

BKBS'NİN ANALİZİ VE TAKBİS PROJESİNİ BEKLEYEN MUHTEMEL SORUNLAR İLE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

*Prof.Dr. İbrahim BAZ**

*Yrd.Doç.Dr. Taşkın KAVZOĞLU**

*Yük.Müh. Selçuk AKSOY***

*Arş.Gör. Cumhur ŞAHİN**

ÖZET

*Türkiye'de daha 90'lı yılların başlarında ilgili çevrelerin dikkatini yeni yeni üzerine çekebi-
len CBS konusu, ancak geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde onu hayata geçirmeyi amaçlayan uy-
gulamalarla gündeme gelmiştir. Bu uygulamalar bir elin parmaklarını geçmeyecek kadar az
sayıda ve çoğu hayatın geniş kesimlerine hitap etmeyecek kadar dar çerçevededir.*

*Bu yayında, Türkiye'nin en büyük ve en önemli CBS uygulamalarından biri olan, şu an he-
nüz tasarım ve test aşamasında bulunan TAKBİS'in (Tapu Kadastro Bilgi Sistemi) amaçları
açıklanmış ardından günümüzde ve ilerleyen safhalarında onu ne tür problemlerin bekledi-
ği BKBS örneğinden hareketle ortaya konulmuş ve muhtemel sorunların çözüm yolları için
çeşitli öneriler sunulmuştur.*

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF BKBS AND POSSIBLE PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS FACING TAKBİS

*Although geographical information systems (GIS) that have started to attract the attention
of the community in Turkey since 1990s, it has come the stage after some specific applicati-
ons performed in the recent years. The total number of such applications is smaller than the
number of fingers of a hand and most of these applications are extremely specific and small
scaled.*

*In this paper, the definition and aims of TAKBİS (Ordnance Survey Information System), one
of the most important and large-scale GIS applications in Turkey, are explained and possib-
le problems facing TAKBİS in the future are outlined. Various solutions for these problems
are later suggested.*

*Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

**Yıldızeli Kadastro Müdürlüğü

1. GİRİŞ

Bilgi görünebilir ve paylaşılabılır olduğu sürece ekonomik yarar sağlar, stratejik sonuçların üretilmesini mümkün kılar. Bilgi çağında, bilginin bir yerlerde var olması değil; kullanıcılarla zamanında, sahip oldukları yetkiler çerçevesinde doğru ve güncel olarak sunulması önemli ve anlamlıdır. TKGGM birimleri tarafından oluşturulan bilgi sadece vatandaşa hitap etmemektedir. Bu nedenle, oluşturulması için çaba sarfedilen TAKBİS sadece kendi içindeki faaliyetlerin otomasyonunun amaçlandığı bir sistem değildir.

TAKBİS projesi ile; konumsal harita bilgilerine dayalı olarak yapılan her türlü projenin temel bilgilerini Coğrafi Bilgi Sistemi standartlarında oluşturmak; doğru, güncel, paylaşılabılır ve görünebilir tapu ve kadastro bilgilerini oluşturarak her seviyedeki kullanıcılara hizmet sunmak hedeflenmiştir. Bu tür hizmetlerin gerçekleştirilmesinde büyük beklentiler içine girildiği günümüzde doğru, güvenilir, kolay ve hızlı erişilir tapu ve kadastro bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır. TAKBİS projesinin ülke kalkınmasındaki önemi de bu nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu yayında, ulusal CBS'nin en önemlilerinden biri olan TAKBİS'e açıklık kazandırmak amacıyla Bursa Kent Bilgi Sistemindeki tecrübeleri ortaya çıkararak bu yolla TAKBİS'e mümkün olduğunca ışık tutulmaya çalışılmıştır.

2. BURSA KENT BİLGİ SİSTEMİ (BKBS)

Bursa Kent Bilgi Sistemi; şehrin bilgisayar ortamında üretilmekte olan haritalarını (hali hazır, içme suyu, kanalizasyon, kadastro, imar, doğalgaz vb.) ilgili metinsel (mülkiyet, arazi kullanımı, ulaşım, nüfus vb.) verilerle ilişkilendirerek, belediyeler ve diğer kamu kurumlarının sorumluluğunda olan kente ait altyapı ve üstyapı yatırımlarının daha çabuk, daha ekonomik ve en doğru şekilde planlanması ve koordinasyonuna imkan sağlayan bir bilgi sistemidir.

Kent bilgi sistem merkezi, 1995 yılında çekirdek bir donanım ve yazılım ile Bursa Büyük Şehir Belediyesi bünyesinde kurulmuştur. Başlangıçta CBS uygulamasının Bursa kenti için uygun olup olmadığını anlamak, gereksinimlerini saptamak, sistem seçimlerini yapabilmek amacıyla pilot proje çalışmaları yapılmıştır.

Bursa Kent Bilgi Sistemi'nde kullanılan ana yazılım programı; Bentley firmasının bir Coğrafi Bilgi Sistemi yazılımı olan MicroStation yazılım ürünleridir. 1984 yılında kurulan Bentley Systems Inc. tarafından üretilen temel Coğrafi Bilgi Sistemi ürünleri diğer yazılımlarda olduğu gibi temel konumsal analiz fonksiyonlarını yerine getirir. MicroStation GeoGraphics, Bentley sistemlerinin ana CBS modülüdür. MicroStation Java mühendislik uygulamalarındaki verimliliği, bilişim teknolojisini (IT) ve bilgisayar destekli dizayn modelini (CAD) birleştirerek geliştirmiştir. MicroStation, harita projelerindeki grafik verileri, üreten, yöneten, değişiklikler yapan geniş tabanlı bir CAD yazılımıdır. Bunun yanında CBS, konumsal planlama, problem çözüme ve karar verme gibi tasarım tabanlı analizleri ortaya çıkarmayı sağlar.

MicroStation GeoGraphics' te esnek CAD/CBS eleman yapısı tanımlanmıştır. MicroStation GeoGraphics, CAD yazılım ürünü olan MicroStation içerisine geniş bir CBS uygulaması düşünülerek eklenmiştir [Bentley Inc.]. BKBS'nin kurulması aşamasında karşılaşılan problemleri iki ana grup altında incelemek mümkündür.

Aşağıda sıralanan hususlar, Bursa Kent Bilgi Sisteminin kurulumu aşaması, yazılım, donanım ve kullanıcı problemleri, BUSKİ Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Kent Bilgi Sistemleri Müdürlüğü ve Yüklenici firma sorumlularıyla yapılan görüşmeler sonucu ortaya çıkarılmış ve derlenmiştir.

2.1. KURULUM AŞAMASI PROBLEMLERİ

- Bursa Kent Bilgi Sisteminin kurulup işler hale getirilmesi sırasında görev alacak ve sistemin hayatta kalmasını, güncellenmesini, sorunlarının giderilmesini sağlayacak olan insan faktörünü oluşturan ilgili BUSKİ Personelinin yeterli teknik bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olmaması; karşılaşılan problemlerden birisidir.
- Bursa Kent Bilgi Sisteminin hayata geçirilmesi için gerekli olan maddi kaynakların sınırlı miktar ve kredi kullanım şartlarına bağlı olmasından kaynaklanan ekonomik sorunlar nedeniyle önceden planlanmayan veya planlanmasına gerek duyulmayıp da sistem çalışmalarının yürütülmesi esnasında ihtiyaç duyulan sürpriz faaliyetlerin maddi giderlerini karşılamak üzere ortaya çıkan problemler.
- Veri altyapısını oluşturacak ihale şartnameleri hazırlanırken; meskun, gayri meskun alan ayrımı, poligon noktalarında da tesis cinslerine göre farklı fiyatlandırma yapılmamasından kaynaklanan maddi problemler.
- Bursa Kent Bilgi Sistemi faaliyetlerinin resmi ve siyasi ayağı olan Bursa Belediyesi, mevcut siyasi konjonktür nedeniyle, uzun vadeli bir yapılanma süreci geçiren sistemin kurulumu esnasında yapılan yerel seçimler siyasi kaynaklı yönetici kadro değişimi problemini doğurmuştur.
- Bursa Kent Bilgi Sistemi veri tabanının oluşturulması sırasında kadastral verilerin ve imar planlarının sisteme aktarılmasında karşılaşılan problemler.
- Kadastro Müdürlüklerinde bulunan paftaların çok farklı sistemlerde açılmış olması, paftaların üzerinde bulunan grafik verilerin güncelliğini yitirmiş olması veya günümüz ölçme tekniğine göre hata sınırlarını zorlayan ölçü hatalarına sahip olması birçok bölgede yenileme çalışmaları yapma zorunluluğu problemini ortaya çıkarmıştır.
- Bursa Kent Bilgi Sistemi farklı dallarda ki veri altyapısını oluştururken; çalışmaları yürüten ekiplerin yeterli planlama, koordinasyon ve eşgüdüm içerisinde çalışmama-ları problemi.
- Mahallelerin Kent Bilgi Sistemi kapsamında sınırlarının belirlenmesi ve buna göre sınıflandırılması amacıyla yapılan zemin incelemeleri ve mahalli bilirkişi sorgulamaları, özellikle mahalle muhtarlarının siyasi rant sağlama kavgaları yüzünden çoğu zaman sonuçsuz kalmış ve çözülmesi güç bir sorun haline almıştır.
- Belli bir sisteme dayanmadan rasgele yapılan sokak ve cadde isimlendirmeleri standart ve kolay anlaşılır bir Adres Bilgi Sistemi oluşturma çalışmalarını güçleştirmiş,

yapılan arazi sorgulamalarında elde edilen cadde ve sokak isimlerine sistematik bir biçimde sokak numaralarının da eklenmemiş olması bir eksiklik ve düzensizlik olarak kalmıştır.

- Bursa Kent Bilgi Sisteminin oluşturulmasında görev alan yönetici kadrosunun Coğrafi Bilgi Sistemleri konusunda yeterli bilgiye ve yeterli genişlikteki bir görüş açısına sahip olmamaları problemi.
- Her Coğrafi Bilgi Sisteminde olduğu gibi; Bursa Kent Bilgi Sisteminde de bir bilgi sisteminin yönetimi için gerekli olan özel kurumlar, kurallar ve bürokrasi ile yönetilmesi için gerekli bürokratik yapılanmanın yeterli derecede gerçekleştirilememesi sorunu mevcuttur. Bu durum Bursa Kent Bilgi Sistemini; olması gereken etkin yönetimden yoksun, kısmen kontrolsüz ve çok başlı bir sisteme dönüşmesi gibi bir tehlikeyle karşı karşıya bırakmaktadır.
- Belediye personelinin Kent Bilgi Sistemine geçiş sorunları yaşamaması ve sisteme entegrasyonu için pedagojik formasyonlu ve yetişmiş bir eğitim kadrosuyla, sürekli ve belli bir müfredat çerçevesinde özellikle uygulama ağırlıklı bir eğitime tabi tutulmaması bilgi sisteminin eğitim problemini oluşturmuştur.

2.2. DONANIM, YAZILIM VE KULLANICI AÇISINDAN ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR

Sistemin donanım, yazılım ve kullanıcı açısından derlenen problemleri şunlardır:

- Bursa Kent Bilgi Sistemi kapsamında yürütülen projelerin kadastro ayağında sistemin ana yazılımı dışında başka CAD yazılımlarının (Netcad, Eghas, Kartocad v.b.) kullanılmalarının söz konusu olabilmesi dolayısıyla ortaya çıkan problemler.
- Bursa Kent Bilgi Sistemini hayata geçirme çalışmasının uzun vadeli bir çalışma olması hasebiyle kurulan donanımın en iyi ihtimalle orta vadede ihtiyaçlara cevap verememesi ve uzun vadede donanım sistemlerini yenileştirme gereksinimi problemi mevcuttur.
- Bursa Kent Bilgi Sistemi kapsamında oluşturulacak olan Abone Bilgi Sisteminin en önemli uygulamalarından birisi olacak olan; İnternette su, doğalgaz, emlak ve çöp vergisi vb. abonelik bilgilerinin halka açılarak yayınlanması, kişisel bilgilerin saklı kalmasına yönelik kanuna aykırılığı bakımından sorun teşkil etmekte ve uygulamaya sokulamamaktadır.

3. TAKBİS VE AMAÇLARI

TAKBİS projesi ile; ülke genelinde Tapu ve Kadaströ Bilgi Sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu kapsamda projenin diğer hedefleri; ülke genelinde tapu kadaströ hizmetlerinin CBS-ABS felsefesi çerçevesinde analiz edilerek problemlerin belirlenmesi, çözüm yollarının bulunmasını, tapu ve kadaströ hizmetlerinin bu yolla elektronik olarak yerine getirilmesi, yerel yönetimlerin ve ilgili kuruluşların teknik anlamda tapu ve kadaströ ile ilişkilerinin belirlenmesi, yerel yönetimlere ve ilgili diğer kurumlara arazi bilgi sistemi mantığında doğru, güvenilir ve güncel bilgilerin sunulmasıdır. TAKBİS projesinin amaçları genel olarak;

- Tapu kayıtları ve kadastral haritaların güncel tutulması, tüm bilgilerin veri tabanına aktarılması ve bunların bilgi sistemleri teknolojileri kapsamında yeniden değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması,
- Tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin, dış kullanıcıların da katılımıyla Çok Amaçlı Arazi Bilgi Sistemine dönüştürülmesi ve bu bilgilerin güvenli ortamda tutulması ve güvenli bir şekilde erişiminin sağlanması,
- TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, hızlı, güvenilir ve etkin bir şekilde plânlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi, diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu verilerin daha yaygın bir şekilde kullanımının sağlanmasıdır.

4. TAKBİS'İ BEKLEYEN MUHTEMEL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

TAKBİS'in mevcut ve ileride oluşabilecek problemlerini, BKBS hakkında yapılmış olan değerlendirmeleri göz önünde bulundurarak, veri tabanı problemleri, uyum sorunları ve halkla ilişkilerde yaşanabilecek sorunlar alt başlıkları halinde 3 grupta ele almak mümkündür.

4.1. VERİ TABANI PROBLEMLERİ

4.1.1. Veri Toplama Problemi

- Konumsal veriler bir CBS' nin en önemli yapıtaşıdır. TAKBİS veri tabanını oluşturacak olan en önemli veri kaynağı şüphesiz Kadastro Müdürlükleri arşivlerinde mevcut olan mülkiyete has grafik, sayısal ve metinsel verilerdir. Ancak bu verilerin kadastral anlama yakın, ilk tapulama çalışmalarının yapıldığı Cumhuriyetin ilk yıllarından beri arşivleniyor olması ve bir çoğunun güncelliğini, günümüz doğruluk ve hassasiyet kriterlerine uygunluğunu çok büyük oranda yitirmiş olması [Erdoğan, 1999],
- Kadastro Müdürlüklerinde mevcut ve sayısallaştırılmayı bekleyen çok sayıda, değişik ölçek, boyut ve koordinat sisteminde yapılmış ve içerisinde yoğun miktarda ölçü, yazım, hesap ve tersimat hatası barındıran paftaların mevcut olması,
- Kadastro Müdürlükleri, kadastro çalışmalarının teknik yönünü çeşitli CAD yazılımları yardımıyla gerçekleştirmiş, sonuç çıktılarını, çizimleri, arşivlenecek belgelerin çıktılarını bu programlar yardımıyla elde etmişlerdir. Bir müdürlüğün bilgisayar ortamında saklanan kadastral verilerinin bir başka müdürlüktekilerden farklı formatlarda olması ve bunların tek bir veri tabanı formatına dönüştürülmesinin gerekliliği,
- Özellikle doğu bölgelerdeki Kadastro Müdürlükleri'nde mevcut personel sayısı ve durumu ile ilk tesis kadastro çalışmalarını bile önümüzdeki 10 yıl içerisinde bitiremeyecek durumda iken bu müdürlüklerden TAKBİS veri tabanına güncel, doğru ve tam veri aktarımını beklemenin güçlüğü,
- TAKBİS projesi kapsamında, doğal olarak, birtakım verilerin yenilenmesi, güncellenmesi ve düzeltilmesi söz konusu olacaktır; bu bağlamda mevcut yenileme kanununun kadastro işlemini yeni baştan yapmaktan daha yoğun ve uzun sürecek teknik, arazi ve

büro çalışmaları gerektirmesi, veri doğruluğunu teyit etme çalışmalarını oldukça zora sokması,

- Tapu Sicil Müdürlüklerinin çok az bir bölümünün mevcut tapu sicili arşivinin sadece kısmi bir bölümünü bilgisayar ortamına aktardığı düşünüldüğünde, geriye kalan diğer bilgi, belge, doküman, sicil ve resmi senetlerin bilgisayar ortamına aktarılmasının güçlüğü,

4.1.2. Verilerin Veri Tabanına Aktarımı Problemleri

Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlükleri arşivlerindeki bilgilerin TAKBİS veri tabanına aktarılması işleri öncelikle bu bilgilerin ayrıntılı bir doğruluk ve hassasiyet denetlemesinden geçmelerini, daha sonra gene aynı hassasiyet ve önemle veri tabanına kayıt edilmelerini gerektirmektedir. Bilgilerin veri tabanına aktarılmasıyla ilgili tespitler aşağıdaki gibidir.

- Özellikle Kadastro Müdürlüklerinde kadastro çalışmaları yapılırken oluşturulan mevcut sayısal verilerin farklı CAD yazılımlarıyla hazırlanıp arşivlenmesi; bunun sonucu olarak TAKBİS veri tabanının farklı formattaki verileri dönüştürebilecek opsiyonlu dönüşüm yazılımlarına gereksinim duyulması, önemli aktarım problemleri olarak sayılabilir.
- Verilerin veri tabanına doğru ve güvenli bir şekilde aktarımının; TAKBİS veri tabanı yönetim sistemini iyi bilen yetişmiş ve teknik kapasitesi yüksek aktarım elemanları gerektirmesi,
- TAKBİS veri tabanına elle aktarılması gereken sayısal ve metinsel verilerin aktarım işlemleri sırasında insan kaynaklı yanlış görme, okuma veya yanlış tuşlama hatalarına maruz kalacak olması, önemli aktarım problemleri olarak sayılabilir.

4.2. UYUM SORUNLARI

4.2.1. Yazılım ve Donanım Kaynaklı Problemler

TAKBİS projesine geçiş aşamasında, tapu sicil ve kadastro müdürlüklerinde mevcut tüm yazılım ve donanımın yeni sisteme uygun olanlarıyla değiştirilmesinin gereği olarak yazılım ve donanım kaynaklı problemler aşağıdaki hususları vurgulamak mümkündür.

- Özellikle kadastro çalışmalarına devam edilen müdürlüklerde bulunan tüm ölçme, değerlendirme ve aktarım alet ve ekipmanlarının yeni yazılım ve donanımlara göre değiştirilmesi, güncellenmesi veya ayarlanmasının gerekliliği,
- Tapu ve kadastro müdürlüklerinde süren büyüklü küçükü çeşitli proje kontrolleri ve tescillerinin veya kadastro ve yenileme çalışmalarının geçiş çalışmaları esnasında sekteye uğrayacak olması ve yarım kalan bu tür işlerin tamamlanabilmesi için eski yazılım ve donanımların da bir süre daha yenileriyle birlikte kullanımda kalması gereği yazılım ve donanım kaynaklı problemleri oluşturacak olması,

4.2.2. Personel Uyum Sorunları

Tapu ve Kadastro merkez ve taşra teşkilatında görev yapan özellikle eski kuşak kamu görevlisi zihniyetiyle yetişmiş ve bilgisayar ile gelen yeni çalışma sistemine adapte olmakta güçlük çeken personelin varlığı sonucu ortaya çıkabilecek problemler olarak aşağıdaki tespitleri yapmak mümkündür.

- Bilgi sistemi kurmak, işletmek ve geliştirmek için gerekli olan personel rejiminin günümüz klasik devlet personel rejimi, personel yönetim biçimi ve insan kaynakları planlamasıyla uyum sağlamaması,
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nün mevcut çalışanlarının TAKBİS'e uyum sağlamaları için yoğun bir personel uyum eğitiminin gereği,
- On binleri bulan teşkilat çalışanlarının personel uyum eğitimini başarılı bir biçimde gerçekleştirebilmek için; TAKBİS konusunda uzman ve pedagojik formasyona sahip yeterli sayıda eğitici kadroya ihtiyaç duyulması,

4.2.3. Yasal ve Bürokratik Uyum Sorunları

- TAKBİS projesinin hayata geçirilmesiyle birlikte, Tapu ve Kadastro'yla alakalı mevcut tüm yasa, yönetmelik ve tüzüklerin sistem uygulamalarıyla çelişir duruma gelmesi,
- İnternet üzerinden yapılması düşünülen vatandaş bilgi sistemi uygulamalarının mevcut medeni kanun ve İnternet yasalarıyla yürümesinin zorluğu,
- TAKBİS gibi bir bilgi sisteminin sahip olması gereken doğruluk ve hassasiyetin; günümüz teknik yönetmeliklerindeki ölçü ve hesap doğruluk ve hassasiyetleriyle sağlanamaması,

Mevcut bürokratik yapı zaten Kamu Kurumları arasındaki bilgi alışverişini oldukça güçleştirmekteyken, kuruluşlar arasında mevcut pek çok çeşit ve sayıda protokol, prosedür, sözleşme ve kuralların on-line sisteme geçişle birlikte karmaşıklıklara neden olması gibi problemler bu sınıfa dahil edilebilir.

Ayrıca; kişilerin mülkiyet hakları ve bilgileri saklı kalması gereken evrensel bir haktır. Aynı zamanda memleketin konumsal detay bilgilerinin de ulusal güvenlik açısından yetkisiz kişilerden saklı kalması gereken stratejik öneme haiz bilgiler olduğu da bilinen bir gerçektir. Bu durumda TAKBİS'in sistem güvenliğinin tam sağlanması çok büyük önem taşımaktadır.

4.3. HALKLA İLİŞKİLERDE YAŞANABİLECEK SORUNLAR

- Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinde mevcut klasik yöntemlerle iş takibi yapmaya alışmış olan vatandaşların yeni prosedür ve sistem uygulamalarına adaptasyonu,
- Ülkemizde yaşayan nüfusun büyük çoğunluğunun bilgisayar, Coğrafi Bilgi Sistemleri, İnternet gibi teknolojik kavramlardan uzak ve bilinçsiz olması,

- TAKBİS' in önemli amaçlarından biri olan; vatandaşın İnternet üzerinden hizmet sunma projesinin halkın büyük çoğunluğu için hiçte yaygın olmayan bir yöntem olması bu kapsamda sayılabilecek sorunları oluşturmaktadır.

5. SORUNLAR İÇİN ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Türkiye'de mevcut Tapu-Kadastro verilerinin büyük oranda ölçü, yazım, hesap ve tersimat hatalarıyla yüklü olması nedeniyle özellikle konumsal verilerde, TAKBİS veri tabanına aktarım sırasında düzeltme, güncelleme ve yenileme gerekmektedir. Güncelliğini, günümüz doğruluk ve hassasiyet kriterlerine uygunluğunu büyük oranda kaybetmiş eski kadastro verileri için yapılması gereken tek şey; pratik ve uygulanabilirliği çok yüksek bir yenileme kanunu ile yenileme çalışmalarına tabi tutmaktır.

Farklı formatlarda kayıtlı kadastro verilerini TAKBİS formatına eksiksiz dönüştürebilecek arayüzler TAKBİS yazılımına eklenmelidir. Doğru ve güvenilir bir veri tabanı oluşturabilmek için sisteme aktarılacak tüm tapu ve kadastro verilerine uygulanacak bir veri hataları denetim prosedürü geliştirilmelidir.

Tapu sicil kütüklerinde var olan ve önem arz eden kimlik bilgisi hataları, Nüfus Müdürlüklerindeki büyük oranda bilgisayar ortamına aktarılmış gerçek nüfus bilgileriyle karşılaştırılarak giderilmelidir.

Tapu Sicil Müdürlüklerinde aktarılmayı bekleyen yoğun ve karmaşık tapu verilerinin bilgisayar ortamına aktarımına, iş yükünün az olduğu müdürlüklerden yoğun olduğu müdürlüklere personel aktarmak veya yeni bilgisayar kullanabilme nitelikli personel alımlarıyla şimdiden belli bir plan ve program çerçevesinde başlanmalıdır.

TAKBİS ile birlikte ortaya çıkacak personel uyum problemlerinin çok büyük bir bölümü, eski personel rejimini tamamen değiştirecek, bilgi sistemi yapısına ve idaresine uygun, yeni ve çağdaş bir Bilgi Sistemi Personel Rejimi ile ortadan kaldırılabilir.

Eskimiş ve günümüzde bile işlevini zar zor yürüten Tapu ve Kadastro personel rejimi ve hiyerarşisi ile bir CBS'nin idare edilmesi oldukça güçtür. Bu nedenle TAKBİS'i yaşatacak olan insan kaynakları iyi etüt edilmeli ve eğitim yatırımları doğru yönde yapılmalıdır. Özellikle siyasi baskıların personel rejimi ve hiyerarşisi üzerindeki olumsuz etkilerini giderici önlemler alınmalıdır. Çıkarılacak adil bir personel tayin ve terfi yönetmeliği ile; yıllardır batının üstün imkanlarında, rahat ortamlarda, bitirilmiş kadastral altyapı üzerinde çalışan gereksiz birikmiş personelin, personel sayısının yetersiz olduğu kadastro tamamlanmamış doğu bölgelerimize kaydırılmalıdır.

Veri aktarımı işlemlerinin sağlıklı ve doğru bir biçimde yürütülebilmesi için, kullanılacak personel önceden TAKBİS ve bilgisayar yazılım ve donanımları konusunda sıkı bir eğitime tabi tutulmalıdır.

Personel uyum eğitimleri için pedagojik formasyon sahibi, yeterli sayıda eğitici personel yetiştirilmeli ve tüm TAKBİS kullanıcıları adayları personel belli bir programla eğitimden geçirilmelidir.

Yazılım ve donanım güncelleme problemleri; mümkün olduğunca en yüksek versiyonlu yazılım ve donanımlar satın alınarak, eldeki mevcut ölçme ve değerlendirme yan donanımlarına uygunlukları ihale şartnamelerine eklenerek, bu yazılım ve donanımı kullanacak olan personel satın alınma işlemleriyle birlikte eğitime başlatılarak giderilebilir.

Yasal ve bürokratik uyum sorunlarının önüne geçilebilmesi için TAKBİS projesi hayata geçirilmeden önce tapu ve kadastroyla alakalı tüm yasa, tüzük ve yönetmelikler ile ilgili kurum ve kuruluşlarla olan protokol ve sözleşmeler gözden geçirilmeli; sistemle çelişmesi muhtemel kısımlar yenilenmeli veya tamamen değiştirilmelidir.

Harita üreten diğer resmi ve özel kuruluşlar ve şahıslarla yaşanacak uyum sorunları, TAKBİS'in üçüncü şahıs ve kuruluşlarla olacak olan ilişkileri ve ortak hukukları gözden geçirilerek, özellikle bilgi alışverişinde uyulacak olan prosedürler yeni sisteme göre yeniden belirlenerek ve bu şahıs, kurum ve kuruluşlar özellikle hukuksal ve teknik açıdan bilgilendirilerek giderilebilir.

TAKBİS'in verisel, teknik ve personel altyapısı oluşturulurken, bu oluşumlara paralel olarak; TAKBİS'i koruyup yaşatacak yasal zeminin de yavaş yavaş oluşturulması ve sistem faaliyete geçtiğinde ortaya çıkabilecek kanuni açmazların önüne geçilmesi gereklidir, ayrıca günümüzde çok büyük bir sorun teşkil eden, imar uygulamalarının yasal yollarla iptali uygulamasının yol açtığı mülkiyet karmaşıklıklarını önlemek için imar yasalarında da mahkemelere yol gösterici gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak iş ve işlem yapan yüzlerce özel teşebbüs ve devlet teşekkülü olduğu unutulmamalı ve TAKBİS'in üçüncü şahıs ve kuruluşlarla olacak olan ilişkileri ve ortak hukukları gözden geçirilmeli, özellikle bilgi alışverişinde uyulacak olan prosedürler yeni sisteme göre yeniden belirlenmeli ve bu şahıs, kurum ve kuruluşlar özellikle hukuksal ve teknik açıdan bilgilendirilmelidir.

Vatandaşlar açısından yaşanabilecek uyum sorunları ise, öncelikle yapılacak çok kapsamlı bir TAKBİS'i kamuoyuna tanıtım kampanyasıyla ve vatandaşları yapacakları işlemlerle ilgili önceden bilgilendirme metotlarıyla en aza indirgenebilir.

CBS bilgisayar yazılımları ve donanımları üzerinde kurulan, işletilen ve yaşatılan sistemler olması hasebiyle; vatandaşlarla olan bağlantı ve ilişkileri de yazılımlar sayesinde ve bilgisayar ve yan donanımları üzerinden olacaktır. Türkiye'de bilgisayar ve İnternet kullanımı ve bilgisinin ne derece düşük seviyede olduğu unutulmamalı ve İnternet üzerinden yapılması düşünülen hizmetler bu gerçeklere göre planlanmalıdır.

Henüz vatandaşlar arasında yaygın olmayan İnternet üzerinden elektronik olarak yürütülmesi düşünülen hizmetler için ilk etapta bankamatik usulü işlem istasyonları kurulabilir.

6. SONUÇLAR

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin gelecekte sosyal yaşamların en önemli ve en büyük unsurlarını oluşturması kaçınılmazdır. İleri memleketler seviyesine ulaşmayı hatta daha da ileri gitmeyi amaçlayan bir Türkiye'nin yapması gereken Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, ülke hayatına bir an önce girmesini ve ona yeni bir ivme kazandırmasını sağlamaktır. Bu bağlamda TAKBİS çok büyük bir adımdır. Memlekette kurulması düşünülecek her Coğrafi Bilgi Sisteminin en büyük altlığı, en geniş veri kaynağı ve dayanabileceği en güvenilir bilgi sistemi TAKBİS'tir.

TAKBİS bir Coğrafi Bilgi Sistemidir ve yaşaması için sürekli güvenlik altında ve güncel tutulması gereklidir. Güncel ve güvenli bir Bilgi Sistemi vazgeçilmez amaç olmalı ve diğer sistem fonksiyonları bu amaçlar etrafında geliştirilmelidir.

BKBS gibi Türkiye'de uygulama aşamasına gelmiş CBS türlerinin, geliştirilen TAKBİS için birer yol gösterici tecrübeler kaynağı olduğu unutulmamalı ve bu sistem; hazırlık aşamasından ihale aşamasına, kurulma aşamasından faaliyet aşamasına kadar her kademedede mercek altına alınmalı ve yaşanan problemlerden dersler çıkarılmalıdır.

Türkiye'de ulusal boyutta bir veri yapısı ve veri değişim standardının geliştirilmemiş ve uygulamaya sokulmamış olması çok büyük bir eksikliktir. Bu nedenle TAKBİS gibi Türkiye'nin Konumsal Veri Altyapısı'nın çok büyük bir kısmını bünyesinde bulunduracak olan bir projeye birlikte, tüm çevrelerce uyum sağlanabilecek ve dünyayla entegre olabilecek bir veri yapısı ve veri değişim standardının geliştirilmesi kaçınılmazdır.

Son olarak TAKBİS'in bir amaç değil, Türkiye Cumhuriyeti'nin milleti ve devletiyle ileri medeniyetler seviyesine ulaşması için bir araç olduğu ve yapılan her mükemmel hizmetin her zaman daha da iyisinin yapılabileceği hiçbir zaman hatırdan çıkarılmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Ağar, T., İnsan-Bilinç-Sistem Sevk ve İdare İkilemleri, 1974.
- Banger, G. ve Cömert, Ç., Türkiye İçin Ulusal Konumsal Veri Altyapısı, Devlet İstatistik Enstitüsü Araştırma Sempozyumu-95. 1995.
- BKBS Analiz, Tasarım ve Uygulama Dokümanları, BUSKİ Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Bursa, 2002.
- BKBS, 2859 Sayılı Tapulama ve Kadastro Paftalarının Yenilenmesi Uygulamaları, Kent Bilgi Sistemi Oluşturulmasına Altlık Ülke Koordinat Sisteminde Kadastral Paftaların Oluşturulması Çalışmaları Hakkında Rapor, Bursa, 1999.
- Bentley Inc., www.bentley.com, 2002.
- Burrough, P.A., Principles of Geographic Information Systems for Land Resources Assessment, Oxford University Press, Oxford, 1998.
- Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası-İstanbul Şubesi, 1989.
- Coleman, D.J. and McLaughlin, D.J., Building a Global Spatial Data Infrastructure: Usage Paradigms and Market Influences, GEOMATICA, vol. 48, pp. 225-236,1994.
- Cömert, Ç., Ulusal Konumsal Veri Altyapısının İncelenmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 1996.
- Cömert, Ç., Konumsal Veri Değişimi: Türkiye İçin Bir Durum Değerlendirmesi, 1.Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Trabzon, 1994.
- Clarke, K.C., Getting Started With Geographic Information Systems, Prentice-Hall Inc., NJ, USA, 1999.
- Dickinson, H. and Calkins, H.W., The Economic Evaluation of Implementing a GIS, International Journal of Geographic Information Systems 2(4): 307-327, 1988.
- Erdoğan S., Tapu ve Kadastro Faaliyetlerinin Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları Kapsamında Ele Alınmasının Önemi ve Karşılaşılacak Sorunlar, Yüksek Lisans Tezi, 1999.
- Esri Inc., www.esri.com, 2002.
- Lee, Y.C. and Zhang, G.Y., Developments of Geographic Information Systems Technology, Journal of Surveying Engineering, 115, pp.304-323, 1989.
- Marble, D.F., Geographic Information Systems: An Overview, Taylor & Francis, London, 1990.
- Matthews A.E., Looking at GIS Exchange Standards, Mapping Awareness and GIS in Europe, 1992.
- McLaughlin, J.D. and Nichols, S., Parcel Based Information Systems, 1989.

Öksüz, H., Hukuki ve Teknik Kadastro Mevzuatı, 1999.

Öksüz, H., Örneklerle 3402 Sayılı Kadastro Kanunu ve Talebe Bağlı Değişiklik İşlemlerinin Açıklaması, 1999.

TAKBİS Analiz ve Tasarım Dokümanları, TKGM APK Dairesi Başkanlığı, Ankara, 2002.

Tapu Sicili Tüzüğü, Ankara, 1994.

TDK, Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurunu Yayınları, No:549.

TKGM, www.tapu.gov.tr. 2002

Tüdeş, T. ve Bıyık, C., Kadastro Bilgisi, KTÜ Yayınları No:174/50, Trabzon, 1994.

Yomralıoğlu T., Coğrafi Bilgi Sistemleri, Temel Kavramlar ve Uygulamalar, DGN Yayınları, İstanbul, 2000.