

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KENT BİLGİ SİSTEMİ ÇALIŞMALARI VE MEVCUT DURUM

¹Ceren AVCI, ²S.Savaş DURDURAN

¹Arş.Gör.Selçuk Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Konya, cerenavci@selcuk.edu.tr

²Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Konya, durduran@selcuk.edu.tr

ÖZET

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle kişi ve toplum hayatında sürekli bir değişim yaşanmaktadır. Özellikle ekonomik ve sosyal alana yansıyan bu değişim toplumsal gelişimi hızlandırmaktadır. Yerel Yönetimlerde, gelişen toplumları daha iyi yönetmek adına yenilenmekte ve teknolojiyi takip etmek durumdadır. Bu bağlamda 1999 Marmara Depremi ile farkındalık konusu haline gelen Coğrafi/Kent Bilgi Sistemleri 2004 yılında, Büyükşehir Yasası ile "Coğrafi ve Kent Bilgi Sistemlerini kurmak." İfadesi ile yasallaştırılarak Kent Bilgi Sistemi kurma çalışmaları yerel yönetimlerin gündemine girmiş bulunmaktadır.

Çalışmada ülkemizde Kent Bilgi Sistemi adına yapılan çalışmalar kronolojik olarak incelenmiş ve farklı coğrafi karakteristikte, değişik idari düzeydeki yerel yönetim birimlerinde KBS uygulamalarının emsallerine göre en iyi örnekleri seçilmiştir. Durum analizi yapılarak uygulamalardaki farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

THE STUDIES OF URBAN INFORMATION SYSTEM PAST TO PRESENT AND CURRENT SITUATION

ABSTRACT

Scientific and technological developments and changes in the life of society is experiencing a constant. In particular, social development, economic and social fields are reflected these changes accelerate. Local Government in developing societies to better manage technology to track the status is updated. In this context, the 1999 Marmara Earthquake and awareness which became the subject Geographical / Urban Information Systems in 2004, the Metropolitan law and "Geographic and Urban Information System establish." Legally codified by the term , works to build Urban Information System local government agenda has entered. In the study, on behalf of our country Urban Information System studies examined in chronological and geographical characteristics, the different administrative levels of local government units in the best examples of UIS applications are selected according to their peers.

1.GİRİŞ

Günümüzdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeler kişi ve toplum hayatını önemli ölçü de etkilemektedir. Özellikle ekonomik ve sosyal alana yansıyan bu etkileşim toplumsal gelişimi hızlandırmaktadır. Bu bağlamda toplumu yönlendiren, hizmet sunan birçok yönetim gibi, yerel kademedeki yönetimlerin de teknolojik gelişmelere göre yeniden yapılandırılması zorunlu hale gelmiştir. Günümüzde bilgisayar sistemlerinin kurulup kullanılmasından ziyade, bilginin ne şekilde yönetilmesi gerektiği daha fazla önem kazanmıştır. Bu bakımdan yerel yönetimlerde özellikle belediyelerde bilgi yönetimine bağlı olarak kurumların re-organizasyonu yöneticilerin daima ilgisini çekmiştir. Çünkü kentler için oluşturulması tasarlanan sistemler, gerekli teknolojik altyapı, yazılım ve donanım sistemleri kısmen de olsa standart hale gelmiş iken, kurumların mevcut kurumsal yapılarında, işleyişte böyle bir standart anlayış olmadığından, sistem adaptasyonunda büyük sorunlar yaşanmaktadır. Yerel yönetimlerde kıt ve sınırlı kaynaklara karşılık, oldukça yüksek olan hizmet taleplerinin nesnel ölçütler kullanılarak yerine getirilmesi gerekir. Bunun için de insanın bilgiye ulaşma biçimi ve süreci tanımlanmalıdır. İlişkilerin, hizmetlerin, üretimin, iletişimin kısacası hayatı etkileyen teknolojik gelişmeler, yerel yönetimlerin de işlerini kolaylaştırmakta ve hızlandırmakta, yöneticileri yeni taleplerle ve yeni tür yönetimler arası ilişkilerle yüz yüze getirmektedir (Geymen, 2006). Belediyelerin kentin gelişimini takip etmede, kente ait sorunların fark edilerek çözümünde, ileride muhtemel sorunların tespitinin yapılmasında, kentte yaşama bilincinin geliştirilmesinde toplumun ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel gelişmesinde önemli katkılarının olduğu görülmektedir (Banger, 2011). Mevcut kentsel alanların korunmasında, yenilenmesinde bilgisayar ortamına aktarılmış veriler ile çalışmak hata oranını sıfıra indirmektedir. Yeni kentsel alanların tasarlanmasında, belediyelerin daha hızlı daha ekonomik ve etkin çalışmalar yapılabilmesi için bilgisayar ağları üzerinde çalışabilecek yazılımlar ve veritabanları önemli olmaktadır. Bu gerçekler, yerel yönetimlerin "bilgi yönetimi" ve "yönetim düzenekleri" oluşturma gereğini ortaya çıkartmış, kente sahip olabilmek için kendilerine yönelik konumsal tabanlı bilgi sistemlerini oluşturmaya yöneltmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kentsel düzeydeki uygulaması olarak bilinen Kent Bilgi Sistemleri bu anlamda yerel yönetimlerce tercih edilmeye başlanmıştır (Yomralıoğlu ve Çete, 2004).

Çalışmada KBS'nin Türkiye'deki gelişim süreci ve farklı coğrafi karakteristiklikte, değişik idari düzeyde, yerel yönetim birimlerindeki KBS uygulamalarının, emsallerine göre en iyi örnekleri alınarak incelenmiş ve oluşturulan tablolarla uygulamaların farklılıkları, benzerlikleri ortaya koyulmuştur.

2.BELEDİYELER, GÖREVLERİ VE KENTE SAĞLADIĞI YARARLAR

Belediye, belde sakinlerinin mahallî müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişiliğini ifade eder (Belediye Kanunu, 2004) .

a) İmar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; zabıta, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambulans; şehir içi trafik; defin ve mezarlıklar; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar; konut; kültür ve sanat, turizm ve tanıtım, gençlik ve spor; sosyal hizmet ve yardım, nikâh, meslek ve beceri kazandırma; ekonomi ve ticaretin geliştirilmesi hizmetlerini yapar veya yaptırır. Büyükşehir belediyeleri ile nüfusu 50.000'i geçen belediyeler, kadınlar ve çocuklar için koruma evleri açar.

b) Okul öncesi eğitim kurumları açabilir; Devlete ait her derecedeki okul binalarının inşaatı ile bakım ve onarımını yapabilir veya yaptırabilir, her türlü araç, gereç ve malzeme ihtiyaçlarını karşılayabilir; sağlıkla ilgili her türlü tesisi açabilir ve işletebilir; kültür ve tabiat varlıkları ile tarihî dokunun ve kent tarihi bakımından önem taşıyan mekânların ve işlevlerinin korunmasını sağlayabilir; bu amaçla bakım ve onarımını yapabilir, korunması mümkün olmayanları aslına uygun olarak yeniden inşa edebilir. Gerekliğinde, öğrencilere, amatör spor kulüplerine malzeme verir ve gerekli desteği sağlar, her türlü amatör spor karşılaşmaları düzenler, yurt içi ve yurt dışı müsabakalarda üstün başarı gösteren veya derece alan sporculara belediye meclisi kararıyla ödül verebilir. Gıda bankacılığı yapabilir (Anonim 1, 2004) .

Büyükşehir belediyesi (Metropolitan municipality): En az üç ilçe veya ilk kademe belediyesini kapsayan, bu belediyeler arasında koordinasyonu sağlayan; kanunlarla verilen görev ve sorumlulukları yerine getiren, yetkileri kullanan; idarî ve malî özerkliğe sahip ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişiliğini ifade eder (Anonim 1,2004).

10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi değiştirilmiştir.

Büyükşehir Belediyesi (Metropolitan municipality): Sınırlan il mülki sınırı olan ve sınırlan içerisindeki ilçe belediyeleri arasında koordinasyonu sağlayan; idarî ve malî özerkliğe sahip olarak kanunlarla verilen görev ve sorumlulukları yerine getiren, yetkileri kullanan; karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişisini ifade eder.(Anonim 2, 2012) şeklinde belirtilmiştir.

5216 sayılı Yasa kapsamında, Büyükşehir Belediyesi sınırlarının 2004 yılında pergel ile genişletilmesi sonrasında yaşanan 8 yıllık deneyim ve büyükşehir sınırları il geneli olan İstanbul ile Kocaeli illerinde yaşanan deneyim göstermiştir ki, büyükşehir-ilçe arasında var olan mevcut yasal yetki ve güç dağılımı ile bu sistemde hizmetlerin aksamadan sürdürülmesi olanaklı değildir (Anonim 3, 2012).

3.KENT BİLGİ SİSTEMİ

Kent Bilgi Sistemleri (KBS), kentsel faaliyetlerin yerine getirilmesinde optimum karar verebilmek için ihtiyaç duyulan planlama, altyapı, mühendislik, temel hizmetler ve yönetsel bilgileri hızlı ve sağlıklı bir şekilde irdelemek amacıyla oluşturulan, konumsal bilgi sistemlerinden biridir (Yomralıoğlu, 2000). Diğer bir tanıma göre Kent Bilgi Sistemi, kent ve kentliye ait farklı kurumlarca toplanmış verilerin, yerel yönetimce bilgiye hâkim olarak bilgisayar ortamına aktarıldığı, belli bir disiplin altında kolay erişilerek, bir veya birkaç kurumun bu verileri değerlendirerek sonuç aldığı sistem olarak tanımlanmaktadır (Haşal, 1999).

Kent bilgi sistemleri, yönetsel amaçlı fonksiyonları yerine getirirken, veri, yazılım, donanım, insanlar ve yöntemler gibi temel bazı bileşenlere de ihtiyaç duyar. Bunlardan veri bileşeni en önemli olanıdır. Bilginin hammaddesi durumunda olan verinin toplanması maliyet ve zaman olarak topyekûn bir sistem içerisinde önemli bir yer tutar. Sistemin düzenli çalışması için ayrıca uygun yazılım-donanım yanında, kurulacak sistemi kullanacak, denetleyecek insanlara da ihtiyaç vardır. İlave olarak, işlemlerin mevzuata, kural ve standartlara uygun bir şekilde işleyebilmesi için yöntemlere de gereksinim duyulur. Hızla kentleşen ülkemizde kentle ilgili sorunlar da kentleşmeye paralel olarak her geçen gün hızlı bir şekilde artmaktadır. Mekânsal, sosyal ve ekonomik planları oluşturan, yerleşim alanları ve bu alanlardaki yapılaşmaların, plan, fen, sağlık ve çevre koşullarına uygunluğunu sağlamak, teknik altyapı (elektrik, gaz, telefon, içme suyu, pis su vb.), ulaşım (otobüs, tren, vapur, metro vb.), sağlık (hastane, dispanser, sağlık ocağı vb.), eğitim, sanat, turizm, güvenlik, denetim gibi hizmetlerin yerine getirilmesi ve bunlardan elde edilen istatistiksel verilerin değerlendirilmesi, mülkiyetin güvence altına alınması, taşınmaz mal varlıklarının belirlenmesi, buna bağlı olarak vergi haritalarının oluşturulması, taşınmaz mal fiyatlarının denetlenebilmesi, hizmetlerin yerine getirilmesinde kurumlar arasında ki ilişkilerin sağlanıp, verimliliği artırma doğrultusunda; güncel, doğru ve ilişkisel veriye duyulan gereksinimler de devamlı olmaktadır. (Yomralıoğlu ve Çete, 2004)

3.1.Kent Bilgi Sistemi İhtiyacı

Belediyeçilik hizmetlerinin planlanması, diğer hizmetlerle olan eşgüdümün sağlanmasının önemli olduğu Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde KBS düzenli ve ekonomik yerel yönetim hizmetlerinin sağlanması için gerekli olan ilk adımdır (Ülkenli, 1997).

Hızla büyüyen ve gelişen kentlerin bugüne ve yarına ilişkin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi bakımından, bilgi sistemlerinin kurulması ve önemli bir hizmet aracı olarak düşünülmesi, Türkiye’de de yerel yönetimlerin gündemine girmiş bulunmaktadır (Baz, 1999).Gelişmiş ülkelerin kamu ve özel sektörleri, KBS veri tabanı için büyük miktarlarda yatırım yapmaktadırlar. Geleceğe yönelik tahminler, önümüzdeki yıllarda bu konularda çok fazla para harcanacağını göstermektedir. İstikrarlı bir şekilde azalan bilgisayar donanım fiyatları, bu konuyla ilgili geniş bir çevrenin, KBS’in maliyetini karşılayabilecek duruma gelmesine yardımcı olmuştur. Daha da önemlisi insanlar coğrafi bilgilerin her gün iç içe oldukları çevrenin bu kararlarda etkisinin büyük olduğunu ön plana almışlardır. Merkezi hükümetler,yerel yönetimlere yatırım yapabilmeleri için nüfusla orantılı ödeneklerin vermektedirler.Yatırım için gelişme bölgelerinin belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapılır.Bu çalışmaların yapılabilmesi içinde coğrafi bilgilere gereksinim vardır.İşte bu noktada KBS’nin gereği ortaya çıkmaktadır (Banger, 2011).

4.KBS’NİN TÜRKİYE’DEKİ GELİŞİM SÜRECİ

Ülkemizde Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamalarına geçilmesindeki gecikme, CBS’nin özellik ve fonksiyonlarının yeterince bilinmemesinden kaynaklanmakta ve bu amaçla, böyle bir eksikliği gidermek ve CBS kullanımının ülkemizde yaygınlaştırılmasını sağlamak için, konuyla ilgili araştırmacıların ve uygulayıcı kurumların katılımı ile çeşitli sempozyumlar düzenlenmiştir. 1994 yılında”Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu”,1997 yılında “Uluslararası GIS/GPS Sempozyumu”, 1999 yılında Yerel Yönetimlerde K. B.S. Uygulamaları Sempozyumu, 2002 GIS 2002 Uluslar arası Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, yapılmıştır.

TAKBİS Projesi (2001)

Coğrafi Bilgi Sistemler / Arazi Bilgi Sistemleri mantığında gerçekleştirilen ve hizmet işlevlerinden Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü’nün (TKGM) sorumlu tutulduğu TAKBİS Projesi, Türkiye sınırları içerisindeki toprakların paylaşımı, sahiplerinin ve kullanım amaçlarının doğru olarak tespit edilmesi ve güncelliğinin sağlanması, bireysel kurumsal ve devlete ait araziler ile bunların mülkiyet sınırlarının doğru olarak belirlenmesi ve varsa olumsuzlukların giderilmesi amacıyla uygulamaya girmiştir.

TAKBİS Projesi kapsamında üretilmiş/üretililecek olan tapu ve kadastro verileri, e-devlet işlevinin en önemli ve temel bilgi kaynağını oluşturacaktır. Çeşitli kamu hizmetlerinin yerine getirilmesinde, tüm kamu kurumları tarafından, mülkiyete ait sözel bilgiler ile mülkiyet sınırlarını içeren harita bilgileri kullanılmaktadır. Devletin işlevi bakımından önemli birçok fonksiyonel kurumu TAKBİS Projesinden veri alış-verişine girerek;

- Belediyelerce kentsel alan planlamalarında,
- Doğal afetlerde, arazi bilgi sistemlerine veri sağlamada,
- Yatırımcı kuruluşlarca kamulaştırma planlarının hazırlanmasında,
- Hazine arazilerinin değerlendirilmesinde,
- Topraktan elde edilecek verimin artırılması amaçlı çalışmalarda,
- Özel ve tüzel kişiliklere ait mal varlıklarının belirlenmesinde (özellikle stratejik önem taşıyan, yabancıların mülk edinimlerinin izlenmesinde,
- Mahkemelerde görüşülen taşınmaz davalarının adaletli bir şekilde sonuçlandırılmasında,
- Taşınmazların değerlendirilmesi ve değer haritalarının üretilmesinde, taşınmaza bağlı vergi kayıplarının önlenmesi içerikli çalışmalarda, hizmet sunumunu gerçekleştirecektir (İnam, 2002).

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu (2004)

TBMM tarafından onaylanan 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’dur. Kanunun büyükşehir belediyesinin görev, yetki ve sorumluluklarını tanımlayan üçüncü bölümünün 7. maddesinin (h) bendi, “Coğrafi ve Kent Bilgi Sistemlerini kurmak.” İfadesinden oluşmaktadır.Yasanın TBMM tarafından onaylanmasının ardından uzun bir süre geçmesine rağmen, henüz yasanın uygulamasına ilişkin teknik veya idari herhangi bir yönetmelik yayınlanmamıştır (Cömert ve ark.,2005).

E-Dönüşüm Türkiye (2005-2010)

Bakanlıklararası mekansal birlikte çalışabilirliğin (*spatial interoperability*) ilk önemli adımı 15 Temmuz 2005 tarihinde yürürlüğe giren Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar olması

gerektiği gibi burada bırakılmamış, e-Dönüşüm Türkiye Kısa Dönem Eylem Planı'nın 47, 36 ve 75 numaralı eylemleri ile birlikte "Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS)" oluşturulmasına yönelik çalışmalarla sürdürülmüş ve sürdürülmektedir. 2004 yılındaki Eylem-47 ile Türkiye'de mevcut durum irdelemesi yapılmış, 2005 yılındaki Eylem-36 çalışması ile TUCBS kavramı ve gerçekleştirim modelleri tanımlanarak vizyon belirlenmiştir. Bu çalışmaların devamı niteliğinde olan Eylem-75 (Ulusal Coğrafi Veri Altyapısı Kurulması) çalışmaları yapılmıştır (Güney ve ark.,2009).

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nün Kuruluşu (2011)

2011 Çevre Ve Şehircilik Bakanlığına bağlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nün kurulmuştur.

- a) Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin kurulmasına, kullanılmasına ve geliştirilmesine dair iş ve işlemleri yapmak ve yaptırmak.
- b) Çağdaş coğrafi bilgi teknolojilerinin ülkede etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını teşvik etmek ve eşgüdümü sağlamak.
- c) Coğrafi veri ve bilginin ulusal düzeyde üretimine, kalitesine ve paylaşımına yönelik standartlar ile bunlara ilişkin temel politika ve stratejilerin belirlenmesini sağlamak ve gerekli mevzuatı hazırlamak.
- ç) Coğrafi bilgi sistemleri konusunda ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarca gerçekleştirilen çalışmalarda ülkemizi temsil etmek, işbirliği ve uyum çalışmalarını koordine etmek.
- d) Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kapsamına giren tüm konularda, resmi ve özel kurum ve kuruluşlarca üretilen verilerin Bakanlık birimlerince kullanılmasını ve değerlendirilmesini sağlamak.
- e) Bakanlık hizmetlerinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için Bakanlık mekânsal veri altyapısının oluşturulması ve geliştirilmesi ile Bakanlığın ihtiyaç duyacağı her türlü verinin iletilmesi ve temin edilmesi konularında çalışmalar yürütmek.
- f) Kent bilgi sistemlerinin standart ve yaygın bir şekilde oluşturulması için gerekli düzenlemeler yapmak.
- g) Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi kapsamında resmi ve özel kurum ve kuruluşlarca üretilen mekânsal verilerin sunulduğu portalı kurmak ve işletmek.
- ğ)Uluslararası veri paylaşım ağlarına katılmak.
- h) Coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili sertifikasyon ve akreditasyon çalışmalarının yapılmasını sağlamak.
- ı) Coğrafi bilgi sistemleri uygulamalarını bütünleyen navigasyon, yönetim, otomasyon ve dokümantasyon sistemleri ile uzaktan algılama tekniği konularında uygulama, düzenleme, geliştirme ve izleme faaliyetlerini yürütmek.
- i) Bakanlığın bilgi işlem hizmetlerini yürütmek.
- j) Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yapmak olarak belirlenmiştir (Anonim 4,2011).

Kent Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi Çalıştayı (2012)

2012 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın CBS konusundaki görevine dayalı olarak ülke genelinde yerel idareleri kapsayacak biçimde KBS uygulamalarının veri standart ilke ve esaslarına uygun olarak gerçekleşmesini sağlamak amacıyla ülke düzeyinde KBS mekansal veri standartlarının belirlenmesi amaçlanmış, ülke düzeyindeki tüm yerel idarelerin temsili ile düzenlenen bir çalıştay kapsamında proje çıktılarını paylaşmıştır (Anonim 5,2012).

5.TÜRKİYE 'DE KBS UYGULAMALARI

İstanbul Büyükşehir

Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri ve diğer kamu kuruluşları (Tapu ve Kadastro), altyapı kuruluşları (İSKİ-İGDAŞ-TEDAŞ-TELEKOM), ulaşım (İETT) ve kentle ilgili diğer kurumlar ile koordineli olarak her türlü hizmetin (Planlama, ulaşım, altyapı, sağlık, çevre vb.) hızlı ekonomik, sağlıklı ve koordinasyona dayalı verilebilmesi için İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde KBS projesi çalışmalarına ilk 1987 yılında başlanmıştır (Gürpınar, 2001).

İstanbul Büyükşehir Belediyesinde yaklaşık olarak 20 yıldan beridir CAD ve GIS çalışmaları devam etmektedir. Daha çok harita, imar, planlama, ulaşım birimleri GIS araçlarını kullanmaktadır.250 nin üzerinde CAD ve GIS lisansı bulunmakla birlikte her yıl lisans güncelleme ve yaygın eğitimler verilmektedir.

- Veri Üretim ve Dönüşüm
- Proje Hazırlama
- Yazılım Geliştirme, Sistem Kurulumu ve İşletilmesi
- Veri Analiz çalışmaları vardır.

Coğrafi Bilgi Sistemi mevcut veritabanlarında bulunan bilgilere mekansal verileri bağlayarak onlar arasında mantıklı ilişkiler kurarak yeni veriler üretilmesini sağlar. Ayrıca veriler arasındaki içindelik, yakınlık, 3. Boyut vb. özellikleri sayesinde özel analizler yapılmasına imkân verir. Veriler arasındaki doğrusal ve mantıksal ilişkiler

kurulabilmesi ile kurumlar arası organizasyona ve otomasyona imkan verir (Çinal,2007).

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Mayıs 2007 yılında sistem analizleriyle başlayan Kent Bilgi Sistemi çalışmaları; pilot proje sunumu Derince Yenikent mahallesinde bir pilot uygulama ve kazanılan tecrübelerle tüm Kocaeli ili kapsamında, tek merkezli veritabanı tasarımı uygulanmaya başlanmış ve kurumlarla ortak uygulamalar geliştirilmiştir. Kent Bilgi Sistemi 2010 yılında TUCBS için pilot il seçilmiştir.

Veri düzenleme, şehir rehberinin oluşturulması, altyapı yayını, navigasyon, imar planları, nöbetçi eczaneler yayını aşamalarından geçerek oluşturduğu Kent Bilgi Sistemlerinde; protokol kapsamında web ekranları, WMS, WFS Servisleri, kurumsal analizler, sağlık analizleri ile acil uyarı mekanizmaları, gürültü kirlilik analizleri, çadır alanları yerleşim planlarının tasarlanması, kamulaştırma hizmetleri için coğrafi ve sosyal analizler, gelen yatırımcıya en uygun arazi analizleri, mobese planlaması gibi hizmetler sunmaktadır (Demirci,2011).

Konya Büyükşehir Belediyesi

Öncelikle çeşitli iş aşamaları olan bir şartname hazırlanmış. Şartnamenin konusu ise aşağıdaki belirtilen aşamalarla ifade edilmiştir.

5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu'nun 7/h maddesi uyarınca, Konya Büyükşehir Belediyesi için gerekli olan Kent Bilgi Sistemi (KBS) alt yapısının kurulması amacıyla, yüksek çözünürlüklü görüntü altlığında proje hizmetine başlamak, adres, mülkiyet, plan entegrasyonunu oluşturmak, bu konuda gerekli grafik ve grafik olmayan bilgileri toplamak, işlemek ve KBS içinde kullanımını sağlamak, kentli envanteri ve sosyal durumun tespiti için sahada bilgi formlarını toplamak, resmi kurumlarca üretilmiş ve/veya üretilecek hâlihazır/fotogrametrik altlıkların sisteme entegrasyonunu sağlamak, grafik bilgileri tablosal veriler ile ilişkilendirmek amacı ile gerekli hizmetleri, ihtiyaç duyulan donanım ve Coğrafi Bilgi Sistem (CBS) tabanlı uygulama yazılımlarını, veri tabanı yönetim yazılımlarını, web tabanlı ağ sistemleri ile KBS konusunda gerekli olan personel eğitimini sağlayarak, KBS'nin Konya Büyükşehir Belediyesi ve Konya ili yetki alanlarında oluşumunu başlatmaktır (Osmanlı, 2008) .

Çevre, turizm, konut, sosyal, demografi, altyapı, jeoloji, emniyet, ulaşım, eğitim ile ilgili CBS yardımıyla yapılan mekansal analiz ve istatistikler gerçekleştirilebilmektedir. Çevre Daire Başkanlığında AB'den katkı alınarak yapılmakta olan Hava kirliliği Haritası oluşturma çalışmaları, Kentsel Dönüşüm çalışmalarının veri altlıklarında ilgili birim ve müteahhitler ile veri paylaşımı yapılmaktadır. Trafik kazalarının meydana geldiği maddi hasarlı, yaralamalı ve ölümlü kazaların yerleri harita üzerinde gerçekleştirilmiş, veri paylaşımı ile birlikte kaza analizlerine devam edilmekte olup sonuçları ilgili birimlere dönülmüştür.

Selçuklu ve Meram Belediyelerince yapılan Kent Bilgi Sistemi veritabanı ile eşleşme çalışmaları yapılmaya çalışılmıştır. Selçuklu belediyesi ile Belediyesi arasında web servisi kullanılabilir hale getirilmiştir (Anonim 6,2012).

Kahramanmaraş Belediyesi

Kent Bilgi Sistemi çalışmalarına kentte iki mahallede (İstiklal ve Yusufkar) pilot uygulamak üzere 31.05.2011 tarihinde RkSoft firmasına ihale edilerek başlanılmış. Proje kapsamında bu iki mahalleye ait kadastral, imar, mülkiyet, altyapı, adres verileri sisteme girilmiş ve vergi taraması çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca mahallelere ait istatistikî bilgiler elde edilmiştir.

Kent Bilgi Sisteminin asıl amacının karar destek sistemi olacağı ve bu uygulamanın kaliteyi artıracığı sonucu çıkarılmıştır.

Pilot çalışmanın ardından sistemi 88 mahalle ve 15 köye yansıtılması için ihale çalışmalarına başlanmış ve projenin tamamlanmasıyla kentte insanı evinden oturarak mülkiyetinde bulunan taşınmazlarının imar durum bilgilerine ulaşabileceği gibi bunların dışında önemli yer bilgilerine, AYBS (Alt Yapı Bilgi Sistemi) ile alt yapıda oluşan arızaların ve kesintilerin nereleri etkilediğine, UBİS (Ulaşım Bilgi Sistemi) ile ulaşım bilgilerine, MEBİS (Mezarlık Bilgi Sistemi) ile de atasının mezarlık bilgilerine, (Mezarlık bilgi sistemi birleştirilecek) AYKOME (Alt Yapı Koordinasyon Merkezi) sistemi ile Tedaş, Türk Telekom, Armadaş, gibi paydaş kuruluşlarla altyapı koordinasyonu sağlanmak istendiğine değinilmiştir.

(Anonim 7,2011)

Denizli Belediyesi

Denizli Belediyesi Bilgi Sistemi çalışmalarına Yönetim Bilgi Sistemi'ni kurma faaliyetleriyle başlanılmıştır. Numarataj ve Mezarlık Bilgi Sistemi çalışmaları ile devam etmektedir. Bu çalışmalar KBS ile ilişkilendirilmektedir. Saha çalışması ile bütün binalar yerinde tespit edilerek belediye KBS veritabanına işlenmiştir. Bu sistem sayesinde bütün bina fotoğrafları sistemde kayıtlı hale gelmiştir.

Mezarlık Bilgi Sistemi'ni oluşturma çalışmalarına Denizli Belediyesi Asri Mezarlık Bilgi Sistemi ile başlanmıştır. Çalışmalar kapsamında mezarlık arşivleri bilgisayar ortamına girilmiş sayısal haritalarla ilişkilendirilmiştir.

Belediye bünyesine katılan belde ve köylere ait mezarlıklara yönelik çalışmalar devam etmektedir. Halihazır haritalar, imar planları, Belediye altyapı paftaları, Kadastral haritalar sayısallaştırılarak güncelleme çalışmalarıyla birlikte sözel veri sayısal veri entegrasyonu yapılmaya çalışılmaktadır. ArcGis 9.3 belediye çalışanlarına verilen eğitimlerle kullanılarak oluşturulmaya çalışılan Kent Bilgi Sistemi birçok belediyeye göre iyi durumda görülmektedir (Anonim 8,2011) .

Alanya Belediyesi

Ön bir fizibilite çalışması yapıldıktan sonra ihale ile KBS'nin kurulmasının daha faydalı olacağı düşünülerek, ilk adımı başlatmıştır.

İlk etapta kente ait verilerinin mevcut durumu analiz edilerek aşağıda belirtilen işlemler yapılmıştır.

1. Yaklaşık 35 km²'lik bir alanda ülke koordinat sisteminde 107 adet fotogrametrik hâlihazır pafta üretilmiştir ve bu paftalar veri tabanı ile ilişkilendirilmiştir.
2. Kadastral haritaları; 18.madde uygulaması gören yerlerde Kadastral Müdürlüğü'nden gerçek koordinatları ile, uygulama görmeyen yerlerde ise paftaların sayısallaştırılması sonucu ülke koordinat sistemine dönüştürülerek veritabanına aktarılmıştır.
3. Uygulama imar ve nazım imar planları sayısallaştırılarak ülke koordinat sisteminde veri tabanına aktarılmıştır.
4. Sistem üzerinden İmar Durumu Belgesi verilebilmektedir.
5. İmar Müdürlüğü arşivinde bulunan yapı ruhsatı ile iskan bilgileri sisteme aktarılmıştır. Şu an itibariyle sistemde 10585 adet yapı ruhsatı, 40928 adet iskân belgesi mevcuttur. Ruhsat ve iskan verme işlemleri ALBİS üzerinden yapılmaktadır.
6. Veri giriş ve sorgulama amaçlı uygulama yazılımları yapılmıştır. Bu programlar aracılığıyla öznitelik bilgileri sisteme aktarılmakta ayrıca sorgulama ve analizler yapılmaktadır
7. Tapu ve Kadastral Genel Müdürlüğü ile yapılan protokol sonunda 69600 adet tapu sicil kaydı bilgisayar ortamına aktararak grafik bilgileriyle ilişkilendirilmiştir. Şu an bu kayıtlar 94177 adete ulaşmıştır.
8. ASKO bünyesindeki kanalizasyon, yağmursuyu ve içme suyu haritaları; mevcut işletme planlarından, ölçü krokilerinden ve gerektiği zamanda dedektör yardımıyla arazi çalışmaları sonucu oluşturulmuş ve sisteme aktarılmıştır. Böylece Kanal Bağlama Ruhsatı sistem üzerinden verilmektedir.
9. Gelir Müdürlüğü'nde kayıtlı emlak bilgileri ile ALBİS' teki tapu bilgilerini karşılaştırma imkânı veren bilgi giriş ve sorgulama formu ile emlak kaçakları tespit edilebilmektedir.
10. İşyeri Açma Ruhsat Şefliğinin arşivindeki tüm ruhsatlar sisteme girilmiş olup bu birim için yapılan yazılımlarla, günlük işlerin tümü ALBİS üzerinden yapılmaktadır. Şu an sistemde 14196 adet açma ruhsatı belgesi mevcuttur.
11. Numarataj çalışması, sistemdeki kadastral ve halihazır haritalar yardımıyla yönetmeliğe uygun bir şekilde yapılmıştır.

Alanya belediyesi tarafından yapılan Alanya Kent Bilgi Sistemi çalışmaları bitirilmiş ve sistemden beklenen yararlar alınmaya başlanmıştır. Fakat sistem bünyesinde kentte yer alan diğer kurumların katılmaması, sisteme entegrasyonun sağlanmaması, bilgi paylaşımından eksik kalınması, yasal ve hukuki engeller gibi sebeplerden dolayı ALBİS'in kendi çabalarıyla yaptığı güncelleme çalışmaları devam etmektedir (Durduran ve ark.,2005).

Fatih Belediyesi

Coğrafi Bilgi Sistemi çalışmaları 2005 yılında ihale edilen Bilgi İşlem Otomasyon Projesi kapsamında başlatılmıştır. GIS V.1, GIS V.2, GIS V.3 olmak üzere bu güne kadar 3 versiyon hazırlanmıştır.

İmar planları, hâlihazır haritalar, kadastral paftalar, deprensellik haritaları vb.) bağlı olarak istenilen bütün mekânsal özelliklerin işlemleri, sorgulamaları ve raporlamaları yapılabilecek hale getirilmiştir.

GIS V.1 yayına alınarak, web sitesindeki ziyaretçilere sunulmuştur. Fatih' in haritası, internetin bulunduğu her yerden isteyen herkesin erişimine açılmış.2008 yılında GIS Pazar programı hazırlanılmış. Fatih ilçesinde kurulan tüm pazarların GIS ortamında gösterimi zabıta müdürlüğü ile ortak bir çalışmayla sağlanmış ve pazar tezgahları harita üzerinde gösterilebilir hale getirilmiş; mahalle, sokak, yer numaraları, belge numaraları, pazar numaraları, tezgahlar arasındaki aralıklara göre çapraz sorgulara imkan sağlanılmıştır.

GIS V.2 Yeni Kent Rehberinde NVİ ile entegrasyonu sağlanılmış. Ara yüze Sosyal Faaliyetler, Pazar ekranı, Vatandaş İstek Şikâyet bildirimleri gibi eklentiler yapılmış. Eminönü mevkisinin de imar planları raster hale dönüştürülüp, Fatih'in tamamının imar planı web ortamında yayınlanmıştır.

GIS V.3 Web tabanlı GIS sayfasında, ArcGIS Server ve Microsoft Silverlight teknolojileri kullanılarak tasarimsal zenginlik, görsellik ve hız bakımından performansı artırılmıştır (Anonim 9,2012).

6.SONUÇLARIN İRDELENMESİ

BELEDİYELER	KBS'YE BAŞLANGIÇ YILI	VERİLER	KULLANILAN YAZILIM	KULLANILAN VERİ TABANI
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	1987	Kurum içi standartlara göre, veri kalitesi ve veri değişimi bakımından OGC standartlarında	Netcad, Autocad, Arcgis, Mapinfo	Oracle
KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	2005	Metaveriler INSPIRE ve kurumsal standartlarda	Mapinfo, ArcGIS,	Oracle
KOCAELİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	2007	Metaveriler ISOTC211 ve INSPIRE, veri kalitesi ve veri değişimi bakımından ise, kurumsal standartlar belirlenmiş	ArcGIS, Mapinfo, NetGIS	Oracle
KAHRAMANMARAŞ BELEDİYESİ	2011	Veri kalitesi, metaveri ve standartları bakımından OGC standartlarında	MapCodeX GIS,	Oracle
DENİZLİ BELEDİYESİ	2007	Veriler ve bu verilerin metaverileri kurumsal standartlarda üretilmiştir.	ArcGIS, Mapinfo ve NetGIS	Oracle
ALANYA BELEDİYESİ	2001	Veri kalitesi, metaveri ve standartları bakımından OGC standartlarında	MapCodeX GIS, NETGIS	Oracle
FATİH BELEDİYESİ	2006	Veri kalitesi bakımından GML, metaveriler kurumsal standartlarda, veri değişiminin ise ulusal ve kurumsal standartlarda	ArcGIS, NetGIS	Oracle

Çizelge 5.1. Belediyeleri Karşılaştırma Tablosu

BELEDİYELER	MALİYET	KOORDİNASYON	GÜNCELLEME	WEB SAYFASI
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	17 milyon TL	İGDAŞ, İSKİ, TAKBİS TÜRK TELEKOM TEDAŞ, BEDAŞ, TEİAŞ, NVİ	Mevcut	http://cbs.ibb.gov.tr/
KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	1.750.000 TL	TAKBİS, KOSKİ, GAZNET, TÜRKİSAT, TELECOM, EMNİYET MÜD, SAĞLIK MÜD, METRONET, MEDAŞ	Mevcut	http://www.konya.bel.tr
KOCAELİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	2 milyon TL	TAKBİS, NVİ, İLÇE BELEDİYELERİ, ALTYAPI KURUMLARI	Mevcut	http://cbs.kocaeli.bel.tr/
KAHRAMANMARAŞ BELEDİYESİ	1 milyon TL	TEDAŞ, TAKBİS TÜRK TELEKOM, NVİ ARMADAŞ	Mevcut	http://cbs.kahramanmaraş.bel.tr/
DENİZLİ BELEDİYESİ	700.000 TL	TAKBİS, AYDEM, NVİ, ve KURUM BÜNYESİNDEKİ ALTYAPI BİRİMLERİ	Mevcut	http://www.denizli.bel.tr/kenetbilgisistemi/
ALANYA BELEDİYESİ	266.000 TL	TAKBİS, NÜFUS MÜDÜRLÜĞÜ VE KURUM BÜNYESİNDEKİ ALTYAPI BİRİMLERİ	Mevcut	http://www.alanya.bel.tr/
FATİH BELEDİYESİ	501.169 TL	TAKBİS, NÜFUS MÜDÜRLÜKLERİ, İBB, İSKİ, İGDAŞ VE İETT	Mevcut	http://www.fatih.bel.tr

Çizelge 5.2 Belediyeleri Karşılaştırma Tablosu

Yukarıdaki tablolarda görüldüğü gibi belediyelerin KBS'ye başladıkları sene, kullandıkları veri standartları, kullanılan yazılımlar, KBS için harcadıkları maliyet, koordinasyon içinde buldukları kurumların birbirinden farklı oldukları net bir şekilde görülmektedir. Belediyelerin KBS çalışmalarını sürdürmesi için kurumsal veri altyapısının hayata geçirilerek, Kent Bilgi Sistemlerinin temel çerçevesinin bir an önce oluşturulması şarttır.

7.KBS'DE SORUNLAR

7.1 Verilerle İle İlgili Sorunlar:

Ülkemizdeki KBS çalışmaları kapsamında kullanılabilecek mevcut veriler incelendiğinde, büyük bir kısmında güncellik problemi görülmektedir. Ayrıca, mevcut verilerin bir kısmının sisteme aktarılması sırasında da büyük

güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu olumsuzluklar göz önüne alındığında, mevcut verilerin kullanılabilirliği bağlamında ortaya atılan görüşlerde iki farklı yaklaşım gözlenmektedir.

Birinci yaklaşımda, bir şeyi onarmanın yeniden yapmaktan daha zor ve yıdırıcı olduğu, veya KBS'de kullanılacak verilerin istenilen doğrulukta yeniden üretilmesinin sistemin doğruluğu ve sürdürülebilirliği açısından önemli olduğu düşüncesiyle verilerin yeniden üretilmesi gerektiği savunulurken, diğer yaklaşımda, yeniden veri üretmenin zaten yüksek olan KBS veri toplama maliyetini daha da arttıracacağı düşüncesiyle, mevcut verilerden mutlaka yararlanmanın yollarının araştırılması gerektiği savunulmaktadır (Karaş, 2001).

7.2 Kent Bilgi Sisteminin Uygulamasında Karşılaşılan İdari ve Yönetimsel Sorunlar

Kent Bilgi Sistemi projesinin tamamlanıp bitim süresi içerisinde yönetimsel olarak oluşan farklı bakış açıları ve projeye olan etkileri yüzünden yaşanan zamandan kayıp, maddiyattan kayıp ve personel üzerinde oluşan olumsuz yönlerden kaynaklanan sorunlar,

- Personelin yeterli teknik bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olmaması yüzünden sistemin kurulum aşamasında yaşanan veri toplama, güncelleme ve yaşatma gibi sorunların olması,
- Sistemin kurulumu aşamasında yaşanan idari ve teknik personellerin değişimi, olumsuz bakış açıları, personelin isteksiz davranışları ve yerel seçimlerin belediyeleri negatif yönde etkilemesinden kaynaklanan sorunlardır (Durduran ve Erdi.,2005).

7.3 Birimler Arası Koordinasyon Sorunları

Kent Bilgi Sistemi uygulayan illerde koordinasyon kısmen var gibi görünse de, genel itibarıyla koordinasyon yoktur. Aynı kente hizmet eden ve aynı altlık haritalarda çalışan ve çoğu aynı bilgiye ihtiyaç duyan fakat bilgi paylaşımına karşı olan, koordinasyondan çekinen kurumsal bir anlayış vardır. Bu anlayıştan ancak Kent Bilgi Sistemi ile çözülür denilmesine karşın halada koordinasyon kısmen uygulanabilmektedir. (Durduran ve Erdi.,2005)

7.4 KBS Uygulamaları İle İlgili Yasal Mevzuat Eksikliği

Ülkemizde gerçekleştirilen KBS çalışmalarına bakıldığında, bu çalışmalar arasında bir bütünlüğün olmadığı açıkça görülmektedir. KBS uygulama kararı alan her bir belediye, bir kurum veya kuruluşun danışmanlığında veya yürütücülüğünde bu faaliyeti yerine getirmektedir. Bu sebeple, kullanılan yöntemler, veri türleri, veri standartları v.b. birçok konuda farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, mevcut donanım, yazılım, personel temini ve eğitimi, bunlar için gerekli finans kaynağı, faaliyeti sürdüren kurumların kendi olanakları ile çözümlenmeye çalışılmaktadır (Anonim10, 2001). Bunun yanında, belediyeler belirli amaçlarla (vergilendirme takibi ve denetimi, yapı denetimi, personel takibi v.b.) gerçekleştirdikleri çalışmalara Kent Bilgi Sistemi adını verebilmekte, bu da KBS'nin gerçek manada anlaşılmasına ve uygulanmasına engel teşkil etmektedir (Baz, 1999).

Kamu kurumlarının, bilgi sistemleri ile ilgili çalışmalarına göz atıldığında hiçbir teşkilatın bilgi sistemi çalışmalarını tam anlamıyla oturtmadığı veya daha açık bir ifade ile tam olarak işleyen bir bilgi sistemi kuramadığı ortadadır. İlgili kurumların arasındaki işbirliği ve eşgüdüm çok önemli bir husustur (Anonim 10, 2001).

Ülkemizdeki KBS çalışmalarının en temel sorunlarından biri, bilgi ve bilgi değişim standardının henüz belirlenmemiş olmasıdır. Herkes kendi çalışmasını yaparken, ortaya tekrarlı üretim ve kaynak israfı çıkmaktadır. Bunu önlemenin tek yolu da bilgi standartlarının oluşturulmasıdır. Bilgileri bir kere elde edildikten sonra farklı alanlarda farklı işlerde kullanabilme olanağı vardır. Bilgi alınıp satılabilen bir üründür. Üretiminde harcama gereken bir ürünün tekrarlı olarak üretilmesi hem mali olarak bir külfet doğurmakta, hem de ortaya çıkabilecek farklı sonuçlarla bilimsel çalışmaları olumsuz etkileyebilmektedir (Anonim 10, 2001).

Sıralanan bu ve benzeri sorunların sebebi, ülkemizdeki Kent Bilgi Sistemi çalışmalarına esas teşkil edecek yasal düzenlemelerin mevcut olmayışıdır. Bu durum, ileride gerçekleştirilmesi muhtemel standart birliği çalışmalarında da sorun teşkil edecektir. Bu sebeple bir an önce, Kent Bilgi Sistemlerinin temel çerçevesi belirlenmeli ve oluşturulacak bu türden çalışmalarda belirlenen standartlara uyulması sağlanmalıdır (Çete,2003).

7.5 Ekonomik Sorunlar

Proje çerçevesinde yapılan tüm faaliyetlerin bir maddi külfetinin olması ve hazırda bunu hemen karşılayacak bir bütçeye sahip belediyelerinin sayısının olmaması, yıllık belediye bütçesinin yapılması sırasında KBS olarak ayrılan paranın yetmeyecek kadar az olması ve bundan dolayı da veri yaşatma, entegrasyon ve dinamik yapının korunamaması gibi problemlerin oluşmasına sebebiyet veren, sistemin bileşenleri olan donanım ve yazılımın bakımı, güncellenmesi gibi durumlarda ekonomik yapının kısıtlı olmasından dolayı sistem üzerinde meydana gelebilecek olumsuz etkilerden kaynaklanan sorunlardır (Durduran,2011).

8.SONUÇLAR

Ülkemizde 1987 yılında başlayan Kent Bilgi Sistemi çalışmaları 2004 yılında çıkan büyükşehir yasasıyla hız kazandığı, ancak ülkemiz genelinde gerçekleştirilen KBS uygulamalarındaki temel farklılıkların önüne henüz geçilemediği, KBS çalışmalarının genel çerçevesini belirleyen bir KBS mevzuatı oluşturulmadığı için standart birliğin sağlanabilmesi gibi amaçların gerçekleştirilemediği görülmüştür.

Kentsel faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesinde, konumsal bilgiye sahip olmak ve bu türden bilgileri etkili bir biçimde kullanmak büyük önem taşıdığından dolayı standartlaştırma çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

Birlikte çalışılabilirlik ve veri setlerinin konumsal tutarlılığının sağlanabilmesi için birçok gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, ulusal düzeyde konumsal veri altyapısının öncelikle hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Özellikle farklı coğrafi bölgeler ve farklı karakteristikte olan belediyelerin seçilmesi ile oluşturulan çalışmada; KBS uygulamasındaki verim ve başarının farklı kentsel karakteristiğe sahip olmasıyla ve coğrafi dağılımıyla pek alakalı bir durum olmadığı, yaşanan olumsuzluklarında daha çok teknik açıdan değerlendirildiğinde büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmadığı, asıl sorunun hukuki bir boşluktan kaynaklandığı sonucu çıkarılmış ve çalışmada adı geçen KBS uygulamalarının birçoğunun yıllarca yapılan çalışmalar ve emek isteyen bir süreç olduğu sonucuna ulaşılmış ve uygulamaların ayakta kalması için teknolojik gelişmelerle birlikte yenilemenin, ihtiyaçlara cevap verebilmek adına kaçınılmazlığı düşüncesi ortaya çıkarılmıştır.

Mekansal veri ve bilgileri hayata geçirmek için gerekli yasal altlıkları oluşturma çalışmaları yapan Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, veri standartlarına ilişkin kurumsal ve yasal yapılanmalarla, kurumlar ve birimler arası konumsal veri değişimini iyileştirmesi, verinin etkin paylaşımını sağlayacak ve veriye ulaşmada karşılaşılan sorunları en aza indirgeyebilecektir.

9.KAYNAKLAR

Anonim1, 2004, Belediye Kanunu,2004, Kanun No:5216 3' üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi

Anonim 2, Belediye Kanunu,2012, Kanun No:6360 3' üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi

Anonim 3, 2012, TMMOB Şehir Plancıları Odası, 2012, Şehir Plancıları Odası Büyükşehir Belediyesi Kanunu Değişikliği Değerlendirme Raporu,2012,1-2.

Anonim 4, 2012, Web Adresi URL:<http://www.csb.gov.tr>
(Ziyaret tarihi:27.11.2012)

Anonim 5,2012, Web Adresi URL: <http://trkbis.uybhm.itu.edu.tr/>
(Ziyaret tarihi:10.09.2012)

Anonim 6,2012, Web Adresi URL: <http://www.konya.bel.tr>
(Ziyaret tarihi:18.08.2012)

Anonim 7, 2012, Web Adresi URL: <http://www.kahramanmaras.bel.tr>
(Ziyaret tarihi:02.11.2012)

Anonim 8, 2012, Web Adresi URL: <http://www.denizli.bel.tr/kentbilgisistemi/>
(Ziyaret tarihi:15.12.2012)

Anonim 9, 2012, Web Adresi URL:<http://www.fatih.bel.tr> (Ziyaret tarihi:4.11.2012)

Anonim10, 2001, Sekizinci Bes Yıllık Kalkınma Planı,Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri (Arazi ve Arsa Politikaları, Arazi Toplulaştırması, Arazi Kullanımı) Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.

Banger G., 2011, Kent Bilgi Sistemi Esasları, Nobel Yayınları, İstanbul, 464-465, 73-74

Baz İ., 1999, Yerel Yönetimler İçin Kent Bilgi Sistemi Tasarımı,1999, *Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu*, Trabzon, 29-38.

- Çete, M.**, 2003, Kent Bilgi Sistemlerinde Yaşanan Sorunlar ve Çözümleri Üzerine Bir İrdeleme, *IX. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara,747-756.
- Çinal,H.**, 2007, Kent Bilgi Sistemi,CBS 2007 Kongresi ,Trabzon.
- Cömert Ç., Durduran S.S., Ekinciöğlü İ., Gül H., Güngör H., Özege Z., Şeker D.Z.**, 2005, Ülkemizde Ve Sektörümüzde Coğrafi Bilgi Sistemleri Alanındaki Gelişmeler, *10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*,Ankara.
- Demirci Z.**, 2011, Kocaeli Kent Bilgi Sistemi Çalışmaları,*CBS'nin Temelleri ve Yerel Yönetimlerde CBS Uygulamaları Eğitimi Eğitim Notları*,Antalya,15-17.
- Durduran S.S., Akbaş A., Erdi A.** , 2005,Kent Bilgi Sisteminde Güncelleme: Alanya Örneği,*10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.
- Durduran S.S ve Erdi A.**, 2005, Ülkemizdeki Kent Bilgi Sistemi Çalışmalarının Genel Bir Değerlendirmesi, *10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.
- Durduran S.S**, 2011, Kent Bilgi Sistemi, *CBS'nin Temelleri ve Yerel Yönetimlerde CBS Uygulamaları Eğitimi Eğitim Notları*,Antalya,15-17.
- Geymen A.** ,2006, Yerel Yönetimler İçin Konumsal Tabanlı İşlevlere Yönelik Devingen Yapılı Prototip Bir Kent Bilgi Sistemi Yazılımının Geliştirilmesi, Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon,1-26.
- Guney C., Çelik R. N., Doğru A. Ö.**, 2009, Başaraner M., Uluğtekin N., Global Ölçekte Ulusal Mekansal Birlikte Çalışamazlık, *12. Türkiye Bilimsel Harita Ve Teknik Kurultayı*,68-71.
- Gürpınar, S.**, 2001, Neden Kent Bilgi Sistemi, *CBS Bilişim Günleri*,İstanbul,1-7.
- Haşal, F.**, 1999, KBS Oluşturulmasında Vazgeçilmez Çalışma Adımları,*Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu*, Trabzon,54-63.
- İnam Ş. ve Ayber H.**, 2002, E-Devlet İçerisinde E-Kadastro ve E-Tapu' nun Yeri,*Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu*,Konya, 515.
- Karaş, İ.R. ve Baz, İ.**, 2001, CBS'ye Kaynak Olmak Üzere Grafik Olmayan Verilerin Standartlaştırılması, *8. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.
- Osmanlı N.**, 2008, Konya'nın Kent Bilgi Sistemine Bakışı, *I. CBS Günleri Sempozyumu* Ankara,103-105.
- Ülkenli Z.**, 1997, Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Ülkemizdeki Kullanımları Üzerine, *Sayısal Grafik Gazetesi* ,20-21.
- Yomarahoğlu, T. ve Çete M.**, 2004, Kent Bilgi Sistemleri: Çağdaş Kent Yönetim Aracı", *Akşam Gazetesi*, İstanbul.
- Yomarahoğlu,T.**, 2000, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Kavramlar Ve Uygulamalar,3. Baskı,Kent ve Altyapı Bilgi Sistemi Uygulamaları,Trabzon,358.