

KENTSEL YERLEŞİM ALANLARINDA ALTYAPI OLUŞUMU VE YEREL YÖNETİMLER

Ayşe Turabi*
Turgut Özdemir **

ÖZET

Kanalizasyon, su, elektrik, telefon ve doğal gaz tesisleri kentsel yerleşim alanlarında insanların daha rahat yaşamalarına olanak sağlayan altyapı tesisleridir. Bu tesislerin bir koordinasyon merkezi tarafından projelendirilmesi, yatırımların en uygun biçimde kullanılması ve kent bilgi sistemi içinde yönetilmesi tesislerden beklenen en büyük faydayı sağlayacaktır. Balıkesir Atatürk mahallesinde seçilen bir model alanda 5500 kişi için teknik altyapı maliyeti 140.62×10^9 TL olarak hesaplanmıştır. Altyapı projelerinin kullanıma sunulması büyük harcama ve yatırıma neden olduğundan yerel yönetimler planlama yolu ile altyapı ve üstyapı üretiminin gerçekleştirilmesinde etkin rol oynamalıdır. Yerel yönetimlerin çağdaş olanakları kullanarak kentte yaşayanlara daha iyi hizmetler sunabilmesi için yetki ve sorumlulukları artırılmalı, tüm uygulamalarında, örgütlenmede, kaynak yaratmada, kaynak kullanmada merkezi yönetimin yönlendirici ve ilkesel kararları doğrultusunda bağımsız olması sağlanmalıdır.

1. GİRİŞ

Kentsel yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan altyapı tesisleri planlama, yapım, bakım ve onarımları açısından oldukça önemli tesislerdir. Bu nedenle altyapıya ait sorunların genel nitelikleri arasında kentleşmenin genellikle plansız başlaması, imar planlarının kentleşme hızının paraleline getirilememesi, imar planı yapılırken ve uygulanırken mevcut olan ya da sonradan yapılan yeraltı tesislerinin planla ilişkisinin fark edilememesi veya önemslenmemesi sayılabilir. Ayrıca kentsel yerleşim tesislerinin tüm maliyetinin en az % 30'unu oluşturan teknik altyapı tesislerinin konumu bakımından çok iyi planlanmış ve programlanmış olması gerektiği halde yolların altındaki bu tesislerin gelişi güzel, karmaşık ve belirsiz yerleştirilmiş olması yapım, bakım, onarım sırasında yolları tahrip etmekte bunun sonucu tesislerin işletilmesi verimsiz ve sağlıksız olmaktadır.

* Arş. Gör. Dr.

BA.Ü Müh. Mim. Fak.

** Prof. Dr.

BA.Ü Müh. Mim. Fak

Buda hizmetleri gerçekleştirmek ve bunun yanında sağlıklı, dzenli bir evre oluşturmakla yükümlü bulunan yerel yönetimleri kent halkı ile karşı karşıya getirmektedir. Yerel sorunların çözümünde kendi başına karar üretemeyen mali ve idari yönden merkeze bağımlı yerel yönetimlerden çözüm beklemek olanaksız görünmektedir.

2.ALTYAPI TANIMI ve KAPSAMI

Altyapı kentsel yaşamın vazgeçilmez parçası olan kentin işlevlerini yerine getirebilmesi, büyümesi ve gelişmesi için gerekli olan temel hizmetler araç ve donatılar olarak tanımlanmaktadır[1]. Bir kentin işlevlerini yerine getirebilmesi için gereksinime duyulan bu tesisler ; yol, yağmur atık su kanalları, su, elektrik, telefon, gaz, haberleşme merkezi ısıtma gibi tesis ve donatılardır.

Doğal nüfus artışı ile birlikte, sanayileşme yeni iş olanakları, şehrsel alanlarda ortaya çıkan yaşama kolaylıkları, toplumun sosyal ihtiyaçlarının karşılanması, kırsal alanlardan kentlere gler, şehirlerin hızla büyümelerine ve yeni teknik altyapı ihtiyaçlarının doğmasına neden olmaktadır. Yerleşim alanlarındaki planlamanın daha ekonomik olması için altyapının yerleşime açılacak bölgenin planlaması aşamasında düşünülmesi gerekmektedir. Kent mekanının sağlıklı ve tehlikesiz kullanılabilmesi amacıyla altyapı tesisleri bağlantı, kapasite, kalite ve kontrol açısından ele alınmalı ve yeraltına uygun biçimde yerleştirilmelidir.

Teknik altyapı tesislerinde yapım, bakım, onarım, ve işletilmesi ile ilgili sorunları ortadan kaldırmak için: tesislerin planlanması yapım, bakım, onarım ve tesisler ile ilgili kurumlar arasında koordinasyon sağlanması amacıyla bazı standartlar ve yürütme ile ilgili kanunlar çıkarılmıştır.

Bu amaçla yeraltına yerleştirilecek bütün tesislerin yer ve konumlarını belirlemek üzere şubat 1975' de 1097 sayılı 'şehir İçi Yollarında Yeraltı Tesisleri (su, hava gazı, elektrik, PTT, kanalizasyon) ve Bunlarla ilgili Yer st Tesislerinin Planlanması ve Yerleştirilmesi Kuralları' adlı Türk Standardı ve Ocak 1993' de 10618 sayılı 'şehir İçi Yolları - Teknik Altyapı Tesisleri - Planlama ve Yerleştirme Kuralları' adlı Türk Standardı ıkarılmıştır.

Bundan başka teknik altyapı ile ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması amacı ile 27/6/1984 tarihinde çıkarılan 3030 sayılı yasa büyük şehir belediyelerinde yönetimin hukuki yapısını, hizmetlerin planlı, programlı, etkin ve uyum içinde yürütülmesini sağlayacak bir şekilde düzenlenmiştir.

2.1 Kent Planlama ve Teknik Altyapı İlişkisi

Modern dünyada bir kentin uygarlık düzeyi, teknik altyapının her yönden yeterli, bilgisayar sistemleriyle planlama, kontrol ve denetlenebilir olmasıyla ölçülmektedir. Oysa ülkemizde kentler, çeşitli nedenlerle kırsal kesimden gelen büyük bir göç olgusuyla karşı karşıya kalmaktadır. Tarım toplumundan sanayi toplumuna dönüşme çabasıyla kırsal kesimden kente göçen insanlar buralarda kentin varoşlarını oluşturmakta, böylece çağdaş yaşamın sağladığı olanaklardan yararlanılmayan ilkel şehirseller yerleşimler oluşmaktadır. Planlı kentleşme geleneği olmayan kentlerde zaten kıt olan kent kaynaklarına kısa zamanda pek çok insan ortak olmakta, kentin tüm hizmetlerinden aynı anda yararlanmak istemektedir. Kaçak ve plansız yerleşmeler sonucu uygar yaşamın vazgeçilmez koşulu olan teknik altyapı hizmetleri de yeterli ve planlı bir şekilde yürütülememektedir [6].

Çağdaş bir yerleşim alanı planlanırken fiziki planlamayı etkileyen en önemli hususlar olarak gelecekteki nüfus tahminleri, sosyal gelişme, göç, sanayileşme, eğitim kurumları, meydana gelecek değişiklikler vb. pek çok faktörün doğru analiz edilmesi ve buna uygun imar planlarının hazırlanması gelmektedir. Yerleşme nüfusuna yeterli sosyal donatı ve teknik altyapı alanlarının oluşturulması halinde kamuya ayrılmış yol, park ve kentsel altyapı tesis alanlarının rasyonel kullanılması, bütün teknik altyapı tesislerinin fiziki olarak birbiri ile uyumlu yerleştirilmesi sağlanabilecektir.

Teknik altyapının planlanmasında donatılar yerleşim nüfusuna yeterli ve geliştirilebilmesini sağlayacak şekilde saptanmalıdır. Bu nedenle teknik altyapıdan yararlanacak olan alanların yoğunlukları belirlenerek büyük imar değişikliklerinden kaçınılmalıdır. Sayılan sebeplerden dolayı plansız kentsel yerleşimlerde hızlı nüfus artışının sebep olduğu teknik altyapı yetersizlikleri ülke gündemini sürekli meşgul etmektedir [12].

Yerleşim nüfusuna yeterli teknik altyapı tesisleri projelendirilerek döşenecek boru hatları, şehir-bölge planlama verilerine göre planlanacak alanlar, yerleşime açılmadan hazır hale getirilmelidir [6].

Kent planlama geniş ölçüde veri toplama ve bilgilerin sistemleştirilmesidir. Planlama sürecinin amacına ulaşabilmesi, kentin sağlıklı gelişmesini öngören gerçekçi bir imar planının ortaya çıkabilmesi, gerekli verilerin toplanmasını, bilimsel yöntemlere dayalı araştırmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır [14].

Varolan planlama sistemimiz kentleşme sürecinde yaşanan dinamik gelişmelere yanıt vermemekte, sürekli olarak gelişmelerin gerisinde kalmaktadır. Kent planlama yerleşim alanlarının teknik, sosyal ve özel altyapılarını planlamayı da içermektedir. Kentlerde plan dışı gelişmeler planlı alanlardan daha geniş alanlar kaplamaktadır.

Yerleşme ve altyapı sorunlarını çözmeye en önemli araçlardan biri olan kent planlama özellikle ülkemiz gibi kaynakları sınırlı olan ülkeler için daha da etken olmaktadır. Tüm planlama sürecinde ilgili meslek örgütlerinin katılımı sağlanmalıdır. Planlama süreci içinde planlamanın ekip çalışmasını gerektiren disiplinler arası niteliği dikkate alınmalıdır.

Teknik altyapı sorunlarının çözümü bir anlamda kent planlama kavramında yatmaktadır. Teknik altyapı planlaması içerdiği bütün tesislerin birlikte tasarlandığı ve ilgili kurumlarca ortak yönlendirildiği bir sistem içinde çözülebilirse, planlama ve koordinasyonun sağlanması sonucunda yeraltı tesislerindeki sorunlar ortadan kalkarak sağlıklı ve çağdaş kentleşme alanları yaratacaktır.

2.2 Kent Planlama ve Yerel Yönetimlerin Önemi

Planlama pratiğinde yerleşmeler birbirinden bağımsız olarak planlanmakta ve uygulama da bu planlardan kopuk olmaktadır. İşlev ve sorumluluklarını farklı dayanaklardan alan çok sayıda kurum ve kuruluş, farklı konu ve ölçeklerde plan yapma ve yaptıрма, görüş bildirme, onama, önlem alma yetkilerine sahiptir. Planlama yetkisi ile donatılmış kurumlar arasında ilişkiler kurulamadığından uygulamada zaman zaman karmaşa, zaman zaman da boşluk yaşanmaktadır [15].

İmar planı değişiklikleri ile mevcut dokuda yoğunluk arttırmak; ekonomik kayıplara, altyapı yetersizliklerine ve o kentte yaşayanların sürekli şantiye ortamında yaşamasına yol açmaktadır.

Bu nedenle kentsel üstyapı ve altyapı çalışmalarını bütünleştirecek ulaşım - arsa - konut vb. kent hizmetlerini yönlendirecek, merkezi ve yerel yönetimler arasında ekonomik ve teknik eşgüdümü sağlayacak, belirlenen ilke ve politikalar doğrultusunda parçacı ve sektörel olmayan, sistemli, bütünlükçü ve kademeli bir planlama anlayışını benimseyen bir yaklaşım ve kurumsal yapı gerekmektedir[15]. Bu görev yerel yönetimlerin olmalıdır.

3. SEÇİLEN MODEL ÜZERİNDE YERLEŞİM ve TEKNİK ALTYAPI PLANLAMASI

3.1 Kentsel Yerleşim Alanı Yüzey Analizi

Kent ölçeğinde planlanan bir yerleşim alanında önce nüfus için gerekli sosyal ve teknik altyapı donatılarına karar verilmektedir. Ünitelerin alan yönünden büyüklüğü konut tiplerine, yerleşme şekline bağlı olarak değişmektedir. Her yerleşim alanı için gerekli



alan mutlaka karşılanmalıdır. Yerleşme yoğunluğu için gerekli sosyal ve teknik alan karşılanmadığı takdirde planlamadan kaynaklanan yetersizliğe çözüm getirmek zorlaşmaktadır. Düzensiz ve çarpık kentleşmeyle başlayan sorunlar katlanarak artmaktadır.

Kentsel yerleşme sorunlarının çözümü plana dayalı, altyapılı, donatılı yeter sayıda konut üretmektir. Konut üretimi de imar planı, imar parseli, kentsel altyapı ve yapı üretimi olarak dört kısımda incelenmektedir. Düzenli kentsel altyapılı yerleşim alanları üretimi, planlama, finansman kaynaklarının yaratılması ve uygulama aşamalarını içeren uzun bir süreçtir. Bu üretimde Belediyelere sorumluluk ve görevler düşmekte olup, bir konut yerleşim alanının altyapılı oluşturulabilmesi için önce altyapı ve donatıların gerektirdiği yüzeylerin sağlanması ve bunların plandaki işlevlerine uygun düzenlenmesi zorunludur [2].

Yerleşim alanı planlaması, günlük yaşamdaki temel gereksinimleri karşılamak amacıyla gütmemektedir. Temel gereksinimler barınma, çalışma, dinlenme, eğitim, ulaşım, altyapıdan yararlanma ve haberleşme olmaktadır.

Çalışmada 5500 nüfusun gereksinimlerini karşılayabilecek bir yerleşim alanı ele alınarak yerleşim planlaması ve altyapı planlaması yapılmıştır.

3.2 Balıkesir Atatürk Mahallesi Yerleşim Planı

Bursa-İzmir anayolu üzerinde 25 ha alan kaplayan Atatürk mahallesinde sosyal donatı ihtiyaçlarının belirlemeye başladığı ilkökul yerleşme birimi ele alınarak sosyal ve teknik altyapının birlikte tasarlanması ve altyapı projelerinin buna göre oluşturulması planlanmıştır.

Seçilen model alan bir ilkökul yerleşme birimidir. Bu ünite de bir iskan grubunun gerekli olan acil ihtiyaçlarının karşılandığı, ekonomik ve sosyal tesisleri ve yaşama için gerekli hizmet alanları bulunmaktadır (şekil 3.1). Bir ilkökul ve gerekli servisleri bu üniteyi belirlemektedir.

İlkökul yerleşme biriminin elemanları olan;

---İskan alanları

---Okullar

---Açık sahalar ve oyun yerleri

---Küçük alışveriş merkezi

---Toplantı yeri ve genel hizmet tesisleri

---Gerekli ulaşım (Ana bağlantı yolu+ yaya yolları+) alanları mevcut yerleşim biriminin gerekli donatılarını oluşturmaktadır.



Çizelge 3.1 Kişi Başına Gerekli Donatı Alanları

Donatılar	Gerekli alan (Nüfus x gerekli alan)	Varolan Toplam Donatı Alanı(m ²)	Varolan Toplam Alan/ Nüfus (m ² /kişi)	Olması Gereken Alan/ Nüfus (m ² /kişi)
Ana okulu ve ilkokul	5500 x 1.32=7260	12 480	2.25	1.32
Sosyal tesis	5500 x 0.30=1650	2240	0.40	0.30
Ticaret	5500 x 0.50=2750	1120	0.20	0.50
Sağlık	5500 x 0.10=550	2480	0.45	0.10
Yeşil alan	5500 x 7.0 =38 500	19 568	3.53	7.00
Yol	5500x 10.60=58 300	83 409	15.06	10.60
otopark	5500 x 0.50 =2750	3895	0.70	0.50

Varolan ve gerekli olan alan karşılaştırmasında eğitim tesisleri, sağlık, kültür, yollar ve otopark alanlarında varolan donatı alanının gerekli donatı alanından daha fazla olduğu çizelge 3.1’de görülmektedir. Yeşil alan ve ticari alanlarda varolan donatı alanı, gerekli donatı alanından daha azdır. Donatılar tam olarak seçilen mevcut yerleşimdeki nüfus için hesaplanmış donatılar değildir. Yeşil alan ve ticari alan yönünden gerekli alandan az olmasına rağmen diğer donatılar yönünden 5500 nüfusun üzerindeki bir üst bölgenin gereksinimlerini karşılayabilecek kapasitededir.

Standartlara göre bir yerleşim alanında donatıların dengeli dağılımı için; Ulaşım alanlarının % 20, konut alanlarının % 50, yeşil alanların % 15-20, hizmet donatıları alanlarının % 10-15 dolayında olması gerekmektedir.

Mevcut yerleşim planı yüzey analizi sonuçları ise çizelge 3.2 de görülmektedir.

Çizelge 3.2 Donatı Alanları

Donatılar	Mevcut İmar Planı (%)
Ulaşım	34.92
Konut	47.07
Yeşil alan	7.83
Hizmet	10.18

Mevcut plan ulaşım alanı açısından standartların üzerinde yeşil alan açısından ise standartların altındadır.

3.3 Teknik Altyapı Planlaması

Mevcut planlama bölgesinde kısmen tamamlanmış bulunan kanalizasyon tesisinin yanında bir yerleşim bölgesinde bulunması gereken diğer teknik altyapılara ait projeler 5500 kişi için ilgili kurumlardan yardım alınarak yapılmıştır. Teknik altyapılara ait projelerde sadece yerleşim alanı içindeki bağlantılar ele alınmıştır.

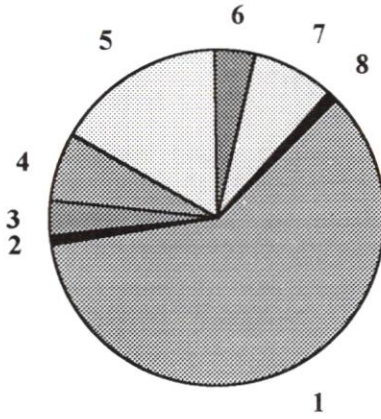
Mevcut yerleşim planı için yapılan teknik altyapı tesislerinin tümü yeraltı tesisleri olarak düşünülmüştür. İlgili kamu kurumlarının bilgilendirmesi ile yapılan yeraltı hatlarında; Kanalizasyon tesisleri boyutlandırmasında 2010 yılı debileri esas alınarak en küçük kanal çapı 200 mm seçilmiş, toplam hat uzunluğu 5015 m bulunmuştur[16]. İçme suyu şebekesi için en küçük boru çapı 100 mm- 125 mm alınarak 7445 m uzunluğunda PVC boru döşenmesi düşünülmüştür[16]. Elektrik hattı projelendirmesinde kişi başına 200 W trafo gücü için aydınlatma dahil toplam hat uzunluğu 8552 m bulunmuştur[17]. Yeraltı PTT hattı projelendirmesinde 30-40 yıl ilave gerektirmeyecek telefon tahmini yapılarak bulunan hat uzunluğu 5450 m dir[18]. Doğal gaz kullanımında ısınma ve pişirme gereksinimi için 6585 m tesis planlanmıştır [9].

3.3.1 Altyapı Maliyetleri

Seçilen bölgede 1996 birim fiyatları ile altyapı maliyetleri aşağıdaki gibi oluşmuştur.

Ulaşım tesisleri	= 84×10^9 TL	1.04×10^6 \$
Kamusal yeşil alan	= 1.0×10^9 TL	12.2×10^3 \$
Su tesisleri	= 4.8×10^9 TL	59.2×10^3 \$
Kanal tesisleri	= 9.6×10^9 TL	118.3×10^3 \$
Elektrik tesisleri	= 22.9×10^9 TL	282.2×10^3 \$
Telefon tesisleri	= 5.6×10^9 TL	69×10^3 \$
Doğalgaz tesisleri	= 11.6×10^9 TL	143×10^3 \$
Harita ve Plan	= 1.12×10^9 TL	13.8×10^3 \$

Mevcut yerleşim bölgesinde oluşan altyapı yatırım maliyetlerinin Şekil 3.2' deki yüzdesel dağılımına bakıldığında en büyük yatırımın ulaşım tesislerinde ortaya çıktığı görülmektedir.



Şekil 3.2 Toplam Altyapı Maliyetleri Yüzdesel Dağılımı

Mevcut yerleşme planında 140.69×10^9 TL olarak hesaplanan altyapı maliyetlerinde ekonomiden, tesislerin yeterli boyutlarda ucuz yapımı, bunların bakım, onarım, işletme giderlerinin en alt düzeyde tutulması anlaşılmaktadır. Altyapı maliyetlerinde ekonomi parsel kesiminde, düzenleme ya da yeni yerleşim alanlarının iç ve dış bağlantısında kamu kesiminde sağlanmaktadır[2, 3].

3.4 Altyapı Ekonomisi

Altyapı ekonomisi ile amaçlanan tüm gereksinimleri en az maliyetle karşılayarak en büyük faydayı sağlamaktır. Teknik altyapı ekonomisinin amaçları ise kısaca minimum ulaşım alanı / konut, kamusal ve özel kesimde yapılacak teknik altyapı minimum uzunluğu / konut ve böylece minimum altyapı maliyeti / konut şeklinde özetlenmektedir[4].

Bu nedenlerle her fiziksel planlamada altyapı planlaması varyasyonlarının araştırılması ve yüzey-maliyet analizlerinin yapılması zorunludur. Fiziksel planlamada teknik altyapı ekonomisi yönünden üzerinde durulması gereken nokta, çakışan altyapı zonları çok olan yapı adaları (konut, sosyo kültürel ve özel donatı alanları) oluşturan ağ formundan kaçınmaktır. Araştırma ve değerlendirmeler sonucu yapılacak uygulama planlarında teknik altyapı zonlarının çakıştırılmaması en önemli ekonomik faktörlerin başında gelmektedir. Yapılan çalışmalarda yerleşme alanı çevresindeki caddelerin aynen korunup iç ulaşım ağı formu değiştirilerek, aynı yoğunluk için tekrar yapılan imar planlarında yol ve caddelerin teknik altyapı zonlarının çakışmamasına özen

gösterilerek kamusal kesimde yapılacak yol, su, kanal tesisleri ve yeşil alan yatırımlarında % 25 tasarruf sağlanacağı gösterilmiştir [4].

Ülke ekonomisine büyük yük getiren bu yatırımların çeşitli nedenlerle zarar görmemesi, yerleşim bölgelerinde konutlardan önce teknik altyapının tesis edilip kullanıma açılması, kent bilgi sistemi ile işletme ve kurumlar arası iletişim kopukluğunun ortadan kaldırılması ile mümkün olmaktadır. Yerleşime açılacak bölgelerde altyapı ve üstyapının eşgüdümlü oluşturularak işletilmeye açılmasında görev yerel yönetimlere düşmektedir. Yerel yönetimler kentsel yerleşme problemlerinin çözümünü plana dayalı, altyapılı, donatılı yeter sayıda konut üretmekte aramalıdır.

4. YEREL YÖNETİMLER VE KENTİN FİZİKSEL YAPISININ BELİRLENMESİ İLE İLGİLİ MEVCUT ÖNERİLER

4.1 Kent Bilgi Sistemi

Ülke nüfusunun %50 sinin kentlerde yaşadığı günümüzde kentlerdeki nüfus artışı ülkenin geneline göre daha yüksek bir oran göstermektedir. Planlama ve yönetimden başlayarak bir çok konuda özellikle büyük kent belediyeleri insan emeği ile sorunları çözemez duruma gelmiştir. Teknolojinin çok hızlı geliştiği bir ortamda bilgi sistemleri kentlere ilişkin çeşitli sorunların çözümüne yardımcı olacak bir araç olarak ortaya çıkmaktadır.

Hızla kentleşen ve hızla artan kent sorunlarına karşın kent yöneticileri kararlar üretmek, programlar yapmak, finansal olanaklarını en uygun biçimde kullanabilmek, kentsel kurumlar arasında eşgüdüm sağlamak zorundadırlar. Bu da farklı alanlarda kurum ve kuruluşların bir bilgi sistemi içinde ilişkilendirilmesi ile olanak dahilinde görülmektedir. Kent yönetiminde etkin olan yerel idareler ve belediyelerin uğraşlarının %90 ı arazi ve arsa kullanımı, planlamasına ilişkindir. Yerel idarelerin çalışmalarından olan imar planlarının hazırlanması, uygulanması, arazi düzenlemeleri, teknik altyapı hizmetlerinin projelendirilmesi, uygulama ve işletme aşamalarında ve bu kapsamdaki sorunların çözümünde arazinin doğal ve kültürel yapı özellikleri mülkiyet ve arazi kullanımı ile ilgili bilgi ve belgeler başta gelen temel gereksinimler olmaktadır. Bu gereksinimlerin karşılanması, yaşatılması, güncel tutulması, bir sistem içinde saklanması, etkin bir şekilde işlenmesi, bu yollarla yeni bilgilere ulaşılması, ilgililere en hızlı biçimde ulaştırılması günümüzün üzerinde en çok çalışılan ve gelişmeler sağlanan bilgi işlem konularını oluşturmaktadır[8].

Topoğrafik, tematik, imar, kadastro, mülkiyet, idari, çevre, plan, ekonomik, nüfus ve demografik, sosyal-teknik altyapı vb. ait verilerin, ortak bir referans sisteminde belli

format ve doğrulukta, veri tekrarını önleyecek ve kurumlar arası veri, bilgi akışını kolaylaştıracak şekilde toplanması, işlenmesi ve analizi kent bilgi sistemi olgusunun gelişmesine yol açmıştır[13].

Kent bilgi sistemi kamusal hizmetleri esas alarak kentsel faaliyetlerin yerine getirilmesinde optimum karar verebilmek, bu faaliyetlerin yönetilmesini sağlamak için gerek duyulan, ilgili bilgileri hızlı ve sağlıklı bir şekilde irdeleyen sistemdir.

Amacı kamusal hizmetleri yerine getirmek olan kent bilgi sistemi verileri içinde ölçme bilgileri, tapu bilgileri, taşınmaz bilgileri ve teknik altyapı bilgileri ve planlama bilgileri bulunmalıdır.

Belediyeler çağdaş olanaklardan yararlanmak ve kentte yaşayanlara daha iyi hizmetler sunmak için bilgi sistemlerinden yararlanmak zorundadır. Coğrafi verilerle uğraşan kuruluşlarda geleneksel yönetim sistemleri fazla insan gücüne, gereksiz bürokratik işlemlere ve gereksiz veri tekrarına neden olmaktadır. Coğrafi verilerle hizmet veren kuruluşlar gelişen teknolojiye ayak uydurarak, daha hızlı ve doğru bilgiyi edinerek bu bilgilere dayalı daha doğru kararlar üretmek için 1980'li yıllardan itibaren kent bilgi sistemini kullanmaya başlamışlardır. Kent bilgi sistemi ile yönetilen kuruluşlarda iş verimi ve hacmi artmaktadır[6].

4.2 Altyapı Koordinasyonu

Bilgi sisteminde çalışmalar bir tek disiplini değil, tüm ilgili disiplinleri ortak çalışmaya zorlamaktadır. Bu da meslek gurupları arasındaki koordinasyonu gerekli kılmaktadır. Kurumlar arası veri alışverişlerinde görülen aşırı bürokrasi mümkün olduğunca ortadan kaldırılmalı ve kurumlar arasında veri, personel, yazılım ve donanım kullanımı mümkün olmalıdır. Yapılması zorunlu olan kurumsal düzenlemeler, kurumların donanım ve amaçlarında yapacakları yeniden yapılanmalarla genel bir bilgi sistemi oluşturulabilecektir.

Gerek altyapı konusunda yetkili ve sorumlu kuruluşların farklı olması ve gerekse bu kuruluşların bağlı oldukları mevzuat, usul ve şartnamelerde koordinasyonun gözetilmemiş olması ve nihayet bu kuruluşların bütçelerinin ayrılığının yarattığı sorunlar, altyapı tesislerinin üretimi ve işletilmesinde önemli hizmet aksamalarına ve kaynak israfına yol açmaktadır [5].

Bu aksaklıkların önlenmesinde ilgili kurum ve kuruluşlarla proje konusunda bir işbirliği ortamı yaratmak, sorunların ve çözümlerin, üretilen projelerin, yapılan uygulamaların bu kuruluşlarla tartışılarak benimsenmesi etken olacaktır. Kentlerde

planlanan boyutta ve yoğunlukta hizmet vermenin etkin ve hızlı biçimde sağlanması ve sonuç alınması, yerel kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu gerektirmektedir.

Büyük şehirlerde oluşturulan Altyapı Koordinasyon Merkezleri bu oranda artan nüfusun kentsel ihtiyaçlarının ve ortaya çıkardığı sorunların çözümünde etkili olmak amacıyla kurulmuşlardır. Bu merkezlerin günümüz itibarıyla sorunların çözümünde ne derece etkili oldukları tartışılır. Çünkü bu güne kadar plansız, programsız yürütülmekte olan ve % 95'inin standart dışı olduğu altyapı tesislerinde çözüm üretmek pek de kolay değildir. Bu merkezlerin büyük şehirlerde idare edilmesi proje bazında ilgili kurumların birlikte hareket edilmesi artık olası değildir.

Altyapıya ait plan, program ve yürütme ile ilgili kurallar henüz kent ölçeği küçük iken koyulmalıdır. Bu anlamda günümüzde yasa gereği sadece büyük şehir belediyelerinde olan AYKOME' ler küçük veya orta ölçekli şehirlerde de sorunlar karmaşık hale gelmeden kurulmalıdır. Çünkü bu merkezlerde bütün kurumların ortak kararlarıyla ortaya konulan plan, program sayesinde teknik altyapı tesislerinin planlanması ve yerleştirilmesi kurallara göre uygulanarak, ilgili kuruluşlar arasında koordinasyon ile ekonomik olmayan uygulamalar engellenecektir.

Altyapı problemleri belediyeler tarafından çözülmek zorunda olduğuna göre bütün belediyelerde belediye bünyesinde olmak üzere ve yürütme belediye başkanlığında veya görevlendireceği biriminde olmak üzere "Altyapı Koordinasyon Merkezi"(AYKOME) bulunmalıdır [19].

4.3 Yerel Yönetimler

Yerinden yönetim olarak da anılan yerel yönetim, yöre halkının kendi eliyle seçtiği organlarca yönetilmesine dayalı bir yönetim sistemidir. Yerel yönetim birimi ise merkezi yönetimce kurallar koymaya, yükümlülükler getirmeye yetkili kılınmış bir yerel merkezin denetimi altındaki bir yönetim birimidir.

Yerel yönetimler kentlerde kent ile ilgili hizmetleri yerine getirmekle görevlidirler. Hızlı kentleşme nedeniyle yerel yönetimler beklenen hizmetleri gerçekleştirmekte zorlanmaktadır. Türkiye'de yerel yönetimlerin kendilerinden beklenen hizmeti yerine getirememelerinin önemli nedenlerinden bazıları, çağdaş yönetim tekniklerini, hizmet standartlarını, personel politikalarını edinmemiş olmaları ve deneyimlerini birbirlerine aktarmamalarıdır. Yerel yönetimlerce alternatif, ucuz ve yaşanılır mekanların üretilmesinin, alt gelir gurubu için sosyal konutların yapımının, altyapılı ve

ruhsatlı arsa üretilmesinin uygun olmayan yapılaşma sürecini yavaşlatacağı ileri sürülmektedir[10].

Nüfus artışı, göç, hızlı kentleşme gibi önüne geçilemeyen nedenlerle başlayan gecekondulaşma her geçen gün artmakta ve yerel yönetimlere (belediyelere) yüksek maliyetlere neden olmaktadır.

Bu şekilde ortaya çıkan kaçak yapılaşmalara yerel yönetimler politik kaygılardan dolayı yol, su, kanalizasyon ve elektrik hizmetleri götürmüşlerdir. Daha sonra Meclisten çıkarılan imar affi kanunları ile kaçak yapılar yasal şekle dönüştürülmüştür. Kentlerin imar planı olmayan kenar semtlerine imar planları ve imar ıslah planları hazırlanmıştır. Diğer bir deyişle, kent önce yapılaşmış, sonra bu çarpık yapılaşmaya uygun planlar benimsenmiştir. Bu türden uygulamalar gecekondulaşmayı ve kaçak yapılaşmayı desteklemektedir. Bu doğrultuda yapılması gereken düzenlemelerden ilki, kentsel yönetimleri oluşturan belediyelerin mali bakımdan merkezi idareden bağımsız hale getirilmeleridir. Mali bakımdan merkeze bağımlı belediyelerden, bu gün yaşanmakta olan kentsel sorunların çözümünü beklemek olanaksızdır. İkinci olarak hızlı kentleşme ile birlikte kentsel hizmetler çeşit ve boyut bakımdan büyümüş ancak belediyelerin yetki ve sorumluluklarını düzenleyen yasalar bu gelişmenin gerisinde kalmıştır. Bu nedenle merkezi idare ile yerel yönetimler ve özellikle belediyeler arasında görev, yetki ve sorumluluk paylaşımı uygun hale getirilmelidir[7].

Yerel yönetimler planlama yolu ile altyapı ve üstyapı üretiminin gerçekleştirilmesinde etkin rol oynamalıdır. Yerel yönetimlerin yetki ve sorumlulukları arttırılmalı, tüm uygulamalarında, örgütlenmede, kaynak yaratmada, kaynak kullanmada merkezi yönetimin yönlendirici ve ilkesel kararları doğrultusunda bağımsız kılınmalıdır.

Yerel yönetimler çağdaş olanakları kullanarak, kentte yaşayanlara daha iyi hizmetler sunmak için bilgi sistemlerinden yararlanmalıdır. Tüm hat verileri bilgisayar ortamına aktarılarak bir kent bilgi sistemi oluşturulmalıdır. Yol verilerinin de girildiği bilgisayar sistemlerinde uygun yazılımlarla oluşturulacak kent bilgi sistemi ile altyapı tesislerinin yeri, önemli noktaları, arızaların tesbiti, atık miktarı, kapasite kullanımı ve önemli konularda büroda bilgi üretilebilmektedir. Üretilen bu bilgiler yöneticilere, yenilerinin yapımı ve onarımı konularında karar vermelerine destek olmaktadır [6].

5.SONUÇLAR

Düzenli kentsel altyapılı yerleşim alanları üretimi planlama, finansman kaynaklarının yaratılması aşamalarını içeren uzun bir süreçtir. Seçilen mevcut yerleşim planında yerleşim alanı üretimi yüzey analizleri, teknik altyapı planlaması ve altyapı maliyetleri hesaplanarak ele alınmıştır.. Yapılan çalışmada 1384 konut ve 5520 kişi için toplam

teknik altyapı maliyeti 140.62x19⁹ TL dir. Bu yatırımda yapılması gereken harcama 1996 yılında 25 461 000 TL/kişi (314 ABD \$/ kişi) olup, altyapı hizmetlerini gerçekleştirmek için yerel yönetimlerin kentli başına yaptığı yatırım harcamaları (1992 yılında yaklaşık 20.5 ABD\$/kişi) dir. Bu değer yapılması gereken harcamanın çok altındadır. Büyük ekonomik değere sahip olan altyapıların çeşitli nedenlerle zarar görmemesi için belediyeler bünyesinde altyapı koordinasyon merkezleri bulunmalıdır. Gelişmekte olan belediyeler bünyesinde kurulacak (AYKOME) koordinasyon merkezi altyapı yapan kuruluşlar ile koordinasyon sağlayarak kent bilgi sistemini oluşturabilecektir. Balıkesir Belediyesi 1994 yılında Kent Bilgi Sistemi ve Otomasyon Paneli ile bu konuya gösterdiği önemi ortaya koymuştur. Buna göre Balıkesir Kent Bilgi Sisteminin kurulması ve bu verilerin ortak kullanımı hizmetlerin gerçekleştirilmesine hız kazandıracaktır.

Kentlerimiz beklenenden daha hızlı büyürken altyapı sistemlerinin yetersizliği yerel yönetimleri köklü çözümler arayışına yöneltmektedir. Kentsel altyapı ve hizmetlerin karşılanmasında geleneksel tutum bu hizmetlerin doğrudan merkezi yönetimlerce sunulmasıdır. Mali bakımdan merkeze bağımlı belediyelerden kentsel sorunların çözümünü beklemek olanaksızdır. Kentsel yönetimleri oluşturan belediyeler mali açıdan merkezi idareden bağımsız hale getirilmelidir. Artan kentsel hizmetler karşısında yetersiz kalan yerel yönetimlerin görev, yetki, ve sorumlulukları uygun hale getirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] AÇLAR, A., Kentsel Toprak Düzenlemesi Ders Notları, Y.T.Ü İnşaat Fakültesi, (1997)
- [2] AÇLAR, A., ‘ Altyapı Ekonomisinin, Kentsel Kalkülasyonun ve Taşınmaz Değerlerinin Saptanmasının İmar Uygulamalarındaki Rolü’, İmar Planı Uygulamasında Karşılaşılan Güçlükler (Harita -Kadastro/ İmar Planı İlişkileri) Semineri, İstanbul, (1981), 18.
- [3] AÇLAR A.,’ Şehirselleşme Fiyat Analizi Ders Notları’ Y.T.Ü: Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (1995).
- [4] AÇLAR, A., Erschliessungswirtschaftliche Untersuchungen Türkischer Stadterweiterungsgebiete, Doktora Tezi, Bonn, (1975).
- [5] AKSU, H., Aydın Kenti İçin Genel Hizmet Yaklaşım ve İlkeleri, Aydın,(1994).
- [6] ALKIŞ, Z., ‘Kentsel Altyapıda Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulaması’, Türk Haritacılığının Yüzüncü Yılı Türkiye Ulusal Jeodezi- Jeofizik Birliği ve Türkiye Ulusal Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Birliği Kongreleri Kitabı, Ankara, (1995), cilt 4.
- [7] BEREBER, M., TOPAL, K., ‘Yeni Küresel Ekonomik Sistem ve Ulusal Kalkınmada Kentlerin Önemi’, Küreselleşme, Yerellik, İnsan Yerleşimleri ve Yönetim Sempozyumu, İstanbul, (1996), 85.
- [8] KUŞCU, Ş., AZAR, A., KISA, A., Arşiv Bilgi ve Belgelerinden Yararlanarak Grafik Kadastro'nun Sayısallaştırılması ve Bir Uygulamanın sonuçları, 6.Harita kurultayı, Ankara, (1997), 211.
- [9] ÖLÇER, P.E., ‘5500 Kişi Kapasiteli Kooperatif Alanının Doğalgaz Boru Hattı Dizaynı’, BA.Ü Müh. Mim Fak. Makine Mühendisliği Bölümü Bitirme Projesi, Balıkesir, (1996).
- [10] SÖKMEN, P., ‘Küresel Yeniden Yapılanma Sürecinde Bölgeler ve Kentler’ Küreselleşme, Yerellik, İnsan Yerleşimleri ve Yönetim Sempozyumu, İstanbul, (1996), 65.
- [11] TURABI, A. ‘ Kentsel Yerleşim Alanlarında Altyapı ve Üstyapı Oluşumunun Araştırılması’, BA.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Balıkesir, (1998).

- [12] TÜRKOĞLU, K., ATİK, S., 'Bütünsel Kentsel Planlama ve Altyapı Projelendirilmesi, Kent Yönetiminin ve Kentsel Gelişmenin Ayrılmaz İki Sürecidir', I. Ulusal Kentsel Altyapı Sempozyumu, Gaziantep, (1997), 1.
- [13] ÜLGER, E., DEMİR, H., 'Bir Model Alanda Kent Bilgi Sistemi Tasarımı' 5.Harita Kurultayı, Ankara, (1995), 147.
- [14] ÜLGER, E., 'Planlama ve Teknik Altyapı Kadastrounun İlişkisi', Prof Dr. Burhan Tansuğ Fotogrametri ve Jeodezi Sempozyumu, İstanbul, (1987),127.
- [15]] Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yerleşme ve Şehirleşme, DPT, Ankara, (1995).
- [16] Balıkesir Belediyesi İçme, Kullanma, Endüstri Suyu Temini Ön Projesi ve Pis Su Arıtma Kesin Proje Raporları
- [17] TEDAŞ Balıkesir Elektrik Dağıtım Müessesesi PYEP (Planlama-Yatırım-Etüd-Proje) Müdürlüğü, (1997).
- [18] Balıkesir PTT Başmüdürlüğü Şebeke Grup Başmühendisliği, (1997).
- [19] Büyük Şehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında 3030 Sayılı Kanun, Ankara, (1984).