74
9. ÖZGEÇMİŞ	111

ÖZET

Yerel Yönetimlerdeki konumsal bilgiye hızlı erişme talebi bir ihtiyaç olarak Belediye Bilgi Sistemini (BBS) ortaya çıkarmıştır. Bugün, gelişmiş ülkelerde BBS oluşturulmasına rağmen ülkemizde henüz istenilen noktaya gelinmemiştir. Plana dayalı bilgiler güncelliğini kaybetmekte ve buna bağlı olarak da en uygun kararların seçimi bir hayli kısıtlanmaktadır. Bu nedenle klasik kent veri sistemlerini terk edip, artık otomasyona geçilmesi gerekmektedir. Topluma daha iyi hizmet sunabilmek ve en doğru kararları verebilmek için böyle bir bilgi sistemine ihtiyaç vardır. Kentsel planların oluşturulması, ekonomik analizlerin yapılabilmesi ve planların güncelleştirilmesi kurulacak bir BBS ile daha verimli hale gelecektir.

Bu çalışma da, bir BBS için temel olan mülkiyet verileri analiz edilerek, somut bir örnek olarak Çorum ili için bir pilot bölge uygulaması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Belediye Bilgi Sistemi, Parsel Tabanlı Bilgi Sistemi, Arsa ve Arazi Düzenlemesi, Sayısal Altlıklar, NetCAD

SUMMARY

Analysing Property Information For Municipal Information Systems: The City of Çorum Municipality Case

A need for quick access to spatial information in local administration arises municipality information systems (MIS). Today, even MIS has been adopted in developed countries but in Turkey MIS still under development stage. Because of last spatial information bases on planning, make a decision on strategic planning is a difficult task. As a reason rather than manuel methods, an automated based systems should be used. This system will help to improve urban planning, economical analyses, and spatial data updating.

In this study, property data which are the base of MIS have been analysed and a pilot project has been implamented for city of Çorum.

Key Words: Municipality Information Systems, Parcel Based Information Systems, Land Readjustment, Digital Sheets

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Belediye teşkilatı kurulması aşamaları	6
Şekil 2. Bilgi sistemlerinde işlem akışı	15
Şekil 3. Bilgi sistemlerinin sınıflandırılması	17
Şekil 4. CBS ile bilgisayar destekli çizim, bilgisayar destekli kartoğrafya, veri tabanı yönetimi ve uzaktan algılama sistemleri arasındaki ilişki .	19
Şekil 5. Parsel bazında Arazi Bilgi Sistemi'nin diğer bilgi sistemleri arasındaki konumu.....	21
Şekil 6. BBS'den CBS'ye geçiş.....	24
Şekil 7. Tapu ve Kadastro verilerinin kullanım yerleri	27
Şekil 8. BBS'de tapudan toplanan veri grupları arasındaki ilişki	41
Şekil 9. BBS'nin modellenmesi.....	49
Şekil 10. Zaman dilimi içinde otomatik sistemler ve klasik yönetim sisteminin toplam maliyeti.....	51
Şekil 11. BBS modellenmesi işlem aşamaları	54
Şekil 12. CBBS'de mevcut birimlerin BBS'den faydalanacakları bilgi sınıfı	56
Şekil 13. Çorum Belediye Bilgi Sistemi yazılım ve donanım tespiti	57
Şekil 14. İmar uygulaması aşamasında kullanılan tapu bilgileri	59
Şekil 15. İmar uygulaması için kullanılan katmanlar	60
Şekil 16. BBS kuruluşu çalışmalarındaki harcamalar.....	62
Ek Şekil 1. Çok amaçlı KBS'de grafik katmanlar	96
Ek Şekil 2. İmar planı verilerini kullanan kurumlar.....	97
Ek Şekil 3. İmar uygulaması sonrası imar durumu.....	98
Ek Şekil 4. İmar uygulaması görmemiş bölgelerde imar durumu	99
Ek Şekil 5. Uygulama bölgesi kadastral durum 1.....	100
Ek Şekil 6. Uygulama bölgesi kadastral durum 2.....	101
Ek Şekil 7. Çorum mahalle haritası.....	102
Ek Şekil 8. Pilot bölge uygulama haritası.....	103

	<u>Sayfa No</u>
Ek Şekil 9. Pilot bölge sayısal imar planı örneği	104
Ek Şekil 10. İmar ada parselasyon planı	105
Ek Şekil 11. Pilot proje kadastral harita ve Parselasyon haritası	106
Ek Şekil 12. İmar ada ölçü Krokisi	107
	108



TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Belediyelerde imar durum verileri	12
Tablo 2. Bilgi sistemi yapısı	16
Tablo 3. Uygulama çeşitlerine göre CBS çeşitleri	18
Tablo 4. BBS’de temel altlığın kullanacağı veriler.....	25
Tablo 5. İmar planlarının üretim kriterleri	38
Tablo 6. Tapu müdürlüğü gayrimenkul sicilleri	39
Tablo 7. Tapu sicil müdürlüğünden BBS için alınacak veriler	41
Tablo 8. Amerika’da bir pilot bölgede sayısallaştırma maliyeti.....	62
Tablo 9. Pafta üzerinden sayısallaştırma ile BBS kuruluşu	63
Tablo 10. Dolar bazında Amerika’da ve Türkiye’deki BBS amaçlı pafta sayısallaştırma ile imar uygulama maliyetlerinin karşılaştırılması	64
Ek Tablo 1. Avusturya kentlerinde mevcut CBS sayısal verileri	109
Ek Tablo 2. Alan tecviz ilişki tablosu	110

SEMBOLLER DİZİNİ

AAD	Arsa ve Arazi Düzenlemesi
ABS	Arazi Bilgi Sistemi
BBS	Belediye Bilgi Sistemi
BKBS	Bursa Kent Bilgi Sistemi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
ÇBBS	Çorum Belediye Bilgi Sistemi
İBŞB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İK	İmar Kanunu
İKBS	İstanbul Kent Bilgi Sistemi
KBS	Kent Bilgi Sistemi
KM	Kadastro Müdürlüğü
KOBS	Konumsal Olmayan Bilgi Sistemleri
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TKGM	Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü
ÜYA	Ülke Yüzey Ağı
ÜYAKS	Ülke Yüzey Ağı koordinat Sistemi
YKS	Yerel Koordinat Sistemi

1. GENEL BİLGİLER

1.1. GİRİŞ

Son yıllarda dünyada hızla gelişen bilgisayar teknolojisi meslek grupları içinden haritacılık faaliyetlerini ve yönetsel faaliyetleri önemli bir konuma getirtmiştir. Yerel yönetimlerden özellikle belediyeler yöre halkının ihtiyaçlarına cevap verecek en yakın idari kurumlardır. Bundan dolayı halkın refah seviyesini yükseltmek, hızlı ve güvenilir hizmet vermek durumundadır. Belediyelerin bu hizmetlerini sunmasında istenen hizmetlere yönelik bilgiye ihtiyaç duyulur.

Belediyelerin hizmetlerini daha hızlı ve ekonomik sürdürmesi için bunların bir düzen içinde yürütülmesi gerekmektedir. Toplanacak vergilerin ve sunulan kontrol hizmetlerinin beyan esasından alınarak ilgili birimden kontrolü esasına dayandırılmalıdır. Örneğin çöp veya emlak beyanlarının verilir vermediği kontrol edilmemekte vatandaş ödemekte zorunlu fakat ödemediği durumlarda kendisine bu borcu hatırlatılmamaktadır. İşte belediyeler bu ihtiyaçlarını düzenleyecek sistemlere ihtiyaç duymakta ve bu ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de belediyelerin faaliyetlerinin büyük bir kısmını imara yönelik faaliyetler oluşturur. Belediye vasfı kazanıldıktan sonra imar planı yapılması zorunluluğu bunu ispatlamaktadır. Böylelikle belediyeler arazileri de kontrol altında tutmak zorundadırlar.

Kentlerin mekansal gelişimi imar planları dahilinde olmaktadır. Fakat günümüz belediyeciliğinin en zor kısmı da bu noktada ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki; Artan arazi değerleri arazilerden maksimum kullanmayı ortaya çıkarmıştır. Oysaki kentin konut ihtiyacından ziyade sosyal donatılara da ihtiyacı vardır.

Bu görüşler ışığı altında gelişen bilgi sistemleri faaliyetleri ve ihtiyaç duyulan imar faaliyetlerini birlikte götürecek bir sisteme ihtiyaç vardır. İşte bu anlamda ortaya çıkan ve her türlü bilgi sistemlerine adapte edilebilecek sistemin temel altlığının oluşumu belediyelere düşen en büyük vazifedir. Bu sayede gelecekte bilgisayar ekranından şehri yönetecek sistemin temel altlığını oluşturmak belediyelerin görevidir.

Bu anlamda belediyeler imar planlarını uygulayarak hem düzenli ve sağlıklı kentleşmeyi gerçekleştirecekler hemde konumsal bilgi sistemleri için gerekli olan en doğru sayısal altlığı oluşturmuş olacaklardır.

Bu amaçla Çorum Belediyesi (ÇB) ile Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) arasında yapılan protokol gereği KTÜ' nün tavsiyesi ve Çorum Belediye Meclisinin karar verdiği bölgelerde 3194 sayılı İmar Kanunu (İK)' nun 18 inci maddesi olan Arsa ve Arazi Düzenlemesi (AAD) uygulaması yapılmış ve bunun sonucunda oluşan sayısal altlık da Çorum Belediye Bilgi Sistemi (ÇBBS)' nin temel altlığı olarak kullanılmıştır. Oluşturulan bu sayısal altlık da ÇB' nin ihtiyaçları göz önüne alınarak tapu bilgileri ve belediye için ihtiyaç duyulan bilgilerle ilişkilendirilmiştir. Çalışmanın 18 inci madde uygulaması kısmında ki hesaplamalar ve dağıtımlar NETCAD haritacılık programı ile yapılmıştır. Ayrıca KTÜ olarak, ÇB' ne ÇBBS alt yapısının oluşturulması için gerekli olan yazılım, donanım ve diğer ihtiyaçlar için tavsiyelerde bulunulmuştur. Bunların yanı sıra günümüzde belediyelerin kurmaya çalıştıkları sistemin sayısal altlıklarını oluşturmak için yaptıkları harcamalar ile imar düzenlemesi ile oluşturulacak sayısal altlığın maliyetleri karşılaştırılmıştır.

1.2. Problemin Tanımı

Ülkemizde konumsal bilgi sistemlerini kendi faaliyetlerinde kullanmayı düşünen kurumların en önünde belediyeler gelmektedir. Belediyeler sistem için gerekli olan verilerin bir kısmını kendi bünyelerinde bir kısmını ise diğer kurumlardan almak durumu ile karşı karşıyadırlar. Bu veri türlerinden en önemlileri grafik verilerdir. Grafik veriler üretildiği kurumun veri kalitesindeki duyarlılığına göre çeşitlilik arz eder. Yani kadastro parsel köşe değerlerinin elde edilmesindeki duyarlılık ile imar planındaki imar ada köşesinin elde edilmesindeki duyarlılıklar farklıdır. Bunun yanında kurumlar kendi kanun, yönetmelikler ve genelgelerine göre işlemlerine yön verirler. Belediyeler kendi bilgi sistemlerini yani Belediye Bilgi Sistemi (BBS) oluşturmak için bu veriyi ya kendi bünyesinde veya ilgili kurumdan almak durumundadır.

Kadastral haritaların sayısal hale dönüştürülmesinde çıkan problemler ve gerekli olan yasal düzenlemelerin ortaya konmaması belediyeler için sayısal kadastral altlığın

oluşturulmasında en büyük sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü üretilen sayısal kadastral haritanın hukuki geçerliliği, zemin uygulamasının da yapılmasına bağlıdır. Bir başka ifadeyle sayısal kadastral altlıkların hukuken geçerliliği zemine uygulanmış ve ilgili kadastro müdürlüğünce kontrol edilmiş olmasına bağlıdır. Buradan da çıkaracağımız sonuç; oluşturulacak sayısal kadastral altlık araziden direkt olarak ölçülen değerlerden oluşturulmalıdır. Bu da ancak imar planı uygulamaları veya yeniden kadastro yapmak ile oluşturulabilir. Bunun yanında ilgili parsellerle ilişkili tapu bilgileri ve diğer bilgilerin toplanmasında da problemler (alan,hisse, vb.) çıkmaktadır.

Bu amaçla kenti bölgelere ayırıp gerekli yerlerde imar uygulamaları yapılması en ideal yöntem olacaktır. Fakat ülkemizde halen daha bu sorunlar aşılamadığından ya dönüşümlerle çözüm yapılmakta veya direkt pafta üzerinden değerler alınmaktadır. Bu işlemler de gelecek için kaygı vermektedir.

1.3. Çalışmanın Amacı

BBS kurarken mülkiyet bilgileri için gerekli olan sözel ve sayısal verilerin büyük bir çoğunluğu Arsa ve Arazi Düzenlemesi dediğimiz İmar Kanununun 18 inci maddesi uygulaması sonucu oluşmaktadır. Uygulama sonucunda elde edilen sayısal haritanın diğer sistemlerin aksine hukuki geçerliliğinin de olacağı, zaman, emek ve maddi kayıpların önüne geçileceği beklenilmektedir.

Bir taraftan kent için düzenli kentleşmeyi sağlamak bir diğer yandan da BBS için sayısal altlıkların hazırlanması ve sözel veri tabanının kurulması için özellikle belediyelerin yapmış olduğu çalışmalar sürekli olarak izlenmektedir.

Bu çalışmada BBS' nin temelini teşkil edecek temel sayısal altlığın elde edilmesi, bu sayısal altlıktan faydalanma ve belediye ile kadastro teşkilatını ortak bir sistemde birleştirmek, uygulama sonucu elde edilen harita sayesinde imar ve kadastral haritalar tek bir haritaya dönmüş olacaktır. Bu uygulama sonucunda ülkesel bilgi sistemine geçiş için elimizde uygun format ve doğrulukta veriler bulunacaktır.

1.4. Metodoloji

Yukarıdaki amacın hedeflenmesi için aşağıdaki aşamalar takip edilmiştir.

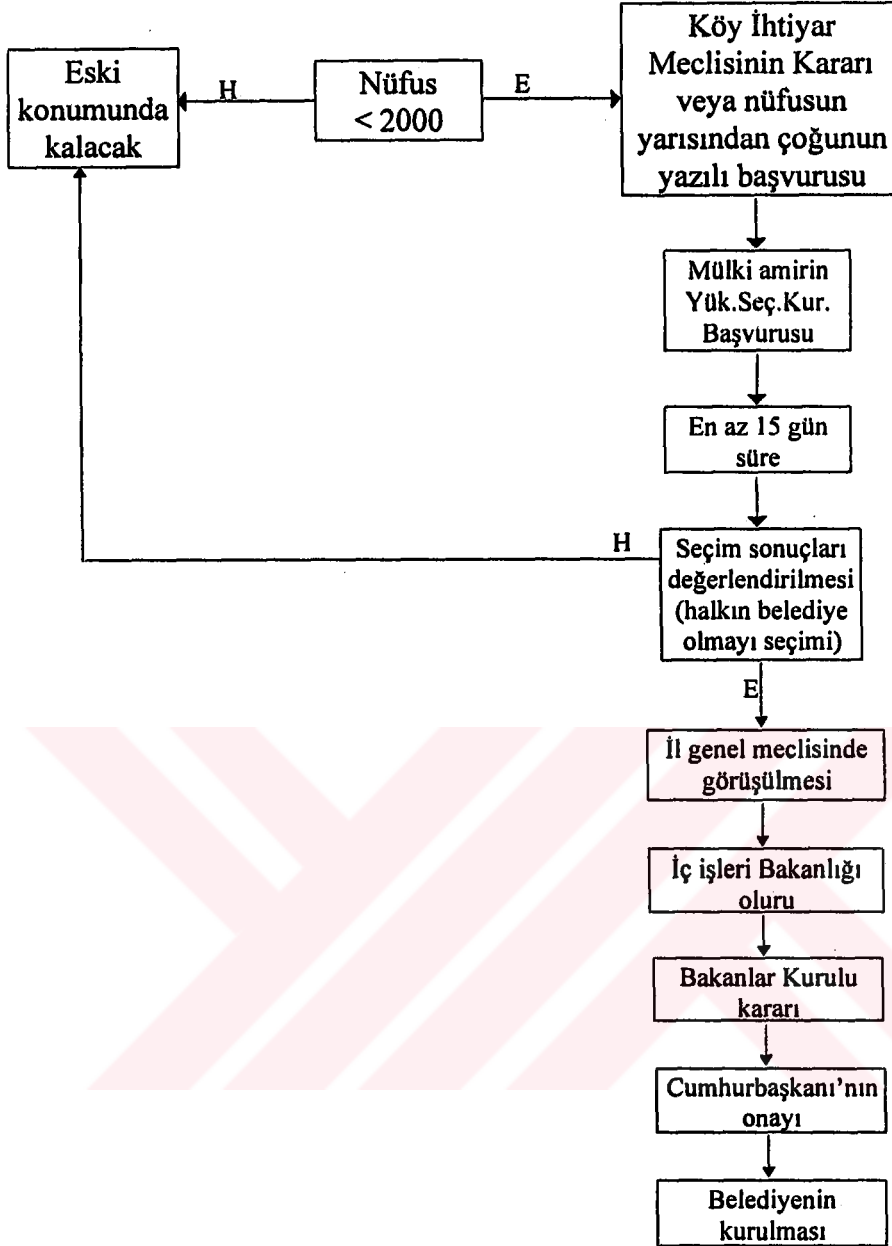
- a) Belediye tanımı ve belediyelerin konumsal bilgiye olan ihtiyaçları ve bu ihtiyaçtan doğan problemler.
- b) İç içe geçmiş olan Coğrafi Bilgi Sistemleri, Parsel Tabanlı Arazi Bilgi Sistemleri ile Belediye Bilgi Sistemine genel bir bakış
- c) Belediye Bilgi Sisteminde en etkin konumda olan kadastro ve tapu müdürlüklerinden faydalanma
- d) Tasarlanan sistem için gerekli olan alt yapı haritaları ve bunların elde edilişi ve sonuç ürün olarak hangisinin kullanılacağı
- e) İmar ve halihazır altlıkların oluşturulması
- f) Uygulama için pilot bölge seçimi
- g) Tapu ve kadastro bilgilerinin elde edilmesi
- h) Uygulama bölgelerinin seçimi
- i) Parselasyon haritasının oluşturulması
- j) BBS sonuç ürünlerinin sunulması

2. TEORİK ÇALIŞMALAR

2.1. Belediye Tanımı ve Oluşumu

Ülkemizde, köylerden nüfus ve alan bakımından daha büyük ve sosyal aktivitesi daha yoğun olup belde, kasaba, kent gibi isimlerle belirlenen yerleşme merkezleri “Belediye” adını taşıyan yerel bir kamu birimi eliyle yönetilmektedirler. 3.4.1930 tarihli, 1580 sayılı Belediye kanunu’ nun belirlediği yapı içinde, bu yerel kamu kuruluşunun başkanı ile “Belediye Meclisi” adını taşıyan üst karar organının üyeleri o yerleşim merkezindeki yurttaşların seçimle iş başına getirdiği kişilerdir (1). Belediye, beldenin ve beldede oturanların yerel nitelikte, ortak ve uygar gereksinmelerini düzenlemek ve karşılamakla yükümlü bir tüzel kişiliktir (4).

Mahalli idareler kısmında bulunan belediyelerin 1982 Anayasasının 127. Maddesinde; “Mahalli idareler; il, belediye veya köy halkının mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kuruluş esasları kanunla belirtilen ve karar organları, gene kanunda gösterilen seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişileridir” (2), şeklinde yasal çerçevesi çizilmiştir.



Şekil 1. Belediye Teşkilatı Kurulması Aşamaları

Nüfusu 2000' den fazla olan yerlerle, nüfusuna bakılmaksızın ilçe statüsüne sahip olan yerlerin merkezlerinde belediye yönetimi oluşturulur. Nüfusu 2000' den fazla olan fakat ilçe olmayan yerlerde (2-3 veya daha fazla köyün bir araya gelmesiyle) Köy ihtiyar meclisinin bir mazbata ile veya seçmenlerinin en az yarısından fazlasının yazılı olarak mahallin en büyük mülkiye memuruna müracaat etmesi veya valinin re'sen bu işe

lüzum görmesi lazımdır. Belediye oluşumunun ilk temel şartı mevcut birimdeki nüfus sayısı ve bundan sonra nüfus sayısına bağlı olarak idari sınırlar belediyenin şeklini belirlemektedir (Büyük Şehir Belediyesi, İlçe Belediyesi, Belde Belediyesi gibi). Valilikçe muamele il genel meclisine getirilir. İl genel meclisince kurulacak belediyenin gelirlerinin kanunlarında yazılı hizmetlerinin ifasına yetip yetmeyeceğine ve teklifin faydalı olup olamayacağına dair ittihaz olunacak karar valiliğin mütalaasıyla birlikte iç işleri bakanlığına gönderilir. Bakanlar Kurulu kararı ve Cumhurbaşkanının tasdiki ile o yerde belediye kurulur. Ayrıca muayyen bir arazi üzerinde Hükümetçe yeniden kurulan ve nüfusları 2000' den fazla olan yerlerde hudutları gösterilmek suretiyle İç İşleri Bakanlığının teklifi ve Cumhurbaşkanının tasdiki ilinde belediye kurulur (3).

2.1.1. Belediye Birimleri Arasındaki İlişkiler

Belediye içi birimler ait oldukları belediyelerin büyüklüklerine ve hizmet çeşitliliklerine göre şekillenirler. Belediyelerin asıl görevi olan sınırları içindeki halka hizmetin götürülmesi iç bünyesindeki müdürlük birimleri aracılığıyla yerine getirilir. Bu müdürlüklerin sayısı da belediyenin büyüklüğüne, nüfusa ve iş hacmine göre şekillenir.

Geniş bir hizmet anlayışı sergileyen bir belediyede şu birimlerden oluşur.

A. KURMAY HİZMET ÜRETEN BİRİMLER

1. Teftiş Kurulu Müdürlüğü
2. Hukuk İşleri Müdürlüğü
3. Araştırma Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü

B. PLANLAMA HİZMETİ ÜRETEN BİRİMLER

1. İmar Müdürlüğü
2. Gecekondu ve Sosyal Konutlar Müdürlüğü
3. Emlak ve İstimlak Müdürlüğü

C. MÜHENDİSLİK HİZMETİ ÜRETEN BİRİMLER

1. Fen İşleri Müdürlüğü
2. Park ve Bahçeler Müdürlüğü

D. TOPLUMSAL VE DENETSEL HİZMET ÜRETEN BİRİMLER

1. Zabıta Müdürlüğü
2. İktisat İşleri Müdürlüğü
3. Sağlık İşleri Müdürlüğü
4. Veteriner Müdürlüğü
5. Eğitim, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü

E. ÇEVRESEL HİZMET ÜRETEN BİRİMLER

1. Çevre Müdürlüğü
2. Temizlik İşleri Müdürlüğü

F. PARASAL HİZMET ÜRETEN BİRİMLER

1. Hesap İşleri Müdürlüğü
2. Satın Alma ve Levazım Müdürlüğü
3. Bilgi İşlem Müdürlüğü

G. YÖNETSEL HİZMET ÜRETEN BİRİMLER

1. Personel İşleri Müdürlüğü
2. Yazı İşleri ve Kararlar Müdürlüğü
3. Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü

G. TİCARİ İŞLETME NİTELİĞİNDEKİ BİRİMLER

1. İşletmeler ve İştirakler Müdürlüğü (5)

Genel olarak belirtmek gerekirse belediyelerin örgütlenme düzenleri önemli yetersizlik, yanlışlık ve çarpıklıklarla doludur. Mevcut örgüt düzenleri daha iyi ve daha çok üretebilmek için başlı başına bir engeldir.

Teknolojik gelişmelerin getirdiği yeniliklerden faydalanmamak kurum içi işleyişi yavaşlatmıştır. Özellikle insan kaynakları yönetimi ve bilgisayar destekli otomasyon çalışmalarından uzak kalmak kurum içi hizmet birimlerinin görevlerini aksatmaktadır. Aynı bilgiyi ve/veya veriyi kullanan birimler çoğu kez bunun elde edilmesinde her birim kendi yöntemleriyle aynı veriyi elde etmeye gitmektedir. Oysaki ortak kullanılan veriyi bir kez almalı, veriler ortaklaşa toplanarak her birim kendi konusuna göre veriyi değerlendirmeli. Tabiki bunun nedenlerinden bir diğeri de, bu kurum içi birimlerin

kurulurken ileride ortaya çıkabilecek yetki ve sorumluluk alanlarının ihtiyaçları karşılayıp karşılamayacaklarının düşünülmemesidir.

2.1.2. Belediyelerdeki Mevcut Konumsal Bilgi Eksikliğinden Doğan Problemler

1580 Sayılı Belediyeler Kanunu başta olmak üzere, 3194 sayılı İmar Kanunu gibi kentleşme ve kent hizmetleriyle bağlantılı çeşitli yasalar, belediyelerimize gerekli hak ve yetkilerle birlikte çeşitli hizmet sorumlulukları yüklemiştir.

- İmar hizmetleri sunmak,
- Konut üretimine yönelik hizmet vermek,
- Sağlıklı, temiz içme ve kullanma suyu sağlamak, depolamak,
- Atık su sistemi kurmak,
- Şehir içi toplu taşıma hizmeti sunmak, ulaşımı kolaylaştırmak,
- Sokak, cadde, meydan, park ve bahçeleri yapmak, isimlendirmek, numaralandırmak ve işletmek,
- Her türlü inşaat, onarım ve eklemeler için ruhsat vermek,
- İşyeri açmak isteyenlere, açılış izni vermek ve bu işyerlerini ilgili yasalarla düzenlenmiş sağlık şartlarına uygunluğunu desteklemek (1).

Belediyeler bu tür hizmetleri sunarken konumsal bilgilerden de faydalanmakta, fakat bazı birimler bu bilgilerden nasıl faydalanacağını bilememektedir. *Yerel Yönetimlerin ilgilendiği sorunların %70 - %80' inin yerleşimle ilgili olduğu tahmin edilmektedir* (6). Konumsal bilgi eksikliğinden doğan problemleri genel olarak inceleyecek olursak;

Kentsel Planlama Açısından: Fiziki planlama aşamasında çok yönlü konumsal bilgiye ihtiyaç vardır. Bunlar arazi kullanımı, jeolojik yapı, topoğrafik yapı vb. olarak sıralanır. İyi bir fiziki planlama için bu verilerin mevcut olması gerekmektedir. 3194 sayılı İmar Kanununun 5 inci maddesine göre “Uygulama İmar Planı; Tasdikli halihazır haritalar üzerine varsa kadastral durum işlenmiş olarak nazım imar planı esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar

uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntılar ile gösteren plandır”.

Zaman Açısından: Kurum içerisinde birbiri ile ilişkili bulunan birimler arasında planlı bir koordinasyon bulunmadığından dolayı birbirine gerekli olan konumsal bilginin ihtiyacı olan birime ulaşması zaman almaktadır. Bu nedenle gereken işler ilgili bölümlerde çoğalarak iş tıkanmasına yol açmaktadır.

Bilgilerin ihtiyacı olan alanda toplanmaması büyük zaman kaybına neden olmaktadır. Bunun büyük bir bölümü teknik veri eksikliğinden doğmaktadır. Teknik veri eksikliğinden, vatandaşın elde etmek istediği konumsal bilgi için harcayacağı zaman iki katına çıkmaktadır. Ayrıca işlerini yürütmek için Belediyeye başvuran bir vatandaşın, gereken evrakları toparlayabilmek için birçok kurum ve belediye bünyesindeki birimlere başvurmak suretiyle zaman harcamaktadır (7).

Maliyet Açısından: Vatandaşın ihtiyacı olan bilgiye ulaşması için belediyeye bununla ilgili birçok evraklar getirmesi gerekir. Bunun içinde, belediye içindeki birimlere ve dışındaki kamu kuruluşlarına başvurmaları gerekir. Bilgi temini için bu birim ve kuruluşlar tarafından belirlenmiş fiyatlar bulunmaktadır. Bu fiyatları ödemek suretiyle konumsal bilgiyle ilgili bilgileri elde etmektedir. Bu da vatandaşlara mali açıdan yük olmaktadır. Bu sorun ise, ihtiyaç olan bilgilerin birimler ve kamu kuruluşları arasında paylaşımı yani, bilgiden daha fazla yararlanma ile çözülebilir.

Belediyelerde ise bilginin akışının yavaş ve düzensiz olmasından dolayı yapılacak olan hizmetler aksamaktadır. Örneğin, bir kanalizasyon şebekesinin onarım veya yenilenmesi için elde bununla ilgili konumsal bilgi bulunmadığından veya yanlış olmasından maliyet artmaktadır. Bir kanalizasyon kapağını bulmak için yapılan bir çok kazının sonucunda işçi, makine israfı oluşmaktadır. Bu da belediyenin yapacağı hizmetlerin maliyetini arttırmaktadır (7).

Kentsel Gelişim Açısından: Kentlerin ilk kurulduğu günden itibaren yani köyden ilçeye ve il oluşumuna giderken değişik yönlerde fiziki olarak büyümektedir. Bu gelişim ve büyümeler çoğunlukla belediyelerin kontrolü dışında olmaktadır. Artan göç, sanayi yatırımları, arsa fiyatları kent gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak konumsal bilgilerin teknolojik gelişmelerle birlikte entegrasyonu ile kullanılması bu tür

gelişimler için bize önceden haber verebilir. Böylelikle farklı yılları birbirleri ile analiz edebiliriz.

Sağlık ve Güvenlik Açısından: Belediyelerin görev alanına kısmen giren bu konu ülkemizde klasik yöntemlerle takip edilmektedir. Oysaki konumsal bilgi sayesinde sağlık denetimleri daha doğru yapılabilir. Kontrol edilmeyen işletmeler ve bölgeler rahatlıkla tespit edilebilir. Kentler için her an patlamaya hazır bir bomba niteliğinde olan tüp satım noktaları, akaryakıt istasyonları yer seçiminde daha duyarlı ve doğru seçimler yapılabilir.

Sosyo - Politik Açıdan: Düzenli bir yerleşim, artan nüfusa göre uygun bina ve arsa üretimini gerektirir. Mükemmel bir kent planı için, o kentteki nüfus artışı, yaşayan nüfus hareketi göz önünde tutulmamışsa o kentte yaşayan toplumun eğilimlerine, geleneklerine önem verilmemişse, bu planlama, o yer için hiç bir işe yaramaz ve plana da mükemmel denemez (7). Bir diğer deyişle etnik farklılık gösteren yerleşim bölgelerinde yaşayan insanların yaşam tarzlarına uygun planlama ve hizmet anlayışı düşünülmelidir.

2.1.3. Belediye Bilgi İhtiyacı

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde, bilgilerin toplanması, derlenmesi ve bunlara hızlı ve doğru bir şekilde erişerek bu bilgilerin bir kaynak olarak kullanılması büyük önem kazanmıştır. Bugünkü bilgisayar teknolojisi her türlü bilgiyi analiz etmeye imkan verdiği gibi, geçmişe ait bilgileri istenen standarda ve çeşitlilikte yeniden düzenleyip kullanıcıya ihtiyacı ölçüsünde sunabilmektedir (8). Bilgiye duyulan ihtiyacı ortaya çıkaran teknoloji, aynı zamanda yaşanan fiziki ve sosyal çevreye ait bilgilerin kullanımına daha hızlı ve etkin olarak aktarılması imkanlarını da sağlamıştır (18). Gelişen toplumsal gereksinmelerin karşılanması, kentleşme ve yerleşme ortamının yeniden düzenlenmesi ya da değişim sürecine zorlanması ancak ve ancak, bir planlama anlayışına dayanılarak gerçekleştirilebilir. Planlama ise güncel, doğru, çelişmesiz ve güvenilir bilgiler olmadan olmaz (9).

Kentsel faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesinde konumsal bilgiye sahip olmak ve bu türden bilgileri etkili bir biçimde kullanmak büyük önem

taşımaktadır. Özellikle yerel yönetimler açısından ihtiyaç duyulan planlama, mühendislik ve bunlar ile ilişkili diğer bilgilere hızlıca erişmek, gerektiğinde mevcut bilgileri kullanarak bunlardan yeni bilgiler üreterek bu bilgilerin takibi ve kontrolü, düzenli ve planlı bir kentleşmeye doğal olarak yardımcı olacaktır (10).

Belediye birimlerinin hizmetlerinin yürütülmesinde hem grafik bilgilerden hem de grafik olmayan bilgilerden faydalanmaktadır. Belediye içindeki her birim kendi konusuna ait bilgi ve/veya bilgi türlerini kullanmaktadır. Örneğin İmar müdürlüğü imar durumu vermesi için grafik ve grafik olmayan bilgilere ihtiyaç duyarlar. Bu bilgiler şunlardır;

Tablo 1. Belediyelerde imar durumu verileri

GRAFİK BİLGİLER	GRAFİK OLMAYAN BİLGİLER
. Kadastral harita . Halihazır harita . İmar planı	. Mülkiyet bilgileri . İmar kanunu . Genelgeler

Bu bilgiler olmadan iş üretilmemektedir. Bir diğer örnekte su aboneleri için verebiliriz. Eğer bir su abonesinin adresi bilinmiyorsa veya sayaç nosu bilinmiyorsa bu abonedan tahsilat yapılamamaktadır. Kısaca yaşam kaynağı olan hava ve su canlılar için ne ise bilgilerde kurumlar ve belediyeler için aynı anlamı ifade etmektedir.

Şehirlerdeki hızlı büyüme, ekili arazinin korunması, mevcut arazi kaynaklarının (su, maden, ağaç vb.) korunması ve diğer çevre koruma konuları gibi çeşitli etkenler arazi bilgisine olan ihtiyacı arttırmıştır. Şehir planlama, trafik analizleri, mühendislik tasarımları, vergilendirme, katı-sıvı-gaz atıklarının yok edilmesi ve diğer bir çok konularda arazi bilgisi dahil olmak üzere coğrafi bilgiye olan ihtiyaç kendini göstermiş (11).

2.2. Bilgi Sistemleri

Çevre problemlerine olan ilginin ve duyarlılığın artması toplumsal beklenti ve gereksinimlerin günün koşullarına göre değişik artış göstermesi, karmaşıklaşması ve acil çözümler beklemesi, kurum-kuruluş ve kişilerin ortaklaşa yararlanabileceği bilgi sistemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır (12). Bu gelişmelere paralel olarak bilgisayar teknolojisindeki gelişimler konumsal ve konumsal olmayan bilgilerin otomasyonunun geliştirilmesine olanak vermiştir.

2.2.1. Temel Tanım ve Kavramlar

Bilgi: Bilgi, bilenle, bilineni (özne - nesne) gerektirir; bu iki uç arasındaki ilişkidir (13).

Bilgi nesnenin kendisinden başlar, duyularla algılanır; insan bilincine, çeşitli soyutlamalara, bireşimlere (sentezlere) uğrayarak, kavramlaşır; uslamlaşır; yasalaşır. Sonra yeniden geldiği yere, doğaya, nesneye döner, kendini uygulamayla kanıtlar. Bilgi bu süreci izlerken somuttan-soyuta, yeniden somuta geçer. Doğada değişme sürekli ve sonsuz olduğuna göre bilgide bir tamlık aramak yanlış olacaktır. Ancak o tamlık, saltlık yolunda ilerleyen, tamamlanmamış bir süreç olarak kalacaktır. Bu kesin bitmiş bilgiye ulaşacağını göstermez, ancak her eksik bilginin tamlığıda içerdiğine götürür(13).

Bilgi, dünyayı dönüşüme uğratma, doğayı gereksinimlerine uydurma amacıyla günlük yaşamda kullanılır (13). Bilgi verilerin anlamlandırılarak, işlenerek nesneye, konuya kavrama ilişkin özelliklerini açıklayan tanımlamalardır (17).

Yine Bilgi, insan zekasının erişebileceği olgu, gerçek ve ilklerin tümü olarak tanımlanmaktadır (14).

Bilgi, genel olarak üç ana grup halinde sınıflandırılabilir. Bunlar;

1- Mevcut bilgiler

- a. Sabit bilgiler (Özel isim),
 - b. Değişken bilgiler (Sıcaklık - basınç),
 - c. Birikimli bilgiler (Nüfus, tapu, arşiv bilgisi).
- 2- Üretilen bilgiler (Koordinat, alan, yenileme)

3- Planlanan bilgiler (İmar planı, uçuş planı) dir(14).

Veri: Duygularla ya da aklın gücüyle, düşünceye doğrudan doğruya sunulan ve üzerinde tartışma yapılmayan apaçık şey (nitelik, nicelik, şekil vb.). Bilgi edinmeyi yada bir sorunu çözmeyi sağlayan araştırma ve muhakemeler bu verilere dayanır.

İnsanoğlu doğayı oluşturan nesneleri ve olayları gözler, onlara dayanarak yaşamında, doğada düzenlemeler yapar. İşte veri, bilinmeyenlerin elde edilmesi için bir takım kabuller yapılarak kendilerinden yararlanılan dayanaklar olarak adlandırılabilirler. Örneğin, bir noktanın koordinatlarını hesaplarken kullanılan gözlem sonuçları veridir. Bu koordinatlar hesaplanan alanlar için veridirler (13). Veri, rakamlar, işaretler, isimler gibi nesneye, kavrama konuya ilişkin anlamlandırılmamış işlenmemiş tanımlar şeklinde açıklanabilir (17). Veriyi bilginin temsil biçimi olarak da tanımlayabiliriz. Örneğin 1000, bir binanın alanı hakkındaki bilgiyi temsil eden veridir. Bir tel çitin arazideki konum bilgisini, harita üzerindeki bir çizgi verisi temsil edebilir (7).

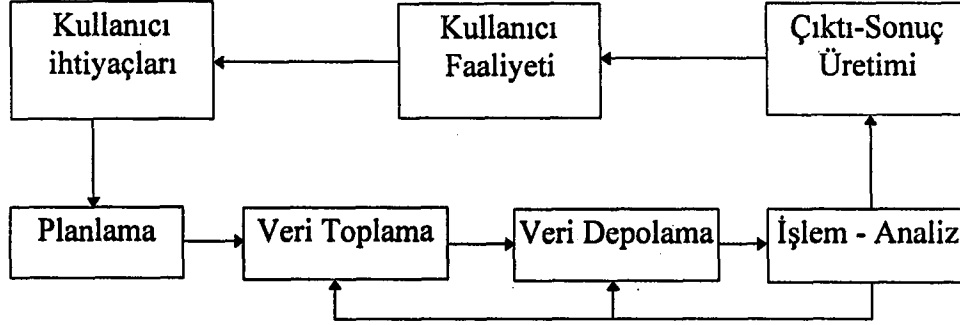
Sistem: Sistem, belli bir işlevi yerine getirmeyi amaçlayan işlemler, örgütlenmiş ya da kurumlaşmış uygulamalar bütünüdür. Kısaca sistem bir sonuç elde etmeye yarayan yöntemler düzeni olarak tanımlanabilir (7). Bir başka tanım olarak da karşılıklı işlevleri içeren parçacıklardan bileşenlerden oluşan bir işlevsel bütündür (15).

Bilgi Sistemi: Bir Bilgi sistemi, insan ve teknik kaynakların düzenleme prosedürleri grubuyla birlikte kombinasyonu olarak tanımlanabilir (16). Bilgi sistemi çeşitli uygulamalar için gerekli verilerin, bilgilerin saklanması ve belirli prosedürlere uygun olarak insan ya da bilgisayar tarafından işlenmesini olanaklı kılan çalışma biçimidir (17).

Bilgi sistemi, bilgiye kolayca erişip, bilgiyi daha verimli kullanabilmek için oluşturulan sistemdir. Bunun yanında, günümüzdeki bilgi sistemlerinin temel fonksiyonu “doğru - karar” verebilme kapasitesini artırmaktır (14).

Bilgi sistemi, organizasyonların yönetsel fonksiyonlarını desteklemek amacı ile bilgiyi toplayan, depolayan, üreten ve dağıtan bir mekanizma olarak tanımlanır. Böyle bir sistem klasik yazılı dökümantasyon sistemi olabileceği gibi, bilgisayar destekli bir sistem de olabilir. Böyle bir sistem ile esas amaç planlama, araştırma ve menajerlik işlevlerinde kullanıcının karar verme yeteneğini artırarak, neden ve niçinler ile en doğru kararı vermesine yardımcı olmaktır (14).

Bir bilgi sistemi Şekil 2' de görüldüğü gibi gözlem aşamasından veri toplama ve analizine kadar uzanan bir dizi işlem akışından oluşur.



Şekil 2. Bilgi sistemlerinde işlem akışı (14).

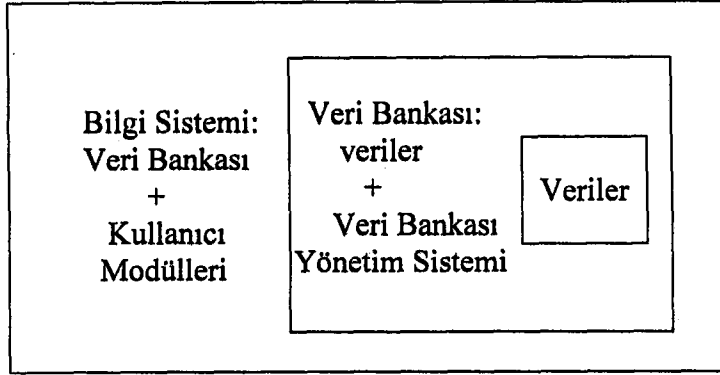
Bilgi sistemi bir çok veri bankasının uygun veri yönetimi ve veri işleme programları ile bağlandığı bir bütündür. Böyle bir bilgi sistemi bir veri bankasından toplanmış verilerden ve bu verileri işleyecek bir seri metotlardan ve araçlardan oluşmaktadır.

Bu tanımlara göre bir bilgi sistemi birden çok katmandan oluşur ve bu oluşumun merkezinde veriler bulunur. Bütün veriler önce bir veri tabanı yönetim sistemi (Date Base Management System) sayesinde veri bankasında şekillendirilir. Veri Bankası Yönetim Sistemi sürekli olarak veri bankasından toplanan verileri gruplar, korur ve onu farklı kullanıcılar için ulaşılabilir kılar. Bu veri bankasında bir dizi yazılım araçları bulunmaktadır. Bunlar transformasyon, kesişim, interpolasyon ve grafik hazırlama işlemlerine yönelik algoritmalar gibi işlemleri yerine getiren yazılımlardır. Böyle bir sistemde, sistemin kullanıcıya veriler ve araçlar biçiminde sunduğu olanaklar var olup, kullanıcı bunlardan amacını gerçekleştirmede yararlanır. Bir bilgi sistemi örneği Tablo 2' de gösterilmektedir.

Bilgi sistemleri elemanları:

- . İşlemci ve çevre birimi DONANIM,
- . Bilgisayar programı ve kurallar (Fonksiyonlar ve kurallar) YAZILIM,
- . Nitel ve nicel tanımlar, VERİLER,
- . İnsanlar, KULLANICILAR' dır (19).

Tablo 2. Bilgi sistemi yapısı (19)

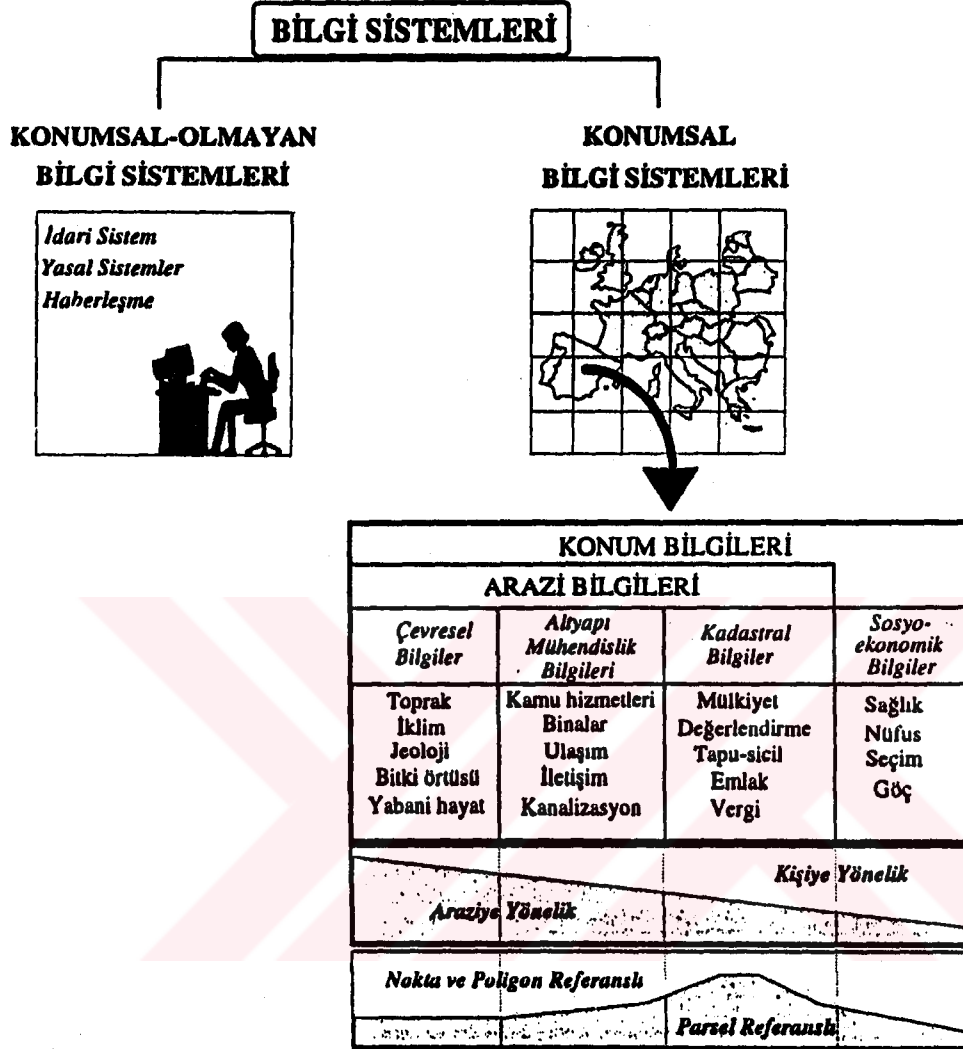


Özellikle bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler “bilgi sistemi” kavramının günümüzde daha sıkça telaffüz edilmesine neden olmaktadır. Geniş bir uygulama alanı olan bilgi sistemleri uygulama şekillerine göre sınıflandırılmaktadır. Ancak, bilgi sistemlerine kurum ve kuruluşlar kendi uygulamaları açısından baktıklarından ve bazen de bu sistemleri ortaklaşa kullandıklarında bilgi sistemlerinde belirgin bir sınıflandırma yapmak zor olmaktadır. Bilgi sistemlerini başlangıçta iki gruba ayırmak mümkündür.

Konumsal olmayan bilgi Sistemleri (KOBS) : Bu tür bilgi sistemleri daha çok kuruma veya organizasyona yönelik yönetsel fonksiyonları içerirler. Örneğin bir kurumun çalışması için gerekli yasal düzenlemeler, çalışma prensipleri, kişilerin üstleneceği görevler ve bu görevlerin yerine getirilmesinde yine kişiler veya kurumlar arası işbirliğinin neler olduğu veya olması gerektiği hususu konumsal olmayan bilgi sisteminin kapsamı dahilindedir. Çok basit anlamda KOBS için bir örnek olarak herhangi bir kurum bünyesindeki sekreteryalık işlemi verilebilir (14).

Konumsal bilgi sistemleri (KBS) : Objelerin sadece koordinatı ile değil aynı zamanda öz nitelik bilgileri ile tanımlanmasını konu alan bir bilgi sistemidir. KBS’ nin en önemli özelliği, herhangi bir objenin mutlak suretle x, y, z koordinat bilgisi ile tanımlanması ve bunun yanı sıra, o objenin özelliklerini tanımlayıcı alfa sayısal bilgisinin de var olmasıdır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak, grafik ve grafik olmayan bilgiler bir sistem dahilinde ilişkilendirilmiş ve buna bağlı olarak yeni uygulama alanları ortaya çıkmıştır. Konumsal bilgi ile çalışanlar sistemlerde kesin

bir sınıflandırma yapılmamakla birlikte bazı araştırmacılar Şekil 3'e benzer bir sınıflandırmayı yapmaktadır (14).



Şekil 3. Bilgi sistemlerinin sınıflandırılması (14)

2.2.1.1. Coğrafi Bilgi Sistemleri

“Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)” Kuzey Amerika’ da, coğrafyaya dayalı bilgisayar teknolojisinin birbirinden bağımsız olan çalışmalarda entegre edilmiş sistemler şeklinde uygulanmasıyla sık sık kullanılan ve son yıllarda dünyada geniş kitlelerce benimsenen bir terimdir. CBS, bazı araştırmacılara göre konumsal bilgi sistemlerinin tümünü içeren bir kavram, bazılarına göre konumsal bilgi sistemi

içerisinde özel amaçla kullanılan bir sistem olarak yorumlanmaktadır. CBS genellikle uygulama şekline göre değişik isimler ifade edilmektedir. Bunlardan bazıları Tablo-3 de listelenmiştir.

Tablo 3. Uygulama şekillerine göre CBS çeşitleri (14).

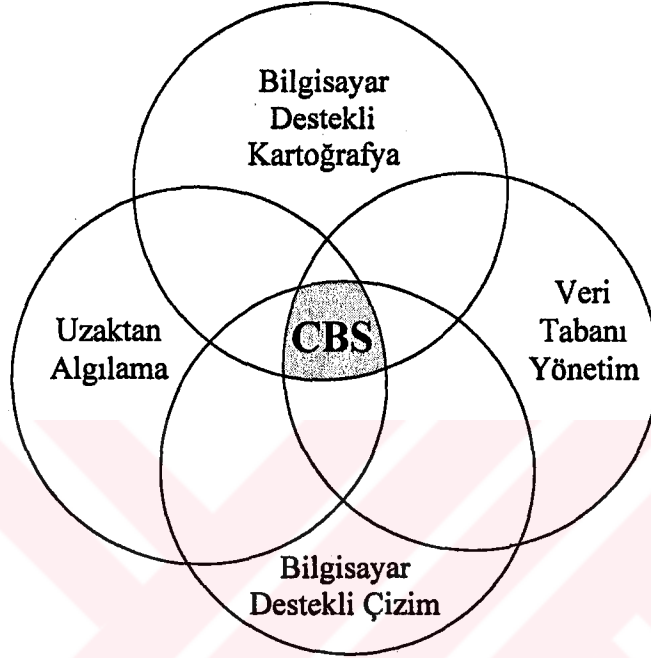
. Kadastral Bilgi Sistemi (Cadastral Information System)
. Görüntü İşlem Tabanlı Bilgi Sistemi (Image Based Information System)
. Arazi Veri Sistemi (Land Data System)
. Arazi Bilgi Sistemi (Land Information System)
. Coğrafi Referanslı Bilgi Sistemi (Geographically Referenced Information System)
. Doğal Kaynak Yönetimi Bilgi Sistemi (Naturel Resource Management Information System)
. Ticari Analiz Bilgi Sistemi (Market Analysis Information System)
. Çok Amaçlı Kadastro (Multipurpose Cadastre)
. Planlama Bilgi Sistemi (Planning Information System)
. Mülkiyet Bilgi Sistemi (Property Information System)
. Toprak Bilgi Sistemi (Soil Information System)
. Mekansal Bilgi Sistemi (Spatial Information System)
. Mekansal Karar- Destekli Bilgi Sistemi (Spatial Decision Support Information System)
. Kent Bilgi Sistemi (Urban Information System)

Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Bilgisayar Destekli Çizim, Bilgisayar Destekli Kartoğrafya (Sayısal Kartoğrafya), Veri tabanı yönetimi ve uzaktan algılama sistemleri arasındaki ilişki CBS' nin kuruluşundaki tanımlama noktasında çok önemlidir. Bazen CBS' nin bu sistemlerin alt grubu veya üst grubu olduğu tartışılır (20).

CBS kavramı çoğu kez yazılım-donanım sistemleri (Örnek; Arc/Info, Intergraph, System-9, Auto Cad,vb.) Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (Data Base Management System), Bilgisayar Destekli Çizim ve Tasarım (Computer Aided Design), Arazi Bilgi Sistemleri (Land Information System) Kent Bilgi Sistemi (Urban Information System) gibi sistemler ile karıştırılmaktadır. Şekil 4 CBS' nin bu sistemler içindeki konumunu göstermektedir.

Bütün bu sistemler teknolojiye paralel olarak ortaya çıkmakta ve gelişmeye bağlı olarak zamanla isim değişikliklerine uğramaktadırlar. Örneğin başlangıçta çok amaçlı kadastro (Multipurpose Cadastre) olarak ortaya çıkan kavram bugün Arazi Bilgi Sistemi (Land Information System) hatta Parsel Destekli Bilgi Sistemi (Parcel-Based Information System) olarak isimlendirilmektedir. Genellikle bu

tür isimlendirmeler uygulama biçimlerine göre yapılırlar. Ancak bunların tümü bir bilgi sistemi şemsiyesi altında olup, önemli olan, kullanılacak sistemin esas fonksiyonunun ne olduğunun bilinmesidir (Örneğin Tapu-Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS), Orman Bilgi Sistemi (ORBİS)).



Şekil 4. CBS ile Bilgisayar destekli çizim, Bilgisayar destekli kartografya, Veri tabanı yönetimi ve Uzaktan algılama sistemleri arasındaki ilişki (20)

Sonuç olarak CBS için bir tanımlama yapacak olursak; CBS, konuma dayalı gözlem ve ölçmeler neticesinde elde edilen grafik ve grafik olmayan verileri bir bütün içerisinde işlemeye yarayan teknolojik bir araçtır (14).

2.2.1.2. Parsel Tabanlı Arazi Bilgi Sistemi

Parsele dayalı arazi bilgi sistemi sahip olduğu bilgilere göre veya geliştirilmesinde rol alan öncelikli amaçlara göre sınıflandırılabilir. En çok bilinen üç çeşit kadastro vardır.

- a. Hukuki Kadastro (Juridical Cadastre): Tasarruf hakkının hukuksal yollardan tanınması ve kayıtları ile ilgilenir,
- b. Vergi Amaçlı Kadastro (Fiscal Cadastre): Öncelikle taşınmazın kıymetlendirilmesi, vergilendirilmesi için geliştirildi,
- c. Çok Amaçlı Kadastro (Multipurpose Cadastre): Diğer parsel ile ilgili bilgilerinde hesaba katıldığı hem vergi amaçlı hem de hukuki kadastroyu içine alan kadastrodur.

Bugün çok geniş ve değişik çalışma alanları (disiplinler) içinde parsele dayalı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu disiplinler mal sahiplerinden avukatlara, haritacılara, kıymet biçicilere, emlak satıcıları ve hükümetin her seviyesindeki birimler olarak örneklendirilebilir. Son 15-20 yıldır bu tip bilgilere duyulan ihtiyaçlar iyice artmıştır. Bu ihtiyaçlar;

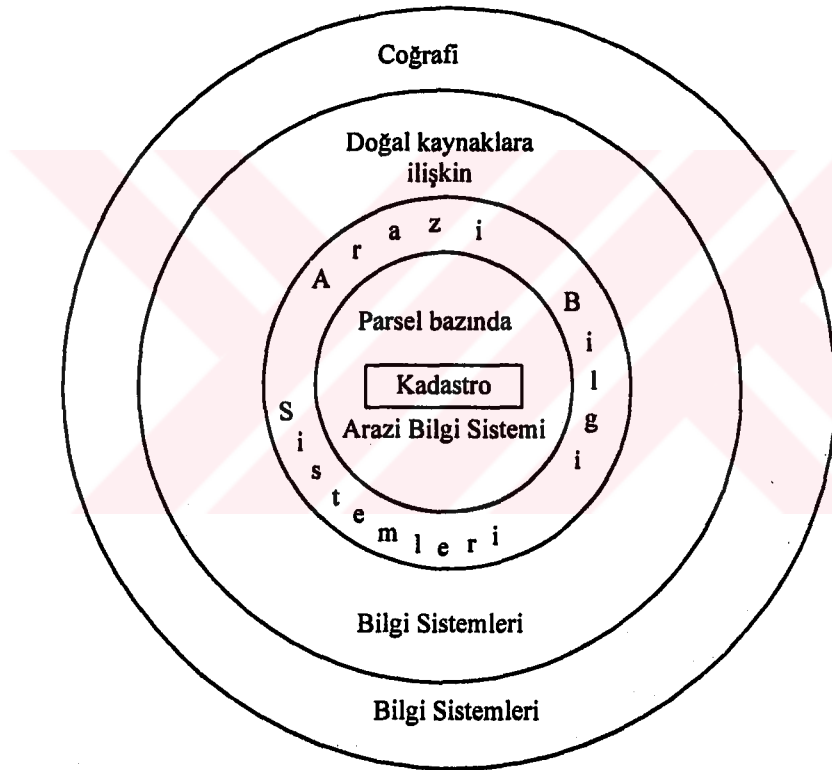
1. Arazi kullanımı için tasarruf hakkının gizliliğinin sağlanması ve bunun için araziye ait bilgilerin daha etkili bir biçimde elde edilmesine duyulan ihtiyaç ve alım satım devri için büyük miktarda olan ihtiyacın karşılanması,
2. Gayri menkul değerlerindeki artış, yatırım, arazi veya ev alımı için banka vs. gibi kurumlardan borç para almak (mortgage) için daha iyi desteğe duyulan ihtiyaç,
3. Arazi sahipleri hakkında alışlagelmiş araştırmaları yapan özel ve tüzel kullanıcıların sayılarında meydana gelen büyük artış,
4. Arazi geliştirme programlarında ve fiziksel planlamaya gösterilen aşırı ilgi ve dikkat neticesinde kadastral bilgilerin kullanma çeşitliliği ve kullanıcı sayısında meydana gelen büyük artış,
5. Belirli bölgelerde ortaya çıkan özel arazi planlama ve yönetim problemleri; buna örnek olarak şehirlerin çevrelerindeki doğa arazilerinin korunmasına duyulan ihtiyaç verilebilir.

Üçüncü dünya ülkelerinde gelişmeye açık araziler üzerinde çok büyük baskı vardır. Gecekonducular, kırsal kesimden bu bölgelere daha iyi hayat şartları ve güvenlikleri için sürekli göç etmektedirler. Aynı zamanda bu bölgelerdeki nüfus, aşırı doğum oranı yüzünden sürekli artmaktadır. Bu tip problemlerin çözümü için geçmişteki

geçerli bilgilerden daha kapsamlı ve güncelleştirilmiş bilgilere ve bu bilgilerden elde edilecek yeni tip arazilere ihtiyaç vardır.

Parsele dayalı arazi bilgi sisteminde veriler kadastro parseli çevresinde düzenlenir. Kadastronun en temel işlevi arazi sahibi, kullanımı, değeri gibi meselelerle ilgili verilerin tedarik edilmesidir. Bu arazinin kaydına ait bilgilerin sağlanması olabilir. Bu gelişme ile arazinin ayrıntıları tanımlanan muhtelif haklarla resmi olarak kayıt edilir. Kadastroda bilgi, parsel düzeyinde toplanır, kayıt edilir, yeniden gözden geçirilir (21).

Coğrafi bilgi sistemlerinin arazi ile ilişkili bölümünü kapsayan Arazi Bilgi Sistemleri (ABS); hukuk, yönetim ve ekonomide karar vermeye yarayan temel bir araç, planlama ve gelişme için yardımcı bir araçtır.



Şekil 5. Parsel bazında Arazi Bilgi Sisteminin diğer bilgi sistemleri arasındaki konumu (22)

Böyle bir sistem, arazi ile ilişkili verilerin sistematik olarak elde edilmesi, oluşturulacak veri tabanı yönetim sistemi yardımıyla bilgisayar ortamına aktarılarak işlenmesi, güncel tutulması ve kullanıcıların hizmetine sunulması gibi işlemlerden ve

yöntemlerden oluşur. Son yıllarda, böylesi kapsamlı bir sistem ağırlık merkezini kadastronun ve özellikle parsel kadastronunun oluşturduğu görülmektedir. Dolayısıyla bir kadastro sistemi, arazi bilgi sistemi olarak adlandırılan arazi ile ilişkili daha büyük bir sistemin ana parçası gibi kabul edilir. Şekil 5'de bu sistemlerin birbirleri ile olan konumlarını göstermektedir.

Parsel Bazında Arazi Bilgi Sistemi; Ulusal bir bilgi sistemi içinde, bütün arazi kayıtlarının, genel bir arşiv düzenini oluşturmak amacıyla kullanılan, her bir kadastro parselini tanımlayan bir kodlamayla, kadastro parselleri verilerini elektronik veri işleme olanaklarından yararlanarak, biriktirmeyi, yönetmeyi, güncelleştirmeyi ve hizmete sunmayı, diğer bilgi sistemleriyle bu bilgileri ilişkilendirerek çok amaçlı gereksinmelere göre bunları geliştirmeyi amaçlar (22).

Bilgi sistemlerinin kurulmasında en önemli öğelerden birisi verilerin adreslenmesi ve bir başvuru sisteminin oluşturulmasıdır. Arazi verilerinin (yada herhangi bir verinin) yeryüzü ile ilişkilendirilebilmesi, veri kümeleri arasında iletişim sağlanması için gereklidir. Bilgi sistemleri kurulmadan önce, başvuru sisteminin seçimi, birim alanlarının belirlenmesi ve tanımlanması, koordinat sistemlerinin kullanılması ve verilerin grafik seçimi için topoğrafik ve topolojik altlık seçimi tartışılması gereken konulardır. Veriler hangi biçimlerde (şekilsel), nasıl adreslenmelidir ki elde edilebilsinler ve gereğinde her kullanıcı kendine en uygun ve kolay olan yolu seçmek isteyecektir.

Verilerin yönetiminde ve kullanılmasında bireysel davranışları önlemek ve en uygun çözümü bulmak için veri tabanı oluşturulması gerekmektedir. Eğer adresleme ve/veya ilinti birimi olarak parsel alınırsa tüm kullanıcılar için değişmez bir başvuru anahtarı ile bilgi sistemine alınacak bilgiler, yeryüzünde tanımlanabilecek ve veri tabanları (kütükleri) arasında iletişim sağlanabilecektir.

Parsel, neden coğrafi başvuru birimi olarak alınmıştır? Çünkü parsel taşınmazlar (arazi) konumundaki bir çok veriler için temeldir (Parsel no, kullanımı, sahibi, adresi vd.). Bunlardan dolayı parsel, arazi bilgi sisteminin temel birimi olarak alınabilir. Parsel aynı zamanda kadastro sisteminin de temel birimidir (13).

2.2.2. Belediye Bilgi Sistemi (BBS)

Belediye Bilgi Sistemi (BBS), ülkemizde Kent Bilgi Sistemi veya Kentsel Coğrafi Bilgi Sistemi (KCBS) gelişmiş ülkelerde Yerel Yönetim Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS for Local Government) ya da Urban Information System olarak adlandırılmaktadır. BBS coğrafi bilgi sistemlerinin bir alt birimidir. Bu alt birim kullanılacağı birimler ve hizmet alanlarına göre değişik isimlendirilebilir. Dolayısıyla ülkemizde KBS veya KCBS olarak adlandırılan çalışmaların tümü belediye idari sınırı bazında olduğundan kanımızca BBS en uygun isim olsa gerekir. CBS ve alt birimleri literatürümüze dış ülkelere geldiği için diğer bilimsel kavramlardaki karmaşa burada da kendini göstermektedir. Her kurum kurmuş olduğu konumsal bilgi sistemlerine kendince bir isim koymaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır;

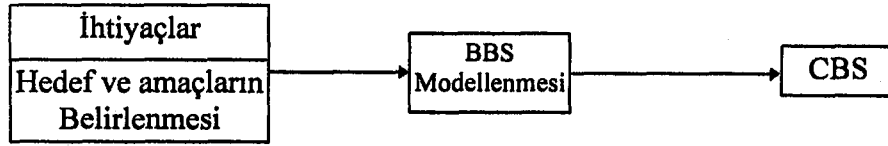
KURUM ADI	TERCİH ETTİĞİ İSİM
TKGM	TAKBİS
HGK	CBS
OGM	ORBİS
BELEDİYE	KENT BİLGİ SİSTEMİ

BBS, Belediye faaliyetlerinin yerine getirilmesinde optimum karar verebilmek için ihtiyaç duyulan, planlama, mühendislik, temel hizmetler ve yönetsel bilgileri hızlı ve sağlıklı bir şekilde irdeleyen bilgi sistemidir (9).

Belediyelerin genel olarak varlık nedeni belde halkına daha nitelikli, daha hızlı ve daha az maliyetle hizmet götürmektir. Bir çok kentte beklenen hizmetleri gereği gibi yerine getirememeleri nedeniyle belediyelere günlük işlerinde ve yönetim aktivitelerinde daha verimli ve etkin olmaları, maliyetlerini düşürürken, hizmetlerini düzeltmeleri konusunda sürekli baskılar yapılmaktadır (23). BBS'leri belediyelerin bu sorunlarını ortadan kaldırırken bir ilaç olmamakla birlikte bilgisayar ortamında grafik olarak üretilen harita bilgileri, grafik olmayan diğer yazılı bilgiler ile ilişkilendirilerek gerekli konumsal bilgi analizleri yapılır. Böylece belediyelerin harita bilgisi gerektiren temel işlevleri, teknoloji yardımıyla kısa bir sürede gerçekleşeceğinden büyük bir ekonomik

kazanç sağlanacak ve bunun sonucunda güçlü bir karar-destek sistemi oluşturulacaktır (10).

Belediyeler başarılı BBS uygulamalarını kendi bünyesindeki, eğitim kaynaklarında, organizasyonel sıkıntılarında, finansal planlamalarında kullanmak isterler. Bunun içinde dikkatli bir BBS stratejisinin belirlenmesine ihtiyaç vardır. BBS uygulaması sadece bir yazılım ve donanım satın alınması değildir (24). Belediyeler BBS uygulamalarına geçişte öncelikle ihtiyaçlarını ortaya koymalı, sonra hedeflerini ve amaçlarını belirlemeli ve hedefe giden yolda gerekli sistem ve modeli oluşturmalıdır. Bunun bir örneği Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. BBS' den CBS' ne geçiş

2.2.2.1. Belediye Bilgi Sisteminin Kapsamı ve Amacı

Yerel yönetimler yöre halkının ortak gereksinimlerini karşılamak için ortaya çıkan kurumlardır. İyi bir kent yönetimi arsa üretebilmeliki yurttaşlar için üzerine çağdaş konutlar yapabilsin, sağlıklı alt yapısını götürebilsin, kentin doğal güzelliklerini koruyabilsin ve temiz çevre yaratabilmek için her türlü kirliliği önleyebilsin.

Eğer bir kent yönetimi tarafından kamuya ait arazilerin yeri bilinemiyorsa, arsa ve binalar rayiç bedel üzerinden vergilendirilemiyorsa, kentin doğal ve tarihsel dokusu korunamıyorsa, nüfus verileri doğru saptanamıyorsa, çevre kirliliğinin nedenleri ve dereceleri doğru belirlenemiyorsa, alt yapı tesislerinden birinin arızası giderilirken diğerlerine de zarar veriliyorsa, bir tesis için doğru yer saptanamıyorsa, belli ölçütlere bakmadan yapım ruhsatı veriliyorsa, yapılan her iş yanlış, atılan her adım bu kent insanına acı, mutsuzluk, ülke ekonomisine giderilemeyecek zararlar verir (25).

Ülkemizde belediyelerde kurulan BBS çalışmalarının amacı, imar ve kadastro haritalarının sayısallaştırılması sağlanarak bunların tapu kayıtları ile ilişkilendirilmesi ve

imar çapı, çöp vergisi, emlak vergisi, vatandaşlık bilgilerinin takibi vb. hizmetlerin görülmesidir. Belediyelerin uğraşlarının %90 kadarının toprak ve arazi kullanımı ile ilgili olmasından konunun önemi açıkça anlaşılmaktadır (26).

Tablo 4. BBS de temel altlığın kullanacağı veriler

Bilgi	Bilgi Grubu	Bilgi Niteliği	Bilginin Temin Edildiği Kurum
Parsel	Mülkiyet (Grafik)	- Cephe Ölçüsü - Derinlik Ölçüsü - Yüzölçümü - Köşe Koordinatları - Pafta, Ada, Parsel No - Kadastral Harita	Kadastro Müdürlüğü
	Sözel	- İli, İlçesi, Mahallesi - Pafta, Ada, Parsel No - Mal Sahibi - Baba Adı - Edinme Sebebi - Edinme Tarihi - İpotek ve benzeri şerhler	Tapu Sicil Müdürlüğü
	Plan	- Çekme mesafeleri - Bina sınır ölçüleri - Fonksiyon ve kullanım - Kat sayısı - Yoğunluk - Plan Şartları vb. - İmar Planları	Belediye

Belediyeler Tablo 4' de gösterilen verileri çeşitli yöntemlerle kendi bünyesinde toplayabilirler. Bu amaçla bilgi alacağı kurumlara modem aracılığıyla bağlanarak buralardan veri transferi yapabilirler.

BBS' nin amaçlarını sıralayacak olursak;

- Gelecekte kurulacak olan CBS yatırımlarına alt yapı oluşturmaktır.

Bilgisayar destekli harita üretimine başlayan kurumlarda CBS gerçekleştirmek daha kısa zaman almaktadır (30),

- Mevcut kadastral paftaların güncelleştirilip sayısallaştırılması, parsel sınırı, parsel numarası, mahalle sınırı gibi verilerin sisteme girilmesi ve bu verilerin kadastral paftalarla ilişkilendirilmesi,

- Mülkiyet bilgilerinin sisteme girilmesi ve bu bilgilerin kadastral paftalarla ilişkilendirilip, hem sözel raporlar hem de grafik gösterimler üzerinde mülkiyet dökümlerinin oluşturulması,
- İmar ile ilgili verilerin sisteme girilmesi ve yapılar ile ilgili bilgilerin gösterildiği imar durumu formlarının hazırlanması,
- Plan paftalarının sayısallaştırılarak bilgisayar sistemine girilmesi (28),
- Belediye, tapu ve kadastro arasındaki veri hızını arttırmak,
- Vergi kayıplarını engellemek gerekli durumlarda müelliflerin adreslerine ödeme emri çıkarılabilmesi,

2.2.2.2. Belediye Bilgi Sisteminde Tapu ve Kadastronun Rolü

Güvenilir bir BBS oluşturmanın temel koşulu sağlıklı veri kaynaklarının bulunmasıdır. Veri kaynaklarının temeli de kentin güncel haritalarıdır (25). Bu haritaların içinde en önemlilerinden biride kadastro haritaları ve bu haritaların alt birimini oluşturan parsellerin sözel verilerini içeren tapu kayıtlarıdır. Tapu ve Kadastro bilgileri diyeceğimiz bu veriler sistemin hukuksal boyutlarının en önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ülkemizde bu konu halen daha yasal bir hale getirilememiştir. Gelişmiş ülkelerde kurulan kentsel coğrafi bilgi sistemlerinde de bu konuya öncelik verilmekte ve ilk hedef olarak alınmaktadır. Ek Tablo 1’de Avusturya’ da kurulmasına devam eden bir sistemde bu durum daha açık olarak görülmektedir. Amerika’ da dahi tüm yerel CBS’lere altlık olarak kullanılan kadastral altlıklar bir araya getirilmeye başlandı (25).

Kadastral bilgilerin toprağa ilişkin bilgiler içinde önemli bir bölüm olması nedeniyle, arazi içerikli bilgi sistemlerinin ana katmanlarından birini oluşturmaktadır. Kadastral bilgilerin bu sistemler içinde yer alabilmesi için, bu sistemlere uygun içerik, format ve niteliklerde olması gerekmektedir (25). Bu da doğruluk, kullanılabilirlik, güncellik gibi kavramları beraberinde getirmektedir.

Kadastro ve planlama sistemleri, birlikte kentsel (ve ayrıca kırsal) yerleşme düzenine girdi sağlarken oluşan yeni yerleşme düzeni, kuruluş kadastrosu bilgilerinde

değişikliğe yol açarak kadastro sistemine teknik ve tüzel çıktı vermektedir (30). Bu çıktılarda BBS' ne altlık teşkil etmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Tapu ve kadastro verilerinin kullanım yerleri (30)

Kadaastro, diğer ABS ya da CBS'lerin içinde depolanmış olan bilgilerin tamamını ya da bir kısmını içine alabilir, fakat sistemin temel objesi arazi sahipliği, değeri ve kullanımı ile ilgili kurumsal verilerin sağlanmasıdır. Daha da ilerisi, bir parsel temelli ABS' de verilerin organizasyonunda temel araç, kadastro parseli yada mülkiyet ifade eden arazi birimidir. Diğer referans sistemlerinin örneğin, koordinatların veri manipulasyonu ve değişimini kolaylaştırmak için eklenebilmesine rağmen, bilgi temelde parsel seviyesinde toplanır, depolanır, referanslandırılır ve sunulur (31). Parsel temelli ABS'leri ya da kadastro, bilgilerin toplanması ve sunulmasında temel yapısı; kadastro parseli yada mülkiyet ifade eden arazi birimi olan, konumsal bilgi sistemlerinin bir alt dalını oluşturur. Böyle sistemler çevresel, alt yapı ve diğer araziyle ilişkili bilgiler içerseler de, temel konuları; arazi kullanımı (mülkiyet açısından) ve gayri menkul

değerleri (emlak vergisi açısından) kayıtlarının grafik ve text (metin) formatlarında güncelleştirilerek bir bütünlüğün sağlanmasıdır. Kadastro geleneksel olarak arazi konusunda karar verme konumunda olan idarecilerin bilgi ihtiyaçlarına hizmet etmektedir. Fakat günümüzde çok amaçlı parsel temelli sistemler arazi bilgi yönetiminin daha geniş alanlarında artan bir rol oynamaktadır (32).

BBS' nin sözel verilerini oluşturan tapu kayıtlarında parsel ile ilgili bilgiler yanında malik ile ilgili bilgilerde toplanmaktadır. Bununla birlikte parselde yapılan değişiklik bilgileri güncel olarak tutulmakla birlikte malik ile ilgili bilgiler güncel değildir (Mal sahipleri sicili). Malik bilgilerinin eksik veya güncel olmaması kurumlar arası veri iletişimsizliğinden ve aralarında belirgin bir sistem olmamasından ileri gelmektedir.

2.2.2.3. Belediye Bilgi Sisteminde Temel Altlıklar

Belediyeler de mevcut haritalar; Kadastral paftalar, İmar planları, halihazır haritalar, su ve kanalizasyon haritaları olmakla birlikte konumları gereğince bazı belediyelerde değişik amaçlar için farklı paftalarda bulunabilir. Ülkemizde her kurum kendi ihtiyacı olan haritayı kendi istek ve ihtiyaçları doğrultusunda ürettiği için farklı kurumlara hizmet verebilecek haritalar veya alt yapı sistemleri (Nirengi veya poligon ağı vb.) sadece ilgili kurum tarafından kullanılmakta diğer kurumlarca kullanılmaktadır. Bundan daha kötüsünde aynı kurumun farklı sistemlerde harita üretmesi ve kullanmasıdır. Bu uygulamaya örnek olarak bir belediyenin kullandığı imar planı ve kadastral haritaları verebiliriz. Kadastral haritalar kendi içinde farklı sistemlerde (Ülke, yerel, grafik, imar) imar planları ise imar koordinat sisteminde üretilmektedir. Oysaki belediyeler imar uygulamalarında bu iki haritayı birlikte kullanmaktadırlar.

Haritalar arasındaki ölçek, sistem ve üretim farklılıkları, bunlarla ilgili hataları da beraberinde getirmektedir. İmar planındaki yola terklerle arazideki durum arasındaki farklılık veya altyapı tesislerinin (Su, kanalizasyon vb.) bulunmasındaki yanlışlıklar bu uygulamaların sonucunda ortaya çıkmaktadır. Oysaki belediyelerce kullanılacak haritaların duyarlılığı, diğer haritalarla olan ilişkileri düşünülmeli ve tüm haritalar aynı sistemde kullanılmalıdır. Bazı belediyelerce bu farklılık dönüşümlerle giderilmeye

çalışılmakta fakat sistemlerin kendi içindeki hataları uygulayıcıları hataya düşürmektedir.

Belediyeler öncelikle bir temel haritayı baz almalı ve diğer altlıkları bu sistem üzerine oturtmaya çalışmalıdırlar. Bu altlıkta hukuken geçerli olmalıdır. Ek Şekil 1’de geliştirilmiş bir belediye katmanları görülmektedir. Burada da kadastral altlık temel altlık olarak alınmış ve üzerine diğer altlıklar ihtiyaca göre bina edilmiş.

2.2.2.3.1. Kadastral Altlıklar

Mülkiyeti içeren sistematik arazi kayıtlarının oluşturulmasındaki maliyete ve zamana bağlı gecikmeler yüzünden, kadastral altlıklar, genelde sistemin ilk oluşturulması esnasında mevcut bilgilerden derlenir (Örn. Verilerin ve haritaların değerlendirilmesi, ölçüm planları). Bu kaynakların kalitesinin ve uyumunun değerlendirilmesine ve katman üzerinde görüntülenen bilgilerin, ilk etapta olabildiğince güvenilir şekilde sisteme uyumunun ve doğruluğunun sağlanmasına yönelik prosedürlerin hazırlanmasına ihtiyaç vardır.

Çok kullanıcı bir çevrede sadece mevcut sistem gereksinimlerini yeterli bir şekilde idare eden teknoloji seçilmemelidir, bunun yanında, teknoloji, tahmin edilen gelecekteki ihtiyaçların karşılanmasına ve sistemin gelişimine ve değişimine izin verir derecede yeterli esneklikte olmalıdır, yani geleceğe yönelik tasarlanmalıdır. Teknolojinin yakalanması beraberinde; maliyet, personelin teknik yeterliliği, doğruluk, çözünürlük (hassasiyet), erişim, ve veri manipulasyonu yeteneklerini getirir (31).

Ülkemizde değişiklik haritaları haricindeki kadastral altlıklar Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) tarafından yapılmakta olup değişiklik haritalarında kontrollük olarak rol almaktadırlar. TKGM’ de başlangıçtan bugüne kadar üretilmiş tahminen 250.000 adet kadastro paftası bulunmaktadır. Yine bu paftalarda sekiz değişik altlık, dokuz değişik ölçekte, klasik, grafik, fotogrametrik vb. muhtelif ölçü metotları kullanıldığı bilinmektedir. Ayrıca değişik koordinat sistemleri kullanılmış olması kenarlaştırma ve bazı paftalarda koordinat birliğinin olmaması sayısallaştırma işlemini büyük bir sorun olarak ortaya koymaktadır (34).

Gelecekte bütün yeni ölçmeleri tam sayısal yapılması ve özellikle mevcut bütün ölçü belgelerinin sayısal forma dönüştürülmesi öngörülmüştür. Bu arada bütün kullanıcı çevrelerinden gelen hızla sayısal forma geçilmesi yönünde bir baskı ile kalite kaybına neden olacak bir kartoğrafik sayısallaştırma ve yeni mevzuatın oluşturulması arasında bir ikilem yaşanmaktadır (35).

Ülkemizde, bugüne kadar bitirilmiş olan ve çeşitli alanlarda hizmet veren kadastral harita ve harita bilgilerinin, türdeş (homojen) yapıda olmadığı bilinmektedir. Söz konusu kadastral harita ve harita bilgilerinin, toplumun diğer gereksinimleri ve başka amaçlar için kullanılmasından gelen kaçınılmazlık kadastral sistemin çağdaştırılmasını gerektirmektedir. Şimdiki orjinal haritalar, fiziksel yaşlanma ve basit olarak normal durumda aşınıp eskimesinin sıkıntısını yaşıyor.

Bugün var olan sistemde

- Ölçme yöntemlerinden gelen farklılıklar
- Koordinat sistemleri ile paftaların üretilmesindeki standartların çeşitliliği
- Değişik zaman süreçlerinde üretilmelerinden gelen sorunların çözülmesi ve ülke çapında tek bir sistemde bütünleştirilebilecek türdeş (homojen) bilgilere ulaşılması gerekmektedir (22).

Farklı ölçeklerde, altlıklar üzerinde, farklı koordinat sistemlerinde, farklı yöntemlerle ve farklı süreçlerde üretilen kadastral harita ve haritaya dayalı bilgilerin değişik amaçlı mühendislik hizmetleri, kalkınma amaçlı projeler ile kentsel ve kırsal alanlara götürülecek hizmetlerde kullanılması ve bunlardan çeşitli amaçlarla yararlanılması bir sorun olmaktadır. Üretilen bilgilerden, sayılamalı dökümler yapılamadığı gibi, ülke genelinde harita-kadastro çalışmalarının bütüncül bir sistem içinde koordinasyonu ve günün koşullarıyla uyumlandırılması bile sağlanamamaktadır.

Bir bilgi sisteminin ön koşulu olan çağdaş koordinat kadastrosu istemi ülke koşullarıyla uyumlu tasarlarken, bunun zorunlu girdisi olan mevcut sistemi güncelleştirme ve yetersizliklerini ortadan kaldırma ilk sorun olarak belirlemektedir.

Tek anlamlı geometrik çatının kurulması amacıyla, çeşitli amaçlarla üretilen analog paftaların yalnızca sayısallaştırılması yeterli değildir. Bunun nedenleri

- Ölçme yöntemlerindeki farklılıkların
- Çizim yöntemlerindeki farklılıkların

- Harita altlığındaki deformasyonlar
- Komşu paftalarla kenarlaşma hatalarının
- Ölçek farklılıklarının
- Koordinat sistemlerindeki çeşitliliğin

yapılacak çalışmaları olumsuz etkileyebileceği gerçeğidir.

İmar ve Islah İmar Planı uygulamalarının, kamulaştırmaların, arazi toplulaştırmalarının, değişiklik işlemleri ile kadastral harita ve haritaya dayalı bilgilerin tek anlamlı konum bilgileriyle oluşturulması olanaklıdır (9).

Ülkemizde Belediye Bilgi sistemi kurmak isteyen belediyeler TKGM ile yapmış oldukları protokollerle kadastral altlıkları elde etmektedirler. Örneğin İstanbul, Bursa, İzmir ve Çorum Belediyeleri TKGM ile BBS' nin alt yapısını oluşturan kadastral altlıkların sayısal ortama aktarılması için gerekli protokolleri yapmışlardır (Ek 1.). Bu protokollerden biride Bursa Büyük Şehir Belediyesi ile TKGM arasında yapılmıştır. Bu protokol grafik bilgilerin Ülke Yüzey Ağı (ÜYA) koordinat sisteminde bilgisayara girilmesini kapsamaktadır. Protokole göre;

- Mevzi nirengi ağına bağlı sayısal veya sayısallaştırılması mümkün parsel köşe ve diğer unsurlara ait bilgileri ÜYA' na dönüştürülerek ilgili Kadastro Müdürlüğünün ortam ve gözetiminde bilgisayara aktarılması yapılır
- a. Çalışmalar sonucunda elde edilen sayısal haritaların zemine ve tapu siciline uygunluğu; ilgili Kadastro Müdürlüğü (KM) tarafından kontrol edilir. Uygun görülenler hukuki boyut kazandırılmış olarak, kadastro haritaları yerine geçmek üzere onaylanır. Uygun görülmeyen ise; hukuki geçerliliği olmadığı bildirilerek ayrı bir katmanda tarafların kullanımına açık olarak sayısal formda tutulur ve mevzuata uygun olarak düzeltildikten sonra onaylanır.
- b. Düzeltme işlemi; işin mahiyetine göre ilgili KM' ce 3402 sayılı yasanın 41 inci ve 1458 ve 1994/5 sayılı genelgelere göre yapılır.
- c. (a)' ya göre sayısallaştırmaya ve (b) maddesi doğrultusunda düzeltilmeyen parsellerle ilgili yapılacak işlemler koordinasyon kurulu tarafından karara bağlanır. Bu yönlendirme işleminin; 2859 sayılı yasa, 3194/18 veya 2981/3290 10-b ve 10-c maddelerinden hangisine göre çözüleceği belirlenir (36).

Yine aynı amaçlara hizmet etmek için kurulan ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBŞB) tarafından yürütülen İstanbul Kent Bilgi Sistemi (İKBS) çalışmalarında protokole Kadastro paftalarının yüklenici firmalar tarafından sayısallaştırılması sonucunda üretilen paftalar, ilgili KM' ce gerekli kontroller yapıldıktan sonra paftanın sağ alt köşesine “ *Kadastro paftalarından sayısallaştırma yöntemi ile üretilen bu pafta, arazi uygulaması ve kontrolleri yapıp onaylanmadıkça kadastro planı olarak kullanılamaz. Planlama altlığı olarak kullanılması uygundur*” ibaresi konulmuştur.

Bunların yanında Bursa Kent Bilgi Sistemi (BKBS)' ne müşavirlik hizmetleri sunan Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Çalışma Grubu tarafından, grafik kadastro bilgilerinin, Ülke yüzey ağı koordinat sistemi (ÜYAKS)'da sayısallaştırılması konusunda bir ön çalışma yürütülmüştür. Çalışma kapsamında dört ayrı bölgede onbir ayrı kadastro adasının, arşiv bilgilerinden yararlanılarak sayısallaştırılması yapılmıştır. Paftaların üretim çeşitliliğine göre değişik sorunlarla karşılaşmış. Bu sorunlar;

- Ortak sabit nokta sağlama güçlüğü
- Kadastro arşiv belgelerinin düzensizliği
- Kadastro arşiv bilgilerinin eksikliği
- Prizmatik yada kutupsal ölçü değerlerinden bulunanla, ölçülmüş cephe uzunlukları arasındaki uyumsuzluklar
- Paftada görünen, röper bilgileri mevcut sabit noktaları bulmak yararlanmak zor olmaktadır
- Yerel Koordinat Sistemi (YKS) ve ÜYAKS sayısal değerlerinden hesaplanan alanlarla, kütük alanları arasında tecvizi aşan farklar

Şeklinde sıralanmış ve çözüm önerileri olarakta

- Ortak sabit nokta bulunamayan alanlarda ayrıntı noktalarından yararlanma ve GPS uygulaması ile bu güçlük aşılmakta
- Kadastro müdürlüklerinin yeniden düzenlenmesi
- Cephe uyumsuzlukları, her bir ada için listelenmeli ve arazide ölçülmeli
- Arazide ölçülene uyan arşiv değeri sayısallaştırmaya esas alınacak değer alınmalı

- Arşiv ve arazi değeri uyumlu değilse topluca kadastro müdürlüğüne rapor edilmeli
- Tecvizi aşan farkların olduğu parseller ile ilgili tüm işlemler kontrol edilmelidir. Sonuca bağlanmamış cephe ve sınır uyuşmazlıklarının olduğu parseller dışındaki uyuşmazlıklar, doğru olduğu belirlenen değere göre 3402/41 uygulaması için rapora bağlanarak KM' ne intikal ettirilmelidir.

ÜYAKS' de hesaplanan ve kesinleşen alanlar ada boyutunda incelenerek fazlalıklar yola verilerek eksiklikler yoldan alınarak dengeleme işlem sonuçlandırılmalıdır.

Grafik (koordinatsız) kadastru bölgeler için ise önerilen sayısal altlık oluşumunu imar kanunu; 10-b, 10-c yada kadastro yenileme mevzuatından birine göre yapılması gerekmektedir (29).

Ülkemizde kadastral altlıkların sayısallaştırılmasında uyulacak kurallar Medeni Kanun, Kadastro Kanunu, ve ilgili genelgelerle belirlenmiştir. Kadastral altlıklar imar uygulamalarının ve konumsal bilgi sistemlerinin hukuki tabanını oluşturmaktadır. Bundan dolayı bu hukuki taban zamana göre değerini ve duyarlılığını kaybetmemeli ve duyarlılık her parsel için aynı olmalıdır. Büyük çaplı uygulamalarda harcanan mali kaynaklarda oldukça büyük olmaktadır. Böylesine önemli uygulamalarda sonucu görmeden yapılan işlemler oldukça tehlikeli olmaktadır. Bu yapılan çalışmaların sonucunda oluşturulan haritalar hukuki dayanak olacaksa burada yapılan hatalar tüm uygulamalara olan güvenide sarsacaktır.

Kent bazındaki kadastro parselleri düşünüldüğünde her bir parsel için arazi-pafta- Orjinal ölçü krokisi değerlendirilmelidir. Bir başka deyişle her parsel için bu üç işleminde kontrol edilmesi gerekmektedir. Sayısal değerlere geçişte önemli olan bir sorunda parsel boyutlarının sayısaldan gelen cephe değerleridir. Çünkü gün geçtikçe artan kentsel arazi değerleri cephelerdeki 10-15cm' nin bile önemli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu nedenlerle mahkemelere başvuranlar dahi olmaktadır. Örneğin; Davacının arsanın röperli krokiye göre 6.07 m olması durumunda 0.18 m tecavüzlü olduğu bunun arka cephede ise 6.42 m olduğu projedeki ölçümden 0.12 m fazla olduğu ve yapılan binanın ise 0.20 m eksik yapıldığı bu durumda da proje ile söz konusu bina arasında çok küçük ölçümlerdeki bu aykırıkların kabil-i tecviz hatalardan olduğu ve

hataların düzeltilmesi tapudan sınır düzeltilmesiyle olabileceği (37) şeklindeki bir Danıştay kararı (Ek 2) karşılaştığımız durumu gösteriyor.

Konumsal bilgi sistemleri için yasal dayanaklar bulmak kolay değildir. Gelişmemiş BBS' nin bir çok büyük ihtiyaçları olduğu aşikardır.

Kadastral parselin konumsal doğruluğu arazi ölçü değerlerinden aşağı olmamalıdır. Çünkü gelecekteki BBS kullanıcıları kadastral katman ile bina katmanlarını çakıştırmak isteyecekler (Fotogrametrik olarak elde edilen bina katmanları BBS gayrimenkul hatlarının mesafelerinde başarısızlığa uğrayabilir).

Bir diğer deyişle, eğer arazinin yasal haklarını bir şarta bağlarsak *kadastral parselin konumsal doğruluğu* bunun ile ilişkili diğer verilerden daha doğru olmalı.

Amerika'da da mevcut değer haritaları, kadastral altlık olarak tercih edilmekteydi. Ancak kurulmaya başlanan tüm yerel CBS'lere temel altlık olarak kadastral haritalar kullanılmaya başlanınca uygulayıcıları değişik arayışlara yöneltti. Çünkü kullanılan değer haritaları yüksek doğrulukta değildi, sadece parsellerin hukuki durumunu gösteriyordu. Gelecekte bu haritaları ABS otomasyonunda kadastral altlık olarak kullanmak tehlikeli olacaktı ve bu verilerle daha yüksek duyarlıktaki katmanları birleştirmek hatalara sebebiyet verecekti (38).

Bir BBS için kadastro haritalarının göz ardı edilemeyeceğine göre çok eski ve güncel olmayan paftaların sayısallaştırılmasından vazgeçilmeli ve dolayısıyla zaman ve insan emeğinden tasarruf edilmelidir. Bu zaman ve emek kadastro paftalarının bilgisayar destekli olarak yeniden üretiminde kullanılmalıdır (39).

2.2.2.3.2. Belediye Bilgi Sisteminde İmar Altlıklar

Ülkemizde kentleşme ve yerleşme sorunlarının tümü toprak sorunuyla sıkı sıkıya bağlantılıdır ve kentleşmedeki başarı büyük ölçüde toprak sorununun çözümüyle gerçekleşmektedir. Bu sorunun çözümünü de içeren kentsel gelişmenin en temel araçlarından biri imar planlamasıdır.

İmar Planı; İnsan, toplum, çevre ilişkilerinde kişi ve aile mutluluğu ile toplum yaşamını yakından etkileyen fiziksel çevreyi sağlıklı bir yapıya kavuşturmak,

yatırımların yer seçimlerini ve gelişme eğilimlerini yönlendirmek ve toprağın koruma ve kullanma değerini en rasyonel biçimde belirlemek amacıyla hazırlanan plandır (40).

İmar planları; fiziksel çevreyi sağlıklı bir yapıya kavuşturmak, yatırımları ve yer seçimlerini ve gelişme eğilimlerini yönlendirmek ve toprağın kullanma dengesini en rasyonel biçimde belirlemek üzere hazırlanan planlardır. Uygulama kuralları imar planı ile şekillenmektedir. İmar planları;

Nazım İmar Planları: Bölge veya çevre düzeni planları bulunuyorsa, bu planların ilke kararlarına uygun olarak halihazır haritalar üzerine, varsa kadastral durumu işlenmiş olarak çizilen arazi parçalarının; genel kullanım biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, gerektiğinde yapı yoğunluğunu, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini ve problemlerin çözümünü gösteren, uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen raporuyla bir bütün olan planlardır. Planlanan bölgenin büyüklüğüne göre 1/2000, 1/5000, 1/20000, 1/25000 ölçeklerinden biri kullanılmaktadır.

Uygulama İmar Planı: Tasdikli halihazır haritalar üzerine, varsa kadastral durumu işlenmiş olarak nazım plan esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plandır. Planlarda 1/500, 1/1000 ölçekleri kullanılmaktadır.

Revizyon İmar Planları: Gerek nazım imar planı ve gerekse uygulama imar planlarının ihtiyaca cevap vermediği ve uygulamanın problem olduğu durumlarda; planın tümünün veya büyük bir kısmının plan yapım tekniklerine uyularak yenilenmesi sonucu elde edilen plandır.

İlave İmar Planı: Mevcut imar planının gelişme alanları açısından ihtiyaca cevap veremediği durumlarda; mevcut imar planına bitişik ve mevcut imar planının genel arazi kullanım kararları ile tutarlı ve yine mevcut imar planı ile ulaşım açısından bütünlük ve uyum sağlayacak biçimde hazırlanan plandır.

Mevzii İmar Planı: Mevcut imar planını sınırları dışında olup bu planla bütünleşmeyen bir konumda bulunan alanlar üzerinde hazırlanan ve sosyal ve teknik altyapı ihtiyaçlarını kendi bünyesinde sağlamış olan plandır.

İmar Planı Değişikliği: Onaylı imar planı sınırları içinde arazi kullanışlarının büyüklüğünde, konumunda, yoğunluğunda veya ulaşım sisteminin imar planı ana kararlarını bozmayacak biçimde mevzii olarak farklılık getiren değişikliklerdir.

Koruma Amaçlı İmar Planları, Turizm Amaçlı İmar Planları vb. : Koruma, turizm vb. amaçlara dönük özel ve gerekli kararları içeren imar planlarıdır.

İmar Islah Planları: İmar ve gecekondü mevzuatına aykırı olarak yapılmış yapıların bulunduğu parsellerle hisseli parsellerin bulunduğu alanların mevcut imar planını, fiili duruma asgari müdahale ile yeniden düzenlemeler amacıyla yapılan planlardır (23).

Bir belediyenin en önemli birimlerinden biride imar müdürlüğü ve bu birim ile çalışan harita müdürlüğüdür. İmar planlarının düzenlemesi ile İmar birimi, uygulaması ile harita birimi ilgilenir. İmar planları belediye ile veri alışverişinde bulunan diğer kurumlar tarafından da kullanılmaktadır (Ek Şekil 2).

Günümüzde bazı belediyeler imar durumu verilmesi için imar planlarını sayısal olarak üretmektedirler. Sayısal imar planlarının elle hazırlanan imar durumlarına göre üstünlükleri; Hız artacağından zamandan tasarruf edilmekle birlikte emek gücünde azalacaktır. Fakat burada unutulmayacak olan bir durum günlük imar durumu çıkarma sayısıdır. Bir belediye eğer günde 3- 4 tane imar durumu veriyorsa bu amaçla böyle bir sisteme geçmesinin bir anlamı yoktur. Bir başka üstünlükte yapılan plan değişiklikleri paftalarına işlenmemekte, dolaplarda dosyalanmaktadır. Oysaki bilgisayar ortamında bu planları sürekli güncel tutulması gerekir. Bazı belediyeler de yapılan değişiklikler parça parça ozalit paftalara yapıştırılmakta buda oldukça büyük güzergah (yol, su, kanalizasyon) hatalarına sebebiyet vermektedir. Elle üretilen bilgiler üreticiden kaynaklanan hatalarla yüklü olmakla birlikte kişiden kişiye değişir. Oysaki sayısal formdaki bilgiler tek anlamlıdır. Yani bir imar adasının köşesinin bir tane koordinat değeri vardır.

Uygulanabilir ve parselleme denetimi sağlayabilir bir imar planı ancak, güncel ve sağlıklı bir biçimde hazırlanmış ve üzerine kesinlikle kadastral durumu işlenmiş halihazır haritaların varlığı ile ortaya konabilir. Kadastral durum bilinmeden hazırlanacak bir plan ne uygulanabilir ve nede bu planla parselleme denetimi sağlanabilir (41). Ülkemizde imar durumu verilirken yaklaşıklık yöntemleri kullanılarak

grafik olarak el ile çakıştırma yöntemi ile imar durumu verilmektedir. İmar planlarından koordinat veya kenar okuma hassasiyeti 2-3 m arasında değişebilir. Çünkü imar adasının çizgi kalınlığı dahi bu değerden fazla olmaktadır. Karşılıklı iki imar adasından önce bir taraftaki parselle imar durumu verilip ve bunu alan malikin bu uygulamayı hukuken yani kadastral olarakta gerçekleştirmesinden sonra bu parselin karşısındaki bir diğer parselle verilecek olan imar durumu aradaki yol genişliğini tutmayacaktır. Bu genişliğin sağlanması uygulamayı yapan harita mühendisi tarafından yerine getirilmektedir. Daha doğrusu belediyeler her iki uygulamanın sayısal değerlerinden aradaki mesafeyi kontrol etmemektedirler. Zaten yapılan değişikliklerinde imar planlarında görülememesi hangi yolların veya yeşil alanların açıldığını bilememektedirler. Bu uygulamaların sonucunda

- İmar planı ile uyumsuz yollar
- İmar adası içinde kalan su- kanalizasyon hatları
- Yolda kalan binalar
- Ada derinliğinin kaybolmasından dolayı küçülen parsel derinlikleri
- Yanlış uygulamalar sonucu ikinci bir defa daha ortaya çıkan yola terk ve yoldan ihdaslar vb.

Bu tür sorunları daha da çoğaltmak mümkündür. Bundan dolayı belediyelerin imar planları ile kadastral paftaları hiç olmazsa aynı sistemde ve bilgisayar ortamında depolamaları bu sorunların büyük bir kısmını çözecektir. Ek Şekil 3' de imar uygulaması görmüş bir bölgedeki imar durumu görülmektedir. Ek Şekil 4'de ise kadastral harita ile imar planının çakıştırılması sonucu elde edilen bir imar durumu örneği görülmektedir.

Grafik verilerden, belediyenin elinde olan imar planları, üretilmesi ve güncel tutulması yönünde en sorunsuz veri grubudur. Mevcut imar planları yöntem, doğruluk, maliyet vb. özelliklerine göre Tablo 5'de gösterilmiştir.

Kurumsal olarak, ülkemizde belediyelerin imar ile ilgili çalışmalarının yönelik olduğu temel amaç kentleşmeyi ve kentlerdeki yapılaşmayı düzenlemek ve denetim altına almak şeklinde özetlenebilir. İmar müdürlüğünce yapıla gelmekte olan işlevlerin aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilmesi mümkündür.

- Harita alımı

- Kentsel planlama
- Plan uygulaması
- Yapılaşmanın düzenlenmesi ve denetlenmesi

Esas itibariyle söz konusu hizmetler “arazi” niteliğindeki toprak bütünlüklerinin bir birini takip eden bir dizi işlemten geçirilerek “kentsel arsa” statüsüne dönüştürülmesi ve sonuç ürün olarak “tapu ve yapı kullanım izni” ile sonuçlanması hedefine yöneliktir (43).

Tablo 5. İmar planlarının üretim kriterleri (42)

Yöntem	Doğruluk birimi	Üretim süresi	Maliyet	Güncelleştirme
Paftaların Sayısallaştırılması	m	Çok kısa	Ucuz	-
Paftaların taranması	m	Çok kısa	Çok ucuz	-
Altlıkların bilgisayar ortamında bulunması durumunda sayısal üretimi	cm	Kısa	Makul	Sürekli

2.2.2.4. Belediye Bilgi Sisteminde Tapu Kayıtlarının İrdelenmesi

Kadastro işlemlerinin hukuki bir değer kazanması için resmi bir deftere (Tapu Kütüğü’ne) kaydedilmesi (Tescili) gerekir. Taşınmaz malların sahiplerini, hukuki durumlarını göstermek amacıyla devlet tarafından ve onun sorumluluğu altında tutulan sicillere defter ve vesikaların bütününe Tapu Sicili denir.

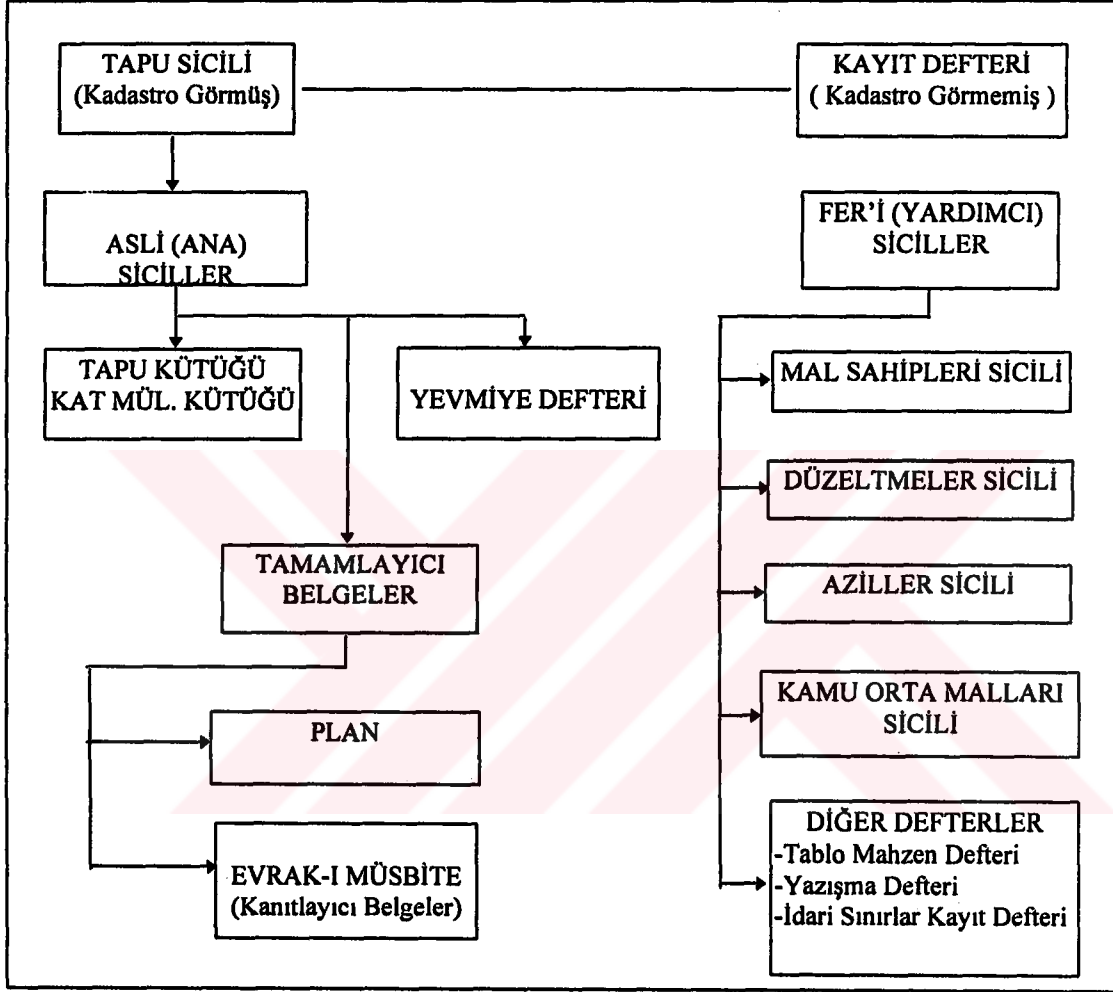
Medeni Kanun’ un 911. Maddesine göre Tapu siciline şunlar kaydedilir:

- a) Arazi
- b) Taşınmaz mal üzerinde, müstakil ve daimi olmak üzere tesis edilmiş haklar (Mülkiyet hakkı, irtifak hakkı, rehin gibi.),

Ayrıca, 634 sayılı “Kat Mülkiyeti Kanunu” gereğince, kat mülkiyeti de “ Kat Mülkiyeti Kütüğü “ ne kaydedilir (44).

Tapu müdürlüğündeki bilgiler Tablo 6’da görüldüğü gibi asli (ana) siciller ve fer’i (yardımcı) siciller başlıkları altında toplayabiliriz.

Tablo 6. Tapu müdürlüğü gayrimenkul sicilleri (44).



BBS’ nin sözel verilerinin kadastro parselleri ile ilgili kısmı tapu müdürlüklerinden toplanabilir. Bu amaçla tapu kütüklerinden her bir parselin maliki, irtifak hakları, pafta-ada-parcel nosu, mükellefiyet ve rehin hakları, hisseli ise hisse miktarları, cinsi, alanı, kütük sayfa nosu, şerhler ve beyanlar elde edilebilir. Bir diğer önemli veri kaynağında mal sahipleri sicilidir. Bu sicil bilgileri sayesinde malik bilgilerinden (Adı-soyadı) taşınmazlar tespit edilebilmektedir.

Tapu müdürlüğü bünyesinde yapılan tapu bilgilerinin bilgisayara giriş işlemi esnasında karşılaşılan güçlükler üç kısımdan oluşmaktadır.

- a) Yazılım ve donanımdan kaynaklananlar
- b) Personelden kaynaklanan güçlükler: Tapu kütüklerinin tapu müdürlüklerinde girilmesi zorunluluğundan dolayı çalışma birimleri oluşturulmuştur. Bir taraftan tapu bilgilerini girmek için alınan kütük, aynı anda başka personele de gerekli olduğu zaman problem çıkmıştır. Diğer yandan bilgi girişi ilerledikçe, biten mahallelerle ilgili bilgi isteme durumu ortaya çıkmış, operatör bir tarafta bilgi girişi yaparken diğer yandan da soruları yanıtlamak durumunda kalmıştır. Bu da çalışmayı dağıtmış, verimsizleştirmiştir.
- c) Tapu kütüğünde tescil yapılırken yapılan yanlışlar: Tapu kütüğünde yazılan isimlerin zor okunması veya okunamayışı, hisseli parsellerin hisselerinin 1/1 paydasını vermemesi, yapılan tevhitlerde veya satın almalarda geriye dönüş işleminin yapılamaması,

Tapu bilgileri girişi doğrudan tapu kütüğünden yapıldığından bilgiler yasal ve doğru bilgilerdir (28). BBS oluşturma çalışmalarında tapu bilgilerinden faydalanılırken belediye tamamen kendi istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda bir sistem oluşturulmalıdır. Ayrıca kendi sistemini kurduktan sonra tapu müdürlüğünden ayrılmalı ve sadece buradan veri alan bir kurum pozisyonuna geçmelidir. Bazı ülkelerin deneyimleri sonucunda, bilgisayarla tescil sisteminin görüldüğünden daha da zor olduğu anlaşılmaktadır. Bunun başlıca nedenleri:

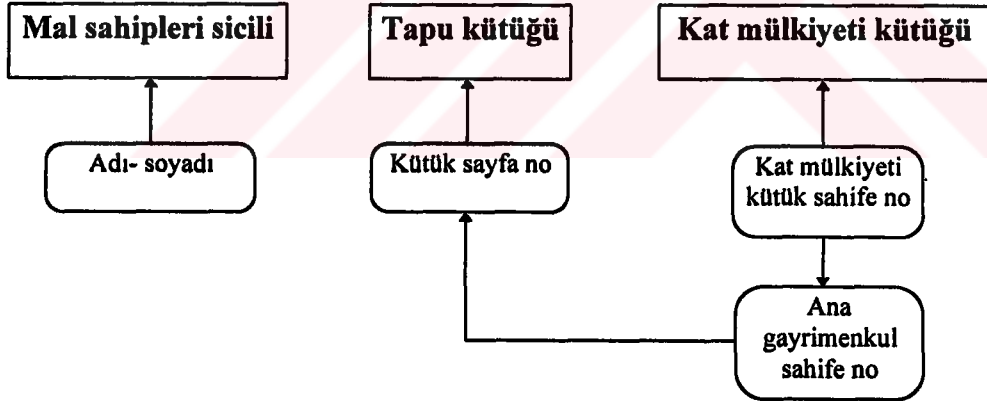
- 1) Bilgi unsurlarının çokluğu ve bunlar arasındaki karmaşık ilişki
- 2) İstisnai durumların izlenerek sınıflandırılması ve güncelleştirme işleminin çeşitliliği
- 3) Manuel kayıt sisteminin yetersiz dökümantasyon
- 4) En son bilgilere kadar geçmişi de dahil etme ve her iki bilgi arasındaki ilişkiyi gösterme gereği
- 5) Bilgi sisteminde, güncelleştirme işlemleri ile değişik bilgi çeşitleri gibi bilgisayar işlemlerini aynı anda belirleme isteği (45).

BBS için tapu müdürlüğünden veri alacağımız üç ana kaynak ve bilgiler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Tapu sicil müdürlüğünden BBS için alınacak olan veriler.

Tapu Kütüğü	Kat Mülkiyeti Kütüğü	Mal Sahipleri Sicili
■ Kütük no ■ Ada, pafta, Parsel no ■ Malikler ■ Hisse miktarı ■ Cinsi ■ Alanı ■ Beyanlar ve şerhler ■ Değeri ■ Geldi sahife no ■ Gitti sahife no	■ Kat mülkiyeti Kütük no ■ Ana gayrimenkul Kütük no ■ Ada, pafta, parsel no ■ Malikler ■ Hisse miktarı ■ Cinsi ■ Değeri	■ Malik (Adı-soyadı-Baba adı ■ Adres ■ Taşınmaz mahalle adı ■ Taşınmazlar kütük sayfa no

Tapu Müdürlüğünden alınan bu veri grupları arasındaki ilişki ise şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8. BBS’de tapudan toplanan veri grupları arasındaki ilişki

2.2.2.5. Belediye Bilgi Sisteminde Güncelleştirme ve Değişikliklerin İzlenmesi

Değişiklikler, ülkenin ekonomik gelişmişliğine, kültürel yapısına ve teknolojik ilerlemesine bağlı olarak artar veya azalır. Eğer ülkenin ekonomik durumu iyiye veya arsa almak karlı bir yatırım sayılıyor ise, taşınmazların sahiplerindeki değişme fazla olur. Bazı cazibe merkezleri nüfusu çekiyorsa, buralarda da arsa alım satım işlemleri artar.

Köyden kente göçün sonucu yeni yerleşim alanları meydana gelmektedir. Bu nedenle bilhassa şehirlerin mücavir alanları içindeki tarlalar parsellenip arsaya dönüşmekte daha sonra ise boş arsalar üzerine yapılan binalar sonucunda, binalı arsalar oluşmaktadır. Tarlaların parsellenmesiyle bir parselden bir çok parsel meydana gelmekte, bu hem tapu kütüğünde, hem de planlarda değişikliğe neden olmaktadır (44).

Planlı sahalarda yapılan değişiklik işlemleri plan ile uyumlu olmak zorundadır. Yani yapılmak istenen değişiklik talebi lokal olarak planın uygulanması işlemidir. Bu açıdan da kadastral değişiklikler belediyelerce de güncel olarak takip edilmelidir.

Kadastral haritaların canlılığının sağlanması haritayı oluşturan her türlü bilginin sürekli ya da periyodik olarak “Güncelleştirilmesi” demektir. Türk kadastral sistemin yapısında sınırlı ölçüde de olsa güncelleştirme işlevinden söz edilebilir. “Değişikliklerin İzlenmesi” olarak bilinen bu güncelleştirme yöntemi, ancak taşınmaz malın üzerinde yapılacak herhangi bir işlem nedeniyle ve ilgisinin zorunlu istemine dayalı olarak gerçekleştirilebilen bir işlem türüdür. Aslında güncelleştirme işleminden beklenen işlevsel özellik, devletin güvencesi altında bulunan kadastral haritalardaki gerek sabit nokta ve gerekse ayrıntı bilgilerinin bir isteme dayandırılmadan zemine uyumlarının sürekli ya da periyodik olarak sağlanması olmalıdır (46).

Belediyeler için haritalarındaki değişiklikler öncelikle kadastral haritalarda ve imar planlarında olmaktadır. Bunun yanında yapılaşma ile ilgili olan konularda eğer talep resmi ise (Cins değişikliği) kadastro müdürlüğü tarafından yapılarak kadastro paftasına işlenmektedir. Fakat bu talepler belediye tarafından incelenmemekte kent içi yapılaşma göz ile takip edilmekte ancak yeniden bir planlama veya bir başka amaç için

halihazır harita revizyonu yapılarak sorun giderilmekte ve bu da oldukça yüklü bir maddi kaynak gerektirmektedir.

Bir BBS kurulduktan sonra da yasal olarakta desteklenmelidir. Örneğin güncel hali hazır haritaların elde edilebilmesi için her 10-15 yılda halihazır harita revizyonu yapılmaktadır. Oysaki her yeni bina için bina ölçümünü zorunlu hale getirerek bu sorun aşılabılır. Samsun ve Bursa Büyükşehir Belediyeleri almış olduğu bir encümen kararı ile onaylı projeye uygun vaziyet planının araziye aplikasyonu, temelden su basman seviyesine kadar binanın yatay ve düşey (kot) konumunun doğru olarak uygulaması, harita mühendislerinin sorumluluğunda olacaktır (47) denilerek binaların X, Y, Z koordinatları elde edilmektedir.

Bunun gibi kadastral haritalardaki değişikliklerde parsellerin grafik tanımlamalarındaki koordinat, cephe ve alan gibi sorunları ortadan kaldırarak en son yapılan işlemi son durum olarak kabul etmekte, bunun sonucunda tek anlamlı değerlere ulaşılmış olmaktadır.

2.2.2.5.1. Rıza' en Yapılan Değişiklik İşlemleri

Bu tür uygulamalar genellikle iki şekilde olur. Bunlarda, ayırma-birleştirme (ifraz -tevhit) ve bunun özel bir durumu olarak kabul edebileceğimiz sınır düzeltmeleri şeklinde yapılan uygulamalardır.

Şehirlerimizin hızlı büyümesi, halkımızın daha iyi daha rahat bir hayat düzeyine kavuşma arzusunun belirlenmesi ile imar hareketlerinde görülen canlılık ayırma ve birleştirme işlemlerinin önemini arttırmıştır. Özellikle vatandaşların inşaat istekleri esnasında ortaya çıkan bir işlemdir. Bu istek esnasında da belediyeler devreye girerek mevcut şekil üzerinde, imar planının çok küçük bir parçasıda olsa bu kısmın plana uygunluğunu denetler ve izler.

Ayırma ve birleştirme genellikle iki amaç için yapılır. Bunlar;

- Tarımsal ve bölüşme amaçlı ayırma ve birleştirmeler
- İmar parseli oluşturmak için yapılan birleştirme ve ayırmalardır (48).

Tarımsal amaçlı olan uygulamalar daha çok plansız alanlarda uygulanmaktadır. İfraz ve tevhit şartları ise 3194 sayılı İK' nun "Belediye ve Mücavir Alan Sınırları İçinde

ve Dışında Planı Bulunmayan Alanlarda Uygulanacak İmar Yönetmeliği” ne göre belirlenir.

Rıza’ en yapılan diğer uygulamalar yola terk, parselasyon, yoldan ihdas, sınır düzeltmesi de ayırma ve birleştirmenin değişik bir şekli olduğundan ayrıca değinilmesine gerek yoktur.

Değişiklik yapılan kadastro parsellerinin kadastro müdürlüğünce yapılan kontrolleri ise şu şekilde olmaktadır.

Ayırmaya konu parselin pafta ile zemin ilişkisinin araştırılması:

Ayırmaya konu olan parselin öncelikle kadastro ölçü değerlerine göre pafta zemin uyumluluğu kontrol edilir. Pafta ile zeminin uyumlu olmaması halinde hatanın kaynağı araştırılır.

- a) Hata 3402 sayılı Kadastro Kanunu’nun 41 inci maddesi kapsamında kalıyorsa, bu maddeye göre düzeltme yapılır.
- b) Ayırma konusu parselin pafta zemin uyumluluğu 41 inci maddeye göre düzeltilemiyorsa komşu parsellerle ara hududu, Belediye Encümeni veya İl İdare Kurulu kararı alınmak suretiyle ve düzeltmeden etkilenen parsel maliklerinin muvafakatı ile düzeltilir.
- c) Hatanın a ve b maddelerine göre düzeltilememesi halinde hükmen yapılması gerekir.

Koordinatlar ile yüz ölçüm kontrolü:

Pafta zemin uyumluluğu tesbit edilen ayırmaya konu parselin köşe koordinatları orjinal ölçü değerlerinden hesaplanır. Bu mümkün değilse pafta üzerinden okunarak elde edilir.

Parsel köşe koordinatlarına göre yüzölçümü hesabı yapılır. Tapuda kayıtlı yüzölçümü ile karşılaştırılır.

Kayıtlı yüzölçümü ile hesaplanan yüzölçümü arasında fark bulunması halinde; parselin zeminde ve paftasında sınırlarının değişmediği, farkın kadastro sırasında yanlış hesaplamadan meydana geldiğini belirten rapor düzenlenir. Rapor üst yazıyla Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilir.

Parsel yüzölçümünde azalma yada çoğalmaya bakılmaksızın Tapu Sicil Tüzüğüne göre düzeltilmesi sağlanır.

Düzeltilme ifraz işlemi sırasında yapılabilir (49).

Değişiklik haritalarının yapımı ile ilgili genelgeden de anlaşıldığı gibi kadastro müdürlüğünün elindeki grafik bilgiler tek anlamlı kullanılabilir bilgiler değildir. Dolayısıyla BBS kurmak için kadastro müdürlüğünden alınan bilgiler sürekli değişim halindedir. Bunun sonucu olarakta bilgilerin güncel tutulması zor olmaktadır. Bir diğer deyişle kurulan bir Bilgi sisteminde örneğin en basit anlamda sözel tapu bilgilerini bilgisayar ortamına yüklediğimizde zamana bağlı değişiklikler fazlaca olacaktır. Grafik alan ile tapudaki alanın birbirini tutmaması sonucu (Tevviz dışında) gerekli işlemler yapılacaktır. Eğer yola terk gibi bir işlem de varsa farkın yola verileceği TKGM 94/2 nolu genelgede belirtilmektedir. Oysaki işlemin iptali durumunda geri dönüşte son alanın nasıl tutturulacağı merak edilmektedir. Bu değişiklikler belediyeler için fazla ehemmiyetli olmasa da düşünülen BBS kadastral altlığı kullanacağından kadastral bilgilerden farksız olmalıdır.

2.2.2.5.2. Re'sen Yapılan Değişiklik İşlemleri

Re'sen yapılan değişiklik işlemleri arazi sahiplerinin talebi olsun yada olmasın yetkili kurumun kendi isteği doğrultusunda yapmış olduğu uygulamalardır. Bu uygulamalar;

1. Arsa ve Arazi Düzenlemesi (AAD) (3194/18)
2. Islah İmar Planı Uygulaması (İİPU) (2981- 3290-10/c)
3. Kamulaştırma
4. Yargı Kararı

İmar planlarının uygulanmasında en önde gelen yöntemler geniş uygulama olanakları olduğu için AAD ve İİPU'dır. Bu uygulamalar mevcut planı uygulayarak ya da gerekli görülen kısmını düzelterek araziye yansıtır. Böylelikle kentin düzenli gelişimine destek olur. Uygulamalar sonucu;

1. Kadastro, imar ve halihazır haritaları güncelleştirilmiş olur.
2. Ayrıca bu üç sistem tek bir koordinat sistemi altında (TKGM 94/2'ye göre Ülke Yüzey Ağı sisteminde eğer mevcut şartları sağlar ise) toplanır.
3. Her sistemin duyarlılığı eşit olur.

4. İmar durumu vermek için ayrıca kadastro ve imar haritalarının çakıştırılmasına gerek kalmaz.
5. Bölgenin değer haritalarının hazırlanması araziye gezen ve sürekli onun üzerinde yoğrulan kişi için daha kolay olur.
6. Karışık bir kadastral yapıdan düzgün bir Kadastral yapıya geçilir.

İmar ve İslah imar planı uygulamalarının, kamulaştırmaların, değişiklik işlemleri ile kadastral harita ve haritaya dayalı bilgilerin tek anlamlı konum bilgileriyle oluşturulması olanaklıdır (9). İmar uygulamaları kadastro içinde bir nevi yenileme anlamı taşımaktadır. Geçmiş zamanlardaki teknolojik imkanlardan doğan hataların ve teknik hataların giderilmesi için kullanılabilen uygulamalardır. Belediyeler bu uygulamaları sadece imar planlarının araziye uygulanması olarak görmemeli, geleceğe yönelik uygulamaları da (Değer, alt yapı, üst yapı haritalarının, planlama, mühendislik hizmetleri) düşünmeli. Gerekli gördüğü durumlarda uygulayıcılardan gerekli formatta bilgi istemeli.

Bilgi sistemlerinin en önemli unsurlardan bir tanesi de yasal olarak desteklenmesi olduğunu daha önce söylemiştik. Oysaki mevcut yasal dayanaklardan yola çıkarak yapılan çalışmalarda da çarpıklıklar vardır. Şöyle ki Kamulaştırma yöntemi de sonuç olarak bir değişiklik olayıdır. Bu işlem sonucunda da koordinatlı tek anlamlı kadastro verileri ortaya çıkmaktadır. Öyleyse ifraz veya diğer değişiklik işlemleri ile kamulaştırma işlemindeki sonuç ürünlerinde eşit duyarlılıkta olması gerekirken Değişiklik Haritalarının Yapım Genelgesinde (94/2) Kamulaştırma haritaları için izlenen yöntem;

1. Kadastro gören yerlerde yapılacak kamulaştırma haritaları:

- a) Paftaları klasik, fotogrametrik ya da sayısal yöntemle yapılmış olan yerlerde
 - . Kamulaştırmaya konu olan parselin köşe noktalarının koordinatları; Orjinal ölçü değerlerine göre hesaplanır, bu mümkün değilse kadastro paftalarından, okunmak suretiyle elde edilir.
 - . Koordinatlardan parselin kamulaştırılan ve kamulaştırma dışında kalan yüzölçümleri hesaplanır. Hesaplanan yüzölçümü ile tapuda kayıtlı yüzölçümü arasındaki farklar, tecviz içinde ise orantılı olarak dağıtılır, tecviz dışında ise 41 inci maddeye göre düzeltilir.

Bu işlem sonucunda elimizde koordinatlı bir parsel ve alan değeri olmasına rağmen koordinatlardan gelen alan ile farklı bir alan değeri karşımıza çıkmaktadır. Bu durum bir bilgi sistemi temel altlığı için çelişkidir. Teknik yönden olaya baktığımızda ise; Koordinat ile çalışılan bir sistemde hata dağıtılması kavramı olmamalı ve tecviz kavramı ise koordinat değerlerinden hesaplanan alanların anlamlı basamak sayısından ve bunun sonucunda yuvarlatma hatasından gelen hata ve tecviz kavramlarına bakılmalıdır.

2.2.2.5.3. İmar Planı Tadilatlarının Takibi

İmar planlarında zorunluluk olmadıkça tadilat yapılmamalıdır. Çünkü imar planları beldenin gelecekteki nüfusunu da karşılayabilecek yatırımları düzenler. Bu yatırımlar beldede yaşayanlara sosyal güvenliği sağlayıcı, eşit hizmeti maksimize edecek şekilde dağıtılır. Yönetmeliğin 21 inci maddesinde bu hususta oldukça açık bir ifade kullanılmıştır. “İmar Planlarında bulunan sosyal ve teknik alt yapı alanlarının kaldırılması küçültülmesi veya yerinin değiştirilmesine dair plan değişiklikleri zorunluluk olmadıkça yapılmaz”.

İmar tadilatı ile yerleşmelerin gelişme yönü, büyüklüğü ve arazi kullanımlarının fonksiyonel dağılımı ve genel yoğunlukları gibi nazım plan ana karalarını bozucu etkiler yapılamaz (50).

Ülkemizde belediyeler İmar Planlarını araziye uygulayamadıkları için gayrimenkul sahiplerinden gelen taleplere göre tadil etmektedirler. Oysaki plan iyi veya kötü bir plan da olsa eğer bunun uygulaması yapılabilirse gayrimenkul sahiplerinden tadil talebi gelmez. Ayrıca belediyeler parsel maliklerinden bir yıl içinde ancak bir kez plan tadilatı talebini kabul etmektedirler. Eğer kabul etmez ise bir sonraki yıl başvuruda bulunmaktadır. Belediye arşivlerinde bulunan tadilat taleplerinden yıllara ve bölgelere göre talepler alınarak inceleme yapılamamaktadırlar. Oysaki yıllara göre, yapılan tadilatlar ilişkilendirilip ekranda gösterilebilirse beldenin talep bölgeleri ve imar planındaki sıkıntılı yerleri belirlenebilir.

Nazım İmar Planı ile uygulama planı üst üste çakıştırılarak uygulama planının yasal durumu görülebilir. Bunun yanında bir başka sıkıntı yapılan değişikliklerin

saklanması olayıdır. Yapılan değişikliklerin pafta olarak mı saklanacak, yoksa kadastro parseli bazında mı saklanacak. Bir diğer sorunda hangi zamana kadar saklamanın olacağıdır. İmar planı tadilatı parsel maliklerin talebi ile yapıldığı gibi belediyece de re'sen yapılmaktadır.

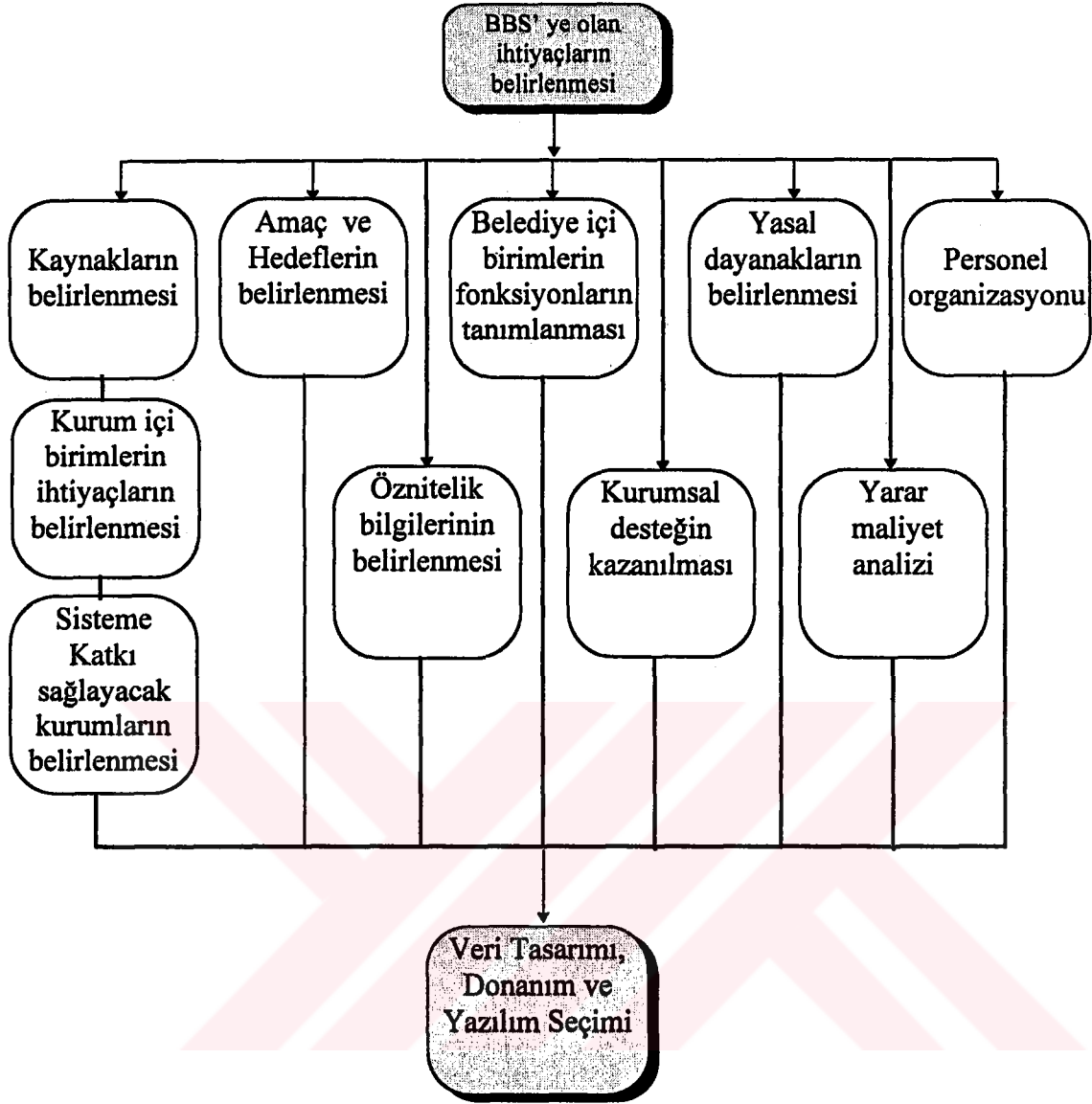
Plan tadilatlarında kaldırılan bir sosyal donatı yerine bir başka yerde aynı miktarda sosyal donatının yeniden kurulması gerekir. Bilgi sistemleri kaldırılan sosyal tesis alanı ile yeni kuracağımız alanın miktarını bize verebilir.

2.2.2.6. Belediye Bilgi Sisteminin Modellenmesi

Bir projenin planlanmasında, projenin unsurlarını oluşturan ana faaliyetlerin süre, maliyet ve kapasite bakımından programa ve neticeye etkiye miktarlarının bilinmesi çok önemlidir. Bu sebeple bütün yatırım ve işletmelerin modern teknolojilerin hızla geliştiği bu çağda her türlü imkanlardan faydalanarak geniş maksatlı programlara göre yapılması gerekmektedir. Bundan dolayıdır ki Türkiye'deki bütün kamu ve özel sektörler teknolojik çağa ayak uydurabilmek ve her yönden büyüebilmek için kendi iç bünyeleriyle bağlı oldukları dış çevre ile ilgili iş programlarını çok iyi bir şekilde organize ederek o yönde çalışmalarını yapmak zorundadırlar (7).

Belediyeler kurulacak olan kentsel veya ulusal bilgi sistemlerinin temelini oluşturmalıdır. Bu anlamda bilgilere en doğru biçimde ulaşmalı veya bilgileri duyarlılığına göre ayırmalı ve gerekli hallerde istenen duyarlıktaki bilgiyi ilgililerine sunabilmelidir. Konumsal bilgiyi en fazla kullanan birim olan belediyeler kendi ihtiyaçları olan bilgileri kendi bünyelerinde üretme ve kullanma aşamalarına gelmelidirler. Tüm belediyeler uygun ve geliştirilebilecek bir formatta sistemlerini kurmalıdırlar. Şekil 9'da bir BBS modeli tasarlanmıştır.

a) Sisteme katkı sağlayacak kurumların belirlenmesi: BBS belediyelerin mevcut ihtiyaçlarını karşılayacak ve geleceğe yönelik büyük bilgi sistemlerinin temelini atacak sistemin alt yapısını oluşturması için düşünülmüştür. Bu anlamda ilk veriler olarak tapu bilgileri, kadastro verileri ve belediye verileri kullanılmakta olduğundan sisteme ilgili kurum olarak Tapu sicil ve Kadastro müdürlüklerinin belediye çatısı altında toplanması düşünülmektedir.



Şekil 9. BBS'nin modellenmesi

b) Kurum içi birimlerin ihtiyaçların belirlenmesi: Sistem belediye tarafından tasarlandığından asıl görevi belediye ye hizmet etmektir. Belediyelerde kendi iç bünyelerinde bulunan müdürlükler tarafından ihtiyaç duyduğu veriyi sistemden alır. Bu amaçla mevcut birimler tespit edilir gerekiyorsa yeni birimler kurularak her birimin hangi tür bilgiye ihtiyacı olduğu belirlenir ve bu yönde bilgi tabloları oluşturulur.

c) Kaynakların belirlenmesi: Sistem için gerekli finansman gerçek değerler üzerinden yapılmalıdır. Sistemin kurulması aşamasında gelecekte karşılaşılabilecek her türlü sorunu aşmak için gerekli finansman ayrılmalıdır. Örneğin sistem tasarımı konusunda uzman heyetlerin ücretleri için kaynak aramamalı. Bu ve buna benzer sorunlar zamanla uygulamanın uygulanabilirliğini ortadan kaldırır.

d) Amaç ve Hedeflerin belirlenmesi: Belediyeler sistemin tasarlanmasından önce hangi amaçlara hizmet edeceğini ortaya koymalı, hedeflerini belirlemeli ki tasarım bu hedef ve amaçlar doğrultusunda yapılsın. Belediyelerin amacı kullandıkları mevcut sözel ve grafik bilgileri hızlı, doğru, güncel ve geliştirilebilir bir şekilde kullanmaktır. Beldenin daha düzenli bir şekilde gelişimi, halka daha hızlı bir hizmet sunma, vergileri tam ve adil toplama, halkın kişilik bilgilerinin gerekli olanlarına ulaşma ve gelecekteki gelişmiş sistemlere alt yapı oluşturmasını hedefler.

e) Belediye içi birimlerin fonksiyonların tanımlanması: Belediyeler beldenin hizmetini en iyi şekilde yerine getirmek için farklı birimlere ayrılmıştır. Her birim öncelikle hizmet alanını tam olarak belirlemeli ve yetkilerini tam olarak ortaya koymalıdır. Bundan sonra ne tür bilgi kullandığının dökümü yapılmalı. Hangi birimler ne tür bilgileri ortak kullanıyor, kullanılan bilgiler tüm birimlerce serbest olarak kullanılacak mı ? gibi istekler tespit edilmeli

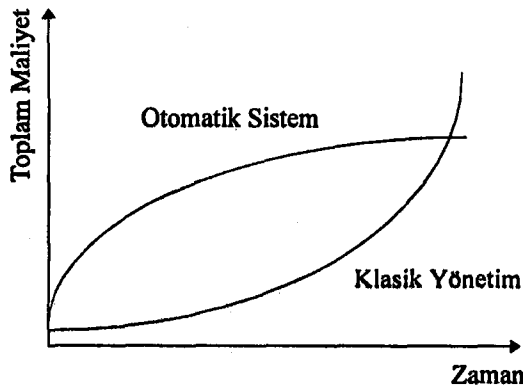
f) Yasal dayanakların belirlenmesi: Elde edilen verilerin hukuki açıdan geçerliliğinin olup olmayacağı veya ne tür bilgilerin hukuken geçerli olacağı belirlenmeli. Örneğin kadastro parsel çapı ancak kadastro müdürlüğünce onandığı sürece hukuksal bir anlam ifade eder keza imar çapı vermeye de belediyeler yetkili kılınmıştır. Fakat kurulan sistem bu tür bilgileri kendi içinde geçerli kabul edebilir. Örneğin bir parsel için imar, kadastro ve tapu bilgileri güncel olarak tutuluyorsa belediye işlemlerinde kullanılmasında bir sakınca olmayabilir. Bu tür yasal zorunluluklar tüm birimleri tek bir sistem altına toplanınca ortadan kalkacaktır.

g) Öznitelik Bilgilerinin belirlenmesi: Kurum içi kullanılan bilgiler (sözel veya grafik) ortaya konmalı. Bilgiler nerelerden ve ne şekilde elde edilmeli. Belediye için sistemin kuruluş aşamasındaki bilgi ihtiyaçları ile gelecekteki ihtiyaçlarının değişebileceği düşünülmelidir. İlgili kurumlardan veri toplarken geleceğe yönelik sistem tasarımı içinde bilgiler toplanabilir. Örneğin mal sahipleri sicilindeki adresler

muhtemelen değişmiştir. Fakat değişik analizler için (Örneğin kaç kişi adres değiştirdi veya nereden nereye gitti, hangi bölgeleri tercih ettiler gibi) veya halen o adreste oturanlar için bu bilgiler alınabilir. Bir diğer örneği de kadastro aşamasındaki arazi bedeli ile günümüzdeki değeri arasındaki farkı bulmak için ilk arazi değeri girilebilir. Ayrıca belediyeler kendilerine finansman sağlamak için farklı bilgiler üretip bunları satmayı düşünebilir.

h) Kurumsal Desteğin Kazanılması: Sistemin sağlayacağı ekonomik faydalar politikacılara anlatılmalı. Bundan daha da önemlisi belediyeler siyasi kurumlardır. Bu tür yatırımların halka yatırım olacağı anlatılmalı. Sistemin kurulması ile beldenin yönetimine dahi katkı sağlayacağı, sistemin karının zamanla artacağı, mevcut klasik işleyişin zaman ve maliyet yönündeki kayıpları yöneticilere anlatılarak destekleri kazanılmalıdır.

i) Yarar / maliyet analizi: Yarar / maliyet analizleri genellikle yeni sistemin olumlu ve olumsuz yönlerinin eski klasik yönetim sistemleriyle karşılaştırılması sonucu yapılır. Şekil 10'da otomatik yönetim sistemlerinin tipik bir maliyet - zaman karşılaştırılması gösterilmiş. Bu grafik incelendiğinde klasik yönetim sisteminde zamanla maliyetin sürekli arttığı görülmektedir. Bunun nedeni zamanla artan eleman sayısı, ücretleri, ve enflasyon baskısıdır. Otomatik sistemlerde başlangıçtaki yüksek maliyetin nedeni; otomatik veri elde etme, donanım yatırımı, eğitim, personel alım ve sistemin sürekli bakımındır. Klasik yönetim sistemi ve otomatik yönetim sisteminin kesiştiği yer, maliyetin geri dönmeğe başladığı noktadır (25).



Şekil 10. Zaman Dilimi İçinde Otomatik Sistemler ve Klasik Yönetim Sistemini Toplam Maliyeti (25).

J) Personel organizasyonu: Büyük yatırımlar neticesinde oluşturulacak bir BBS'nin, tecrübeli ve sorumluluk bilincinde olan personel tarafından kullanılması ve korunması ayrıca büyük önem taşımaktadır. Yazılım, donanım ve veri tabanı gibi teknik problemler ortaya çıktığında bunların mutlak suretle sağlıklı bir şekilde giderilmesi gerekir. Bu nedenle, personel temini, eğitimi ve organizasyonu, BBS projesi içinde önemli bir yer tutmaktadır. Bir bilgi - işlem sisteminin düzenli çalışması için 10 değişik rolün personelce üstlenmesi gerekmektedir. Bu görevler:

1. **Menajer :** BBS projesinde çalışan personel ve sistemin uygulanmasından sorumludur. Proje başlangıcında BBS 'nin anlatılmasına ve tanıtılmasına, pilot proje çalışmasında ise gerekli proje safhalarının yerine getirilmesi görevlerini de menajer üstlenir.
2. **Analizci :** Teknik Bilgiye sahiptir. BBS tecrübesi olan kişidir. Sistemin geliştirilmesi esnasındaki özel teknik problemlerin giderilmesi görevini üstlenmesi yanında, potansiyel kullanıcılar ile görüşmeler yaparak sistemden beklentilerini tespit ederek gerekli dizayn işlemlerini yerine getirir.
3. **Sistem Operatörü :** Yazılım ve donanımların düzenli bir şekilde çalışmasından, bunların kontrolü ve bakımından, gerekli backup işlemlerinin yerine getirilmesinden, gerektiği durumda yerel ağların genişletilmesi, bilgisayarlar arası ağ bağlantılarının sağlanması sistem operatörünün görevleri arasındadır.
4. **Programcı :** Analizci tarafından dizayn edilen uygulamaları programlamaya dönüştüren kişidir. Kullanıcılar için, makro dilde program yazma, sistem analizci ile birlikte veri tabanı oluşturma görevlerini yerine getirir.
5. **İşlemci :** Sistemce üretilen ürünleri kullanıcıların istedikleri formda hazırlayarak onlara sunan işlemci BBS 'nin yapısı yanında çok iyi yazılım ve donanım bilgisi olan kişidir.
6. **Veri Tabanı Operatörü :** Veri katmanlarının oluşturulması, veri formatlarının düzenlenmesi ve verilerin mantıksal yapılarının dizayn edilmesi görevlerini yerine getirir.
7. **Kartoğraf :** Kullanıcılar, harita çıktılarını genellikle kartoğrafik şekilde hazırlanmış olmasını istediklerinden bir kartoğrafa ihtiyaç vardır.

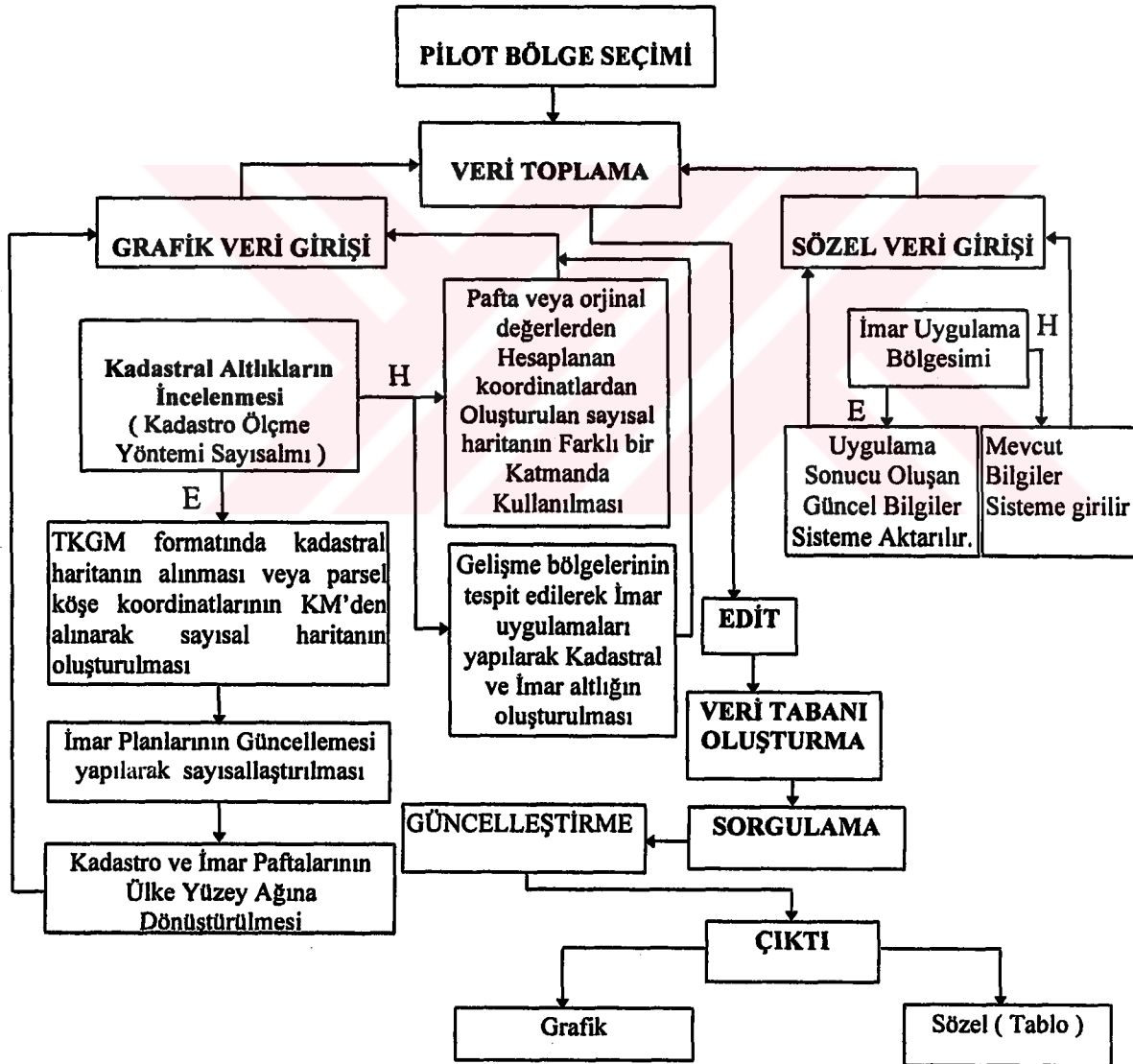
8. **Çizimci** : Proje çalışmasında ihtiyaç duyulan çizici mevcut haritaların iyileştirilmesinde, kurumsal birimin çizim ihtiyaçlarını gideren, kartoğraf' a her türlü çizim işleminde yardımcı olan personeldir.
9. **Sayısallaştırıcı** : Gerekli haritaların sayısallaştırılması için ihtiyaç duyulan kişidir.
10. **Kullanıcılar** : Üretilen bilgileri ihtiyaçlılara, yani müşterilere sunan kişilerdir. BBS' nin tanıtımında kullanıcılar büyük önem taşımaktadır (10).



3. BULGULAR

3.1. Sistem Tasarımı

Bu bölümde BBS kurulması için gerekli olan işlem adımları, karşılaşılan problemler, sistem için gerekli olan verilerin toplanması, veri tabanı tasarımı, ihtiyaçların tespitleriyle oluşturulan sorgulamalar ve bu çalışmadan elde edilen ürünler ve sonuçlar sunulmuştur. Bu amaca yönelik işlem tasarımı Şekil 11’de sunulmuştur.



Şekil 11. BBS modellenmesi işlem aşamaları

3.2. Pilot Bölge Seçimi

Pilot bölge olarak Çorum - Ankara devlet karayolunun Çorum il sınırları içinde kalan ve belediye sınırları içinde 80 hektar ve 7 adet imar paftasına rastlayan bölge seçilmiştir (Ek Şekil 5). Proje kapsamında uygulamaya alınan fakat 200 hektarlık diğer kısımda Ekte sunulmuştur (Ek Şekil 6). Kadastral haritalar hava fotoğraflarından üretilmiş 1/5000 ölçeklidir. Bundan dolayı kadastral haritalardan sayısallaştırma sonucu oluşturulan sayısal kadastral altlıklarda oldukça fazla alan hataları çıkmaktadır (Ek Tablo 2).

İmar planları ve Kadastral haritalar farklı sistemlerde bulunmaktadır. Bölgede kadastral ölçü noktaları (Nirengi, poligon vb.) tahrifatları dolayısıyla bulunamamaktadır. Bulunan noktalarda yetersiz kalmakta ancak dönüşüm için kullanılmaktadır.

Çalışma alanı kent merkezinin dışında olmamakla birlikte belediye yetkilileri bu gelişme alanını başlangıç olarak kentin etrafını imar uygulamalarıyla imara açmayı planlamaktadırlar. Çorum ili yapılaşması Karakeçili, Yeniyol, Tavruturna, Bahçelievler, Üçdutlar (Binevler), Gülabibey mahallelerinde (Ek Şekil 7) yoğunlaşmaktadır. KTÜ tavsiyeleri doğrultusunda, Ankara-Çorum Karayolunun kenti kucaklayacağı bir şekilde Çöplü, Ulukavak, Kunduzhan, Çepni, Mimarşinan mahalleleri uygulama kapsamına alınmış ve diğer bölgelerle birlikte tüm proje için 3000 hektarlık uygulama hedeflenmiştir.

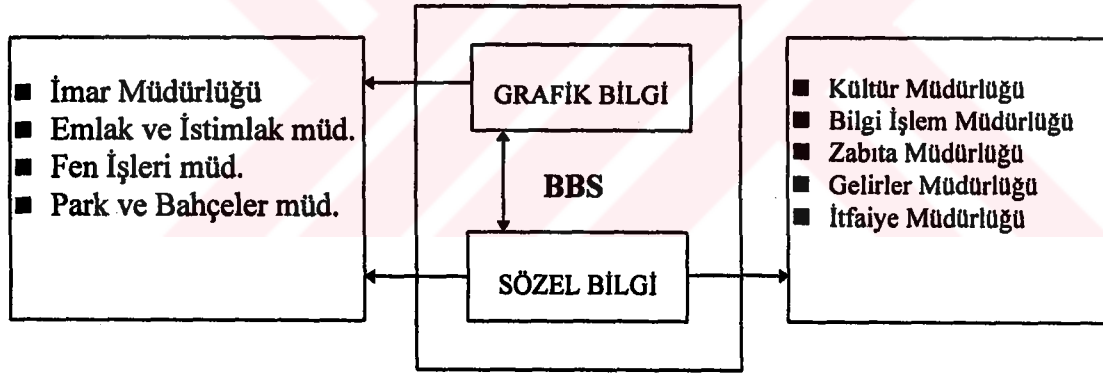
3.3. Çorum Belediyesinin Sayısal Hizmet Birimlerinin Analizi

Çorum geliştirmekte olan bir iç Anadolu kentidir. Özellikle sanayi alanındaki gelişmeleri oldukça hızlı olmaktadır. Bu hızlı gelişiminin yanında kentsel gelişimi de imar planı şartların uygun ve taviz vermeden devam etmektedir. Bunun nedeni ise imar planı uygulanmasında ve imar tadilat taleplerinde konunun uzmanlarca görüşüldükten sonra belediye meclisinde bir diğer deyişle seçilmişlerle tartışılmasıdır. Bu durumda en önemli nokta belediye içi birim müdürlerinin yetkilerine üst yöneticiler tarafından müdahale edilmemekte ve desteklenmektedir.

BBS kurma çalışmalarında da İmar Müdürlüğü'nün bu konuyu öncelikli hedef olarak belirlemesine Bilgi İşlem Müdürlüğü (BİM) de destek vermiştir. KTÜ tavsiyeleriyle BİM'ne 5 kullanıcıli ORACLE veri tabanı programı satın alınmış ve tüm Çorum için her vatandaşa bir form dağıtılmıştır (Ek 3). Dağıtılan bu formlar toplanarak her bir vatandaş için bir sicil numarası tanımlanmıştır. Bu sicil numarası vatandaşların belediye ile olan diğer numaraları ile (Su abone no, çevre temizlik no, emlak vergi no, vb.) ilişkilendirilmiştir. Bunların yanında vatandaşlık bilgileri (Adres, telefon, nüfus bilgileri vb.) de sisteme aktarılmaktadır. BBS'nin belediye içi tüm sözel verileri BİM tarafından sisteme aktarılmaktadır.

Belediyenin bilgi işlem ihtiyacının envanterini çıkarmak. Bilgi İşlem sisteminin tesis, teçhizat ve malzeme ihtiyacını belirlemekte BİM'nün görevleri arasında yer almaktadır.

Çorum Belediye Bilgi Sistemin'de (ÇBBS) müdürlükler bazında sistemden faydalanma Şekil 12'de gösterilmektedir;



Şekil 12. ÇBBS'de mevcut birimlerin BBS'den faydalanacakları bilgi sınıfı

Ülkemizde olduğu gibi Çorum Belediyesi içinde otomasyon çalışması mevcut birimler için problem çıkarmaktadır. Bunun en önemli nedeni uzman personelin teknik olarak yetersizliği söylenebilir. Bu konuda BİM ve İmar Müdürlüğü belediyeye öncülük yapmıştır. Çorum Belediyesi imar müdürlüğü, harita birimini de kendi bünyesinde bulundurmaktadır. Tüm halihazır harita vb. altlık işlemleri İmar Müdürlüğü tarafından

organize edilmektedir. Dolayısıyla imar müdürlüğü BBS' den en aktif olarak yararlanan birim olmaktadır. Toplanan verilerin değişikliğine göre birimlerin sistemden faydalanmaları da farklılık göstermektedir.

3.4. Çorum Belediyesi İçin Yazılım ve Donanım Tespiti

Çorum Belediyesi bilgi teknolojisinin gereklerini günün şartlarına ancak maddi imkanlara göre en olumlu şekilde kullanmak gayreti içindedir. Çorum Belediyesi sözel veri tabanı olarak ORACLE kullanmaktadır. Grafik veriler için ise NETCAD harita programı kullanmaktadır. Sistemin kuruluş aşamasında PC olarak düşünülen bilgisayarlar sistem geliştiğinde bir server altında toplanacaktır. Çorum Belediyesi ihaleye çıkarmış olduğu harita işlerini de aynı yazılımda isteyerek ihale şartnamesine koymaktadır. Bu amaçla kadastro ve tapu müdürlüklerine de birer tane bilgisayar ve kendi programlarından vererek BBS'nin üç önemli unsuru olan tapu, kadastro ve belediyeyi aynı formatta bilgi üreten ve depolayan kurumlar haline getirtilmiştir. Bu açıklamalardan anlaşıldığı gibi kuruluş aşamasında bulunan sistemde öncelikli iki birim bulunmaktadır. Bunlar İmar Müdürlüğü ve Bilgi İşlem Müdürlüğüdür. Bu iki birimin yazılım donanım durumu aşağıda gösterilmiştir (Bilgi işlem müdürlüğünün belediye içi hizmetlerine yönelik yazılım ve donanımı bu kısma dahil değildir).

İmar Müdürlüğü	
Yazılım	Donanım
■ NetCAD (Dos) (3 Adet)	■ Pentium II (MMX) (2 adet (17" ekran)
■ NetCAD (Win95) (2 Adet)	■ Pentium 120 (2 adet)
	■ 486 DX 2x66 (2 adet)
	■ A3 Plotter (1 Adet)
	■ Dıgıtizer (1 Adet)

Bilgi İşlem Müdürlüğü	
Yazılım	Donanım
■ ORACLE (NT) 5 kullanıcı	■ Pentium II (MMX) (3 adet (17" ekran)
	■ Pentium 120 (2 adet)

Şekil 13. Çorum Belediye Bilgi Sistemi yazılım ve donanım tespiti

3.5. Uygulama

Uygulama öncelikle kadastral haritaların ve bununla ilgili bilgilerin toplanması ve imar planları ile karşılaştırılarak 3194 sayılı imar kanunu'nun 18 inci maddesi uygulaması sonucu elde edilen sözel ve grafik bilgilerin BBS'ne altlık teşkil edecek uygun format da hazırlanmasını kapsamaktadır.

3.5.1. Veri Toplama

Uygulama bölgesine ait sözel veriler tapu sicil müdürlüğünden temin edilen (Pafta, Ada, Parsel, Alan, Malik vb.) verilerdir. Bu veriler klasik uygulamalar için toplanan verilerdir. BBS amacına yönelik olarak detaylı bilgiler amaca yönelik olarak toplanmaktadır. Tapu bilgileri NetCAD yazılımında Netİmar menüsüne girilmiştir (Ek 4)

Uygulama bölgesine ait grafik bilgilerde kadastro ve imar haritalarıdır. Kadastro haritaları 1/5000 ölçeğinde olup hava fotogrametrisi ile üretilmiştir. Uygulamaya ait sayısal kadastral altlık digitizer ile sayısallaştırılarak elde edilmiştir. Uygulama bölgesinde yapılan değişikliklerde ayrıca kadastro müdürlüğünden alınarak oluşturulan sayısal kadastral harita güncelleştirilmiştir. Kadastral harita sistemi ülke sisteminde olmakla beraber sabit tesislerin birazı tahrip olduğundan arazide bulunamamaktadır.

İmar planlarının da sayısal altlığı aynı yöntemle elde edilmiştir. Sayısallaştırma işlemleri AutoCad ile yapılmış ve sonuç ürün DXF formatında olarak NetCAD grafik yazılımına aktarılmıştır. Edit ve güncelleştirme işlemleri NetCAD' de yapılmıştır.

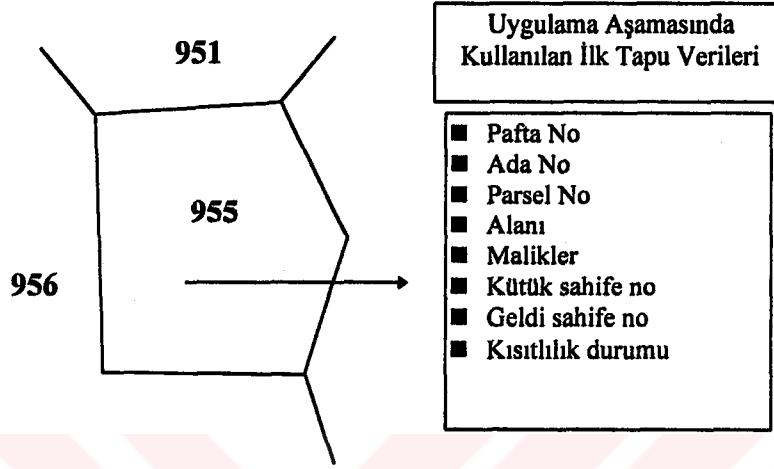
3.5.1.1. Temel Altlıklara İlişkin Sözel Verilerin Toplanması

Uygulamaya giren kadastro parselleri için toplanan verilerden bir kısmı uygulamada kullanılırken bunlardan bir kısmı AAD için gerekli olmayan fakat tarafımızdan belediyenin ihtiyaçları belirlenip BBS'ne aktarılması düşünülen bilgilerdir (Satış fiyatı, mal sahipleri sicil bilgileri vb.). Böylelikle verileri iki gruba ayırabiliriz.

- Uygulama için gerekli olan veriler

■ BBS için gerekli olan veriler

Uygulama için gerekli olan veriler uygulama aşamasında kullanılacak fakat büyük bir çoğunluğu değiştirilecektir. Bir kadastro parselinin uygulama öncesi gerekli olan tapu bilgileri Şekil 14’de gösterilmiştir.



Şekil 14. İmar uygulaması aşamasında kullanılan tapu bilgileri

Uygulama sonrası meydana gelen değişikliklerden olan alan, hisse, ada no, parsel no, Ek 5’de sunulan tescil sayfasında görülmektedir. Tapu kütük sayfa no, tapu müdürlüğünde tescil aşamasında verildiğinden sisteme sonradan girilmektedir.

3.5.1.2. Temel Altlıkların Oluşturulması

Çorum Kadastro müdürlüğü yapılan imar uygulamalarında sistem altlığı olarak imar sistemi kullanmaktadır. Fotogrametrik kadastral alanlarda da eğer mevcut ise bu sistem kullanılmaktadır. Kadastro müdürlüğünce her iki kısım içinde dönüşüm parametreleri belirlenmiş ve tüm imar planı sınırları içinde bu katsayılar kullanılmaktadır.

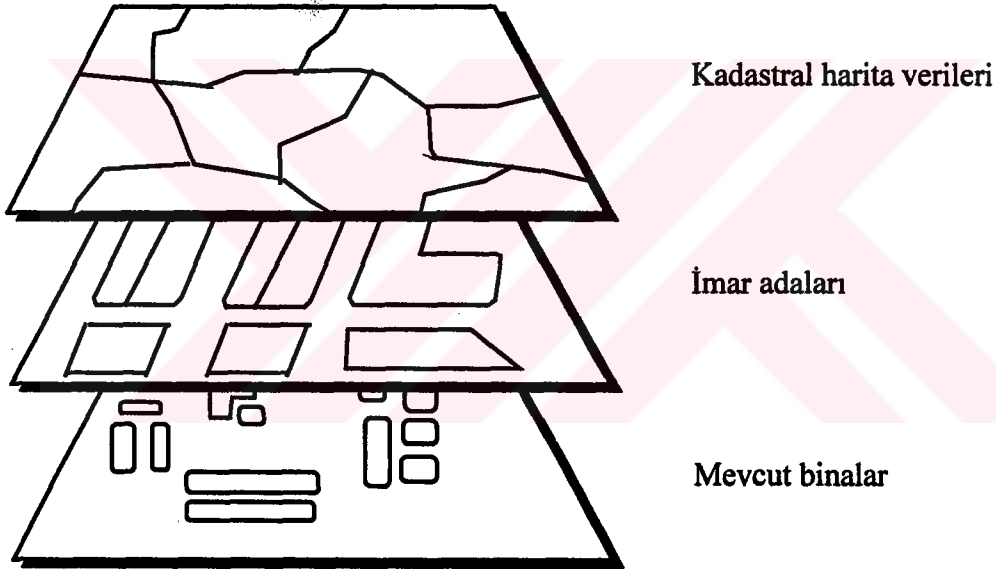
İmar planları da varsa tadilatları işlenmiş olarak güncelleştirilerek son güncel şeklini almaktadır.

Bu çakışmalardan sonra mevcut halihazır haritanın güncelleştirilmesi yapılır. Bunun için mevcut halihazır paftalar ile birlikte arazi gezimi yapılır paftasında olmayan

binalar belirlenir ve mevcut imar sisteminde alımı yapılır. Pafta gezimi aşamasında poligon istikşafı da yapılması zaman açısından ekonomik olmaktadır. Yani poligon istikşafı ve halihazır haritanın aynı anda yapılması hem teknik açıdan hemde ekonomik açıdan uygun olmaktadır. Çorum Belediyesi ihaleye çıkarmış olduğu İmar Uygulaması işlerindeki BBS için ölçülmesi gerekli olan detayları ihale şartnamesine koyarak (Ek 6) uygulama bölgelerinde halihazır revizyonu yapmamaktadır.

Hali hazır haritanın revizyonundan sonra ölçülen tesisler sayısallaştırılan imar planına aktarılarak gerekiyorsa imar planında küçük değişikliklere veya meclis kararı ile büyük tadilatlarla gidilmektedir.

Tüm bu işlemler sonucu elimizde grafik üç katman bulunmaktadır; Kadastro, İmar Planı, Bina katmanları.



Şekil 15. İmar uygulaması için kullanılan katmanlar

Sayısallaştırma sonucu elde edilen kadastral altlık dönüşüm parametreleri ile imar sistemine dönüştürülerek imar planı ile kadastral altlık çakıştırılmış olmaktadır (Ek Şekil 8). Oluşturulan bina katmanı da buna dahil edilerek dağıtım öncesi gerekli olan sayısal altlıklar oluşturulmuş olur. Dağıtım sonucu oluşan ada ve parsel köşe koordinatları araziye aplane edildiği koordinat değerleri paftasına da aynen aktarılır. Uygulamanın ada ve parsel köşe değerlerinin aplikasyonu kısmında araziye aplane edilen

koordinatları hassas olarak aplike edildiğinden ayrıca bir röleve alımı yapılmadı. Bu koordinat değerleri paftasına da aynen aktarıldığından arazi, pafta, koordinat değeri uyumsuzluğu çıkmamakta pafta ise bir ölçü krokisi niteliği kazanmaktadır. Çalışma sonucunda program tarafından otomatik olarak açılan pafta sistemi ile birlikte her bir pafta bilgisayarda saklanmaktadır (Ek Şekil 9). Dosya ismi olarak pafta adı otomatik olarak verilmektedir. Bilgisayarda her bir pafta saklandığı gibi ada veya parsel olarak mülkiyet yapısını takip edebiliriz (Ek Şekil 10).

Uygulama bölgesi Düzenleme ortaklık payı hesabı ve imar ada dağıtım klişeleri de otomatik olarak hesaplanabilmektedir (Ek 7).

Uygulama öncesi ve sonrası kadastral durum ise Ek Şekil 11’de gösterilmiştir.

Uygulama sonucu elde edilen parsel değerleri yasal değerler olduğundan imar çağı verilmesi aşamasında kadastrodan tespit veya ölçülü kroki ihtiyacımızda ortadan kalkarak otomatik olarak inşaat için ölçülü kroki verebilmekteyiz (Ek Şekil 12).

3.5.2. Belediye Bilgi Sisteminin Mali Analizi

BBS kurulması ihtiyaç ve amaçların belirlenmesinden başlayıp sunum ile sonuçlanan zorlu ve karmaşık bir yapı içerir. Bu yapı belediyelerin isteklerine göre şekillenmektedir. Bu yapının faaliyete geçirilmesi zaman olarakta fazlaca olmaktadır. Zamanın uzaması maliyet artışını da beraberinde getirmektedir. Projenin amacı ekonomik verimi arttırmak olduğundan projenin faaliyete geçirilmesindeki zaman kaybı maddi kayba dönüşmektedir. O halde BBS projelerindeki en önemli etken olan zaman-faaliyet ilişkisi çok önemlidir. Projenin en kısa zamanda faaliyete geçirilmesi belediyeler için çok önemlidir. Belediyelerin siyasi yapısında bu görüşten yanadır. O halde proje öyle bir aşamadan geçirilmeli ki en doğru sistem tesis edilirken sistem bir takım ihtiyaçlara da cevap verebilmelidir. Bu da iki aşamadan oluşur

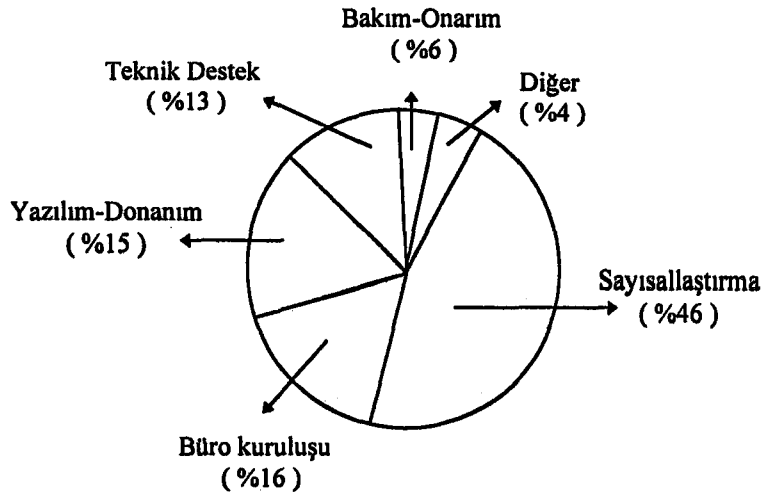
1. Öncelikli ihtiyaç olunan sistemin belli kısmının kurulması
2. En doğru ve geleceğe yönelik sistem çalışmalarının da devam etmesi

Bu bakış açısından tablo 8’de BBS’ nin mali boyutlarını inceleyecek olursak (1985 yılında ABD Town of Randall’ da kırsal alanı içeren bir demostrasyon projesi için sadece sayısallaştırma işlemine yapılan masrafları göstermektedir.) ülkemize göre

oldukça yüksek bir rakamla karşılaşmış olacağız. Bunun nedeni mülkiyet kavramının ve parsel sınır tanımlamalarının değişikliği olmaktadır. Bazı ülkelerde mülkiyet kavramı sadece vergisel amaçla belirlenmiş ve mülkiyetler arasında ki sınır ilişkileri o bölge yasalarına göre tesis edilmiştir.

Tablo 8. Amerika’da bir pilot bölgede sayısallaştırma maliyeti (10)

İşlem Adı	Ücreti (\$)
Harita Proj. ilişkin karelajın ve bilgisayar veri tabanının oluşturulması	62
Kadastro haritalarının hazırlanması	1200
Kıyı çizgisi, dere vb. su bilgilerinin sayısallaştırılması	80
Yol, Köprü, demiryolu vb. altyapıların sayısallaştırılması	80
Kaldırım bilgilerinin sayısallaştırılması	94
Parsel bilgilerinin sayısallaştırılması	800
İmar bölgelerine ilişkin katmanların oluşturulması	25
TOPLAM	2341
Not: Fiyatlar km ² için verilmiştir.	



Şekil 16. BBS kuruluşu çalışmalarında ki harcamalar (10)

Yukarıdaki tablo 8 ve Şekil 16'de BBS'nin kuruluşu için gerekli olan mali ihtiyaçlar ve işlemler geniş olarak ortaya konmuştur. BBS kurulmasında en önemli unsur grafik altlıkların sayısallaştırılmasıdır. Böyle bir sistemin kurulması aşamasında en önemli harcamayı mevcut haritaların sayısal hale getirilmesi oluşturur. Gerekli haritaların var olduğu kabul edilirse bunların sayısallaştırılması, yazılım ve donanım masraflarından çok daha fazla olacaktır. Yapılan bazı yerel uygulamalar göstermiş ki altlıkların sayısallaştırılması için yapılan gerekli harcamalar, toplam proje masraflarının %45 ile %80' i arasında değişmektedir. ABD' de bilginin miktarına bağlı olmak koşulu ile, sadece bir arazi parselinin mevcut bir haritadan veya hava fotoğrafından sayısallaştırılması 11\$ ile 27\$' a yapılmaktadır (10).

Tablo 9. Pafta üzerinden sayısallaştırma ile BBS kuruluşu

Yapılan İş	Ortalama Süre (saat/pafta)
Kadastro ve paftalarının sayısallaştırılması	3,5
Tapu kayıtlarının girilmesi	7
Poligon öznitelik tablolarının girilmesi	2
İmar paftalarının sayısallaştırılması	1
İmar pafta kayıtlarının girilmesi	1,5
Veri aktarımı, topoloji oluşturma	1,5
Eksiklerin giderilmesi	1,5
Diğer işlemler (Oracle-ilişki)	2
Toplam	20
Beklenmedik işlemler (% 20)	4
Genel toplam	24

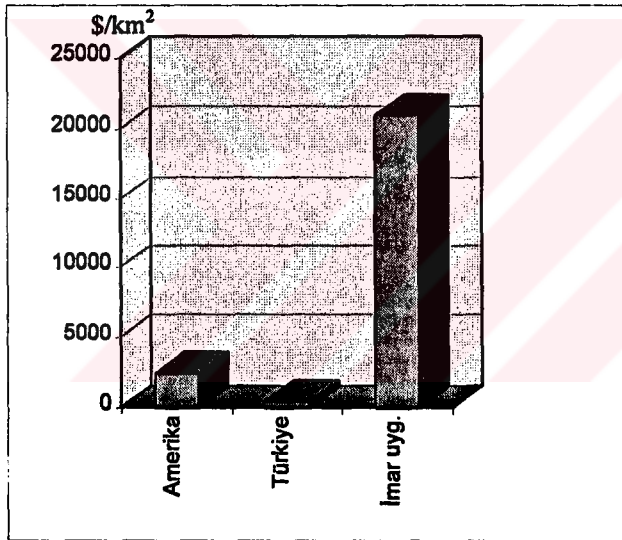
Tablo 9'da Amerika'da yapılan uygulamaya benzer uygulamayı Çorum için tasarladım. Ülkemizde bu konularda çalışacak uzman elemanın ücreti belli olmadığından İller Bankası birim fiyatlarından ortalama saat ücreti olarak 1.000.000 TL belirledim (1997 ikinci yarısı) ve 08.09.1997 tarihi itibarıyla dolar karşılığı döviz kurunu 170.000 TL belirledim. Buradan bir saatlik ücret karşılığı 6\$ ve 24 saat karşılığı olarak da 144\$ hesapladım. Çorum Kadastro paftaları ölçek ve alan yönünden

incelediğinde ortalama 0.3-0.4 km² olduğu görülmüştür. Böylece km² fiyatı 400\$ olarak hesaplanır.

Çorum Belediyesinin İmar Uygulamaları için vermiş olduğu ihale km² si ise 20920\$'dır. İhale şartnamelerindeki istekler ise Ek 5'de sunulmuştur. Uygulama sonucu sadece topoloji oluşturma ve Çorum Belediyesinin Oracle veri tabanı yazılımı ile ilişkilendirilmesi hariç tüm katmanlar uygulama sonrası oluşturulmaktadır.

Tablo 9 incelendiğinde Amerika'da yapılan çalışmaların fiyatlarının yüksek olduğu görülse de bu iki ülke arasındaki iş gücü karşılığının farklılığından kaynaklanmaktadır.

Tablo 9. Dolar bazında Amerika'da ve Türkiye'deki BBS amaçlı pafta sayısallaştırması ile İmar Uygulama maliyetlerinin karşılaştırılması



BBS çalışmalarında oluşturulan temel altlığın duyarlılığı maliyet ile doğru orantılıdır. Doğruluk ve hassasiyet arttıkça maliyet de buna bağlı olarak artar. Bundan dolayı en duyarlı sonuç altlık direkt olarak arazi ölçüm verilerinden elde edilen altlıktır. Arsa ve Arazi Düzenlemesi sonucu elde edilen altlık hem kadastral hem de imar altlık olarak kullanılır. Bu uygulama sonucu kadastral altlıkların sayısallaştırılması, İmar Planlarının sayısallaştırılması, tapu bilgilerinin temini ve hali hazır haritanın revizyonu ve sayısallaştırılması, nirengi ve poligon tesisi işlemleri de uygulama içinde uygulayıcı tarafından yapılmakta olduğundan yüksek düzeyde kazanç elde edilmektedir.

Yapılan bu çalışma mali açıdan yüksek görünse de sonuçları itibarıyla diğer çalışmalardan çok daha kazançlı olacaktır. Bir başka deyişle BBS kurulmasında oluşturulacak temel altlık çok işlevli olmalıdır. Çok işlevlilik ise hassasiyet, güncellik, güvenilirlik, yenilenebilirlik ve farklı sistemlere uyumluluk kavramlarını içerir. Bu kavramlarda sistem kurma aşamasında maliyeti yükseltse de gelecekteki yeni sistemlere göstereceği uyumu ile maliyetini aşağı çeker.



4. İRDELEME

Belediye Bilgi Sistemi belediye sınırları içerisinde kalan gayrimenkuller ile maliklerine ait verilerin toplanması, işlenmesi, sorgulanması, analiz edilmesini kapsamaktadır. Dünyada ve ülkemizde konumsal bilgi sistemlerinin en önemli unsuru temel altlıktır. Kurulacak sistemin amacına göre altlık seçimi farklılık gösterebilir. Belediyelerin işlevlerinin büyük bir kısmını imar faaliyetleri oluşturduğundan seçilecek altlık araziye ait bilgileri tam olarak yansıtmalıdır. Bu yansımada ülkelerin mülkiyet yapısı ile direkt olarak alakalıdır. Örneğin Tapu Sicilinin olmadığı ülkelerde yapılacak kadastral haritaların duyarlılığı ülkemizdeki kadar önemli değildir. Bu ülkelerde konumsal bilgi sistemi kurmak için seçilen kadastral altlığın sisteme aktarılış yöntemleri daha değişik olabilir (Scanner). Fakat ülkemizde mülkiyet kavramı diğer ülkelere göre daha özel bir kavramdır. Eğer kurulan sistem hukuki bir özellik taşıyacaksa temel altlık mutlak suretle yersel ölçülerle daha doğrusu cm duyarlığında oluşturulmalıdır.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda belediyeler temel altlıklarını değişik yollarla elde etmektedirler. Oluşturulan sayısal haritalardan aynı katmanda farklı duyarlılıkta değerler bulunmaktadır. Yani bir kısım paftalar sayısallaştırıcı ile bir diğerleri orjinal ölçü değerlerinden bir kısmı fotogrametrik olarak elde edilmektedir. Ülkemizde halen bu konuda hukuksal bir yapı oluşturulmamasına rağmen belediyeler çalışmalarına devam etmektedirler.

Ülkemizde Kadastro Müdürlüğü tarafından onaylanmayan hiç bir kadastral haritanın geçerliliği yoktur. Örneğin belediyelerin kendi ihtiyaçları için üretmiş olduğu kadastral haritalar Kadastro Müdürlüğüne onaylanmadıkça hukuki bir yapı kazanmazlar. Dolayısıyla herhangi bir yöntem ile üretilen kadastral altlıklar öncelikle kadastro standardında olmak zorundadırlar. Bazı belediyeler (İstanbul, Ankara, Bursa, İzmir, Aydın, Erzincan gibi) kadastral haritaları kendileri üretmişlerdir. Fakat Kadastro Müdürlüğüne paftalara vurulan “Arazi uygulaması yapılmadan kullanılamaz” ibaresi yapılan paftaları ancak kroki olarak kullanabilmelerine izin verir.

Bundan dolayı belediyeler İmar Uygulamaları yaparak düzenli kentleşme ve BBS için güvenli altyapı oluşturma yolunu seçmelidirler.

5. SONUÇLAR

Ülkemizde Konumsal Bilgi Sistemlerine en fazla ihtiyaç duyan kurumlardan bir tanesi belediyelerdir. Belediyeler artan ihtiyaçları ve kentin kontrolünü sağlamak için bu sistemlere ihtiyaç duyarlar. Belediyeler bu sistem için gerekli olan bilgileri ya üretmek ya da diğer kurumlardan almak zorunluluğundadır. Bu durumda da alınan bilgi türü ve kalitesi ilgili kurumların bilgi kalitesine bırakılmıştır. Bilgi kalitesi ise kullanılacağı hizmete göre değişebilir. Eğer sisteme aktarılan bilgilere daha hassas bir bilgi eklenecekse veya ilişkilendirilecekse (kadaastro parselleri-binalar) ilk bilgiler ikinci bilgilerden daha hassas olmak zorundadır.

Ülkemiz gelişmekte olan bir konumda olduğundan ve yapılan hizmetlerde dış kaynaklı krediler kullanıldığından dolayı yapılan her çalışma kullanılabilir olmalıdır. Sonucu belli olmayan yatırımlara girilmemelidir. Belediyeler yaptıkları çalışmalarını sadece bir tek hizmete göre yönlendirmemeli yapılan çalışma farklı alanlara hizmet edebilmelidir.

Belediyeler BBS için kadaastro teşkilatları ile yapmış oldukları protokollerde üretilen bilgileri her sistemde kullanabilmeliler. Eğer kullanılamıyorsa bunun da bilincinde olmalılar. Örneğin bir belediye sınırları içinde arsa değerlerini belirlemek amacıyla yapılan bir sayısal kadaastro altlığının çok duyarlı olmasına ihtiyaç duyulmaz. İşte böyle bir durumda sayısal altlık için yüksek maliyetteki harita üretimine girmeden, kadastral haritaların scanner ile elde edilmesine gidilmeli.

Bazı belediyeler haritaların sayısallaştırılması ile her şeyin tamamlandığı sonucuna varmaktadırlar. Bundan dolayı da hem teknik hem de bilgi olarak yetersiz olan kendi bünyesindeki elemanlarına bu işleri gördürmekte ve sonucunda da hayal kırıklığına uğramaktadırlar. Oysaki bu tür bilgi sistemi çalışmaları tamamen bir ekip ve uzman kişilerce yerine getirilmelidir. Sayısal haritaların elde edilmesi de tamamen özel uygulayıcılara yaptırılmalıdır.

Kurulacak bu sistem gelecekteki büyük sistemlerin (CBS) bir alt yapısı olacağı düşünülmektedir ona göre hareket edilmelidir.

Belediyelerin yapmış oldukları her türlü uygulaması bir kanun, yönetmelik veya genelgeye istinaden yerine getirilir. Oysaki son 5-10 yılda BBS çalışmaları için hukuksal bir yapının oluşturulmaması da belediyeleri farklı uygulamalara itmektedir.

Belediyeler BBS için temel altlık olarak kadastral haritaları kullanmalılar. Bu altlıklar imar haritaları ile ilişki içinde olmak zorunda olduğundan imar planları ile kadastro arasındaki en doğru ilişki imar planlarının uygulanması ile olur. Bunun sonucunda da kadastral harita hem imar hem de kadastral altlık olarak kullanılır.

Proje tamamlandığında 3000 hektarlık alanın 1000 hektarlık kısmı yol, park, bahçe, otopark vb. kamu hizmetleri için bedel ödemeksizin kamuya mal edilecektir.

1995 yılı arazi m² birim fiyatının 1000 Tl. olduğu kabul edilir ise, Çorum Belediyesinin yaklaşık 1 trilyon'luk kazancı olacaktır.

Proje sonrasında tescili belediye adına olmak üzere 50 bin m² lik imar parseli kazanılacaktır. Bu parseller ucuz parsel olarak vatandaşa uygun kredi karşılığında devir edilebilecek veya bu parseller kentin muhtelif yerlerindeki gelişmeye müsait olmayan parsellerle takas edilme imkanı sağlayacaktır.

İmar durumu artık otomatik olarak bilgisayardan verilebilecek ve imar parseli ile ilgili her türlü kesin ölçü verilebilecek.

Uygulama sonrası yapılacak her türlü revizyon veya değişiklikler sisteme aktararak sistemin geliştirilmesi ve yaşatılması sağlanacak.

Gelecekte ulusal bilgi sistemine gerekli standartta veri aktarabilecek seviye yakalanmış olacaktır.

6. ÖNERİLER

BBS için oluşturulan temel altlık arazi, pafta ve orjinal ölçülerle farklılık göstermemelidir. Yani parsel köşe değerleri tek anlamlı olmalıdır. Bu anlamla paftalar kroki niteliğini taşımamalıdır.

Temel altlığın oluşturulmasında teknolojik imkanlardan faydalanmalı ve en hassas yöntemler tercih edilmelidir. Örneğin gerekli olan nirengi ölçüleri GPS ile ölçülmelidir.

BBS için temel altlığın oluşumunda altlığımızı farklı katmanlardan oluşturmalı. Yani direkt araziden toplanan verileri farklı katmanlarda pafta veya orjinal değerlerden oluşturulan kısmı ayrı katmanda toplamalıyız. Değişiklik sonucu oluşmaları da doğrudan araziden ölçülen değerler olarak kullanmalıyız. Çünkü bunlar da sayısal olarak tek anlam ifade ederler.

Bilgi sistemlerinin en önemli kısmını oluşturan alan sayısal haritanın oluşturulmasıdır. Bu açıdan öncelikle sayısal haritalar için gerekli olan hukuki dayanaklar meydana getirilmelidir. Bu sayısal altlığın oluşumunda mevcut haritaların sayısallaştırılması ile yeni yapılacak sayısal haritaların oluşturulması arasındaki ayrımın iyice belirlenmesi gerekir.

Ülkemizde eski teknolojik imkanlarla yapılan çalışmaların (grafik paftalar) yeni sistemlere uyarlanması hukuksal olarak olamayacağından yapılaşmanın tamamlandığı bölgelerde yeniden kadastro çalışmaları yapılmalıdır.

Medeni Kanun'un kadastral paftalarla ilgili maddeleri teknolojik gelişmelere paralel olarak yeniden gözden geçirilmelidir.

7. KAYNAKLAR

- [1] Bayındırlık ve İskan Bakanlığı T.A.U.G.M.,Belediyeler, İmar, Altyapı, Konut Rehberi Alf Matbaacılık, Ankara, 1995.
- [2] T.C. Anayasası, Der Yayınları, İstanbul, Yayın no:177, 1995.
- [3] 1580 Sayılı Belediye Kanunu.
- [4] Tortop, N., Yerel Yönetimler Maliyesi, Takav Matbaası, Ankara, 1996.
- [5] Yaşamış, F. D., Belediye Yönetimi, Zirve Ofset, Ankara, 1996.
- [6] Somers, R., Geographic Information System in Local Government:A Commentary, Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 53(10), 1987, 1379-1382.
- [7] Reis, S., Tematik Tabanlı Kent Bilgi Tasarımı ve Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1996.
- [8] Bıyık, C. ve Yomralıoğlu T., Osmanlı Döneminde Arazi Bilgi Sistemi, Tapu ve Kadastro Dergisi, 15(6),1994, 24-29.
- [9] Köktürk, E. ve Köktürk, E., Türkiye Kadastrounun Bilgi Sistemine Hazırlanması İçin Bir Yaklaşım ve Örnekler, 4. Harita Kurultayı, Ankara, 1985, 167-187.
- [10] Yomralıoğlu, T. ve Demir, O., Kentsel Bir Coğrafi Bilgi Sistemi Modelleme, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiriler, Trabzon, 1994, 276-290.
- [11] Taştan, H., Coğrafi Bilgi Sistemleri Bir Coğrafi Bilgi Sisteminde (AKBİS) Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1991.
- [12] Şeker, D. Z., PC ARC/INFO İle Bir Pilot Projenin Gerçekleştirilmesi ve Türkçe Arayüz (Interface) Oluşturma, V. Harita Kurultayı, Ankara, 1996, 120-132.
- [13] Ülger, E. ve Demir, H., Bir Veri Tabanı Üzerinde Tutulmuş Yersel (Arazi) Bilgi Sisteminin Oluşturulması, Tübitak Elektrik-Elektronik ve Enformatik Araştırma Grubu Kesin Rapor, Proje No:EEEAG-18, 1995.

- [14] Yomralıoğlu, T. ve Çelik, K., GIS?, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiriler, Trabzon, 1994, 21-32..
- [15] Akın, O., Kentsel Büyüme Beraberindeki Yoğun Yapılaşma Talebinin Alanlar Üzerindeki Etkileri, Y.Ü Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Yerleşim Yazıları, 39(02),1992,73-90.
- [16] McLoughlin, J. D., Land Information System, Clarendon Press,Oxford, 1988
- [17] Tarhan, A., Planlamada Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılışı, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1994.
- [18] Banger, G., Yomralıoğlu, T., Cömert, Ç., Çelik, K. ve Demir, O., Bilgi Sistemlerine Genel Bir Bakış ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilgi Sistemi, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiriler, Trabzon, 1994, 1-11.
- [19] Koç, A., Bilgisayar Destekli Konusal Orman Haritalarının Üretimi ve Orman Bilgi Sisteminin Oluşturulması, Doktora Tezi, İ.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1995.
- [20] Maguire, D.J., An Overview and definition of GIS, Geographical Information Systems Principles and Application, 1, 1991, 9-18.
- [21] Aydın, C. C., Mahalle Bazında Coğrafi Bilgi Sistemi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1996.
- [22] Köktürk, E., Kadastroda Çağdaş Gelişmeler ve Bilgi Sistemleri, Tapu ve Kadastro Dergisi, 3(1), 1989, 9-13.
- [23] Batuk, F.G., İmar Faaliyetlerine Yönelik Kent Bilgi Sistemi Tasarımı ve Uygulaması, Doktora Tezi, Y.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1995.
- [24] Heywood, I., Systems Selection For Authorities: Criteria, Guidelines and Timetabling., Department of Geography The University Salford.
- [25] Alkış, Z., Yerel Yönetimler İçin Kent Bilgi Sistemi Tasarımı ve Uygulaması, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1994.
- [26] GIS/GPS Kavramları ve Uygulamaları Konulu Yazokulu, Sürekli Eğitim Merkezi/ODTÜ, 1995.

- [27] Altan, M. O. ve Alkış, Z., Kent Bilgi Sistemi Uygulamalarına Genel Bakış, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiriler, Trabzon, 1994, 259-275.
- [28] Ülger, N. E. ve Pazarcı, M., İstanbul Kent Bilgi Sistemi Projesi Üzerine Bir Araştırma, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayın Organı, 81, 1997, 21-37.
- [29] Kuşçu, Ş., Azar, A. ve Kısa, A., Arşiv Bilgi ve Belgelerinden Yararlanılarak Grafik Kadastro'nun Sayılaştırılması ve Bir Uygulamanın Sonuçları, VI. Harita Kurultayı, Ankara, 1997, 211-223.
- [30] Köktürk, E., İmar Planı Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Kavramlaşma, VI. Harita Kurultayı, Ankara, 1997.
- [31] McLaughlin, J. D. ve Nichols, S. E., Kaynak Bilgi Yönetimi Grubu Harita Mühendisliği Bölümü, New Brunswick Üniversitesi, Fredericton/New Brunswick, 1988
- [32] McLoughlin, J.D., and Nichols, S.E., Parcel Based Land Information Systems, Lecture notes in digital mapping and Land Information, Department of Surveying, The University of Calgary, Alberta, 1987
- [33] Yayın Kurulu, Otomasyon Uygulamaları Geliştiriliyor, Tapu ve Kadastro Dergisi, 17(7), 1995, 40.
- [34] Ünal, N., Şahin N. ve Çanakkale N., Kalkınma İçin Vazgeçilmez Unsur Kadastro, Tapu ve Kadastro Dergisi, 8(3), 1991, 30-31.
- [35] Erdoğan, V., İsviçre'de Kadastro Reformu(RAV), Tapu ve Kadastro Dergisi, 14(6), 1994, 18-21.
- [36] Bursa Büyükşehir Belediyesi Kent Bilgi Sistemi Oluşturma Projesi Tapu ve Kadastro Bilgilerine İlişkin Protokol, Tapu ve Kadastro Dergisi, 19(8), 1996, 7-9.
- [37] Danıştay Dergisi, sayı 90, Ankara, 1996, 713-714
- [38] Onsrud, H. J. and Hintz, R.J., Upgrading Boundary Information in a GIS Using an Automated Survey Measurement Management System, American Congress on Surveying and Mapping, and American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 4, 1989, 275-284.
- [39] Altan, O. Ve Alkış Z., Kent Bilgi Sistemi Uygulamalarına Genel Bakış, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiriler, Trabzon, 1994.

- [40] Köktürk, E., Belediyelerin 5 Yıllık İmar Programları (İzlenceleri), TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayın Organı, 81, 1997, 52-69.
- [41] Ünal, Y., İmar Mevzuatında Parselleme Denetimi, Trabzon İmar Semineri, Trabzon, 1989, 24-28.
- [42] Alkan, N., Kent Bigi Sistemi ve Uygulama Örneği Aydın Belediyesi Kent Bilgi Sistemi(AKBİS), Aydın, 1996.
- [43] Çankaya Belediyesi Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Kurumsal Gelişme ve Reorganizasyon Projesi Raporu Cilt 2, Ankara, 1990.
- [44] Tüdeş, T. ve Bıyık C., Kadastro Bilgisi, KTÜ Basımevi, Genel Yayın No:174, Fakülte Yayın No:50, Trabzon, 1994.
- [45] Ünal, N., Arazi, Bina ve İmar Uygulamaları Hakkındaki Bilgi Sistemleri ve Sorunları, Harita ve Kadastro Müh.Dergisi, 1991, 84-93.
- [46] Koçak, E., Kadastral Haritalarının Güncelliği ve Modern Teknoloji Olanakları, TKGM Kadastro ve Tapulama Bölge Müdürleri Semineri, Ankara, 1983.
- [47] Yayın Kurulu, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası V. Dönem Çalışma Raporu, Ankara, 1997, 137.
- [48] Yomralıoğlu, T., Arsa ve Arazi Düzenlemesi Çalışmalarında Bilgisayardan Yararlanma, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1988.
- [49] TKGM Fen Dairesi Başkanlığı, Tescile Konu Olan Harita ve Planların Kontrol Yönergesi, 1994(5).
- [50] Kocaman, H., İmar Planı Değişiklikleri (İmar Tadilatları), Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İle Belediyeler Dergisi, 25(9), Ankara, 1995, 43-46.

8. EKLER

8.1. NetCAD

NetCAD, harita ve bağlantılı uygulamalar için özel olarak, tasarlanmış bir CAD yazılımıdır. Bilinen yabancı CAD yazılımları arasında AutoCAD, Micro Station, Desing CAD, Easy CAD sayılabilir. CAD yazılımlarının genel ortak özelliği olarak, noktaya bağımlı olmayan serbest tasarım ve çizim olanaklarına sahip olunması sayılabilir. Noktaya bağımlı haritacılık yazılımı ile bir CAD yapısı oluşturmak ve farklı disiplinlere çözüm sağlamak hemen hemen olanaksızdır.

NetCAD, NetCAD yazılımlarının temel grafik modülüdür. NETKAMU, NETÇAP, NETPRO, PLANET, gibi modüller, gerçekte NetCAD modülünün özelleşmiş türevleridir. Ana yapıya, bazı özel menüler eklenmekte veya çıkartılmaktadır. Geriye kalan diğer tüm rutinler aynıdır. Bu yüzden genel NetCAD kullanımının bilinmesi önem taşımaktadır. Böylece halihazırdan kamulaştırmaya geçiş için sadece NetCAD'de harita menüsünün yerine özel olarak eklenen kamulaştırma menüsünün öğrenilmesi yeterli olacaktır. Benzer şekilde çap menüsü ile NETÇAP otomatik çap modülü öğrenilmiş olacaktır. NetCAD sadece haritacılık yazılımı değildir. Şu anda imar, kadastro ve halihazır çalışmalarının yanı sıra genel CAD uygulamaları, şehir planlama, yol projelendirme, kamulaştırma, kent bilgi sistemi gibi uygulamalara temel oluşturabilmektedir.

8.2. NetCAD Objeleri

NetCAD 16 farklı obje tipini destekler. Bunlar; doğru (hat), çoklu doğru (poly line), sembollü doğru, kalın doğru, nokta, yay, daire, şekil (sembol), yazı, pafta, münhane, kapalı alan (ada/parşel), blok, eğri, üçgen ve taramadır.

8.3. NetCAD Ekranının Temel Özellikleri

NetCAD ekranının en üst ve en alt satırları bilgi vermek için ayrılmıştır. En alt taraftaki satırda, o anda sizden istenen işlem yazılır. “İLK NOKTAYI SEÇ”, “KAYDIRILACAK OBJELERİ SEÇ” gibi.

Yine alt taraftaki satırda, o anda aktif durumda olan tabaka, hat tipi ve üzerinde çalışılan dosya adı görüntülenir.

Ekranın solunda ekran yönetimi ve yakalama modları ile ilgili ikon menüsü bulunur. Bu menüye her zaman erişim vardır. Örneğin, bir obje seçerken, ekran büyültüp, küçültülebilir veya kaydırılabilir. Bir doğru çizerken ilk nokta kesişim modu açılıp kesişim noktası, ikinci nokta orta nokta modu amılıp bir nokta olarak alınabilir.

Yine üst satıra yerleştirilmiş üst menü ise ençok kullanılan rutinlerin yer aldığı kolay erişimli bir menüdür. Bu sırada bulunan seçenekler veya rutinler aynı zamanda ilgili alt menülerde de yer almıştır.

8.4. NetCAD İmar Menüsü

İmar, Kadastro, Kroki, Kanava, her türlü alan ve koordinat hesabı gibi grafik çalışmalar NetCAD in gelişmiş CAD ortamı içerisinde yapılabilir. Alanlar ve doğrular uçlarındaki noktalara bağlıdır. Koordinat değişiklikleri anında alanlara yansır. Noktalar silindiği zaman bağlı hatlar da silinir.

İşin doğal akışı içinde noktaların elde edilme yöntemleri

- Sayısallaştırma yolu ile gelmiş olabilir
- Grafik nokta editörüne girilebilir
- Dışarıdan, NETVERİ Nokta Editörüne girilmiş olabilir (EUÖ kayıt ünitesi gibi)
- Yan nokta, Kesişim, Kutupsal Uygulama vb. hesaplama sonucu oluşmuş olabilir.
- Noktasız oluşturulmuş doğru ve alanlar için otomatik olarak üretilmiş olabilir.
- Grafik bölme sonucu oluşmuş olabilir.
- Yukarıdaki yöntemlerin karışımı yolu ile elde edilmiş olabilir.

İmar uygulamalarında da otomatik olarak Düzenleme Ortaklık Payı Oranı (Dopo) hesaplanabilmekte ve isteğe bağlı olarak hisselendirmeler 2400 paydasına göre yapılabilmektedir. Ada dağıtım klişelerinde her bir kadastro parseli için kalan alanlar belirtilmekte ve kullanıcı uyarılmaktadır. Proje aşamasında yapılan hatalar aynı şekilde kullanıcıya bildirilmektedir.

8.5. NetÇAP

Belediyelerin kısa sürede çap almalarına yönelik hazırlanmış bir modüldür. Modül sayesinde NetCAD’de veya başka programlarda hazırlanmış haritalar üzerinden kısa sürede çap, imar durumu, istikamet krokisi, aplikasyon krokisi hazırlanabilir. İstenen parsel yüzlerce ayrık pafta arasından hızlı şekilde bulunabilir. Paftaların birleşim yerlerine gelen parsellerde otomatik olarak birleşim işlemi uygulanır.



Ek 1

**İSTANBUL BÜYÜK ŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
KENT BİLGİ SİSTEMİ OLUŞTURMA PROJESİ
PROTOKOLU**

MADDE 1- TARAFLAR :

Bu protokolün tarafları Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığıdır.

Protokol metninde;

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü "TKGM", İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı "İBSB", Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğü "TKBM", Tapu Sicil Müdürlüğü "TSM" olarak belirtilmiştir.

Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğü, Kadastro ve Tapu Sicil Müdürlükleri TKGM'nün bölgedeki temsilcileridir.

MADDE 2- KAPSAM :

İstanbul mücavir sınırları içerisinde kalan bölgelerde grafik ve grafik dışı kadastro bilgilerinin bilgisayar ortamına depolanması ve güncel tutulması işlerini kapsar.

MADDE 3- İÇERİK :

İBSB'da kurulmakta olan Kent Bilgi Sistemi projesinde altlık teşkil etmek üzere;

- Mülkiyet sınır bilgilerinin ulusal koordinat sisteminde bilgisayar ortamına aktarılması,
- Uygun görülen, mülkiyete ait grafik olmayan bilgilerin bilgisayar ortamına girilmesi,
- Halihazır durum bilgileri ile ilişkilendirilmesi işlerinde, kontrollük, döküman temini ve bilgilerin güncel tutulması çalışmalarında tarafların görev ve sorumluluklarını içerir.

MADDE 4- AMAÇ :

Bu protokol kapsamına girecek işlerde, büyük ölçekli haritaların yapımına ilişkin teknik yönetmeliğe uygun hazırlanacak teknik şartnamelerin belirlediği doğruluk ve hassasiyetin temin edilmesi için, Belediye adına kadastro kontrol, döküman temini ve bilgilerin güncel tutulması hizmetlerinin yerine getirilmesini amaçlar.

Ek 1'in devamı

MADDE 5- TARAFLARIN YÜKÜMLÜLÜKLERİ :

5.1. TKGM'NÜN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

- 5.1.1. Kadastro paftalarının sayısallaştırılması işleri orjinal paftalar üzerinde ve ilgili Kadastro Müdürlüklerinin ortam ve gözetiminde yapılacaktır. Müdürlükler, bu konuda gerekli kolaylığı göstereceklerdir.
- 5.1.2. İlgili Müdürlük, paftalar üzerine güncelleştirme yapmak için gerekli evrakları ilgili Kadastro Müdürlüğü içinde kalmak koşulu ile Belediye veya Belediyenin yetki verdiği yüklenici elemanlara verilmesini sağlayacak ve işin kontrolünü yürütecektir.
- 5.1.3. Kadastro ve Tapu Sicil Müdürlükleri, bu proje ile ilgili yerlerdeki mevcut diğer belge ve bilgilerin, bu protokolda belirtilen sınırlar ve amaçlar gereğince kullanılmak üzere, İBSB'na veya yetkilisine verilmesini sağlayacaktır.
- 5.1.4. TKBM'de koordinasyon görevini yapmak ve ortaya çıkacak sorunları incelemek üzere bir komisyon oluşturulacaktır.

Bu komisyona İBSB'dan iki, TKBM ve herbir ihalede ilgili Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinden birer eleman katılacaktır.
- 5.1.5. Kadastral paftaların (grafik bilgiler) sayısallaştırılacak bilgisayar ortamına aktarılması, grafik olmayan mülkiyete ilişkin bilgilerin girilmesi ve İBSB'lığı tarafından üretilen halihazır harita bilgileri ile ilişkilendirilmesi, aktarılacak bilgi türlerinin saptanması, oluşturulan komisyon tarafından organize ve takip edilecektir.
- 5.1.6. Komisyon birer aylık periyodlarla TKGM'ne gönderilmek üzere, TKBM ile İBSB'ne yapılan işler ve sonuçlarını bir rapor ile bildirecektir.
- 5.1.7. Bu komisyon her ihalede protokolün 5.2.1. maddesinde sözü edilen bilgisayar yazılım ve donanımının kapasitesi ile bunların kurulacağı yer konusunda karar oluşturacaktır..

5.2. İBSB'NIN YAPACAĞI İŞLER

- 5.2.1. İBSB bu projenin amacına ulaşmasını sağlamak üzere, gerekli bilgisayar sistemlerini proje kontrolluk hizmeti karşılığında söz konusu proje keşif bedelinin %15'ini geçmeyecek bir maliyet ile, 5.1.4'de sözü edilen komisyonun hazırlayacağı teknik şartname ile satın alınacak bilgisayar yazılım ve donanımlarını ilgili Kadastro veya TSM'ne kuracaktır. Bu işlem ihalenin gerçekleşmesini müteakiben bir aylık süre içinde yapılacaktır.

5.2.2- 5.1.4.'de sözü edilen komisyonca kabul edilen işler için;

- Ulusal pafta indeksine göre açılmış paftalardan birer şeffaf altlık ile,

Ek 1'in devamı

- Pafta bazında ulusal koordinat listelerini ve diğer belgeleri, ilgili Kadastro ve TSM'ne,
- Proje sonunda üretilecek tüm bilgi ve belgelerin birer kopyalarını da TKGM merkez arşivine teslim edilecektir. (Manyetik ortamda ve/veya çıktı olarak)

5.2.3. Bu proje kapsamında bahsedilen güncel kadastro bilgileri her bir ihalenin kesin kabulünden itibaren birer aylık periyotlarla disketler halinde İBSB'na iletilecektir.

MADDE 6- DİĞER KONULAR :

- 6.1. İBSB ve İlçe Belediyeleri ile Kadastro ve Tapu Sicil Müdürlükleri, sistemde bulunan bilgiler üzerinde, ancak mevcut yasal yetki ve sorumlulukları çerçevesinde değişiklik yapma yetkisine sahip olacaklardır. Bu yetki ve sorumluluklarda doğacak anlaşmazlıklar, yukarıda sözü edilen komisyonca çözüme bağlanacak, gerekirse ek protokol ile düzenlenecektir.
- 6.2. Medeni Kanunun 928.maddesine göre, Tapu Kadastro ile ilgili verilecek bilgilerin ilgisine açık olması ilkesi gözönünde bulundurularak, bilgiler amaç dışında kullanılmayacaktır. Kullanılması durumunda kullanan bundan sorumlu olacaktır.

İşin süratı bakımından gerektiğinde mesai saatleri dışında da ilgili Tapu Kadastro Müdürlüğünün görevlendireceği bir eleman gözetiminde bilgi alınması sağlanacaktır.

Bu konuda ilgili vilayet ve ilgili kaymakamlıklardan izin alınacaktır.

Bu protokol, 24/5/1992 tarihinde ..3..... kopya halinde imzalanmıştır.

TAPU VE KADASTRO GENEL
MÜDÜRÜ ADINA
İstanbul Tapu Kadastro
Bölge Müdürü

Kemal TÜRKER

İSTANBUL BÜYÜK ŞEHİR
BELEDİYE BAŞKANI ADINA
Genel Sekreter Yrd.

Prof. Dr. Mete TAPAN

Ek 1'in devamı

**İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
KENT BİLGİ SİSTEMİ OLUSTURMA PROJESİ İÇİN
20.5.1992'DE İMZALANAN PROTOKOLE EK PROTOKOL**

MADDE 1-TARAFLAR :

Bu protokolün tarafları Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ile İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığıdır.

Protokol metninde:

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, "TKGM" İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı "İBSB", Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğü "TKBM", Tapu Sicil Müdürlüğü "TSM" olarak belirtilmiştir.

Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğü, Kadastro ve Tapu ve Sicil Müdürlükleri TKGM'nin bölgedeki temsilcileridir.

Ana Protokol : İBSB ile TKGM arasında yapılan 20.5.1992 tarihli protokoldür.

MADDE 2-KAPSAM :

İstanbul Büyükşehir ve mücavir alan sınırları içerisinde kalan bölgelerde grafik ve grafik dışı Tapu ve Kadastro bilgilerinin bilgisayar ortamına depolanması ve güncel tutulması işlerini kapsar.

MADDE 3-İÇERİK :

İBSB'de kurulmakta olan Kent Bilgi Sistemi Projesinde altlık teşkil etmek üzere;

- Mülkiyete ait grafik bilgilerin bilgisayara depolanması,
- Uygun görülen mülkiyete ait grafik olmayan bilgilerin bilgisayar ortamına girilmesi,
- Halihazır durum bilgileri ile ilişkilendirilmesi işlerinde, kontrol, doküman temini ve bilgilerin güncel tutulması çalışmalarında tarafların görev ve sorumluluklarını içerir.

MADDE 4-AMAÇ :

Bu ek protokol 20.5.1992 tarihli ana protokolün bazı maddelerine değişiklik ve açıklık getirilmesini amaçlar.

Ek 1'in devamı

MADDE 5-TARAFLARIN YÜKÜMLÜLÜKLERİ :

5.1-TKGM'nün Yükümlülükleri :

- 5.1.1-Ana protokolün 5.1.1.maddesine ek;
Tapu ile ilgili grafik olmayan bilgilerin bilgisayara yüklenmesi Tapu Sicil Müdürlüklerinin bünyesinde ve gözetiminde yapılacaktır. Müdürlükler bu konuda gerekli kolaylığı göstereceklerdir.
- 5.1.2-Ana protokolün 5.1.2.maddesine ek;
Müdürlük, üzerinde güncelleştirme yapmak için kütüklerin, Tapu Sicil Müdürlüğü bünyesinde kalmak koşulu ile Belediye veya Belediyenin yetki verdiği yüklenici elemanlara verilmesini sağlayacak ve yapılan işin kontrolünü yürütecektir.
- 5.1.3-Ana protokolün 5.1.7.maddesine ek;
Kadastro paftalarının yüklenici firmalar tarafından sayısallaştırılması sonucunda üretilen paftalar, ilgili Kadastro Müdürlüklerince gerekli kontroller yapıldıktan sonra paftanın sağ alt köşesine "Kadastro paftalarından sayısallaştırma yöntemi ile üretilen bu pafta, arazi uygulaması ve kontrolleri yapıp onaylanmadıkça Kadastro planı olarak kullanılamaz. Planlama altlığı olarak kullanılması uygundur." ibaresi konularak onaylanacaktır.
- 5.1.4-Ana protokolün 5.2.3.maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.
- Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlükleri ana protokol ve ek protokol kapsamında bahsedilen güncel kadastro ve tapu sicil bilgileri ile ilgili değişiklik bilgilerini her ihalenin kesin kabulünden itibaren birer aylık periyotlarla disketler ve listeler halinde İBŞB'ne iletcektir.

5.2-İBŞB'nin Yapacağı İşler :

5.2.1-Ana protokolün 5.2.1.maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Ana protokolün ve bu ek protokol kapsamına giren bölgelerde yine her iki protokol içeriğine uygun olarak, İBŞB tarafından bu ek protokolün düzenlenmesi tarihinden sonra yapılacak ihalelerde geçerli olmak üzere; Ana protokolün 5.1.4.maddesinde tanımlanan komisyonca belirlenen teknik özelliklerde ve miktarlarda bilgisayar donanımı ilgili Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlüklerine kontrollük hizmeti karşılığı olarak kurulacaktır. Bilgisayar donanımının kurulma işlemi ihalelerin sözleşme tarihlerinden itibaren en geç 2 ay içinde gerçekleştirilecektir.

Bu protokol .../.../1992 tarihinde 3 kopya halinde imzalanmıştır.

TAPU VE KADASTRO GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ ADINA
İstanbul Tapu Kadastro
Bölge Müdürü
Kemal TÖRKER

İSTANBUL BOYOK ŞEHİR
BELEDİYE BAŞKANI ADINA
Genel Sekreter Yrd.

Prof. Dr. Mete TAPAN

Ek 2

YIKMA İŞLERİ

T.C

DANIŞTAY

Altıncı Daire

Esas No:1993/3323

Karar No:1994/1794

ÖZETİ: Tecviz-i hatanın, yapının kendi parseli sınırları dışına taşmamak koşuluyla ruhsatına ve onaylı projesine aykırılığın çok küçük olması halinde kabul edilebileceği, yapının başkasına ait parselde tecavüz olması halinde ise bu kuralın uygulanamayacağı hk.

Temyiz İsteminde Bulunan : ... Belediye Başkanlığı

Vekili : Av.

Karşı Taraf :

Vekili : Av.

İstemin Özeti : İstanbul 5.İdare Mahkemesinin 25.5.1993 günlü, E:1991/1276 K:1993/618 sayılı kararının usul ve yasaya aykırı olduğu öne sürülerek bozulması istenilmektedir.

Savunmanın Özeti : Temyiz edilen kararda bozma nedenlerinden hiçbirisi bulunmadığından, usul ve kanuna uygun olan kararın onanması gerektiği savunulmaktadır.

Savcı Habibe Ünal'ın Düşüncesi : Temyiz dilekçesinde öne sürülen hususlar, 2577 sayılı İdari Yargılama Usulü Kanununun 49.maddesinin 1.fıkrasında belirtilen nedenlerden hiçbirisine uymayıp idare mahkemesince verilen kararın dayandığı hukuki ve yasal nedenler karşısında anılan kararın bozulmasını gerektirir nitelikte görülmemektedir.

Açıklanan nedenlerle temyiz isteminin reddiyle idare mahkemesi kararının onanmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

TÜRK MİLLETİ ADINA

Karar veren Danıştay Altıncı Dairesince Tetkik Hakimi Yunus Kutlu'nun açıklamaları dinlendikten ve dosyadaki belgeler incelendikten sonra işin gereği görüldü:

Dava, davacıya ait ... 61 pafta, 167 ada, 35-36 parsel sayılı yerde bulu-

Ek 2'nin devamı

nan binanın komşu parselde tecavüzlü olduğu gerekçesiyle 3194 sayılı Kanunun 32.maddesi uyarınca yıkımına ilişkin 9.10.1991 günlü, 8537 sayılı belediye encümeni kararının iptali istemiyle açılmış; İdare Mahkemesince; mahallinde yaptırılan keşif ve bilirkişi incelemesi sonucu düzenlenen raporda özetle; sözkonusu binanın mimarı projesinde 6.40 m.ön cephele iken 6.25 m.yapıldığı, projeye göre 0.15 m eksik olduğu fakat davacının arsasının röperli krokiye göre 6.07 m olması durumunda 0.18 m.tecavüzlü olduğu, bunun arka cephede ise 6.42 m. olduğu projedeki ölçümden 0.12 m.fazla olduğu ve yapılan binanın ise 0.20 m.eksik yapıldığı bu durumda da proje ile sözkonusu bina arasında çok küçük ölçümlerdeki bu aykırılıkların kabil-i tecviz hatalardan olduğu ve hatanın düzeltilmesi tapudan sınırı düzelmesiyle öndeki tecavüzün arkaya geri çekilen kısımdan karşılanabilecek nitelikte olduğu görüşünün belirtildiği bu görüşün mahkemelerince de benimsendiği yıkım kararında hukuka uyarlık gönderilmediği nedeniyle iptaline karar verilmiş bu karar davalı idare vekilince temyiz edilmiştir.

Yapının 30 nolu komşu parselde tecavüzlü olduğu dosyada yer alan röperli kroki ve diğer bilgi ve belgelerden anlaşılmaktadır. Kabil-i tecviz hatanın, yapılan yapının kendi parseli sınırları dışına taşmamak koşuluyla ruhsatına ve onaylı projesine aykırılığın çok küçük olması halinde kabul edilebileceği, başkasına ait parselde tecavüz bulunması halinde bu kuralın uygulanmasının mümkün olamayacağı açıktır.

Komşu parselde tecavüzlü olduğu anlaşılan yapı hakkında yukarıda belirtilen hususlar dikkate alınmak suretiyle mahkemece yeniden bir karar verilmesi gerektiğinden işlemin iptaline yönelik kararda isabet görülmemiştir.

Açıklanan nedenlerle İstanbul 5.İdare Mahkemesinin 25.5.1993 günlü, E:1991/1276 K:1993/618 sayılı kararının BOZULMASINA, dosyanın adı geçen mahkemeye gönderilmesine 3.5.1994 gününde oybirliğiyle karar verildi.

NÜFUS CÜZDANI BİLGİLERİ

ADI SOYADI	
BABA ADI	
ANA ADI	
DOĞUM YERİ VE TARİHİ	
CİNSİYETİ	
MEDENİ HALİ	
İLİ	
İLÇESİ	
MAHALLE / KÖY	
CİLT - AİLE - SIRA NO	
VERİLDİĞİ YER	
KAN GURUBU	
TELEFON	

IKAMET ADRESI :

NUMARA BİLGİLERİ

[illegible]

İŞ ADRESİ :

AÇIKLAMALAR:

- 1- Bu Formu Su, Çevre Temizlik Vergisi, Emlak Vergisi, ve İlan - Reklam Vergilerinden herhangi birinin mükellefi iseniz doldurunuz.
- 2- Bilgileri nüfus kağıdınıza göre eksiksiz ve tam olarak doldurunuz.
- 3- Bu formu beyaz masaya veya ilgili müdürlüğe 15 gün içerisinde teslim ediniz.

Ek 4

ALAN	:	62974563					Sayfa: 4
EPAY	:	62974563			KADASTRO		
EİSTİMLAK	:	0			KAYITLARI		
EDUZENLEMEDİ GİRMEYEN	:	2543069			ÖZETİ		
EDUZENLEMEDİ GİREN	:	60584139					
SNo	Pafra	Ada/Par	Alan	Hisse	Malik	Babası	Pay
150		0/1214	916232	22/40	ISMAIL EBRAR AKYOL	MEHMET NUR	503928
151		0/1214	916232	9/40	MUSTAFA DINDAR AKYOL	MEHMET NUR	206152
152		0/1217	500025	1/3	AKIF SIMSEK	KARABEY	166675
153		0/1217	500025	1/3	KENAN SIMSEK	KARABEY	166675
154		0/1217	500025	1/3	SINAN SIMSEK	KARABEY	166675
3		7/1	1192353	TAM	CORUM BELEDİYESİ		1192353
2		8/1	544280	TAM	MALİYE HAZİNESİ		544280
1		9/1	2506612	TAM	MALİYE HAZİNESİ		2506612
166		10/1	32391	TAM	CORUM BLD. (TERK FAZ.1201)		32391
167		10/2	2140	TAM	CORUM BLD. (TERK FAZ 1202)		2140
168		10/3	67822	TAM	CORUM BLD. (TERK FAZ.1204)		67822
169		10/4	99413	TAM	CORUM BLD. (TERK FAZ. 1214		99413
170		10/5	54254	TAM	CORUM BLD. (TERK FAZ. 1217		54254
155		440/3	48139	TAM	AHMET BAYSAL	NECİP	48139
156		440/4	1594192	1/3	CENGİZHAN HAMOĞLU	HALİT	531398
157		440/4	1594192	1/3	ENGİN YASAR HAMOĞLU	HALİT	531397
158		440/4	1594192	1/3	GÜNDOĞUZ HAMOĞLU	HALİT	531397
159		892/62	432716	2/3	AYHAN RESİT HAPOĞLU	MUSTAFA	288477
160		892/62	432716	1/3	T.C.T MUSTAFA GÜLHANİ HAPOĞLU	MUSTAFA	144239
161		892/319	2352896	1/9	HATİCE KUSALIOĞLU	HALİL AYHA	261432
162		892/319	2352896	1/9	MEHMET İREM	HALİL AYHA	261433
163		892/319	2352896	1/3	MELİHA UYSAL	SEVKET	784299
164		892/319	2352896	1/9	MERAL BATTAC		261433
165		892/319	2352896	1/3	SALİH İREM	NAZİM	784299

JEODEZİ BÖLÜMÜ/KTÜ/TRABZON

NETİMAR V4.85

Ek 5

İLİ : CORUM

İLÇESİ : MERKEZ

MAHALLE :

PAFTANO :

TESCİL

SAYFASI

Sayfa: 3

ADANO : 2814

Cilt	Syf	Par	Alan			Cinsi	Hisse	K A D A S T R O					
		No	HA	m²	dm²			Kada	KPar	Cilt	Sayfa	Maliki	Babası
		1	35	7404	00		800/2400	-	805	-	752	CENGİZHAN HAMOĞLU	HALİT
							800/2400	-	805	-	752	ENGİN YASAR HAMOĞLU	HALİT
							800/2400	-	805	-	752	GÜNÜZ HAMOĞLU	HALİT
		2	93	5463	00		1422/2400	7	1	-	-	CORUM BELEDİYESİ	
							554/2400	-	193	-	183	NAİLE KARAGÖZ	ALİ
							95/2400	-	197	-	187	SEVİM KURTARAN	HACİ ALİ
							59/2400	-	274	-	-	MALİYE HAZİNESİ	
							77/2400	-	1217	-	1191	AKİF SİMSEK	KARABEY
							77/2400	-	1217	-	1191	KENAN SİMSEK	KARABEY
							77/2400	-	1217	-	1191	SİNAN SİMSEK	KARABEY
							40/2400	10	4	-	-	CORUM BLD. (TERK FAZ. 1214	
		3	251	0420	00		600/2400	-	270	-	256	AYSE GÜLNAR ERGÜN	MEHMET NUR
							600/2400	-	270	-	256	GÜNAY KIRIMKİT	MEHMET NUR
							600/2400	-	270	-	256	HATİCE ATALAY	MEHMET NUR
							600/2400	-	270	-	256	SAKİNE KUMRAL KARABEK	MEHMET NUR
		4	45	3985	00		600/2400	-	806	-	753	AYSE GÜLNAR ERGÜN	MEHMET NUR
							600/2400	-	806	-	753	GÜNAY KIRIMKİT	MEHMET NUR
							600/2400	-	806	-	753	HATİCE ATALAY	MEHMET NUR
							600/2400	-	806	-	753	SAKİNE KUMRAL KARABEK	MEHMET NUR

JEODEZİ BÖLÜMÜ/KTÜ/TRABZON

NETİMAR V4.85

K.T.Ü. JEODEZİ
61080 77

Ek 6

S Ö Z L E Ş M E

Çorum Belediyesi ile yüklenici Harita ve Kadastro Mühendisi Ahmet Aykaç arasında aşağıdaki maddelerde yazılı şartlarla bu sözleşme akdolunmuştur.

Bu sözleşmede taraflar, BELEDİYE ve YÜKLENİCİ diye adlandırılmıştır.

MADDE 1- SÖZLEŞMENİN KONUSU

Belediye tarafından yaptırılacak olan ekli tahdit krokisinde gösterilen 99 pafta, 47-48-49 şifalarında (Garanti Kümeevler ve Kömür deposu yanı) 2981/3290 sayılı kanunun 10/c maddesine istinaden harita revizyonu, kadastro yenileme paftalarının hazırlanması, ıslah imar planı zemin uygulaması ve tapuya tescilli işidir.

MADDE 2- İHALE BEDELİ

Yüklenici, toplam keşif bedeli K.D.V dahil 487.418.754.-T olan bu işi tenzilatla K.D.V dahil 276.000.000.-T'sına yapmayı kabul eder ve yüklenir.

Bu bedelden başka fiyat farkı verilmeyecektir.

MADDE 3- KESİN TEMİNAT

Bu işe ait kesin teminat 16.560.000.-T'dir. Kesin teminatın tamamı sözleşme imzalamadan önce, Belediyece teminat olarak kabul edilen değerlerden dilettiği ile yüklenici tarafından usulüne göre Belediyeye yatırılır.

Kesin teminatta roksanlık bulunduğuunda Belediye, bu noksanlığı gidermek için yüklenicinin Belediyedeki bütün hak ve alacaklarında kesinti yapabilir.

MADDE 4- İŞİN BAŞLAMA VE BİTME SÜRELERİ

Yüklenici sözleşmenin imza tarihinden itibaren 15 gün içinde işe başlamak zorundadır. Sözleşme konusu bütün işleri 1.2.1995 tarihine kadar roksansız tamamlar. Yüklenici çalışmaya elverişli olmayan günleri ileri sürerek süre uzatılması v.b taleplerde bulunamaz.

MADDE 5- İŞ YERİNİN İHBARI

Yüklenici sözleşmenin imzası tarihinden itibaren 15 gün içinde yüklenimi altındaki işin yeri ile konusu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Bölge Müdürlüğüne ve Sosyal Sigortalar Kurumuna bildirmekle yükümlüdür.

MADDE 6- YER TESLİMİ

Sözleşmeye ekli tahdit krokisine göre işe başlamadan önce yükleniciye yer teslimi yapılır. Yer teslimi yüklenici ve Belediye kontrol elemanı ile Belediye temsilcisinin imzaları bulunan bir tutanakla belgelendirilir.

MADDE 7- YÜKLENİLEN İŞİN YAPILMASINDA UYULACAK ESASLAR

a) Tüm bölgenin revizyon alımı için gerekli nirengi, poligon istikşaf kanavaları hazırlanıp gerekli tesis, ölçü ve hesap yapılacak Belediyece verilecek imar planı veya halihazır harita astrolon paftaları tersim edilecektir.

b) Tüm bölgenin revizyon ölçüleri yapılarak imar planı veya halihazır harita astrolon paftalarla binalar teknik yönetmelik esaslarına göre tersim edilecektir. Doğruluğundan şüphe edilen mevcut eski binaların ölçü ve tersimatı ölçü ve tersimatı kontrol edilecek, hata varsa yeniden ölçülerek hata giderilecek arazinin topoğrafik yapısında değişiklikler var ise bunlarda taksometrik olarak ölçülerek ilgili paftalarına işlenecektir.

./..

Ek 6'nın devamı

c) Aynı paftalara mülkiyet sınırları nokta nokta tersimat tekniğinde işlenecektir.

d) Yol kaplama cinsleri bina kullanım şekilleri, kat adetleri ve arazide görülebilecek vana, kanalizasyon bacası, direk v.b unsurlar ölçülecek ve paftalara işlenecektir.

e) Uygulamada önce imar adaları uygulanacak röleve ölçülerine göre halihazır harita pafta indeks ve koordinatlarına göre açılmış uygulama paftalarına (kadastro paftası) tersim edilecektir.

f) Parsellere ayırmada hisseli parsel sayısı asgari düzeyde tutulacak, hak sahibi binalar ıslah imar planı şartları içinde korunacaktır.

g) Parsel kırık noktaları, arazide uygulandıktan sonra alınacak röleve ölçülerine göre uygulama paftalarına tersim edilecektir.

h) Uygulama tesbiti yapılan son mülkiyet durumlarına göre Belediyece tayin edilecek bölgelerde veya parsellerde 2981 sayılı kanunun 3290 sayılı kanunla değiştirilen 10.maddesi hükümlerine göre ve 3194 sayılı imar kanununun arsa ve arazi düzenlemesine ait 18.maddesine göre yapılacaktır.

ı) Parselasyon planlarının tahsis dağıtım cetvellerinin Belediyece tetkik ve tasdik işlemleri tamamlandıktan sonra tapuya tescil işlemi Yüklenici ve Belediye yetkililerinin müşterek çalışmaları ile yapılacaktır.

j) Bu sözleşme ve eklerinde açıkça belirtilmemiş veya hiç konu edilmemiş hususlarda Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesi, İller Bankası Teknik ve Özel Şartnameleri hükümleri ve bu sözleşme konusu ile ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

k) Belediye işin eksik, kusur ve hatalarının giderilmesini ve şartlara uygun olarak tamamlanmasını her zaman isteyebilir.

l) Bu sözleşme ve eklerinde tereddüt doğuran hükümler bulunursa Belediye nin bu husustaki yorumuna uyulur.

m) Yüklenici işi Belediyenin izni olmadan durduramaz.

n) Belediye, hazırlanan proje ve bölümlerini yeniden yapma veya dilediğine yaptırma değiştirme dilediği başka bir yerde aynen veya değiştirerek ve her hangi bir bedel ödemeden kullanma hakkına sahiptir.

MADDE 8- YÜKLENİCİNİN TEKNİK TEŞKİLATI

Yüklenici arazide yapılacak işler için veya iş programının gereği çalışması süresi içinde işyerinde hazır bulunmak veya Belediyenin kabul edeceği bir teknik elemanı bulundurmakla yükümlüdür.

Yüklenicinin taserı, harita ve projelerinin düzenlenmesi ve çizimi için kullanacağı yardımcılarının ehliyet sahibi olmaları gereklidir.

Yüklenici her türlü urred ve gereçleri işin sonuna kadar işyerinde bulundurup hizmete sunmakla yükümlüdür.

MADDE 9- İŞİN KONTROLÜ

Belediye sözleşme süresi içinde sözleşme konusuna giren işleri kontrol elemanları aracılığıyla veya dilediği şekil ve yöntemlerle her zaman kontrol etmeye yetkilidir.

Yüklenici ile Müdürlükler veya kontrol arasında çözümlenemeyen anlaşmazlıklar Belediye Başkanı tarafından çözümlenir.

MADDE 10- VERGİ- RESİM- SOSYAL SİGORTALAR PRİMLERİ VE BENZERİ GİDERLER

Bu sözleşmenin düzenlenmesi ve uygulamasından doğan vergi, resim, harç, noter giderleri, ihale karar pulları, işçi ücretleri ve Sosyal Sigorta primleri,

Ek 6'nın devamı

Ücretli hafta tatilleri ve genel tatillerden yükleniciye düşen yükümlülük ve Eke le hangi nedenle olursa olsun veya ne aşkaltında bulunursa bulunsun Devlet, Beled iye, Özel İdare veya herhangi merci ve Makam tarafından tarh ve tahsil olunursa olunsun Mali Yükümlülük ve sorumluluk bütün kapsımıyla yükleniciye aittir.

MADDE 11- GECİKME CEZASI

Geçecek her gecikme günü için hiçbir ihtar ve hükme gerek kalmaksızın ihale bedelinin %01 (Binde bir) 1 kadar gecikme cezası kesilir. Ancak bu bedel 100.000.-T'den az olamaz.

Mihai ceza, kesin hesap miktarına göre aynı eranda hesaplanır.

Belediye, cezalı çalışma dönemine giren yüklenicinin sözleşmesini feshetmekte veya belirli bir cezalı süre vererek işe devam ettirmekte serbesttir. Şu k darki Belediye cezaları çalışma süresini bildirmeye zorunlu değildir. Fesih veya tasfiye kararı tarihinden itibaren Yükleniciden ceza kesilmez.

Yükleniciye yukarda belirtilen cezaların uygulanması, Belediyenin gecikme den doğan diğer zarar ziyan talep hakkını ortadan kaldırmaz.

Belediyenin yukarda açıklanan durumlarda sözleşmeyi feshetmesinde yüklenicinin hiç bir itiraz ve talepte bulunmaya hakkı yoktur.

İş zamanında veya zamanından önce bitirilirse kesilen kısmi cezalar Yükleniciye geri verilir.

MADDE 12- ÖDEMELER

Arazi işleri bittiğinde ihale bedelinin %50'si Belediyemiz Teknik elemanlarının kabulünden sonra ödenir. Geri kalan %50'si Belediyemiz ve Kadastro Müdürlüğünün kabulü ve tapu tescilli yapıldıktan sonra ödenir.

MADDE 13- ONAKA VE KABUL

Harita ve imar planı uygulamasının yetkili mercilere onanmasından, eksikliklerinin tamamlanarak orjinal ve belgelerin tesliminden sonra kabul edilmiş olur.

Ancak kabule esas olmak üzere yerinde yapılacak kontrol sonunda ikinci bir yerel kontrol gerektirecek hatalar çıktığından kabul heyetinin yasalarla tanınan yolluk ve zaruri giderleri, yükleniciden tahsil edilir.

MADDE 14- KESİN HESAP

Yüklenilen işin sözleşme ve eklerin uygun olarak yapıldığı anlaşıldıktan, onama işlemi tamamlandıktan ve bütün evrak, belge, dosya ve orjinaller şartnamele i gereğince Belediyeye teslim ve kabul edildikten sonra, kesin hesap düzenlenir. Kesin hesabın devamı süresince, hesapların yapıldığı yerde yüklenici veya yetkili vekilinin hazır bulunması gereklidir.

Yüklenici süre vererek yapılacak bildiriye rağmen süresinde hazır bulunmayan yüklenicinin kesin hesap işlemi Belediye tarafından gıyabında yapılır.

Kesin hesap bu sözleşme hükümlerine göre ve Belediye teamüllerine uyularak yapılır.

Kesin hesaba ait bütün cetvellerle, diğer kağıtlar ve kesin hakediş raporu tamamlandıktan sonra kesin hakediş evrakının Belediyede yüklenicinin inceleme ve imzasına hazır bulundurulduğu yazı ile yükleniciye bildirilir.

Yüklenici, bir itirazı olduğu takdirde bu itirazını, yazının tebliği tarihinden itibaren ençok 30 gün içerisinde, açık olarak kesin hakediş raporu üzerine yazarak veya eklemek suretiyle belirtir ve kesin hakediş raporunu imza eder.

Ek 6'nın devamı

Aksi halde kesin hesap evrakı yüklenici tarafından kayıtsız ve şartsız olarak kabul edilmiş sayılır; bundan sonra kesin hakediş raporu işleme konulur ve yüklenicinin hiç bir itirazı dikkate alınmaz.

Hesap kesme işlemi, vücuda getirilen harita, plan proje bedellerinden; hakediş raporları ile verilen paralarla, sözleşmeye göre kesilmesi gereken cezalar, yasalar gereğince hakediş raporlarından kesilecek vergiler ve yüklenicinin Belediyeye olan borçları tutularak yapılır.

Kesin hesap sonunda yüklenici Belediyeye borçlu çıkarsa Belediyenin yazılı olarak yapacağı bildirinin tebliğ tarihinden itibaren 9 gün içinde, ayrıca ihtar ve hükme gerek kalmaksızın, bu borcu Belediyeye ödemek zorundadır. Bu vecibenin yerine getirilmemesi, sözleşme hükümlerine uymama sayılarak, işlem anında Bakanlar Kurulunca tesbit edilmiş cari ticari faiz ve gider vergisi, ihtar ve tebliğata lüzum kalmadan borcun aslı ile birlikte yüklenicinin Belediyedeki bütün hak ve teminatından tutulur. Buda yetmediği takdirde, diğer envaline başvurulur.

Kesin hesaptan sonra yüklenicinin hangi sebepten olursa olsun bir borcu bulunduğu anlaşıldığında, bu miktarda yüklenici ödemek zorundadır.

Belediyece sözleşmenin tasfiyesine karar verilmesi veya feshedilmesi halinde, yukarıda açıklanan esaslara göre kesin hesap yapılır.

MADDE 15- TEMİNATIN GERİ VERİLMESİ

İşin sözleşme ve eklerine uygun olarak yapıldığı anlaşıldıktan, onama işleri tamamlandıktan, bütün evrak, belge, dosya ve orijinaler Belediyeye teslim ve kabul edildikten, Sosyal Sigortalar Kurumu ile ilişkisinin kesildiğine dair belge ibraz edildikten, kesin hesabı tekemmül ettirilerek yüklenicinin Belediyeye hiçbir borcunun kalmadığı anlaşıldıktan sonra; kesin teminat geri verilir.

MADDE 16- SÖZLEŞMENİN DEVRİ

Yüklenici hiç bir neden veya gerekçe ile yüklenmiş olduğu işi, Belediyenin yazılı izni olmadan, kısmen veya tamamen bir başkasına devir edemez. Devrettiği takdirde, hiç bir ihtar ve hüküm almaya gerek kalmadan Belediye sözleşmeyi feshetme yetkilidir.

MADDE 17- SÖZLEŞMENİN TASFİYESİ

Aşağıdaki hal ve şartlarda, Belediye bu sözleşmeyi hüküm ve karar almaksızın tasfiye edebilir.

a) Seferberlik ve harp halinin bir yıldan fazla sürmesi (seferberlik ve harbin başlamasından itibaren bu sürenin dolmasını beklemeksizin Belediye işi tasfiye edebilir.)

b) Her ne sebeple olursa olsun, işin yerine getirilmesine Belediyece gerek kalmaması veya Belediyece yapılacak işi naksada yeterli görmenesi veya zorunlu bir sebebe dayanarak Belediyenin sözleşme ve şartnameyle kendisine düşen görevleri yerine getirememesi.

c) İşin yapılmasını imkansız kılacak ve Belediyece kabul edilecek olağanüstü zorluğun husule gelmesi.

Tasfiye sonucunda, yüklenicinin o zamana kadar sözleşme ve ekleri hükümlerine uygun olarak yaptığı işlerin bedeli, sözleşme hükümlerine göre ödenir. Ayrıca yükleniciye ihale bedeli içinde henüz yapılmadığı işler dolayısıyla mahrum kaldığı kar karşılığı olarak kalan işlerin % 2'si ödenir. Ayrıca belgelenmek koşulu ile masraf karşılığı yine kalan bedelin % 3'üne kadar ödeme yapılır.

İş bölümlerinin tamamlanmamış olması halinde, yapılan iş oranına göre ödeme yapılır.

15.madde hükümlerinin yerine getirilmesi halinde yüklenicinin Belediyedeki teminatı iade edilir.

Ek 6'nın devamı

MADDE 18 - SÖZLEŞMENİN FESHİ

Yüklenici, sözleşme ve eklerinde belirtilen yükümlülük ve şartlardan herhangi birisine, Belediyeye kabul edilecek zorunlu neden olmaksızın uymazsa, Belediyenin en az 10 gün süreli nedenleri açıkça belirtilen ihtarına rağmen aynı durumun devam etmesi halinde, ayrıca protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın sözleşme feshedilerek kesin teminatı gelir kayıt edilir.

MADDE 19- KANUNİ İKAMETGAH

Yüklenici, yukarda yazılı adresi, kanuni ikametgah olarak bildirir ve kabul eder.

Tasahhütlü mektupla, noter aracılığı ile veya mahkeme ve icra dairelerinde bu adrese yapılacak resmi ve özel tebliğat, yüklenicinin bu yerde, her ne sebep ve suretle olursa olsun bulunmaması halinde dahi, ayrıca hiçbir işlem yapılmasını gerek kalmaksızın, yüklenicinin şahsına yapılmış sayılır.

Sözleşmede yazılı işbu kanuni ikametgah ancak, yüklenicinin Belediyeye noterlikçe yapacağı tebliğatla değiştirilebilir. Başka şekil ve suretlerde yüklenicinin yeni değişik adres göstermesi, sözleşmede yazılı adresini değiştirdiği anlamına gelmez.

MADDE 20- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ

Bu sözleşmenin uygulamasından doğacak her türlü anlaşmazlık ve davaların çözümüne icra kavuşturmalarına Çorum Mahkemeleri ve İcra Daireleri yetkilidir.

MADDE 21- SÖZLEŞMENİN EKLERİ

Sözleşmenin ekleri aşağıda gösterilmiştir.

- 1-Teklif şartnamesi
- 2-Teklif mektubu
- 3-Teknik şartnameler
- 4-Harita, kroki ve projeler

YÜKLENİCİ

İmza :

Adı Soyadı :

Unvanı :

ÇORUM BELEDİYESİ

İmza :

Adı Soyadı :

Unvanı :

T.C

CORUM

BELEDİYESİ

DÜZENLEME SAHASI NO:

2818

NUMARALI ADA DAĞITIM CETVELİ

SAYFA: 7

KADS.ADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KADS.PAR	199	207	208	210	229	231	283	774	1163	1164	1196	1197	
i.Parseli													ALAN m²
1				335005									
2										935386			
3							853232						
4					507598								
5						405435							
6									123650				
7									574460				
8	636086												
9												858232	
10											1410560		
11							2919128	240838					
12		288359	670011										

Ek 7'nin devamı

[illegible]

Cetveli Tazim Eden			Cetveli Kontrol Eden			Cetveli Tastik Eden		
isim	Tarih	imza	isim	Tarih	imza	isim	Tarih	imza
	/ /1994			/ /1994				/ /1994
	imar Tatbikat Planının Tasdiki		Parselasyon Haritasının Tasdiki		ilanın neşri		ilanın tahtaya	
	Bel.Mec.	Bakanlık	Belediye Encümeni		Gazetesi	Gazetesi	Asılması	İndirilmesi
Tarih	/ /1994		/ /1994		/ /1994	/ /1994	/ /1994	/ /1994
Sayı								

Ek 7'nin devamı

İli : CORUM

İlçesi : MERKEZ

Mahallesi :

T.C. CORUM

BELEDİYESİ

NOLU UYGULAMA SAHASI

Ö Z E T C E T V E L İ

K A D A S T R O

İ M A R

Ada/Par				Düznl.	DüzenlemeyeGiren			imara	Ada	
No	Alan	Kamu.	Y.Terk	girmeyn	Dopal	Dopalma	Dop	Tahsis	No	Alan
0/176	140000	-	-	-	140000	-	21264	118736	2812	6025571
0/177	250000	-	-	-	250000	-	37971	212029	2813	4457483
0/180	1735000	-	-	-	1735000	-	263521	1471479	2814	4257272
0/181	2070000	-	-	-	1035000	-	157201	877799	2815	4215705
		-	-	-	1035000	-	157201	877799	2816	2772339
0/182	2300000	-	-	-	2300000	-	349336	1950664	2817	4187699
0/183	200000	-	-	-	200000	-	30377	169623	2818	11912740
0/187	1540000	-	-	-	256666	-	38983	217683	2819	5581857
		-	-	-	256667	-	38984	217683	2820	853068
		-	-	-	256667	-	38984	217683	2823	3369321
		-	-	-	385000	-	58476	326524	2824	4220713
		-	-	-	385000	-	58476	326524		
0/192	700000	-	-	-	116666	-	17720	98946		
		-	-	-	116667	-	17720	98947		
		-	-	-	116667	-	17720	98947		
		-	-	-	175000	-	26580	148420		
		-	-	-	175000	-	26580	148420		
0/193	1275000	-	-	14747	1260253	-	191414	1068839		
0/194	825000	-	-	-	825000	-	125305	699695		
0/195	830000	-	-	-	415000	-	63032	351968		
		-	-	-	415000	-	63033	351967		
0/196	1025000	-	-	-	1025000	-	155682	869318		
0/197	975000	-	-	254173	720827	-	109483	611344		
0/199	750000	-	-	-	187500	-	28478	159022		
		-	-	-	187500	-	28478	159022		
		-	-	-	187500	-	28479	159021		
		-	-	-	187500	-	28479	159021		
0/207	340000	-	-	-	340000	-	51641	288359		
0/208	790000	-	-	-	345625	-	52495	293130		
		-	-	-	296250	-	44996	251254		
		-	-	-	148125	-	22498	125627		
0/210	395000	-	-	-	395000	-	59995	335005		
0/211	2370000	-	-	-	395000	-	59994	335006		
		-	-	-	395000	-	59994	335006		
		-	-	-	395000	-	59995	335005		
		-	-	-	395000	-	59995	335005		
		-	-	-	395000	-	59995	335005		
0/213	2155000	-	-	-	202032	-	30686	171346		
		-	-	-	538751	-	81829	456922		
		-	-	-	134688	-	20458	114230		
		-	-	-	202031	-	30686	171345		

Ek 7'nin devamı

K A D A S T R O T O P L A M L A R I									İ M A R	
									TOPLAMLARI	
Toplam	Toplam	Toplam	Toplam	Toplam	Top.Düz.Giren	Toplam	Toplam			Toplam
Pay	Alan	Kamu.	Y.Terk	dgirmyn	Dopal	Dopalma	Dop	Tahsis		Alan
62974563.00	62974563	0	0	2543069	57480116	3104023	8730371	51853768		51853768

JEODEZİ BÖLÜMÜ/KTÜ/TRABZON

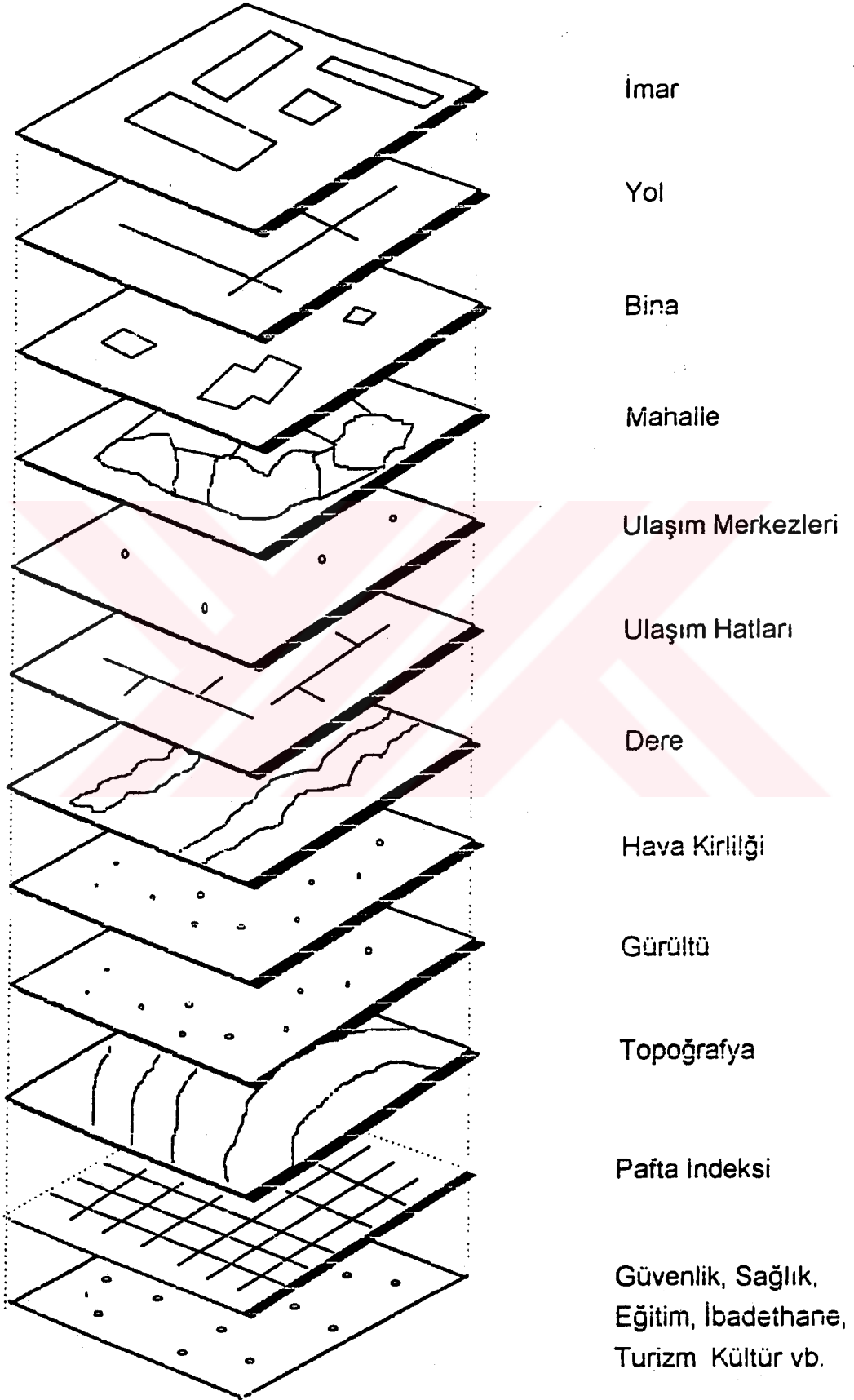
NETİMAR V4.85

Düzenleme Ortaklık Payı Hesabı

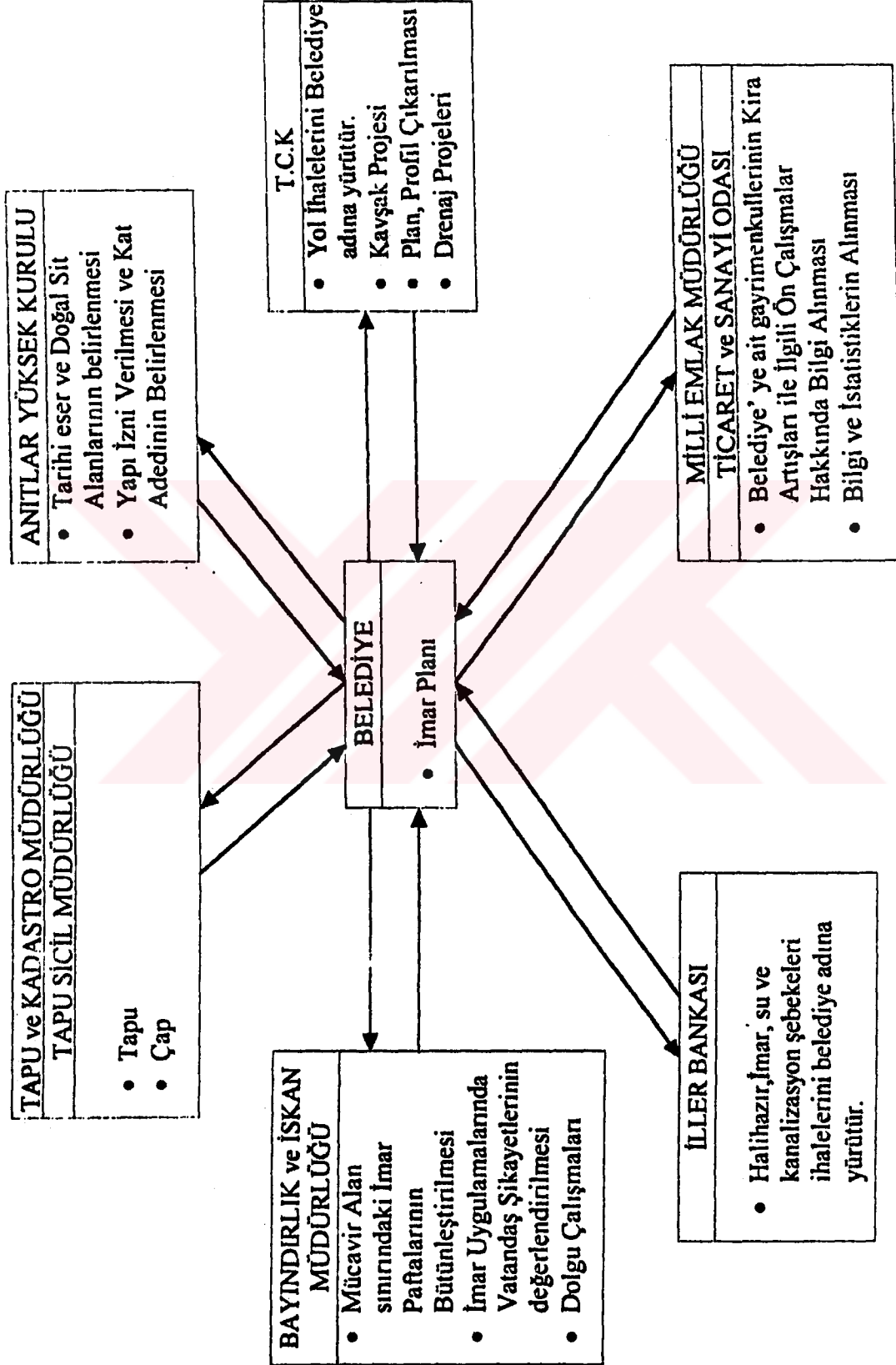
Kamuya Ayrılan Alan=60584139-51853768=8730371

Düzenleme Ortaklık Payı=8730371/57480116=0.1518851

Ek Şekil 1.



Ek Şekil 2.



Ek Şekil 3.

T. C. TRAKIYON BELEDİYESİ İmar ve Planlama Müdürlüğü		İsim : _____ Adresi : _____	
Bap : _____		Şif : _____ / _____ / 19____ Tarih ve _____ Sayılı _____ Kararıdır	
Kona : İmar Durumu		Şif : _____ / _____ / 19____ Tarih ve _____ Sayılı _____ Kararıdır	

İmar durumu ve imalat şartları imar planı veya imar mevzuatına uygun olarak her arsa için aşağıda gösterilmiştir. Bu imar durumu ile yalnız proje tasnif edilebilir imalat yapılabilmektedir. İmar planında ve mevzuatına bir değişiklik olması hiç bir hak tedbir edilmemek.

Proje ile mülkiyetinde olan işleri müdürlüğünden tasnifli konsept ve imar planı, kadastradan alınacak kâğıtlar harita müdürlüğünden alınacak imar belgeleri, blok çizimleri, en arsa ve hazine harita tasarımları, tabii sınırlar ve yol hatları kâğıtlarından muhtelif en boy kesimleri alınacaktır.

6 NOLU PARSELE AĞIRDA YAZILAN NİZAM VE AĞIRDA YAZILAN EŞİTLER DAVİLİNDE İMARATA İZİN VERİLİR.

Her 1 İmar Planı		İmar Yürürlüğü : H=1300m ² (4.2.17)		İmarat Numarı : 4511	
Ada - Parşel : 20.17-II		İmar Durumu : 10.30 3.2.1.10.2		İmar Sahası Kesit : 4.20	
Yazın tarihi : 9.4.1989		On Bahçe Mesafesi : 500 mt.		İmarat Sahası Kesit : 0.30	
Maksimum : 25.11.11		Yas Bahçe Mesafesi : 3.00 mt.		İmarat Sahası Kesit : 0.30	
Gözet : 1		Arka Bahçe Mesafesi : 500 mt. (3.00 mt.)		İmarat Sahası Kesit : 0.30	
Yazın tarihi : 20.15		a- İmarat Sahası : _____		d- İmarat Sahası : _____	
Ada : 5		b- İmarat Sahası : _____		e- İmarat Sahası : _____	
Parşel : 6		c- İmarat Sahası : _____		f- İmarat Sahası : _____	
Yazın tarihi : 20.15		İmarat Sahası : _____		İmarat Sahası : _____	
Ada : 5		İmarat Sahası : _____		İmarat Sahası : _____	
Parşel : 6		İmarat Sahası : _____		İmarat Sahası : _____	

İmar durumu imar planı ve imar mevzuatına uygun olarak tasnif ve imar edilebilir.

1 139
İMZA

Osman BOLİÇ
İmarat Teknikçisi

18 GEN
İMZA

Radir GÜNAY
Şehir Plancısı

AYYER KAYMAKÇI
İmar ve Planlama Müdürlüğü

Ek Şekil 4.

T. C. TRAKZON BELEDİYESİ İmar ve Planlama Müdürlüğü		İsim : <u>Tayyar YAYAR</u>
Sayı : <u>1994/1632</u>		Adres : _____
Konu : İmar Durumu	İst. <u>22.12.1994</u> Tarih ve <u>9754</u> Sayılı Yasa ile Karşılığıdır	

İmar durumu ve inşaat şartları meri planı veya imar mevzuatına uygun olarak boy arazi için aşağıda gösterilmiştir. Bu imar durumu ile yalnız proje tasnif ettirilebilir inşaat yaptırılmaz. İmar planında ve mevzuatta bir değişiklik olursa hiç bir hak iddia edilemez.

Proje ile mürcuat konusunda fen işleri müdürlüğünce tasdikli inşaat ve kanal projesi, kadastro mühendisliğinden alınarak ilgili belediye müdürlüğünden alınarak İmar İktisadına alınarak, İmar şartları, An arka ve komşu bahçe mesafeleri, tülü sınırlı ve yol hatları kateden gösteriden muhtelif en boy boyutları ölçümlenmiştir.

50 NOLU PARSELİN TAPALI KISIMLARI İMAR YOLU İLE İLGİLİ OLUP BU KISIMLAR GEZİNGE ARAĞIDA YAZILAN ESASLARDA İNŞAATA İZİN VERİLİR.

Mer'i İmar Planı				İmar Yüksekliği : <u>H=1000m (3 Kat)</u>	at Nizamı : <u>6175/10</u>
Adı - Pafası : <u>21.1.14</u>				İmar Derinliği : <u>SEKİL GİBİ</u>	İmar Sahası Emsali : _____
Tastik tarihi : <u>18.06.1991-260</u>				Ön Bahçe Mesafesi : <u>İMAR HATTI</u>	İnşaat Sahası Emsali : _____
Mahallisi : <u>ERDOĞDU</u>				Yan Bahçe Mesafesi : <u>GEZELİ AYO</u>	Kat Alınarak Nokta : <u>6175/10</u>
Sahası :				Ara Bahçe Mesafesi : _____	Kat Alınarak Nokta : <u>6175/10</u>
Kadastro	Pafas	Ada	Parçesi	Yüzölçü	
153	104	494	50		
				a- İmar Sahasıdır	d- Sahasıdır
				b- İnşaat Sahasıdır	e- Tünel Sahasıdır
				c- İmar Dışı Sahasıdır	f- Anme Hizmetine ayrılan Sahasıdır

İmar durumu imar plan ve imar mevzuatına uygun olarak tanımlı ve imza edildi.

1 / 19
İMZA

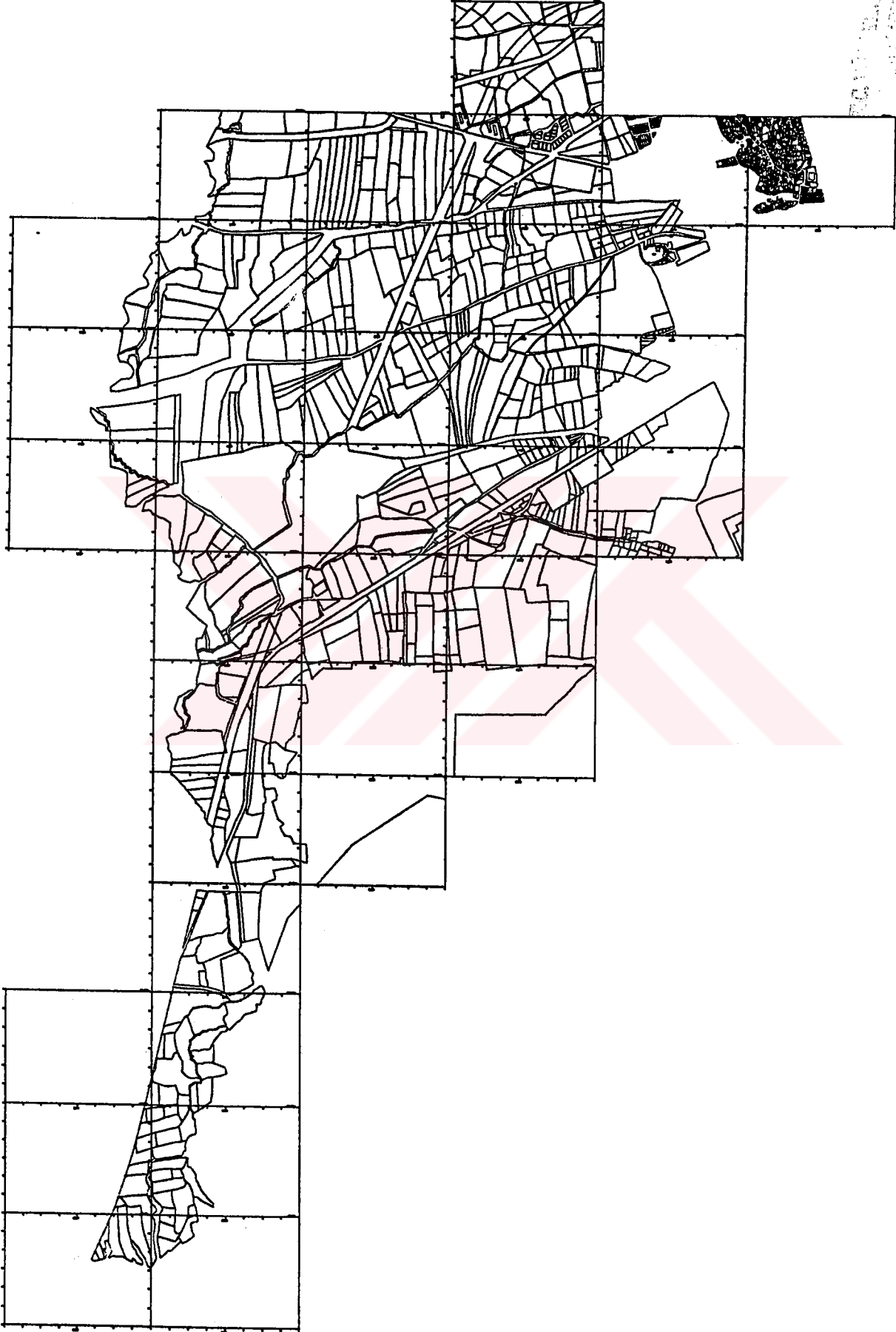
Sadiye ÇAKIR
İncele Teknikeri
1 / 19
İMZA

Kadir GÜNAY
Şehitlik

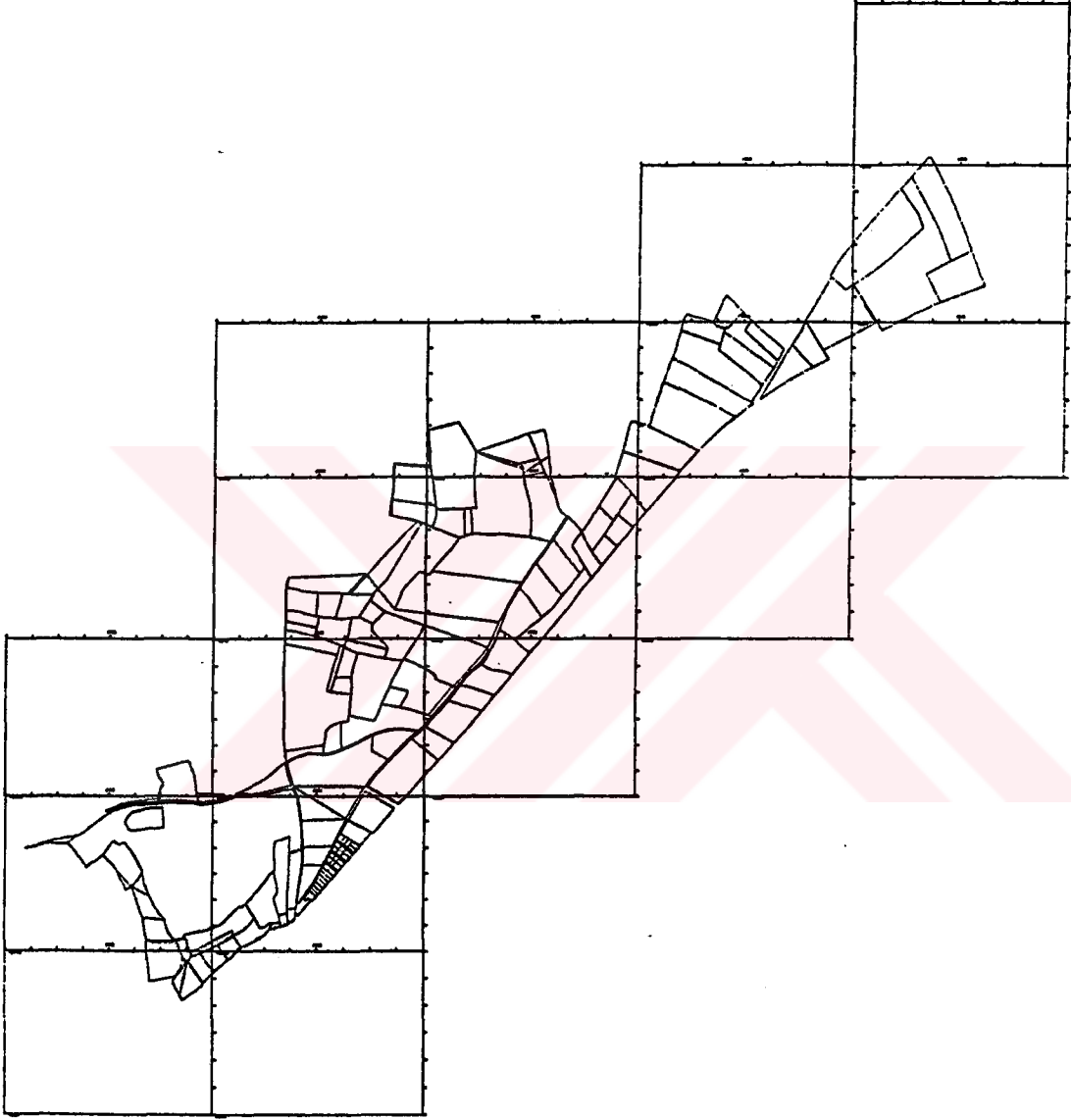
AYDIN KARAYAN
Şehitlik

İmar ve Planlama Müdürlüğü

Ek Şekil 5.

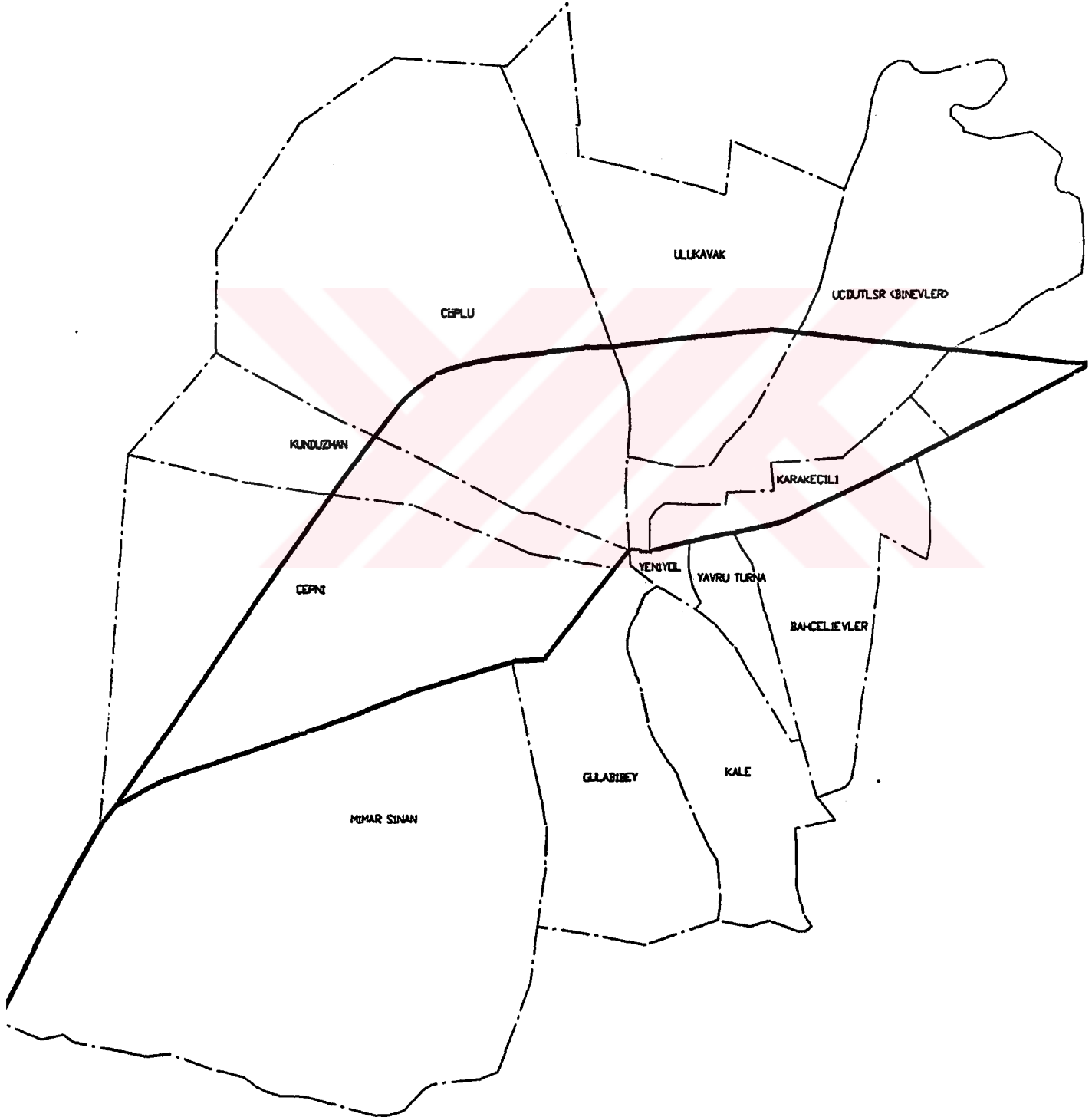


Ek Şekil 6.



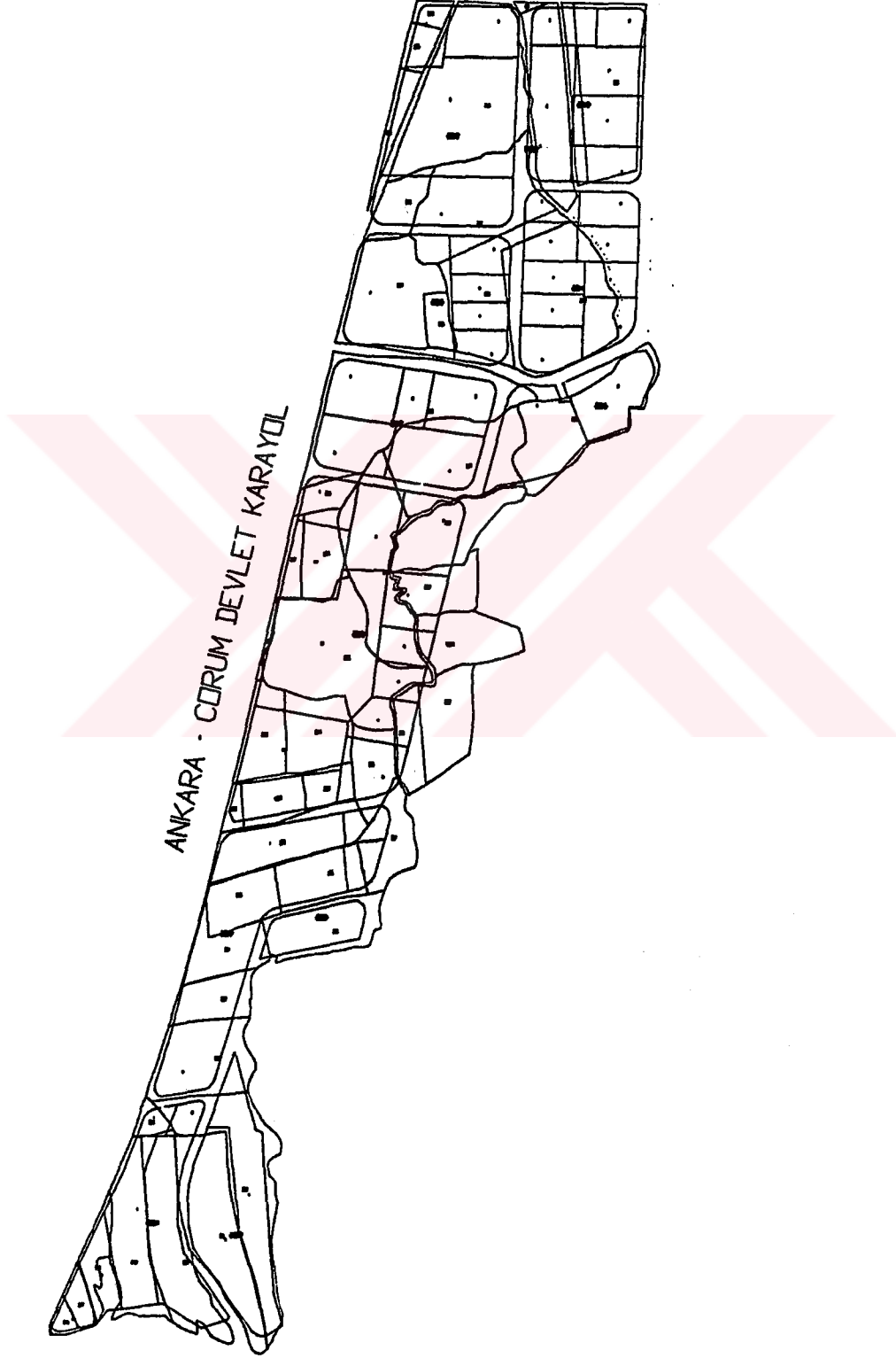
Ek Şekil 7.

ÇORUM MAHALLE HARİTASI

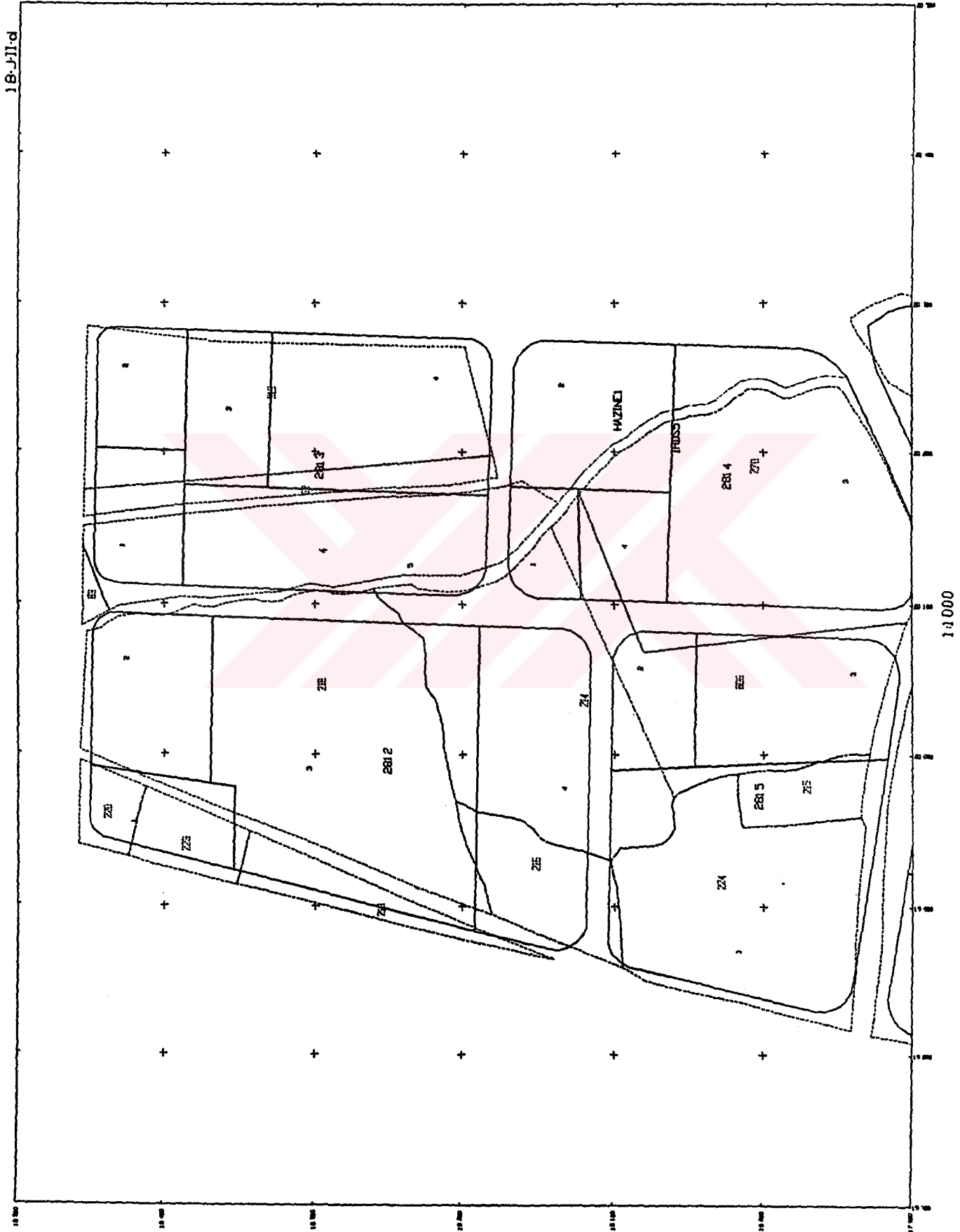


Ek Şekil 8.

UYGULAMA HARITASI

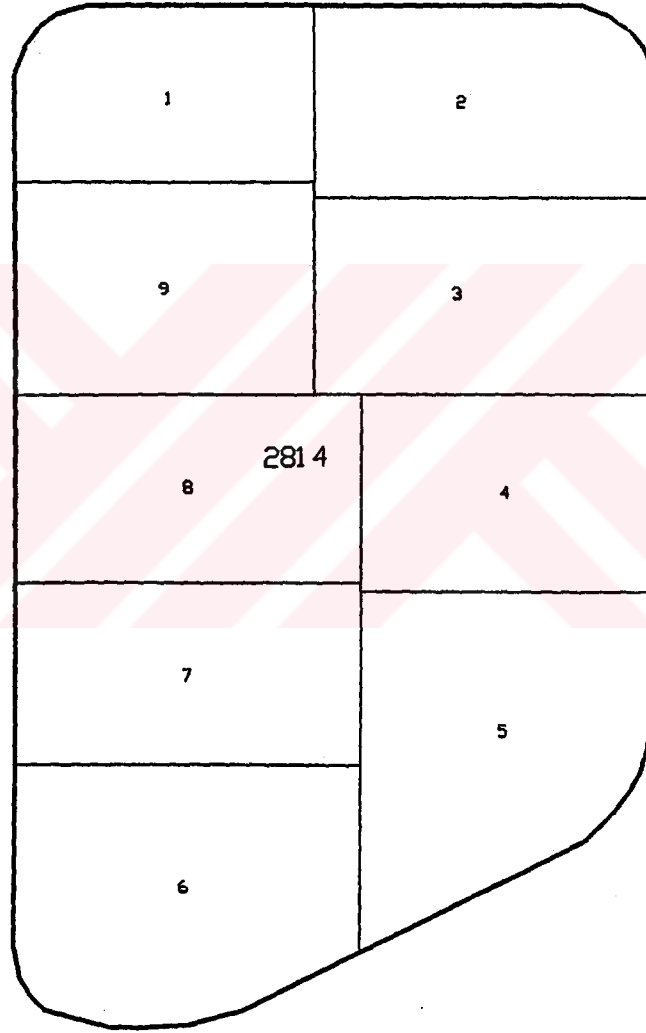


Ek Şekil 9.



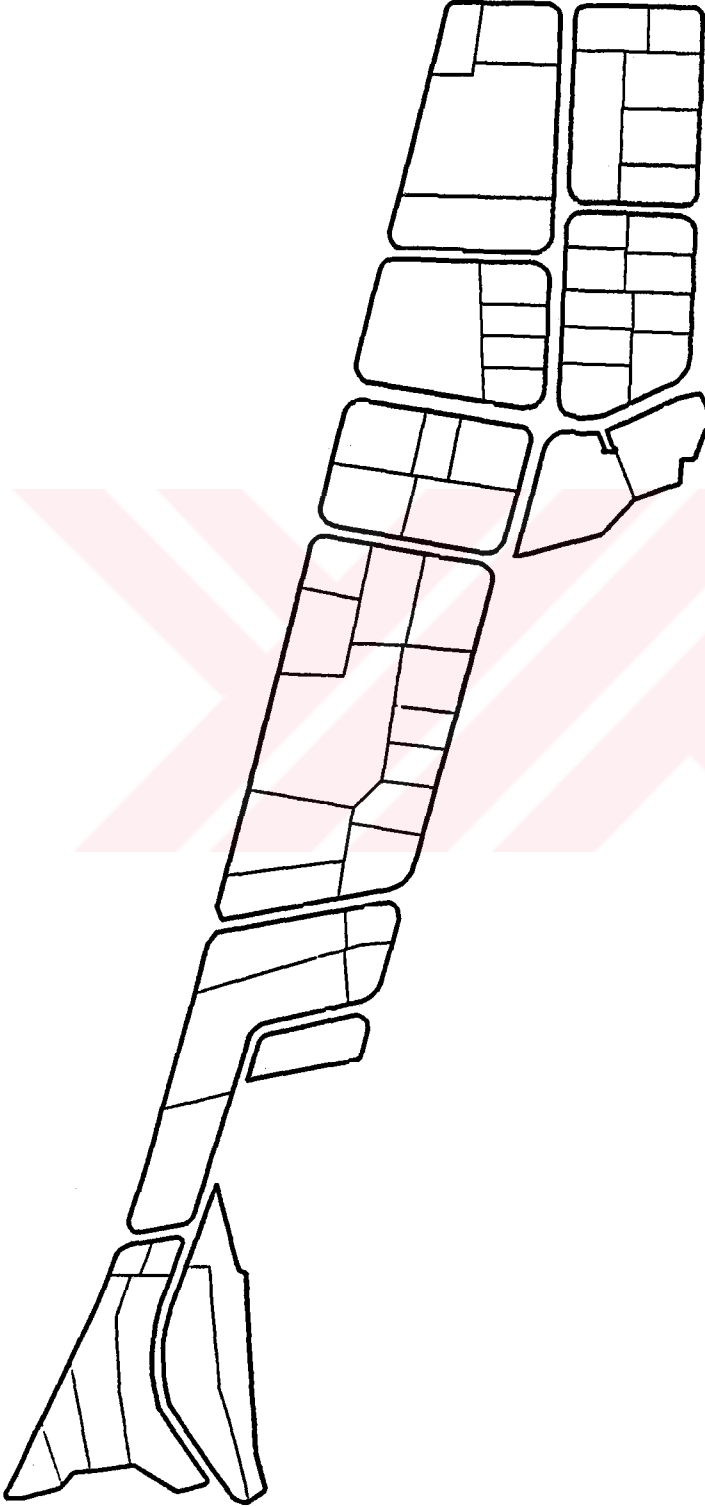
Ek Şekil 10.

İMAR ADA PARSELASYON PLANI



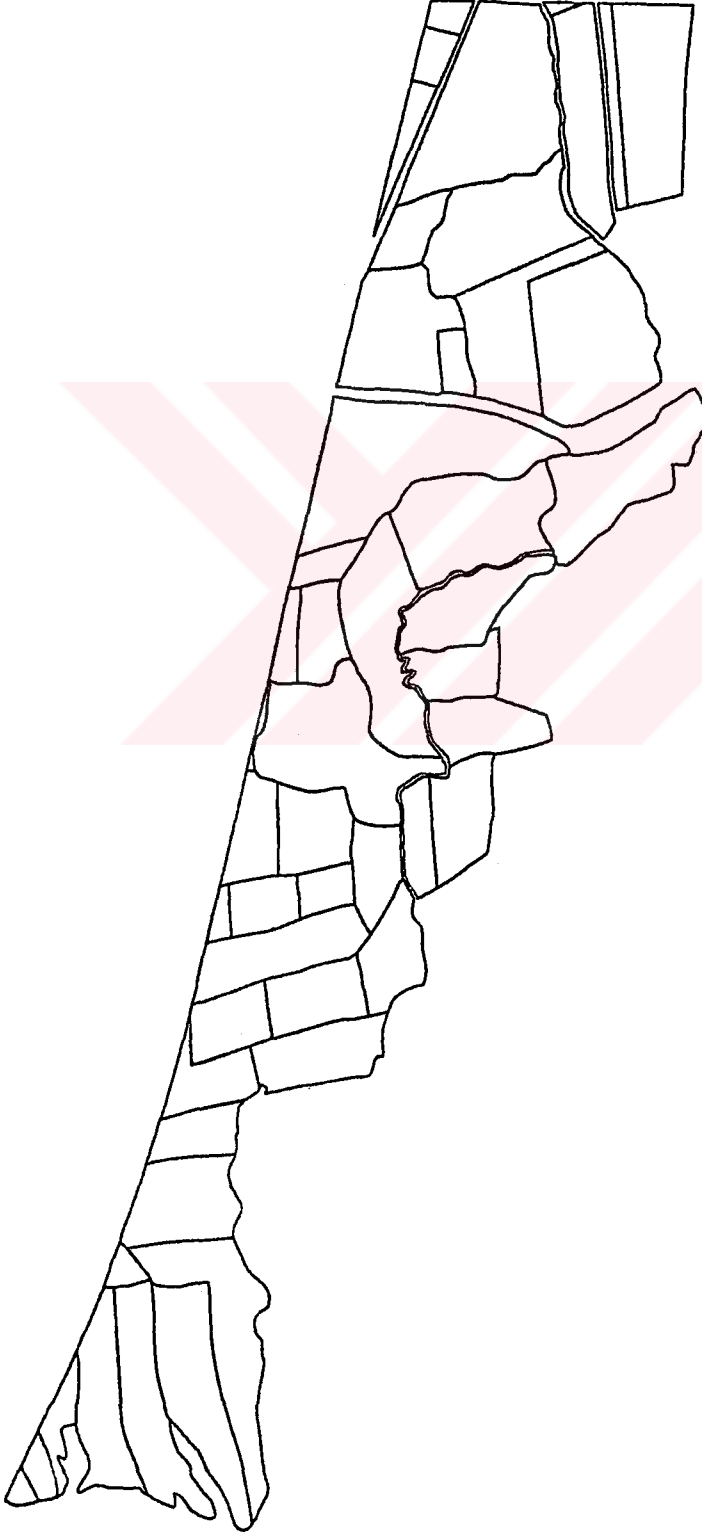
Ek Şekil 11.

PARSELASYON HARİTASI



Ek Şekil 11'in devamı

KADASTRAL HARİTA



Ek Tablo 1.

	Graz	Viyana	Salzburg	Innsburg	Klagenfurt	Kloster - neuburg	Linz	Kufstein
A: TEMEL MEKANSAL VERİ; <u>Sayısı Taban Harita</u> (Topografya, bitki örtüsü, yapılar, yol verilerini içerir.)	%1	%70	planlandı	%95	-	%100	%90	%100
Elde ediliş şekli ölçme (ve/veya diğer)ile sayısallaştırıcı ile	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>Sayısıl Kadastral Harita</u> tamamlandı mı ?	%100	%80	%95	*	%100	%100	%95	%100
B: TEMATİK VERİ; <u>B.1 Belediye</u> İmar Planı İstatistik Arazi kullanımı Korunacak alanlar Çevre düzenleme Bitki örtüsü, kadastral Mülk yönetimi (tapu kayıt) İtfaiye sevk haritaları	%100 %100 - - %100 %100 *	%100 * %100 %100 Devam ediyor * *	planlandı %100 - - - %100 %95	* * * * * * *	%80 - - - - - %100	%80 - - planlandı planlandı planlandı -	Devam ediyor %100 * Devam ediyor Devam ediyor %50 Planlandı -	- - - - - - -
<u>B.2 Kamu hizmetleri</u> Elektrik hatları Gaz boruları Su şebekesi Kanalizasyon Merkezi ısıtma	* * - Devam ediyor -	Planlandı %81 %5 planlandı *	Devam ediyor %100 %50 planlandı *	* Devam ediyor Devam ediyor - -	%10 %100 %20 %100 %100	* devam ediyor devam ediyor planlandı -	* planlandı planlandı Devam ediyor *	%30 - Devam ediyor Devam ediyor planlandı

Ek Tablo 2.

Alan tecviz ilişki tablosu

Parsel no	pafta	tapu	fark1	tecviz	tecviz dışı
176	1226,47	1400	-173,53	34,81477	v
177	2499,69	2500	-0,31	46,71194	
180	17565,08	17350	215,08	126,2866	v
181	20968,31	20700	268,31	138,4654	v
182	23234,00	23000	234,00	146,3095	v
183	1971,29	2000	-28,71	41,70961	
187	15308,38	15400	-91,62	118,6945	
192	7112,53	7000	112,53	79,00904	v
193	12795,59	12750	45,59	107,6217	
194	8342,64	8250	92,64	85,96901	v
195	8475,66	8300	175,66	86,23664	v
196	10408,47	10250	158,47	96,14084	v
197	9715,51	9750	-34,49	93,69256	
199	7536,30	7500	36,30	81,85842	
207	3447,93	3400	47,93	54,62037	
208	7875,57	7900	-24,43	84,07373	
210	3804,88	3950	-145,12	58,95826	
211	23852,84	23700	152,84	148,625	v
213	21770,23	21550	220,23	141,4085	v
215	3251,62	3000	251,62	51,24878	v
216	6302,43	6250	52,43	74,54721	
218	35682,34	35900	-217,66	184,9409	v
219	3869,90	3900	-30,10	58,57645	
220	2061,99	2058,19	3,80	42,32082	
223	3077,81	2564,45	513,36	47,31996	v
224	19788,98	19800	-11,02	135,2884	
229	8144,32	8200	-55,68	85,70062	
231	5701,16	5600	101,16	70,46953	v
270	29770,29	29600	170,29	167,0318	v
283	12807,08	12600	207,08	106,9643	v

9. ÖZGEÇMİŞ

1968 Yılında İstanbul' da doğdu. İlkokulu Riyaziyeci Salih Zeki ilkokulunda, ortaokulu Gelenbevi ortaokulun da ve liseyi de Pertevniyal lisesinde tamamladı.1988 yılında KTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Bölümünü kazandı ve 1992 yılında bu bölümden mezun oldu. Daha sonra 1993 yılında askerlik hizmetini tamamladı. 1993-1996 yılları arasında serbest ve 1996-1997 yılları arasında Çorum İmar Planı Uygulamasında KTÜ'nin adına çalıştı.1995 yılında Yüksek Lisans Öğrenimine, 1997 yılında Gümüşhane Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünde çalışmaya başladı. Halen bu görevde çalışmaktadır.

