

## Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kentsel Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesine Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme<sup>1</sup>

Hüseyin KOÇAK<sup>2</sup>

### Özet

Dünya hızla kentleşmekte, öte yandan kentsel yaşam kalitesi ile ilgili sorunlar da hızla artmaktadır. Kentler, ekonomik durum, nüfus, konut, işgücü, sağlık, güvenlik, çevre, yurttaşlık ve siyasal haklar gibi pek çok temel yaşam göstergeleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Coğrafi bilgi sistemleri söz konusu alanların pek çoğunda kullanılmaktadır. Bu bağlamda, CBS'nin gündelik yaşamın pek çok alanına girdiği ve yaşamımıza olumlu katkılar yaptığı bir gerçektir. Bu çalışmada öncelikle, CBS ve kentsel yaşam kalitesi konuları kavramsal düzeyde ele alınmakta, tarihsel gelişme süreci irdelenmekte, kimi uygulamalardan söz edilmekte ve çeşitli önerilerde bulunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Coğrafi Bilgi Sistemleri, Kent, Kentsel Yaşam Kalitesi, Kentsel Yaşam Kalitesi Göstergeleri.

### The Evaluation On Positive Impacts Of Geographical Information Systems In The Improvement Of Quality Of Urban Life

### Abstract

The World has been urbanizing rapidly and some problems related to the quality of urban life has been increasing sharply. Cities have been evaluated in the context of various life parameters such as; population, housing, employment, health, safety, environment, political rights and citizenship. Geographical information systems(GIS) have been implemented in all stages of these areas. At this point, it is clear that GIS have positive impacts of our daily life. In this paper, firstly, quality of urban life and geographical information systems have been examined at the conceptual level, and historical development of (GIS) has been elaborated and finally have been mentioned about some implementations of geographical information systems in our urban life.

**Key Words:** Geographical Information Systems, Urban, Quality of Urban Life, Parameters of Quality of Urban Life.

### GİRİŞ

Kentsel yaşam kalitesi kavramı, mimarlar, kent plancıları, kent ve çevre sorunları ile yerel yönetimlerle ilgilenen uzmanlar tarafından son yıllarda geliştirilmiş bir kavramdır. Kentsel yaşam kalitesi denildiğinde yaşam kalitesini oluşturan unsurların mekânsal ve yerel toplumsal açıdan değerlendirmesi gündeme gelmektedir. Kentin içme suyu, kanalizasyon, yol, park gibi altyapı hizmetlerinin gelişim düzeyinden kültürel, sosyal ve ekonomik imkânların ve sunulan hizmetlerin düzeyine kadar değişik unsurlar kent yaşam kalitesini oluşturmaktadır. İçinde bulunduğumuz dönem, kentsel yaşamın geri dönülemez bir biçimde ağırlığı hissettirdiği bir dönemdir. Bir yandan dünya hızla kentleşmekte, diğer yanda bununla ilişkili sorunlar da artmaktadır. Kentlerin yaşam kalitesinin düzeyi belli göstergeler ve ölçütlerle anlaşılabilir. Ekonomik kalkınmışlık durumu, nüfus, konut, iş gücü, sağlık, güvenlik, doğal ve yapılı çevre, yurttaşlık ve politik haklar ve toplumsal bağlılık gibi konular sayılabilecek en temel göstergeler arasındadır.

Coğrafi bilgi sistemleri ise, en genel tanımla mekânsal sorunların çözümü için tasarlanmış, mekânla ilgili verilerin toplanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi ve görüntülenmesi için kullanılan donanım, yazılım, veri ve yöntemler bütünüdür. Coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı alanlar ve konular temel olarak şu başlıklar altında ele alınabilir; Çevre yönetimi, doğal kaynaklar yönetimi, ulaşım planlaması, sağlık, güvenlik, iletişim, sosyal hizmetler, enerji, madencilik, ekonomi vb. Kısaca, coğrafi bilgi sistemleri kentsel yaşamın pek çok alanında kullanılmakta yaşamımıza kolaylıklar sağlamakta ve kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesine olumlu katkılarda bulunmaktadır. Bu çalışma öncelikle coğrafi bilgi sistemlerinin tanımı, tarihsel gelişimi ve uygulama alanlarından söz etmekte, ardından, kentsel yaşam kalitesinin tanımı, tarihçesi, önemi ve göstergelerini ele almakta ve kentsel yaşam kalitesinin

<sup>1</sup> Bu makale TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası tarafından 19-21 Kasım 2009 tarihinde Ankara'da düzenlenen **Coğrafi Bilgi Sistemleri Günleri Sempozyumunda** sunulan bildirinin genişletilmiş şeklidir.

<sup>2</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Afyonkarahisar, kocak@aku.edu.tr

artırılması konusunda coğrafi bilgi sistemlerinden ne şekillerde yararlanıldığı hakkında bilgiler vermektedir. Bu sınırlı çalışmada, CBS'nin teknik boyutları, literatürde tartışılan kimi ayrıntılı sorunlar ve içerik analizleri ele alınmamış, yalnızca, kentsel yaşama ve topluma katkısı bağlamında genel bir irdeleme yapılmak istenmiştir.

## KAPSAM VE TANIMLAR

### *Coğrafi Bilgi Sistemleri*

Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafi bilgilerin kullanılmasında, ilişkiler kurma ve planlama mantığı ile hareket etme olanağı verdiği için, kentteki insan-çevre etkileşiminin sağlıklı olarak planlanmasında ve uygulamasında önemli rol oynamaktadır. Bilgiyi kontrol etme ve kullanma yeteneğine sahip olan bu sistem, mekan ve zamanın en iyi şekilde kullanılmasına katkıda bulunurken, kentsel hizmetlerin daha etkin, verimli ve çevreye daha duyarlı olarak sunulmasına katkıda bulunmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kentsel hizmetlerde yoğun bir biçimde kullanılması kentsel yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir.

CBS üzerinde çok farklı disiplinlerde çalışıldığı için, herkesin üzerinde anlaşığı bir tanım bulunmamaktadır. Bazı araştırmacılar CBS'yi konumsal bilgi sistemlerinin tümünü içeren bir kavram olarak tanımlarken, kimileri de konumsal bilgi sistemleri içinde kullanılan özel amaçlı bir sistem olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda CBS'yi, konumsal bilgi sistemlerinin tümünü içeren bir kavram olarak tanımlayanlar çoğunluktadır. Bu görüşe göre, CBS genel bir kavram olup, uygulama alanlarına göre adlar alan tüm konumsal bilgi sistemlerinin genel adıdır. Dünya üzerindeki bütün veriler coğrafi veri olarak kabul edilirse, CBS uygulama alanlarında o kadar uzun liste oluşturulabileceği sonucuna varılmaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemi kavramı bünyesinde üç kelimeyi barındırmaktadır: Coğrafya, bilgi ve sistem. Coğrafya yeryüzünde oluşan tüm süreçler ve özelliklerle ilgilenir. Bilgi, coğrafi bilgi sisteminin kalbi konumdadır ve büyük oranda verinin saklanması ve analiz edilmesini kapsar. Sonuç olarak, sistem ise, bilgisayar, veri ve insan arasında işleyen ilişkiler ağını sorular sorarak ve yeni yanıtlar keşfederek anlatan bir yapıdır (Ludwig and Audet, 2000:88).

Coğrafi bilgi sistemleri, en genel tanımla, mekânsal sorunların çözümü için tasarlanmış, mekanla ilgili verilerin toplanması, yönetimi, işlenmesi, analiz edilmesi ve görüntülenmesi için kullanılan donanım, yazılım, veri ve yöntemler bütünüdür. Coğrafi bilgi sistemlerinin kullanıldığı alanlar ve konular temel olarak şu başlıklar altında ele alınabilir; Çevre yönetimi, doğal kaynaklar yönetimi, ulaşım planlaması, sağlık, güvenlik, iletişim, sosyal hizmetler, enerji, madencilik, ekonomi.

### *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Tarihsel Gelişimi*

Son yıllarda hızla ilerleyen ve teknolojinin vazgeçilmez amaçlarından biri olan bilgiden yararlanma olgusu, ülkelerin sahip olduğu ve geleceğe yönelik planlamalarında kullanabileceği en büyük hazinedir. Toplumsal kalkınma sürecinde, doğru politikaların üretilmesine olan gereksinim yanında, bireylerin kaliteli hizmet beklentilerinin artması, internetle birlikte gelen yoğun bilgi istemleri, iletişim ağlarının coğrafi referanslı bilgilere açılması, kimi yeniliklere ve gelişmelere neden olmaktadır. Bilgi teknolojileri, gelişmekte olan ülkelerde birey, toplum ve yönetim düzeylerine farklı boyutlarda yansımakta, bunun sonucu olarak da yönetsel yapıları yeni yapılanmalara zorlamaktadır (Akdeniz ve Aydın, 2004:365).

1940'lardan sonra gelişen bilgisayar teknolojisi ve daha sonraki gelişmeler coğrafi bilgi sistemlerinin doğmasına neden olduğu iddia edilmektedir. CBS'nin kavramsal anlamda ilk ortaya çıkışı Kanada'nın ulusal arazilerinin özelliklerine göre saptanmasına yönelik olarak geliştirilen Kanada CBS Projesiyle olmuştur. Öte yandan 1966 yılında Harvard Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir proje de ilk kuramsal CBS çalışması olarak anılmaktadır (Yomralıoğlu, 2000:20-21).

Her ne kadar ilk ortaya çıkışı 1960'lı yıllara rastlansa da süreç içerisinde coğrafi bilgi sistemlerindeki yenilikler ve gelişmeler nedeniyle belli başlı gelişme aşamalarından söz edilebilmektedir. Literatüre bakıldığında tarihsel süreci beş temel aşamada özetleyen görüşlerin bulunduğu görülmektedir. İlk aşama 1960'lı yılların ortaları olarak benimsenmektedir. Bu dönem, konumsal istatistiksel analizlerin oldukça güç olduğu, bilgisayar grafikleri kullanılarak

yapılan basit veri oluşturma ve kodlamaların yapıldığı dönemdir. İkinci aşama, 1960'ların sonu ile 1970'lerin başına rastlayan dönemdir. Bu aşamada, daha gelişmiş konumsal analiz yöntemleri, iki boyutlu haritalardan daha çok grafik gösterimler yoğunluktadır ve profesyonel kullanım artmıştır. Üçüncü aşama, 1970'li yılların ortalarında diğer meslek ve disiplinlerle, özellikle fen bilimleri ve mühendislik alanlarında önemli denilebilecek işbirliği ve ortaklıkların yaşandığı dönemdir. Dördüncü aşama, 1970'li yılların sonları ile 1980'li yılların ortalarını kapsamaktadır. Bu aşamayı en tipik özelliği, daha küçük ve daha ucuz bilgisayarların kullanılarak, basit, esnek, verilere erişimi hızlı, analitik ve grafik üretken yeteneği olan yazılımların üretilmesidir. Beşinci aşama, coğrafi bilgi sistemlerinin temel araştırmalarda yeniden canlanma ve karar verme süreçlerine yardımcı olduğu aşamadır. Bunun sonucu olarak, öğrenilebilir ve bilgiyi uygulayabilen bir "akıllı yazılım" gelişmesi olmuştur (Yomralıoğlu, 2000:22).

## KENTSEL YAŞAM KALİTESİ KAVRAMI VE GÖSTERGELERİ

### *Kentsel Yaşam Kalitesinin Tanımı*

Kentler, günümüzde gerek rekabetin gerekse işbirliğinin odak alanları arasında yer almaktadır. Kentsel yaşam kalitesi kavramı, mimarlar, kent plancıları, yerel yönetimler ve çevre sorunları ile ilgilenen uzmanlar tarafından geliştirilmiş bir kavramdır. Yaşam kalitesinin geliştiği kentler, hem kent sakinlerine huzur ve mutluluk sunmakta, hem de ekonomik aktivitelerin gelişmesi sebebiyle toplumsal kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Yaşam kalitesi kavramı oldukça geniş anlamlar içermektedir. Ekonomik olarak insan onuruna yaraşır bir düzeyde kazanç elde edebilmek, sağlık ve eğitim hizmetlerinden yararlanabilmek, nitelikli bir konut, sağlıklı bir çevre, fırsat ve cinsiyet eşitliği, saygınlık ve güvenlik gibi pek çok etmen yaşam kalitesinin düzeyini etkilemektedir.

Yaşam kalitesi kavramı, modern yaşamın gelişimi ve toplumların çağdaşlaşmasıyla birlikte gündeme gelen ve gelişen bir kavramdır. Araştırmalar teknolojinin gelişmesi ve gelir düzeyinin yükselmesiyle birlikte, maddi zenginliğin yaşam kalitesinin tek başına bir göstergesi olmadığını; mekansal, toplumsal ve hatta siyasal etmenlerin de bireyin yaşam kalitesinde etkili olduğunu göstermektedir (Pacione, 2003:141).

Szalai, yaşam kalitesini, bireyin varoluş hali, refahı ve yaşamdan memnuniyet düzeyi ile ilişkilendirmekte, yaşam kalitesinin bir yandan nesnel gerçekler ve etkenlerle, diğer yandan ise bireysel algı ve değerlendirmelere dayalı öznel etkenlerle şekillendiğini belirtmektedir (Szalai, 1980:98). Van Kamp ise, yaşam kalitesi kavramını, çevrenin ölçülebilir mekansal, fiziksel ve toplumsal bileşenleri ve bu bileşenlerin algılanma biçimlerini bir arada ele alan ve buna göre bireylerin algılama biçimlerinin yalnızca nesnel özellikleri ile değil aynı zamanda bireysel etkilerin de değerlendirildiği bir yaklaşımla ele almaktadır (Van Kamp vd, 2003:147).

Kentsel yaşam kalitesi; toplum, ekonomi ve çevre ekseninde, yaşam kalitesi ve çevre kalitesinin karşılıklı etkileşiminde gerçekleşen nesnel ve öznel değerlendirme ölçütleri ile ifade edilebilen bir kavramdır. Kentsel yaşam kalitesinin algıya dayalı esenlik, sağlık, güvenlik, huzur vb. değerleri öznel bileşenlerini oluştururken; yapıyı çevre, doğal çevre, ekonomik ve sosyal fonksiyon alanları gibi somut değerler ise nesnel bileşenlerini oluşturmaktadır (Emür ve Onsekiz, 2007:324).

Geray'a göre, dar anlamıyla kentsel yaşam kalitesi; toplumsal, ekonomik ve mekansal öğeler açısından kent tanımına giren yerlerde, kentsel alt yapı, iletişim, konut ve benzeri olanakların sunulma düzeyinin önceden belirlenen ölçümlerin üstünde olması durumunu yansıtır. Geniş anlamıyla kavram, toplumsal, kültürel, siyasal öge ve süreçleri de içerir. Bu bağlamda, kentsel yaşam kalitesinin, toplumbilimsel açıdan çok yönlü olarak ele alınması gerekir. Kente özgü çağdaş toplumsal gereksinimlerin karşılanma düzeyi bu konuda anlamlıdır. Kentsel yaşam kalitesi düzeyinin yüksek olduğu kentler, bireyleri yalnızca barındıran değil, toplumsal, ekonomik, kültürel gereksinimlerini de karşılayan yönetime katılım olanaklarını sunan kentlerdir (Geray, 1998:326).

Kentlerin yaşam kalitesinin düzeyi belli göstergelerden anlaşılabilir. Temel olarak ele alınabilecek göstergeler; ekonomik kalkınmışlık durumu, nüfus, konut, işgücü, sağlık, güvenlik, çevre, yurttaşlık, siyasal haklar ve toplumsal bağlılık olarak söylenebilir.

### ***Kentsel Yaşam Kalitesi Göstergeleri ve Alt Kategorileri***

Kimi “kentsel yaşam kalitesi” tanımlamalarında, kavramın nesnel ve öznel boyutlarına vurgu yapılmaktadır. 2007 yılında Yeni Zelanda’da yapılan bir araştırmaya göre kentlerin nesnel yaşam göstergeleri ile değerlendirilerek yaşam kalitesi en yüksek olan kentlerin saptandığı görülmektedir. Bu çerçevede söz konusu somut kentsel yaşam kalitesi göstergeleri 11 ana başlık halinde şu şekilde sıralanmaktadır; Nüfus, bilgi ve hünerler, ekonomik yaşam ölçünleri, ekonomik kalkınma, konut, sağlık, fiziksel çevre, doğal çevre, güvenlik, toplumsal bağlılık düzeyi ve temel siyasal haklardır.

Öncelikle temel kentsel yaşam kalitesi göstergelerini ve alt kategorilerini belirtip daha sonra bazı CBS uygulamalarından söz etmek daha doğru olabilir.

**Nüfus;** nüfusun artışı, etnik yapı, aileler ve konut, engelliler. **Bilgi ve hünerler;** anaokuluna katılım, okullaşma oranı, kariyer eğitimi. **Ekonomik kalkınma;** ekonomik büyüme, iş, AR-GE çalışmaları, yerel işletmeler, turizm ve göçmenler. **Ekonomik yaşam ölçünleri;** gelir, hayat pahalılığı, toplumsal yoksunluk. **Konut;** konut fiyatları ve konut alabilme oranları, yoğunluk, konutta kalış süreleri. **Sağlık;** bebek ölümleri, hastalıklar, ortalama ömür, sağlık sigortası, madde bağımlılığı, zihinsel ve ruhsal iyi olma hali. **Fiziksel çevre;** toprak ve arazi kullanımı, trafik ve ulaşım, kamusal hizmetlere erişim ve yoğunluk. **Doğal çevre;** atık yönetimi ve dönüşümü, yerel doğal kaynaklar, biyo-çeşitlilik, enerji kullanımı, hava kalitesi, plaj nehir ve göllerin durumu, içme suyu kalitesi, suyun korunması. **Güvenlik;** güvenlik algılamaları, çocuk güvenliği, yaralanmalar, yolların güvenliği, çalışılan yerlerin güvenliği, suç oranları ve düzeyleri. **Toplumsal bağlılık düzeyi;** kimlik ve çeşitlilik, yerel toplumun gücü, elektronik iletişim, sanat ve kültür. **Temel siyasal haklar;** karar verme süreçlerine yerel halkın katılımı, seçmen tutum ve davranışları, yerel karar organlarında temsil (URL 1, 2008).

Tüm bu göstergelerin CBS ile ne tür bir ilişkisi bulunduğu, ya da CBS’nin kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesine ne şekilde katkıda bulunduğuna ilişkin sorulara yanıt verebilmek gerekmektedir. Yukarıda sözü edilen tüm bu somut göstergeler ve alt kategoriler kentsel yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde ölçüt olarak kullanılmaktadır. Bu göstergelerin ve alt kategorilerin CBS ile ilişkisi kimi örnek ve önerilerle değerlendirilmektedir.

Artık günümüzde kentsel yaşam kalitesi, hem nesnel hem de öznel boyutlarıyla değerlendirilmektedir. Öte yandan nicelik gittikçe önem kazanmakta ve pek çok değer rakamlarla ifade edilmektedir. Bu şekilde yapılan ifadelendirmeler insanların zihninde daha kalıcı olmakta ve belli konularda bilinç oluşumuna yardımcı olmaktadır. Örneğin, bir kentin sahip olduğu yeşil alanların büyüklüğü, içme suyunun kalitesi, hava kirliliği oranları rakamlarla açıklandığında daha anlamlı olmaktadır. İşte bu noktada, CBS’nin kentsel yaşam kalitesi göstergeleri ve alt kategorileri ile ilişkisini irdelemek gerekmektedir. Ancak, tüm kentsel yaşam kalitesi göstergeleri ile CBS ilişkisini örneklerle açıklamak çalışmanın boyutlarını aşabilir. O yüzden kimi dünya örneklerinden ve ülkemizdeki uygulamalardan söz edilerek çeşitli önerilerde bulunmak yerinde olabilir.

### **CBS’NİN KULLANIM ALANLARI VE KENTSEL YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNE İLİŞKİN ÖRNEKLER**

Kentsel alanlar, coğrafya ve insan ilişkilerinin en yoğun yaşandığı mekanlardır. En karmaşık ilişkiler, en yoğun veri akışı ve değerlendirmeleri kentsel yerleşimlerde söz konusudur. Kent nüfusunun yoğunluğu, sağlık, eğitim, ulaşım ve kültürel hizmetlerin dağılımı, bu olanaklara erişim düzeyi kentleri daha yaşanabilir ya da yaşanamaz kılmaktadır. Tüm bilim dalları, insan yaşamını daha rahat, konforlu ve güvenli hale getirmeyi amaçlamaktadırlar. Bu bağlamda, özellikle coğrafi bilgi sistemlerinin kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesi konusundaki olumlu katkıları çok fazladır. Başlangıçta, bilgisayar destekli tasarım ve sayısal harita üretimini amaçlayan coğrafi bilgi sistemleri, giderek alt yapı uygulamaları, çevre yönetimi, planlama ile birlikte sosyo-ekonomik alanlarda da uygulanmaya başlamıştır (Akdeniz ve Aydın, 2004:368).

Başta güvenlik ve sağlık olmak üzere, eğitim, ulaşım, ekonomi ve daha pek çok yaşam alanında uygulamaları ve yararları gözlemlenmektedir. Bunun yanı sıra iletişim teknolojilerindeki yenilikler, internet ve bilgisayarın günlük yaşamda daha da yaygınlaşmasıyla birlikte CBS kullanım alanlarında ve kullanıcı sayılarında artışlar görülmektedir.

Harita ürünleri ve internet üzerinden harita sağlayıcıların hızlı gelişmesiyle birlikte, haritaların her gün milyonlarca kullanıcı tarafından izlendiği tahmin edilmektedir. Bu CBS kullanıcılarının sayılarının milyonlarca olduğu anlamına gelmektedir. Yakın bir gelecekte internet kullanıcıları da CBS'nin tanımı ve işlevi geliştirilerek sisteme dahil edildiğinde bu kullanıcıların katlanarak artacağına anlamına gelmektedir (Longley vd., 2005:213).

Literatürde özellikle sağlık, güvenlik, ulaşım, eğitim, nüfus vb. alanlarda CBS kullanımına ilişkin örnekler bulunmaktadır. Hızla büyüyen ve gelişen kentlerin, sağlık alanındaki uygulamalarının en ekonomik ve en iyi koşullarda yerine getirilmesi, kent insanına en sağlıklı koşulların sağlanması coğrafi bilgi sistemlerinin faydaları arasında yer almaktadır. Örneğin, diyaliz hastalarının mekansal ve mekansal olmayan bilgilerinin işlenerek izlenmesi ve gerekli tedavilerinin yapılması, hizmetin kalitesinin artırılması, hasta memnuniyetini artırabilir (Durduran vd, 2005:167).

Sağlık ve CBS ilişkisi aynı biçimde örneklerine çokça rastlanan bir durumdur. Ek olarak, özellikle kamu kurumlarında çalışan kişiler arasında kan grubu veri tabanının oluşturulması ve sürekli güncellenmesi özellikle doğal yıkım olaylarında ve acil durumlarda kan verebilecek kişilerin ve kan gruplarının belli olması yaşamsal önem taşımaktadır.

Öte yandan, nüfus ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda, yatırımcılara ve yerel yöneticilere nüfusa ilişkin ayrıntılı bilgilerin CBS yardımı ile sağlanması olanaklıdır. Yıllara göre mahalle nüfuslarının artış oranlarının harita üzerinde gösterilmesi, yaş, cinsiyet, engelli olma durumuna göre, okul, sağlık ocağı ve özel bir takım yatırımların daha uygun bir biçimde yapılması arasında bir ilişki kurulabilmektedir. Öte yandan bölgeye yapılacak anaokulu sayısı ve anaokulu çağındaki nüfusun durumu arasında bir bağ kurulup okul öncesi eğitimin önündeki yapısal sorunların-uzaklık vb.-çözümüne katkı sağlanabilir. Aynı yöntem ÖSS başarısı ile mahallelerin durumları arasındaki ilişkiler analiz edilerek söz konusu sorunlar ile başa çıkılabilir. Başarıyı yükseltmeye dönük özel yöntemler uygulanabilir.

Kentsel yaşam göstergeleri arasında sayılan güvenlik konusunda da CBS' den yararlanılmaktadır. Büyük kentlerin gerek alan gerekse nüfus olarak hızla büyümeleri ve suç olaylarının artması, suçun önlenmesine yönelik çalışmaları güçleştirmekte, suç ve suçlu ile savaşında daha etkin, hızlı ve yeni yöntemlerin bulunmasını gerekli kılmaktadır. Suç araştırmalarında CBS kullanımı, suçla ilgili verilerin mekansal ilişkilerinin görselleştirilmesini sağlayarak suç analizinde ve potansiyel suçların önlenmesinde önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu alanda ülkemizde ilk uygulama, 1999 yılında Bursa'da gerçekleştirilmiştir (Yılmaz ve Ergün, 2005:93).

Ekonomik anlamda görece geri yörelere yatırımlar yapılması ve yerel halkı bilinçlendirmeye yönelik görsel çalışmaların yapılması sırasında CBS'den yararlanılabilir. Ülkede ya da kentte bebek ölümlerinin yaşandığı bölgelerin gösterilmesi, anaokuluna katılım oranlarının yine bölgesel düzeyde vurgulanması, suç ve trafik yoğunluğuna ilişkin CBS yardımıyla yapılacak analizler, kamu görevi yapan kişi, kurum ve kuruluşlara önemli katkı sağlayabilir. Ayrıca, kent bilgi sistemi çerçevesinde yapılan çalışmaların yerel yönetimlerde hizmet kalitesini ve hızını artırabileceği söylenebilir.

Dünyada 1960'lı yıllarda ilk kullanım örneklerini gördüğümüz CBS zamanla çok önemli gelişmeler göstermiş ve yaşamın pek çok alanında kullanılmaya başlanmıştır. Ülkemiz için özellikle büyük kentlerimizin pek çoğunda kent bilgi sistemi yöntemlerinden yararlanılmakta yerel halka ve yerel yöneticilere kolaylıklar sağlamakta ve sıklıkla yararlanılmaktadır. Pek çok verinin, pek çok değişkenle ilişkilendirilerek yöneticilere hızlı bir biçimde sunulmasının, verimli ve etkin kararlar alınmasında önemli etkisi olduğu açıktır. Ancak burada kentlerimizin içinde bulunduğu durumu hatırlatarak gereken ve gerçekleşen arasında önemli farklar olduğunu belirtmemiz gerekmektedir.

#### ***Bir CBS Örneği Olarak ADUYBİM (Acil Durum Yönetimi ve Bilgi İşlem Merkezi)***

Afyonkarahisar ili açısından ve il sınırları içindeki belediyeler için önemli alt yapı projelerinin hazırlanmasında kullanılacak haritaların oluşturulması, grafik ve web sayfalarının tasarımı, yatırımcılar için gerekli alt yapı verileri ADUYBİM tarafından sağlanmaktadır. Ayrıca, depremden, hızlı nüfus hareketlerine, dış tehdide kadar geniş bir yelpazede sayılabilecek; beklenmeyen ya da öngörülmemen durumlarda, yönetim kademesine doğrulanmış ve her türlü analizi yapılmış bilgiyi hazırlayan ve yönetim kademesine karar verme altlığını sağlayan merkezdir (Aduybim, 2004).

ADUYBİM'in temel görevi; Afet yönetimine ilişkin en temel ve kritik bilgileri, yöneticilerin kullanımına hazır hale getirmek ve bu bilgileri anlamlı hale getirmektir. Diğer bir deyişle, Afyonkarahisar iline ait tüm envanteri(kırsal alan dahil) elde etme, bu bilgileri analiz etme ve CBS üzerinde grafik hale getirme ve kullanıma sunma olarak değerlendirilebilir. Aynı zamanda günlük kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesine ilişkin verinin de toplandığı merkezdir. Bu görevleri ana başlıklar biçiminde şu şekilde sıralamak olanaklıdır; 1. Acil durum yönetimine geçildiği hallerde kamu ve özel sektöre ait her türlü araç, gereç ve taşıtlardan yararlanılmasında eşgüdüm hizmetlerini yürütmek. 2. Valilik Kriz Yönetim Merkezinin çalışmalarına eşlik etmek ve elektronik ortamda kayıt ve yazılım hizmetlerini yürütmek. 3. İlin coğrafi bilgi sistemini yapmak ve gelişimini devam ettirmek. 4. Yazılımlar üretmek, web sayfalarını oluşturmak, güncellemek, bilgi sistemlerini kurmak (URL 2, 2008).

Avrupa Birliği'ne üyelik sürecinde, Türkiye'de kentsel düzeyde kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan dijital sistemlerin birbirinden bağımsız olması ve her kurumun gereksinim duyduğu veriyi kendi veri tabanında saklaması ve güncellemesi sonucunda önümüzdeki yıllarda ülkemizde bir veri çöplüğü oluşacağı tahmin edilmektedir. Bunun yanı sıra, kamu kaynakları ile elde edilen verilerin, genel güvenlik ilkeleri gözetilerek diğer kamu kurumlarının paylaşılması kaynak ve zaman kaybına neden olmaktadır.

## SONUÇ

Çeşitli kentsel hizmetlerin etkin/başarılı sunumunda CBS etkin bir kent yönetim aracı olarak kullanılabilir. Ancak, bu yönetsel aracı, kent ve gelecek kuşakların iyiyi ve doğruyu başarmaları için kullanmak gerekir. Özellikle kentsel planlama aşamasında CBS'den en üst düzeyde yararlanılması mümkün olursa kentsel yaşam kalitesine olumlu bir katkı yapmış olur.

Kentleşme eğilimlerinin sürmesiyle birlikte kentlerde yaşayan nüfus artış gösterecektir. Bu artış beraberinde kimi nicel ve nitel sorunlara yol açabilir. Bu çerçevede CBS'den yararlanılarak kentsel yaşamın daha kaliteli hale getirilmesi olanaklıdır. Önümüzdeki yıllarda bilgisayar ve internet teknolojilerindeki yeniliklerin planlamayı, ulaşımı, sağlık, eğitim ve pek çok yaşam alanını etkileyeceği açıktır.

CBS'nin günlük yaşamımızda daha çok kullanılması pek çok bilim dalı tarafından tercih edilmesi kentsel yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkiler yapacaktır. Ancak burada önemle üzerinde durulması gereken nokta şudur: CBS yalnızca teknik bir uğraş olarak ele alınmamalı, tüm kullanım alanları ve kavramlar anlaşılır bir dille insanlara anlatılmalı, diğer disiplinlerle olan ilişkisi ve katkısı vurgulanmalıdır. Özellikle yaşamın pek çok alanında kullanım olanağı bulunduğu, yaşamımızı kolaylaştırıcı bir araç olduğu gerçeği göz ardı edilmemelidir.

## KAYNAKÇA

**ADUYBİM (Acil Durum Yönetimi ve Bilgi İşlem Merkezi)**, 2005. T.C Afyonkarahisar Valiliği, Yayın No:24, Afyonkarahisar.

**Akdeniz H., Aydın H.İ.**, 2004. *Yerel Yönetimlerin Coğrafi Bilgi Sistemlerine Dayalı Olarak Yeniden Yapılandırılması*, Yerel Yönetimler Kongresi 3-4 Aralık, Biga/Çanakkale.

**Aşık Ö.**, 2007. *Ulusal Bilgi Toplumu Stratejisinde CBS'nin Yeri*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 30 Ekim-2 Kasım, KTÜ, Trabzon.

**Durduran S.S., Erdi A., Kara F., Durduran Y.**, 2005. *Diyaliz Hastalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla İzlenmesi: Konya Örneği*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 28 Mart-1 Nisan, Ankara.

**Emür S.H., Onsekiz D.**, 2007. *Kentsel Yaşam Kalitesi Bileşenleri Arasında Açık ve Yeşil Alanların Önemi- Kayseri-Kocasinan İlçesi Park Alanları Analizi*, SBE Dergisi, Sayı 22, ss.367-396, Kayseri.

**Erdi A., Durduran S., Özkan G.**, 2004. *Türkiye'de Coğrafi Bilgi Sistemleri Çalışmalarında Kurumsal Politikalar ve Bir Öneri*, 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, 6-9 Ekim.

- Geray C.**, 1998. *Kentsel Yaşam Kalitesi ve Belediyeler*, Türk İdare Dergisi, Sayı 421, ss.323-346.
- Kayır G.Ö.**, 2007. *Coğrafi Bilgi Sistemlerinden Yararlanarak Antalya Kenti İçin Sürdürülebilirlik Projesi Geliştirilebilir*, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 30 Ekim-2 Kasım, KTÜ, Trabzon.
- Longley P.A., Goodchild M.F., Maquire D.J., Rhind D.W.**, 2005. *Geographical Information Systems*, Second Edition, Copyright by John Wiley&Sons, New Jersey, USA.
- Ludwig G., Audet R.**, 2000. *GIS'in Schools*, ESRI Inc, Printed in the USA.
- Pacione M.**, 2003. *Urban Environmental Quality and Human Wellbeing- a Social Geographical Perspective*, Landscape and Urban Planning, Cilt 65.
- Szalai A.**, 1980. *The Meaning of Comparative Research on the Quality of Life*, The Quality of Life, ed. A Szalai and F Andrews, Sage Beverly Hills, CA, pp. 7-24.
- URL 1**, Quality of Life'07 in Twelve of New Zealand's Cities, <http://www.bigcities.govt.nz/indicators.htm>. 12.11.2008.
- URL 2**, ADUYBİM'in İnternet Sitesi, <http://www.adybim.org.>, 10.11.2008.
- Van Kamp I., Leidelmeijer K., Marsman A., Hollander de A.**, 2003. *Urban Environmental Quality and Human Well-Being. Towards a Conceptual Framework and Demarcation of Concepts; a Literature Study*, Landscape and Urban Planning, Cilt 65, pp. 5-18.
- Yalçın Ö.**, 2002. *Depreme Dayanıklı Kentler İçin Coğrafi Bilgi Sistemleri*, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 17, No 3, ss. 153-165.
- Yılmaz A., Ergün G.S.**, 2005. *Şehir Güvenliği, Coğrafya ve CBS (Samsun Örneği)*, Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu Bildiri Kitabı, ss.323-333, İzmir.
- Yomraloğlu T.**, 2000. *Coğrafi Bilgi Sistemleri, Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, Trabzon: KTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.

