

ARAZİ, BİNA VE İMAR UYGULAMALARI HAKKINDAKİ BİLGİ SİSTEMLERİ VE SORUNLARI

Dr. Nadir ÜNAL

I) ARAZİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN TANIMI VE TARİHÇESİ:

Bilgi sistemleri, bilgi girişimi, stok, üretme, analiz, düzenleme ve bilgi yayınlama hususlarını kapsar.

Uygulamada üç çeřit bilgi sistemi bulunmaktadır.

- 1) İdari yönetim için bilgi sistemleri, yani idari iş programlarının devamlı gösterilmesi için. (örneğin, bina ruhsatları için danışma sistemleri) gerekli olan bilgiler genel olarak bireysel düzeydedir. (Örneğin, bir parsel ve binaya ait olan veriler.)
- 2) Planlama ile ilgili bilgi sistemleri (danışma sistemleri), lüzumlu bilgiler genellikle istatistiksel verilerdir. (Örneğin, çeşitli yüzeylerde toplanmış yersel ve sektörel şehirlere ait bloklar, vs.)
- 3) Belgelere ait bilgi sistemi, hem idari hem planlama ve üretim kararlarının yerine getirilmesi; "Belgeler, haritalar ve istatistiksel tablolar müstakil olarak depolanmaktadır."
Bilgisayara aktarılan arazi, bina ve belediye hizmetleri ile ilgili bilgi sistemlerine

batı ülkelerinde 1960 yıllarından sonra başlanmış, aşağıda belirtilen konularda geliştirilerek devam etmiştir.

- a) Devam eden işlemlerin bilgisayara aktarılması:
– Gayrimenkulün vergilendirilmesi
– Gayrimenkul kayıtları
– Bina ruhsatları

Bu işlemler Fransa gibi bazı memleketlerde merkezi hükümet idaresince, Amerika gibi bazı memleketlerde ise mahalli idarelerce yerine getirilmiştir.

Bu çalışmalarda, genellikle arazi ve bina kayıtları ile ikametgahlar bilgisavara aktarılmıştır.

- b) Haritalandırma ile ilgili işlemlerin otomasyonu: Temel haritaların depolanması ve güncelleştirilmesi, arazi ölçmesi, jeolojik ölçmeler gibi işlemlerin mevcut dijital aletlerle düzenlenmesi.
- c) Nüfus ve İskan sayımı ile ilgili istatistik bilgilerin üç boyutlu olarak gösterilmesi.
- d) Bilgisayara aktarılan haritalardan koordinat ve coğrafi yüksekliklerin tesbiti, bilgilerin grafik olarak gösterilmesi, üç boyutlu inceleme, grafik modellerin tayini, vb.
- e) Fiziksel planlama ile ilgili coğrafi yapı istatistikleri, hakkında bilgi sistemleri. 1960 yıllarında geliştirilen bu sistemde, nüfus, iskan, endüstri, ziraat, ulaştırma gibi önemli konuların çözüm programları üzerinde çalışılmakta gerekli bilgiler elde edilmektedir.
- f) İdari yöndeki arazi bilgi sistemleri ile planların aynı koordinat sisteminde birleştirilmesi temel girdilerin belirlenmesi (parseller, yapılar).
- g) Güncelleştirme için tekniklerin geliştirilmesi,
- h) Binalarla ilgili bilgi sisteminde, yol ve alt yapı şebekesi ile özel mülkiyetlerin belirlenmesi,
- j) Merkezi idarede toplanan bu bilgilerin mini ve mikro bilgisayarlar aracılığı ile taşraya dağıtımı.

II- ARAZİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN OTOMASYONU İLE İLGİLİ UYGULAMALAR:

Bu tip bilgi sistemleri üç ana sınıfa ayrılmaktadır:

- 1- İdari sistemlere bağlı mülkiyete yönelik bilgi sistemleri, mali, hukuki, mülkiyet durumu, gelişme kontrolü ve diğer idari işlemler.
- 2- Şebeke bilgi sistemleri,
- 3- İstatistiki bilgi bankaları.

1. MÜLKİYET DURUMU İLE İLGİLİ BİLGİ SİSTEMLERİ

1.1. Mali Sistemler

Mali sistemler otomasyona dönüştürülen ilk arazi bilgi sistemleridir. Otomasyon genelde mülkiyet bazında takdir edilen kıymetlere göre vergilerin hesaplanması ile baş-

ladı. Örneğin, hesaplama işlemi ve vergi toplanması usulünde bilgisayara aktarılan işlemlerde, vergi miktarının postalanması ve ödemelerinin kontrolü gibi.

Kıymet takdirinde otomasyon işlemi daha az kullanılmaktadır. Bununla beraber arazi mülkiyetleri ve fiziki durumları hakkında hazırlanmış olan dosyalar kıymet takdirinde kullanılmaktadır.

Diğer yönden, vergi idaresindeki etkinin artırılması ve vergi kaçırmadaki kontrolün sağlanmasında otomasyon önem kazanmaktadır.

Otomasyon genelde elle yapılan belirli işleri kaldırarak iş tasarrufu sağlamaktadır. Bilgisayarların kullanılması bazı memleketlerde arazi bilgi sistemlerinin değişmesine neden olmuştur. (Örneğin periyodik olarak belirlenen arazi kıymetleri güncel olarak kaydedilmektedir.)

Mülkiyet, mal sahipleri ve emlak kayıtları, vb. mahallinden alınan raporlara göre güncel tutulmaktadır.

1.2 Hukuki Bilgi Sistemleri

Bu tür bilgi sisteminde maksat yasal hakların muhafazasıdır. Bu tür sistemler Avrupa ülkelerinin pek çoğunda uzun süredir oluşturulmuş olmakla beraber tapu kayıt şekilleri farklılık göstermektedir.

Arazi bilgi sistemi (LIS) ile ilgili ilk uygulama İskandinav ülkelerinden İsveç'te yapılmış, Fizibilite çalışmaları Danimarka'da, pilot proje uygulamaları ise Norveç ve Finlandiya'da tamamlanmıştır. Hollanda ise Kadastronun hukuki kısmını otomasyonda toplamıştır.

İngiltere'de ise her türlü taşınmazın maliklerine göre düzenlenen bilgi sistemi birkaç yıldır uygulanmaktadır.

SORUNLAR VE SONUÇLARI

Tapu kayıtlarının bilgisayara aktarılması oldukça yavaş olmaktadır.

Bunun birkaç nedeni şu şekilde belirlenebilir.

1) Eski Tapu kayıtlarında uygulanan sistem, bilgisayarın kullanılmasındaki şüphelik ve meydana gelecek değişikliğe karşı isteksizlik.

2) Halen uygulanan sistemlerdeki, geniş çaplı bilgilerin, bilgisayara aktarılması zor ve zaman alıcı olmakta ve Tapu kayıtları eski ve elle yazılı olduğundan zor okunmaktadır.

Diğer yönden hukuki hakların önemi nedeniyle bilgi aktarılması sıhhatli olmalıdır.

3) İşlem içindeki, bilgilerde fazlalık sebebiyle, yapıyı belirlemek oldukça güçtür.

4) Temel bilgiler bölgesel olarak dağılmıştır. Bu nedenle de dağıtımını düzenlenmiş bilgi sistemi gereklidir.

5) Bilgi sistemindeki özellik nedeniyle yüksek seviyede bilgisayar teknolojisi gerekmektedir.

6) Çokamaçlı bilgisayarlaşma için daha geniş bir arazi bilgi sistemi oluşturma gereği ortaya çıkmaktadır.

Bu sorunlar fazlaca olsa da, bu alanda otomatikleşmeye geçmenin çeşitli nedenleri mevcuttur; zira,

— Teknolojik gelişmeler, bilgisayara dönüşümü kolay ve ucuz hale getirecektir.

(Örneğin, telekomünikasyon sistemleri ve toplu depolama araçları vs.)

— Manual sistemin uzun süreli hizmet vermesi mümkün olmayacaktır.

— Bilgi sisteminin, diğer sistemlerle bağlantısı sonucu çok amaçlı kullanma imkanlarının ortaya çıkması mümkündür.

1.3. Mülkiyet Birimlerine göre düzenlenen sistem (Mülkiyet kaydı)

Bu sistemde esas gaye parselleri (gayrimenkul) belirlemek ve mevcut tüm parsel kayıtlarını muhafaza etmektir.

Sistem, ya müstakil olarak veya mali ve hukuki sistemlerle bağlantılı olarak pek çok ülkelerde uygulanmaktadır.

Çoğu zaman yakın ilişkisi nedeniyle sistem arazi ölçmesini de içine almaktadır. Sistem ekseriya kayıt ve haritayı (1/500'den 1/5000 ölçeğine kadar) ihtiva eder. Bazı memleketlerde "Mali Kadastro'dan ayırt etmek için "Topoğrafik Kadastro" denilmektedir.

Arazi ölçmelerini değerlendirmek üzere Özel program paketleri hazırlanmış ve hatta ölçme hesaplamaları için özel bilgisayarlar imal edilmiştir.

Bugün uygulamada iki temayül görülmektedir. Birincisi, eski program paketlerinin geniş makinelerde dönüştürülmesi veya bilgi aktarılmasına uygun mini bilgisayarların On-line sistemi ile kullanılması, ikincisi ise bilgisayarların kullanıldığı ölçme sistemleri ile ölçü değerlerinin kullanıldığı sayısallaştırıcı ve çizicilerin geliştirilmesidir.

KAYIT İŞLEME VE HARİTALANDIRMA

Bugüne kadar kayıt işleme ve haritalandırma işlemlerinin otomasyonundaki gelişme daha yavaş olmakla beraber oldukça başarılı olmuştur.

Kayıt tutulması (Tapu Kayıtları) işleminde, elle yapılan sistemden tam anlamıyla bilgisayara dönüştürmede bir sorun yoktur.

Bazı ülkelerde bilgisayar sistemleri, daha az kullanılmakta veya denenmektedir. (Örneğin Danimarka ve Finlandiya). Diğer bazı ülkelerde ise manual sistemden bilgisayar sistemine geçiş tüm ülkenin sadece bir bölümünü kısmen etkilemiştir. (İspanya)

Diğer ülkelerde örneğin Fransa'da bilgisayar sistemi manual sistemin tamamlayıcısı ve arazi vergilendirmesi için bilgi kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Kadastral haritaların otomasyonla üretimi değişik olup, elle üretilen planların yerini bilgisayar üretimi almaktadır

Buna haritaların muhtevası ve kalitesi ile diğer idarelerin sayısal haritaya karşı olan talepleri neden olmaktadır.

Hollanda ve İspanya'da tüm yeni kadastro haritaları otomatik sistemle üretilmektedir.

Fransa'nın bir kısmında da sayısal olarak, kadastral harita elde edilmektedir.

Bir kısım ülkelerde ise çeşitli harita taleplerinde kullanılmak için haritalar koordinatlarına göre sayısal olarak depolanmaktadır.

UYGULAMADA ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR

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- Manual kayıt sisteminin yetersiz dokümantasyonu,

4- En son bilgilere kadar geçmiş 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,

Uygulamalar sonunda, bazı ülkelerde bilgi değişiminin maliyeti, umulandan daha büyük, emek tasarrufu ise beklenenden az olmuştur. Çoğu hallerde maliyetteki faydayı belirlemek güçtür. Bu durum genellikle hizmetin kalitesine, daha hızlı ve geniş olarak bilgi elde edilmesine, evrakin bilgisayarla düzenlenmesine ve sistemin yer kodlama gayesi ile kullanımına bağlı olmaktadır.

Kadastro haritacılığındaki tecrübeler daha iyi sonuçlar vermiştir. Tek zayıf noktası güncelleştirme işlemidir. Etkileşimli bir sistem uygulanabilecek en iyi sistem olarak düşünülmektedir. Bunun geliştirilmesi ise pahalıdır ve tam anlamıyla merkezi idarenin dışında, tek bir organın imkanları ötesindedir. Bu nedenle karşılıklı etkileşimli grafik sistemler üzerinde önemle durulmaktadır. Zira;

Bilgisayar haritası ve tescilin bir entegre sistemin iki kısmını ihtiva etmesi gereklidir. Böylece bir sistemde grafik çizimle bir gayrimenkulün örneğin, mal sahibinin adı ve arazi kullanımı gibi, hususları ifade eden bilgiler içerebilir. Aynı şekilde grafik bilgiler (özellikle koordinatlar) kayıtlarda gösterilen mal birimlerinin ölçü, şekil ve yeri konusunda bilgiler sağlayabilir.

Koordinat bilgisinin kayıtlara ilavesi özellikle şehir ve bölge planlamacıları için çok istenir. O zaman kayıtlar yer kodlama işine de yarar.

1.4 Gelişme Kontrolü (Planlama) ile İlgili Bilgi Sistemleri:

Gelişme kontrolü (planlama) ekseriya bir hükümet faaliyetidir. Örneğin,

- Bu alanda, bilgisayarla tescil sistemleri bazı ülkelerde şu amaçla kullanılmaya başlanmıştır.

1- Gelişme kontrol, sürecini daha etkin olarak yönetmek,

2- İnşaat ruhsatları, başlama ve tamamlama konularında hem yerel hem de merkezi idareye istatistiki bilgiler sağlamak,

3- Hem yerel, hem de merkezi idaredeki emlaka dayalı veri sistemlerini güncelleştirme,

4- Periyodik olarak yapılan sayımlar sonucu çıkan nüfus ve yerleşim istatistiklerini güncelleştirmektir.

Bazı durumlarda, örneğin İngiltere'de bilgisayarlı sistemler yerel seviyede sunulmuştur. Diğer ülkelerde, bilgisayarlaştırılmış Ulusal rapor sistemleri geliştirilmiştir. Mesela Fransa'da "SIROCO" gibi.

Bu sistemlerde bilginin kalitesi öncelikle gelişme kontrol usulünün etkili olmasına bağlıdır.

Bilgisayarlaşmış sistemlerin doğal olarak bir etkinliği vardır. Onlardan bazıları mahalli bilgi toplanmasındaki yetmezliği nedeniyle tenkit edilmektedir.

Bu sistemlerde raporları ekseriya mahalli idareden merkezi idareye olur, mahalli idare kaynaklarının bu şekilde kullanımında isteksiz olabilir. Bu maksatla Norveç'de merkezi hükümetçe mahalli idareleri rapor tekrarına gerek göstermeyen yeni bir sistem geliştirilmiştir.

Raporların istatistiki maksatla kullanılmasında diğer bir güçlük, belgelerin değişik amaçlarla toplanmasıdır. Özellikle binaların belirlenmesinde güçlük vardır. Bu güçlükler çeşitli memleketlerde merkezi kayıt ünitelerince değişik şekilde çözümlenmiştir.

1.5. Kamu Hizmetleri ile ilgili Bilgi Sistemleri

Eğitim, sosyal bakım, sağlık, ulaştırma, spor, kültür gibi kamu hizmetleri çeşitli düzeyde idare edilir.

Bunlar

- Merkezi idare
- Mahalli yetkililer
- Özel sektör, şeklindedir.

Bu konularda ilgili olarak düzenlenen "bilgi sistemlerinde" çeşitli uygulamalar bulunmaktadır.

2. ŞEBEKE BİLGİ SİSTEMLERİ

2.1 Yol İdaresi

Yolların planlanması, yapımı ve tamiri uzun sürede devletin sorumluluğundadır.

Merkezi hükümet ulusal yollardan sorumlu olurken; bölgesel ve mahalli yollardan genellikle yerel otoriteler sorumludurlar.

Bilgisayarlar, yolların yapımı ve planlanması da uzun süredir kullanılmaktadır. Bu maksatla sayısız program paketleri geliştirilmiş ve örneğin şu amaçlar için kullanılmıştır;

- 1- Toplu hesaplamalar (yarma ve dolma)
- 2- Yol profilleri çizimi ve kesitleri
- 3- Karayolları tasarımında koordinat hesaplamaları ve geometrik çözümler.

Son on yılda karayolları için kayıt tutmada otomasyona artan bir ilgi görülmüştür.

Bu sistemlerin genel amacı kaynakların daha iyi kullanımı, daha ileri bir bakım ve trafik kazalarının azaltılmasıdır.

Bu esaslara yönelik değişik sistemler geliştirilmiştir. Örneğin;

- 1- Finlandiya ve Danimarka'daki yol hakkındaki bilgi bankası sistemleri,
- 2- ABD'de "CHART" sistemi-Bilgisayarla karayolları değerlendirilmesi,
- 3- Danimarka'da trafik ve kaza bildirme sistemi,
- 4- İngiltere'de trafik referans ve harita sistemi "TRAMS"
- 5- Fransa'da ülke çapında sokak ve yer tescili "RIVOLI"dir.

Mevcut yolları araştırmak için seyyar kayıt teçhizatı geliştirilmiştir, bu sistem

sayısal olarak uzaklık ve rampalar hakkında bilgi sağlar.

Yeni yolları planlarken teknik elemanlar yol boyunca çeşitli noktalarda perspektif çizimler yapabilen sistemler kullanmışlardır. Modern teknoloji şimdi karayollarının video diskleri üzerinde gerçek görüntülerini saklayabilme imkanlarını vermektedir. Bu tür video bilgi bankaları gelecekte önemli olacaktır.

Adreslerin kolayca kaydedilmesi ve yol dilimlerinin ve adreslerin pek çok idari dosyalarda bulunabilmesinden dolayı, bilgisayarlı yol şebeke dosyaları, planlayıcılar tarafından yer kodlama amaçları için özellikle mahalli seviyede meydana getirilmiştir. Tam kullanım için şebekeyi bir zincir ağı gibi belirlemek gereklidir. Bu tür bilgi sistemine örnek olarak İngiltere'deki "TRAMS" sistemi, İskandinavya'daki "NİMS" sistemi, Finlandiya'daki yol bilgi bankası ve Fransa'daki "RGU" gösterilebilir. Yol şebeke dosyaları, nüfusu 20 binden fazla olan bütün yerleşim bölgeleri için kadastro idaresince meydana getirilmektedir.

UYGULAMADA ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR:

Kaydın merkezden yapıldığı yerlerde merkezi yol kayıtlarının veya bilgi bankalarının oluşumunu daha kolay benimsemektedir. Yerel ve geleneksel olarak bağımlı idareleri bilgisayarlı kayıt sistemlerini benimsemeye ikna etmek her zaman kolay olmamaktadır. Bazı durumlarda, merkezi idare, kayıt sistemlerine yerel mrciler için hazır hale getirerek onlara yalnızca kullanma zamanının seçimini bırakmaktadır. Danimarka ve İngiltere'de bu yöntem uygulanmaktadır.

Yol tutanaklarındaki bilgiler, mesela yol özellikleri, trafik bilgileri, kaza bilgileri, planlayıcı ve haritacı gibi diğer bazı organlar nazarında büyük öneme sahiptir.

Ancak bilgilerin kullanımı her zaman mümkün olmamaktadır. Sebebi yol yetkililerince kullanılan başvuru sistemleridir. Bilinen referans devlet yollardaki kilometre mesafeleridir. Bu sorunu çözmek için bazı gelişmiş referans sistemleri ortaya konmuştur. Örneğin koordinat referanslı yol kısımlarının kullanımı ve yol dilimlerinin tarifi gibi.

3. İSTATİSTİKİ BİLGİ KAYNAKLARI

3.1 SAYISAL HARİTA BİLGİ BANKALARI

Kadaströ haritaları ve kamu hizmet haritaları gibi özel faaliyetler için yapılan haritalara ilaveten, bir çok değişik harita genel kullanım için merkezi ve yerel seviyedeki çeşitli hükümet organlarıncı çıkarılır. Bunlar hem kamu hem de özel kuruluşlarla, özellikle çevresel planlama için önemli bir arazi bilgi sistemi oluştururlar.

Sayısal haritaya ilgi, altmışlı yılların sonlarında başladı ve ilk uygulanabilir harita çizim sistemleri yetmişli yılların başlarında kendini gösterdi. Bunlar öncelikle yaklaşık 1:10.000 ölçekli topoğrafik haritaların yapılmasına yönelikti. Otomasyonun derecesi değişti. Örneğin mekanik olarak çizilen bir haritaya düzce eğrileri el ile çiziliyordu.

Pek az ülkede baz harita serilerinin üretiminin önemli bir bölümü otomatik metotlarla yapılmaktadır. En yüksek oran İngiltere'dedir. Burada senede yaklaşık 2000 pafta, yeni harita üretilmektedir.

Sayısal harita çiziminde ilk ilgi, daha esnek olarak kartoğrafya ile ilgiliydi. (Örneğin, ölçek değişimi, harita kağıt boyutlarındaki değişiklikler, vs.). İlk sistemler görünüş-

te bu amaca göre tasarlanmışlardır. Ancak daha sonraları planlama, ulaşım, çevre koruma gibi konularla ilgilenen idari organlar için yapılan sayısal haritaların önemi anlaşıldı.

Kartoğraflar bugün harita üretiminde çok amaçlı sayısal harita bilgileri oluşturmayı yönelmişlerdir. Bunasebep, bilgilerin daha geniş, olarak kıymetlendirilmesidir.

UYGULAMADAKİ SORUNLAR:

Sayısal haritacılıktan, sayısal veri taban hizmetlerine geçiş her zaman kolay olmaktadır. Zira;

1- Şimdiki topoğrafik bilgi tabanları, haritalar ne zaman yeni bir talep olursa o zaman çizilmelerinden dolayı, parça parça kullanılmaktadır.

2- Orijinal harita yapım sistemlerindeki bilgilerin kullanılması önemli kısıtlamalar getirmektedir. Çünkü grafik veriler konusu itibariyle diğer sistemlerden farklılık göstermektedir. (Örneğin mülkiyetler, yollar, vb.)

Yakın gelecekte Topoğrafik baz haritalar ve hizmet haritaları iki teknik yenilik olarak önemli oranda kullanılacaktır. İlk olarak otomatik ve yarı otomatik sayısallaştırıcılar faydalılık nisbetinde değiştirilmelidir. Çünkü bilgi kaydetme normal olarak sayısallaştırıcı ile yapılmakta, mevcut haritalar ve bilgi değişiklikleri oldukça fazla olmaktadır.

İkinci olarak harita özelliklerinin grafik veri sistemine aktarılması ile daha kaliteli ve ucuz haritalar üretilebilecektir.

3.2 KENT PLANLAMASI İLE İLGİLİ BİLGİ SİSTEMLERİ

Diğer arazi bilgi sistem türleri ile kıyaslandığında şehir bilgi sistemlerinin başlangıçlarının daha yeni olduğu görülür. Halbuki, örneğin mali ve hukuki sistemlerinin birkaç asra uzanan bir tarihleri olmasına karşın şehir bilgi sistemi yalnızca on veya yirmi yıllık bir geçmişe sahiptir.

Bunlar bilgisayar çağının bir ürünüdür. Bilgisayar olmadan devam ettirilemezler.

Bu bilgi sistemlerini geliştirme girişimi çoğu hallerde fiziki planlamacılar tarafından gelmiş, en çok kullanımı da karışık sektör planlamasında olmuştur.

Bu tür bilgi sistemlerini geliştirilmek için pahalı ve sektör birimlerinden alınan bilgilere bağımlı olduklarından, kendi bilgi sistemlerini çok-amaçlı olarak geliştirmede plancılar çaba göstermişlerdir. Bu çalışmalar böylelikle fonksiyona dayalı olmaktan çok elde edilen bilgiye bağlı kalmaktadır. Bunlar önce şehir yerleşim bölgelerinde uygulamaya konulmaktadır. Çünkü buralarda daha fazla problemler, planlayıcılar, bilgi ve bilgisayarlar vardır. Aynı tür bilgi sistemleri kırsal bölgeler için de mevcuttur. Bunlar bölgesel veya ülke çapında (İspanya ve Hollanda) bulunabilirler.

Genel olarak, bilgi kaynakları, Bakanlıkların merkezi istatistik bürolarınca yapılan sayımlar veya araştırmalardır. Esas Kaynak arazi kullanımı bilgileridir. Her iki kaynaktaki yetersizlikler planlamacıları bilgisayarlı arazi bilgi sistemlerinin geliştirilmesine yöneltmiştir.

Arazi kullanım bilgisi genellikle haritalarda bulunmakta ve istatistiki olarak değerlendirilmeleri ve işlenmesi güç olmaktadır. Bilgisayar ile ayrıntılı nicelik ve nitelik bilgilerinin saklanması mümkün hale gelmiştir. Bu, bazen blok, bazen arazi kullanım birimi veya gayrimenkul düzeyinde yapılır. Bu sonuncu halde dosyalar parsellerin kullanımı ve yapılarıdaki yerleşim durumu hakkındaki bilgileri kapsar.

III) BİLGİ SİSTEMLERDEKİ TEMEL SORUNLAR

Bilgisayarlı arazi bilgi sistemlerinin kuruluşunda maliyet fayda yönü iyi incelenmemiştir. Zira maliyetler başlangıçta yapılan hesapların çok üstünde olmaktadır. Bu yeni teknolojinin kamu yönetimindeki köklü ve katı teşkilatlara adaptasyonu bir kısım güçlüğü ortaya çıkarmaktadır. Diğer yandan bilgisayarlı işlemlerin gerçekleşmesiyle, bilgi toplama, bilgi saklama ve bilgi erişim teknolojisindeki köklü değişiklikler dikkate alınmalıdır.

Çeşitli ülkelerde arazi bilgi sistemlerinin oluşturulması sonucunda meydana gelen sorunları dört kısımda inceleyebiliriz.

a) BİLGİ PAYLAŞIMI VE ENTEGRASYON

Başlangıçta, bir çok kurum, kendi sicillerinin ve bunların kapsadığı bilgilerin sorumluluğunu taşıyordu. Bu işlem elle yapıldığından başka organlardan bilgi alınmakta veya onlara bilgi sağlanabiliyordu.

Arazi bilgi sistemleri de aynı şekilde olup, kurumların arazi hakkında bilgi toplama ve saklama sorumlulukları bulunmaktadır. Bir kurum kadastrodan sorumlu olabildiği gibi, arazi vergi kaydından sorumlu vergi idaresi ve başka idarelerce yürütülen arazi kullanımı ve zirai bilgiler bulunmaktadır.

Bugün, teknolojik ilerleme, birçok bilgisayarların standart bir tarzda birbirleriyle iletişim kurabildiğini ya da çok yakından bunu başarabileceğini göstermektedir. Teorik ya da pratik olarak ülke düzeyinde veya uluslararası geniş bilgi iletişim şebekeleri bulunmaktadır. Modern sistemler çoğunluğu büyük çaplı planlama için zaruri olan dikkatli bir biçimde analiz edilmiş geniş bilgi yığınlarını hem depolamakta hem de ortaya çıkarmaktadır. Fakat halen ulusal standartlara ve bilgi entegrasyonuna olan gereksinmeden dolayı veri toplama metodları, veri saklama ve erişimi işlemlerinde geniş oranda dubleksiyona gidilmektedir. Çünkü her ayrı organ, bireysel olarak kullandığı bilgi otomasyonu için ortam oluşturduğu ya da bilgisayarlaşmanın ekonomik yararını görmez bir şekilde tamamen bir iç mesele olarak ilgilendiği sürece, sistemleri bütünleme, bilgi tekrarı azaltma ve müşterek sistemlerin işletilmesinden sağlanan ekonomik ve pratik yararlar geniş oranda kaybolmaktadır.

b) MERKEZİ İDARE ORGANLARI ARASINDA BİLGİ PAYLAŞIMI

Bu maksatla koordinatör idareler oluşturularak sonucun çözümü için çalışmalar yapılmaktadır. Bu idarelerin fonksiyon ve nüfuzları ülkeden ülkeye değişmektedir. Ancak hepsinde var olan temel ilke donanım temini ve kontrolüdür. Ulusal standartlar koyma girişimlerinin yapıldığı yerlerde, bu işe öncülük eden idare, diğer organların bütçelerinin hazırlanması ve hatta cihaz ve bilgisayar unsurlarının satın alınması işlerinde etkisini gösterme, ya da katılma gereğini duymaktadır. Bunun sonucu olarak koordinatör teşkilat daha iyi standartlara olan ihtiyacı ve genişleyen talebi tek başına kontrol edemeyeceğinden, ilerleme imkanı sağlanamamaktadır.

Sosyo-politik nedenlerle, bilgi sistemlerinin gelişiminden sorumlu olarak merkezi idarede tek bir teşkilatın kurulmasının mümkün olmadığını tecrübeler göstermektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar faydalı sonuç vermemiştir. Bilgi sistemlerinin, vergi, ka-

dastro, konut, kentsel kalkınma, kırsal kalkınma, çevre kontrolü, vs. gibi konulardan sorumlu ayrı organlar içinde geliştirdiği sınırlı arazi bilgi sistemleri sahalarında tek bir birim düzeyinde koordinasyon çok azdır.

Bu yüzden, bazı ülkelerde bu görev için bir komisyon teşekkül ettirilmiştir. Bu komisyonun teknik sekreterliğini üstlenecek özel bir organ oluşturulabilir. Bunun personeli komisyonu teşkil eden ilgili birimlerden meydana gelmektedir.

Kısa adı 'OPİ' (Operation Pilote Interministerelle) olan Fransız, birimler arası teşkilat bu alandaki başının iyi bir örneği sayılabilir.

c) BİLGİ TOPLAMA VE İNFORMASYON SİSTEMLERİNİN DÜZENLENMESİ

Faaliyetlerin tekrarından kaçınmak ve bilgi toplamada mevcut kaynakların en iyi kullanımını sağlamak için bilgi toplama faaliyetlerinin sadece bir kez yapılacağı ve diğer organlara aktarılacağı düşünülerek düzenlenmelidir. Belli bir alanda ilgili bilgi toplama o saha ile en yakın bağlantısı bulunan organ tarafından örneğin, binalar için konut şubesiince yürütülmelidir. Belli konudaki bilgiler idari yönetim ile planlama ihtiyacı olan çeşitli birim ve organların isteklerine cevap verebilmelidir. Çeşitli kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak her konunun temel birime bağlı olarak düzenlenmesi güçtür. (Örneğin inşaatlarla ilgili bilgi tabanı, parsellerle ilgili bilgi tabanı gibi.) Mümkün olan tek çözüm her organın, ham bilgilerinin, bunların sorumlu organlardan alarak, kendi ihtiyaçları ile ilgili kendi bilgi tabanlarını düzenlemesidir.

d) MERKEZİ İDARE İLE MAHALLİ İDARELER ARASINDA DAĞILIM

Bilgi sistemlerinin düzeltilmesi sonucu bağımsızlıklarını kaybetmek istemeyen Mahalli idareler ile Merkezi idare arasında sürtüşme ortaya çıkmaktadır. Diğer yönden mahalli idareler merkezi idarelerin kayıtlarında bulunan belgelere ihtiyaç duyabilirler. Bu bakımdan merkezi idare ile mahalli idareler arasında bilgi alışverişine dayalı bir işbirliği kurulmalıdır. Bilgisayar tekniklerinin kullanımı sonucu merkezîyetçilik ilgi görmektedir. Özellikle arazi bilgi sistemleri ile ilgili faaliyetlerde ademi merkezîyetçilik gerekli olup, bu görev mahalli idare düzeyinde yapılmalıdır. Daha sonra, belli standartlarda mahalli idare ve organlarca toplanan bilgilerin ülke çapında işlenmesi ve bir araya getirilmesi mümkün olabilecektir.