

Kent Bilgi Sistemleri : Çağdaş Yerel Yönetim Aracı

Prof. Dr. Tahsin YOMRALIOĞLU* - Araş.Gör. Mehmet ÇETE*

1. Giriş

Günümüz, “bilgi çağı” olarak nitelendirilmektedir. Bunun sonucunda bilgi ve teknolojiye sahip olan ve bunları en etkin şekilde kullanabilen toplumların, yaşadıkları zaman içerisinde en yüksek yaşam koşullarına sahip oldukları görülmektedir. Bilgiye sahip olmak kadar, bilginin aktif kullanılması ve güncel tutulması da önemlidir. Bu amaçla tüm bilgilerin bir sistem kapsamında toplanması ve işlenmesi gerekir. Mevcut bilgilerin veri tabanı ortamlarında bir araya getirilip saklanması, analiz edilmesi ve kullanıcı ihtiyacına göre sunulması “bilgi sistemi” olarak adlandırılır. Bilgi sistemlerinde temel amaç, karar vericilere alternatif çözümler üretmektir.

Bilgi sistemleri klasik yöntemlerle manuel olabileceği gibi, bilişim teknolojisine dayalı olarak ta gerçekleştirilebilir. Başlangıçta veri hacmi küçük olan uygulamalar için klasik yaklaşımlar uygun çözüm olarak düşünülebilir. Ancak veri hacminin zamanla artması klasik yaklaşımları yetersiz kılmakta ve sorunların giderilmesinde mevcut işlemler çok daha karmaşık bir hal almaktadır. Özellikle 1980’li yıllardaki bilgisayar teknolojisi ve uygulama alanlarındaki gelişmeler, birçok alanda olduğu gibi, bilgi sistemleri için de bir ivme olmuş ve bilginin yönetilmesi konusunda önemli kolaylıkları da beraberinde getirmiştir. Böylece bilgi sistemleri de günlük yaşamda daha sık kullanılmaya başlanmıştır.

Modern toplumlarda aktif olarak kullanılmakta olan bilgi sistemlerinin önemi ülkemizde de son zamanlarda anlaşılmaya başlanmış ve kendine birçok uygulama alanı bulmuştur. Bilhassa ülkemizde, nüfusun büyük bir kısmının kentlerde yaşadığı ve her geçen

gün de nüfusun hızla artmakta olduğu düşünülür ise, bilgi sistemlerine en fazla ihtiyaç duyan kesimlerden birinin de yerel yönetimler olduğu açıktır. İstatistiklere göre veriler her yıl bir önceki yıla oranla iki kat artmaktadır. Böylece yerel yönetimler yoğun ve karmaşık bir bilgi birikimi ile karşı karşıyadır. Dolayısıyla hizmetlerin ve kararların sağlıklı olabilmesi için, bilginin denetim altına alınması kaçınılmazdır. Kent Bilgi Sistemleri bu anlamda yerel yönetimler için büyük önem taşımaktadır.

2. Kent Bilgi Sistemi Nedir?

Yerel yöneticiler, kentlerde daha nitelikli hizmet sunabilmek için; doğru ve hızla erişilebilecek veri/bilgiye ihtiyaç duyarlar. Ancak bu bilgiler; kentin yapısı gereği, farklı uzmanlık alanları içinde, sınırlı sayıda, dağınık ortamlarda bulunmaktadır. Söz konusu veriler, mevcut sistem içerisinde kağıt, harita vb. ortamlarda saklanırlar. Bu klasik yaklaşım verilerin toplanması, güncellenmesi, analizi ve sunulması için yeterli değildir. Bunun yanı sıra, bir kentin teknik alt ve üst yapısının denetim altında tutulması, ulaşım kontrolü, vergilerin sağlıklı toplanması ve kentsel sorunlara çözüm üretilmesi yine var olan sistem olanaklarıyla da pek mümkün değildir. 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.



Dijital bir
kent
görünümü

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).

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 topyekun 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 kente 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 arasındaki ilişkilerin sağlanıp, verimliliği artırma doğrultusunda; güncel, doğru ve ilişkisel veriye duyulan gereksinimler de devamlı olmaktadır.

3. Kent Bilgi Sisteminin Amacı

KBS'nin temel amacı; özellikle planlama ve hizmet amaçlı yatırım çalışmalarında yerel yönetimlerin optimum kararlara ulaşabilmesi için doğru-karar verme kapasitesini arttırmak, bu yatırımlara kentlilerin top yekun katılımını

sağlamak ve kentliye çağdaş anlamda etkin hizmetler sunulmasına yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla KBS, bilhassa kentsel hizmetlerin yerine getirilmesinde yerel yöneticiler için önemli bir karar-destek sistemidir.

Kent bilgi sisteminin kapsamı

KBS'nin birinci temel ögesi, belediye sınırları içinde yaşayan kentlilerin nüfus, mülkiyet, uğraş ve vergi bilgilerinin toplandığı *kentli kütüğüdür*. İkinci temel öge ise, kentin topoğrafik özelliklerini yansıtan halihazır haritalar, mülkiyet durumunu yansıtan kadastro haritaları ve şehir planlamasını temsil eden imar planları ile kentin altyapı bilgilerinin bilgisayar ortamında yer aldığı *grafik kütüğüdür*. Bu öğelerin tümleşik bir biçimde kullanılması ile başta imar hizmetleri olmak üzere, temel altyapı hizmetleri, şehir planlama hizmetleri ve vergi yükümlülükleri ile ilgili diğer çalışmalar da daha etkin, daha hızlı ve çağdaş bir biçimde yerine getirilecektir. KBS kente ilişkin birçok veriyle uğraşmasına karşın temel girdi verilerinin içeriğini aşağıdaki şekilde gruplandırmak ta mümkündür (Haşal, 1999).

Kent bilgi sisteminin temel girdi verileri

<p>a) Topoğrafik veriler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrik veriler • Tanımsal veriler <p>b) Tüzel veriler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taşınmazların sınır ve yüzeyi • Taşınmazların mülkiyet bilgileri • Taşınmazların değeri <p>c) Teknik donanım verileri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su ve kanalizasyon verileri • Hava gazı, doğal gaz verileri • Telefon, telgraf, TV tesisleri • Enerji tesisleri • Trafik tesisleri • Endüstri tesisleri • Ticaret alanları • Konut alanları 	<p>d) Doğal kaynak ilişkili veriler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeolojik yapı • Ağaçlar ve bitki örtüsü • Su kaynakları, su miktarı • İklim <p>e) Doğayı etkileyen etmenler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kirlilik • Gürültü • Çevre kirlenici diğer etmenler <p>f) Ekonomik ve sosyal veriler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taşınmazların kullanımları • Taşınmazların imar bilgileri • Trafik ve ulaşım bilgileri • Sağlık hizmetleri verileri • Eğitim, kültür hizmet verileri • Nüfus bilgileri • İstihdam bilgileri
--	--

4. KBS İle Neler Yapılabilir?

KBS ile; başta kente ait mülkiyet, planlama, halihazır haritalar gibi grafik gösterimler olmak üzere, kente ve kentliye ait tanımsal nitelikteki tablosal verileri ilişkisel veri tabanlarında modelleyerek iki yönlü sorgulamak mümkündür. Örneğin bilgisayar ortamındaki grafik harita üzerinde herhangi bir bina imle ile seçildiğinde, binanın kat adedi, ruhsat yılı, dış görünümü, bu binada oturan şahıslara ait kimlik bilgilerine erişilebildiği gibi, bir şahsın hangi adreste bulunduğu sorusuna da grafik gösterim üzerinden yanıt bulunabilir. KBS ile basit anlamda bu tür veri tabanı sorgulamaları yapılabileceği gibi, genel de gerçekleştirilecek işlemleri aşağıdaki ana başlıklar altında özetlemek de mümkündür.

Kent/Coğrafi
Bilgi Sistem
Bileşenleri





Kent Yöneticileri Kente Hakim Olur ve Daha Doğru Kararlar Verilir

Her geçen gün daha da büyümekte olan kentleri yönetenlerin en büyük sorunlarından biri de kent denetiminin kontrolden çıkmasıdır. KBS ile kente ait veritabanında saklanan her türlü veriye kolaylıkla erişebilme olanağı doğduğundan, kentsel denetim bir sorun olmaktan çıkar. Sonuçta kent yöneticileri, kente ve kent yaşayanlarına ait ihtiyaçları daha iyi tespit eder ve hizmete yönelik daha isabetli aynı zamanda kalıcı kararlar verebilirler.

Zaman ve Emekten Tasarruf Sağlanır

KBS'nin önemli yararlarından biri de, klasik yöntemlerle sunulan hizmetlere göre sağladığı zaman ve emek tasarrufudur. Bilgi sistemi dahilinde yapılan işlemler hem daha kısa bir sürede, hem de daha az sayıda elemanla gerçekleştirilir.

Hizmet Kalitesi Artar

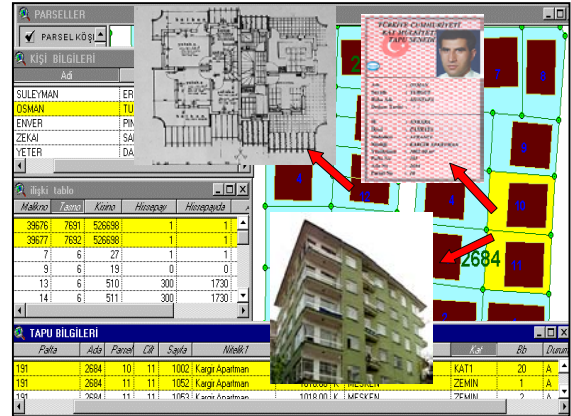
Yerel yönetimlerin nitelikli hizmet sunabilmesinin temel şartlarından biri de, kent ve kentliye ait tüm bilgilere hakim olabilmesidir. KBS ile bu bilgilere sahip olan Yerel Yönetimler, gerek yatırım kararlarında, gerekse kentliye sunacakları diğer işlemlerde, daha somut çözümler üretebilecekler ve daha nitelikli hizmetler sunabileceklerdir. Bilhassa kent sakinleri, rutin işlemler için beklemek zorunda kalmayacak, işler çok daha çabuk olarak gerçekleştirilecektir. Hatta birçok iş, mesken veya iş yerlerinden internet aracılığıyla takip edilerek, işler bireysel olarak gerçekleştirilecektir. Böylece hizmetler de kalite artışı sağlanacaktır.

Ekonomik Kazanç Artar

Yerel Yönetimlerin gelir kaynaklarını takip ve tahsil edebildiği ölçüde üzerlerine düşen görevleri yerine getirebilecekleri ve nitelikli hizmet sunabilecekleri açıktır. Belediyelerin temel gelir kaynaklarına

bakıldığında; ilk olarak emlak vergileri, çevre temizlik vergileri, belediyeye ait taşınmazların kira gelirleri ve su gelirleri göze çarpmaktadır. Ancak, kalabalık kent yaşamında belediyeler bu türden gelirleri klasik yöntemlerle yeterince takip edemediğinden, kentlerde vergi gelirleri düzenli toplanamaz, kaçak kullanımların önüne geçilemez. Sonuçta yerel yönetimler açısından önemli miktarda gelir kayıpları söz konusu olur.

KBS'nin yerel yönetimlere sağlayacağı en büyük avantajlardan biri de bu aşamada ortaya çıkmaktadır. KBS ile oluşturulacak veri tabanı desteği ile belediyeler, kimlerin emlak vergisi beyanı vermediğini ve vergisini ödemediğini, kimlerin kaçak su kullandığını veya su borcunu ödemediğini, kimlerin çevre temizlik vergisi ödemediğini bilgisayar ortamında basit bir veri tabanı sorgulamasıyla denetler, rapor eder ve adres bilgisi ile de ilgili kişilere rahatça ulaşır. Böylece yerel yönetimler hem kenti denetler hale gelir, hem de önemli ölçüdeki gelir kayıplarının önüne geçmiş olurlar. Bu yaklaşım ile, kentsel yatırımlardaki maddi kaynak sıkıntıları bir şekilde aşılmış ve kentte yaşayanların kent hizmetlerine katılımı sağlanmış olur.



Kent İmar Dokusunun Düzenlenmesi ve Yönlendirilmesi Sağlanır

KBS sayesinde, kentin sosyo-kültürel gelişimi ve imar ihtiyacı bir arada değerlendirilerek, kentin fiziksel planlamasının zamanında yapılması sağlanabilir. Gecekondu ve kaçak yapılaşmalar anında tespit edilerek çarpık kentleşmenin önüne geçilip, yaşanabilir, çağdaş bir kent imar dokusu oluşturulabilir. Bunun yanında, kentlere ait nazım ve uygulama imar planlarının yapılması esnasında göz önünde bulundurulması gereken kriterler yine KBS ile bir arada gözlemlenebilir ve daha sağlıklı ve uygulanabilir bir imar planı gerçekleştirilebilir.

Daha Güvenli ve Huzurlu Bir Kent Hayatı Sağlanır

KBS ile yönetilen kentlerde yaşayan insanlar, diğer kentlerde yaşayanlara göre daha güvenli ve daha huzurlu bir ortamda yaşama şansı bulacaklardır. Çünkü, kent bilgi sistemleriyle, yangın, kaza vb acil bir durum anında tespit edilerek, olay mahalline dinamik yol analizleri ile en kısa zamanda ulaşma olanağı vardır. Ayrıca ülkemizde hiç de azımsanmayacak sıklıkta yaşadığımız, deprem, sel, heyelan gibi doğal afetlere de KBS sayesinde önceden hazırlıklı olmak mümkün olabilmektedir. Örneğin herhangi bir deprem anında, hangi binalar da kimlerin yaşadığının bilinmesi halinde, ilk yardım ekipleri bu mekanlara yönlendirilerek, hayati önem taşıyan saatler içinde insanlara ulaşmak bir çok hayatın kurtarılmasına neden olacaktır. Hatta önceden bilgisayar ortamında deprem senaryoları üretilerek herhangi bir deprem anında yaralıları için ilk yardım ekiplerinin nerelerde oluşturulacağı, gıda yardımlarının nerelerde depolanacağı ve nasıl dağıtılacağı gibi faaliyetler önceden rahatça planlanabilir.

Yukarıda belirtilen hususlar, KBS'nin daha güvenli ve çağdaş bir kent hayatına sağlayacağı katkılara verilebileceklerden örneklerden sadece birkaçıdır. Kentsel yönetim açısından, önemli olan kentlere ait bilgilerin düzenli bir şekilde toplanması, saklanması, işlenmesi ve bu bilgilerin sunulmasına olanak sağlayacak bilgi sistemlerinin öncelikle tesis edilebilmesidir. Ancak böyle bir yaklaşım ile her geçen gün kentlerimizde hızlı bir şekilde artan bilgi/veri karmaşıklığının önüne geçilip, bilgiden optimum düzeyde yararlanmak mümkün olacaktır.

6. Kent Bilgi Sistemlerinde Karşılaşılan Temel Sorunlar

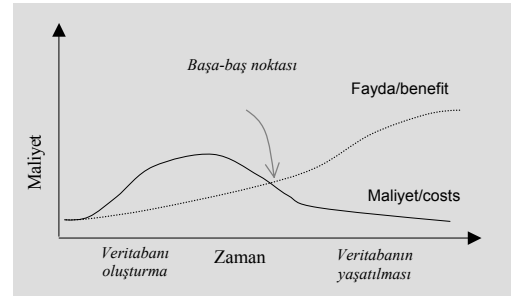
Yönetim

Bir kent bilgi sistemi uygulamasının başarılı olabilmesinin öncelikli şartı; kurumsal desteğin kazanılmasıdır. Kurum desteğinin kazanılabilmesi için, öncelikle kent idarecilerinin sistemin gerekliliğine ve yararlılığına olan inançlarının tam olması ve sorumluların tam bir uyum içerisinde çalışması gerekir. Ancak bunun sağlanamadığı durumlar da söz konusudur. Örneğin bazı yöneticiler yeniliklere açık bir yapıya sahip olmayıp, KBS uygulamasının önünde ciddi bir engel oluşturabilirler. Bu tür sorunların aşılabilmesi için pilot proje uygulamaları ile kurumsal

kazançların somut şekillerde ortaya konularak kent bilgi sistemi hususunda kurumsal bazda bir kamuoyu oluşturulması gerekir.

Bütçe

Bir çok durumda, yöneticiler sistemin yararlılığına ve uygulanması gerektiğine tam olarak inanırlar, ancak gerekli olan finansmanı sağlamakta güçlük çekebilirler. Çünkü KBS başlangıç aşamasında pahalı bir yatırımı gerektirir. Ancak, uzun vadede sistemin sağlayacağı ekonomik kazanç, başlangıç aşamasındaki bu gideri karşılayabilecek hatta kâra dönüştürebilecek biçimdedir. Bu açıdan bakıldığında, KBS'nin uygulanabilmesi için bütçe ihtiyacının sağlanması yerel yönetimlerin önündeki önemli sorunlardan biri olarak gözükmektedir.



Bir kent bilgi sisteminde maliyet-fayda analizi

Re-organizasyon İhtiyacı

Belediyeler bünyesindeki birimlerine bakıldığında, bunların tamamına yakınının diğer birimlerden bağımsız, yalnızca kendine özgü işlevlerini yerine getiren birimler oldukları gözükür. Bunun bir sonucu olarak da ortak kullanılan bazı bilgi/verilerin her birimde bağımsız olarak oluşturulup kullanıldığı düşünülürse, veri tekrarı ve önemli bir zaman/emek israfının ortaya çıktığı görülür. Bu sorunun giderilmesi ve yerel yönetimlerin kurumsal ve teknolojik gelişmelere paralel olarak büyüebilmesi için, mutlaka kurum bünyesinde yeni yapısal bir re-organizasyona ihtiyaç vardır. Buna göre işlem adımları ve iş tarifleri yapılarak, idari yapının görevleri yeniden ve açık bir şekilde belirlenmelidir.

Mevcut Altyapı Bilgisi Eksikliği

Tablo bilgileri yanında, KBS'nin en önemli veri kaynaklarından biri de grafik veriler, yani güncel haritalardır. Yerel yönetimlerin hemen hemen tamamında bu verilerin büyük bir kısmı mevcuttur. Ancak, içme suyu, kanalizasyon, atık su, doğal gaz gibi altyapıya ait bazı grafik veriler yine yerel yönetimlerin büyük çoğunluğunda mevcut değildir veya mevcut olsa bile KBS'de kullanılabilecek hassasiyete sahip değildir. Bu nedenle altyapıya yönelik tüm faaliyetlerde detaylara

ilişkin konum bilgilerini edinme zorunluluğu olmalıdır. Dolayısıyla altyapıya ilişkin ihale şartnamelerinin bu eksikliği giderecek şekillerde profesyonelce hazırlanması gerekir.

Standardizasyon Eksikliği

Ülkemizde KBS uygulamalarının henüz yeni olmasından da kaynaklanan nedenlerden dolayı, gerek verilerin temini ve kullanımı gerekse sistem bütününde bir standardizasyon eksikliği mevcuttur. Bu eksiklik halen devam eden KBS tabanlı proje çalışmalarında hissedildiği gibi, gelecekte KBS'lerin bir bütün içinde değerlendirilmesi gündeme geldiğinde de kentsel bilgilerin paylaşılmasında önemli bir sorun olacaktır.

Numarataj Eksikliği

KBS çalışmalarında, pratikte karşılaşılan önemli bir sorun da, özellikle yeni yerleşim alanlarında, kent bünyesindeki bazı cadde ve sokaklara isim verilmemiş olması, bir cadde veya sokağın nereden başlayıp nerede bittiğinin tam olarak bilinmemesi veya kapı numaralarının yönetmeliklere uygun olarak verilmemiş olmasıdır. Yine numaratajla ilgili bir diğer sorun da, bina kapı numaralarının grafik haritalar üzerine işlenmemiş olmasıdır. Böylece harita ile adres bilgileri arasında bir kopukluk söz konusudur.

8. Dünyada ve Ülkemizde KBS

Gelişen bilgisayar teknolojisi ve yazılımlarıyla birlikte, Coğrafi/Kent Bilgi Sistemleri uygulamalarında tüm dünyada önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Gelişmiş ülkelerde özellikle ABD'nde coğrafi/kent bilgi sistem kullanımı bölge özellikleri, kaynakları, ulaşım, ekonomik ve kültürel dağılım, gerçek zamanlı deprem verilerinin erişimi, gerçek zamanlı hava verilerinin erişimi gibi uydu bağlantılı verilerden elde edilen bilgilere ulaşım konularında detaylı veritabanları ile kullanıcılara açılmaktadır. Örneğin, bir kent plancısı eğer kente ait bir proje gerçekleştirilecekse, kente ait detay bilgilerine veya mevcut proje örneklerine internet üzerinden kolayca erişebilmektedir. Kentle ilgili ekonomik, kültürel, ulaşım-taşımacılık, kentsel alan kullanımı, konut sayısı ve iş imkanı oranı gibi kentsel tasarıma yön veren bilgiler değerlendirilerek bölgenin bir analizi yapılır ve buna göre tasarımcılar söz konusu bölgenin bir planını oluştururlar. Plan, çok kullanımlı kent merkezi olarak bölgeyi göstererek, kentsel dokunun tasarımında dikkate alınacak planlama bilgilerini kullanıcıya sunar. Ayrıca bölgenin üç boyutlu bilgisayar modelleri ve

detaylı görsel simülasyonları mevcut çevre verileri ile yeni dokunun ne derece uyumlu olacağını da gösterir. Verilerin sanal ortamda ve paylaşımına açık olması büyük ve karmaşık bir tasarım sisteminin daha kısa sürede ve hatasız tamamlanmasına olanak tanımaktadır.

Gelişmiş ülkelerde benzeri uygulamalar yıllardır uygulanmaktadır. Özellikle "dijital kentler" olarak adlandırılan, NewYork, Amsterdam, Helsinki, Londra, Kyoto kentlerinde temelde yukarıda sözü edilen bilgi kullanım anlayışı mevcuttur. Veriler güncel olarak ta kullanıcıya internet üzerinde sunulur (Ishida, 2000).

Ülkemizde, KBS uygulamaları geç kalmış olmakla birlikte, son zamanlarda özellikle bazı Büyükşehir belediyeleri, il ve ilçelerde bazı uygulamalar başlatılmıştır. Bunlar arasında İstanbul, Bursa, Ankara, Alanya ilkler olarak adlandırılabilir.

Sonuç olarak, kent yöneticilerinin; bir kentin ihtiyaçlarını doğru ve zamanında belirleyebilmesi ve yapacağı yatırımlarda sağlıklı kararlara ulaşabilmesi, kente ve kentliye ait bilgilere hakim olarak, kente yapılacak hizmetlere her kesimin katılımını sağlayabilmesi, çağdaş kent yönetimini gerçekleştirebilmesi ve kent sakinlerine nitelikli hizmet sunabilmesi, iyi bir kent bilgi sistemi ile mümkün olacaktır. Bu nedenle her yerel idareci, kentlisine çağdaş bir kent yaşamı sunabilmek için, zaman kaybetmeksizin "bilgi çağı"nın gereğini yerine getirerek, kentini KBS'nin sağladığı avantajlarla yönetebilme yollarını aramalıdır. Ancak bu gerçekleştirilirken de;

- KBS için gerekli altyapı ve maddi kaynak en başta hazırlanmalı,
- Sistem mutlaka bu konuda deneyimli ve uzman kurum ve kuruluşların denetiminde gerçekleştirilmeli,
- Yerel Yönetimlerin kurumsal yapısı KBS'ye uygun olarak yeniden organize edilmeli,
- Gerek veri kalitesi gerekse sistem bütününde standartlar oluşturulmalı ve uygulanmalı,
- Sistem kurulduktan sonra yaşatılabilmesi için mutlaka güncelleme yapılmalıdır.

Kaynaklar

Hasal, F. *KBS Oluşturulmasında Vazgeçilmez Çalışma Adımları, Yerel Yönetimlerde Kent Bilgi Sistemi Uygulamaları Sempozyumu*, s.54-63, Trabzon, 1999.
Ishida, T. *Understanding Digital Cities*, In T. Ishida and K. Isbister Eds. *Digital Cities: Experiences, Technologies and Future Perspectives, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1765*, Springer-Verlag, 2000.
Yomralıoğlu, T. *Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, İstanbul, 2000.

* Karadeniz Teknik Üniversitesi, MMF, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü Öğretim Elemanı, Trabzon.