

TMMOB
DİYARBAKIR
KENT SEMPOZYUMU

BİLDİRİLER KİTABI

TMMOB DİYARBAKIR İL KOORDİNASYON KURULU

**TMMOB DİYARBAKIR KENT SEMPOZYUMU
BİLDİRİLER KİTABI**

TMMOB DİYARBAKIR İL KOORDİNASYON KURULU

Yönetim Yeri: TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası
Diyarbakır Şubesi

Aliemiri 4.Sokak Müge 6 Apt. Kat:1 No:2
Yenişehir/DİYARBAKIR

Tel/Fax: 0 412 228 46 20
0 412 223 22 40

E-Posta: diyarbakir@emo.org.tr

Editörler: Yrd. Doç. Dr. Bilal GÜMÜŞ
Yrd. Doç. Dr. F.Demet AYKAL

Grafik Tasarım: Cafer Aslan
Basım Yeri: Mattek Matbaacılık Bas. Yay. Tan. San. Tic. Ltd. Şti.
G.M.K. Bulvar 83/23 Maltepe ANKARA
Tlf: 0.312 229 15 02

Basım Adedi: 1000
Basım Tarihi: Nisan 2009

HER HAKKI SAKLIDIR.

YÜRÜTME KURULU

İdris EK MEN	TMMOB Diyarbakır İKK Sekreteri
Nedim TÜZÜN	EMO Diyarbakır Şubesi
Bilal GÜMÜŞ	EMO Diyarbakır Şubesi
Yusuf BİLEN	HKMO Diyarbakır Şubesi
Nimet TAŞ	İMO Diyarbakır Şubesi
Ali Cihat PARLAK	JMO Diyarbakır Şubesi
Semih OKTAY	MMO Diyarbakır Şubesi
Murat ALÖKMEN	MO Diyarbakır Şubesi
F.Demet AYKAL	MO Diyarbakır Şubesi
Şihat ŞENGAL	ZMO Diyarbakır Şubesi
A. Vahap KARAKAYA	ŞPO Diyarbakır İl Temsilciliği

Sempozyum Sekreteri

F.Demet AYKAL

Sempozyum Sekretaryası

Nimet TAŞ (İMO Diyarbakır Şubesi)

DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi

Diyarbakır Yenişehir İlçe Belediyesi

Diyarbakır Kayapınar İlçe Belediyesi

Diyarbakır Sur İlçe Belediyesi

Diyarbakır Bağlar İlçe Belediyesi

Diyarbakır Yerel Gündem 21

Diyarbakır Ticaret ve Sanayi Odası

TES-İŞ Diyarbakır 1 Nolu Şube

Eğitim-Sen Diyarbakır Şubesi

Yapı-Yol Sen Diyarbakır Şubesi

ESM Diyarbakır Şubesi

İHD Diyarbakır Şubesi

Diyarbakır Göç-Der

Sarmaşık Yoksullukla Mücadele Derneği

DİSKİ Genel Müdürlüğü

SUNUŞ

“Kentim Kimliğimdir”

Diyarbakır, Ortadoğu ve Mezopotamya'nın en kadim kentlerinden biri... Kent, binlerce yıllık tarihinde 26 ayrı medeniyete ev sahipliği ya da başkentlik yapmıştır. Medeniyetler bu kadim kentin bağrında doğmuş ve yaşamıştır. Kadim Diyarbakır, tarihin her döneminde ekonomik, sosyal, siyasal bir merkez olma konumunu korumuş ve böylece uygarlık tarihinin en anlamlı sayfalarındaki şanlı yerini almıştır.

Başta ihtişamlı surları olmak üzere, barındırdığı bütün medeniyetlerin izlerini taşıyan tarihi - kültürel dokusu, kentin yaşayanlarını ve konuklarını farklı bir tarihi yolculuğa çıkarma gücüne sahiptir. Tigris, yani Dicle nehrinin hayat verdiği kıyılarda, Mezopotamya Güneşi ile yeşeren ve gelişen bu uygarlık merkezi, geçmişi kadar günümüzdeki etkinliğiyle de adından sıkça söz ettirmektedir.

Geçmişten günümüze çok önemli bir merkez olan Diyarbakır, Cumhuriyet tarihi ile beraber, merkezinde yer aldığı bölge ile birlikte, çok ciddi bir ihmalin pençesinde kıvranmış, yoksulluğun ve işsizliğin, Türkiye ortalamasının neredeyse iki katına çıktığı, azgelişmişlikte - bölge illeri ile birlikte- başı çektiği bir duruma geriletilmiştir. Geri bırakılmışlığın etkisinin yanında Diyarbakır'ı vuran en önemli sorun alanlarından biri de zorunlu göç olgusu olmuştur. Kürt Sorununun demokratik ve barışçıl yollarla çözülmemiş olması nedeniyle gelişen çatışmalı ortamda, doksanlı yıllarla birlikte, güvenlik gerekçesiyle boşaltılan köylerden göç eden insanlar, kentin varoşlarında çok zor koşullarda yaşam mücadelesi vermeye çalışırken bu durum bir taraftan çok hızlı, plansız ve çarpık bir kentleşmeyi beraberinde getirmiş, bir taraftan ise göçzedelerle birlikte bütün kentin sosyal bir travma yaşamasına neden olmuştur.

Kentteki kozmopolit yapı, bu yapının kar ve rant boyutlarına taşınması ve çıkar amaçlı kullanılması, kısa vadeli seçim yatırımlarına yönelik çözümler aranması, konunun demokratik ortamlarda tartışılmaması, kentte ciddi planlama, alt yapı, enerji, konut gibi mühendislik, mimarlık ve kentsel planlama sorunlarını neredeyse geri dönülmez çıkmazlar içine sürüklemiştir. Bütün bu etkenler Diyarbakır'ı içinden çıkılması çok güç, güç olduğu kadar da çözülmesi elzem olan bir sorunlar kenti haline dönüştürmüştür. Bu nedenle, ilgili bütün aktörlerin konuya ciddi bir sorumluluk duygusuyla yaklaşarak Bölgenin ve Diyarbakır'ın sorunlarının çözümü noktasında çaba içerisinde olması gerekmektedir. Bunun yolu da halkın taleplerinin karşılanmasından geçmektedir.

“Diyarbakır Kent Sempozyumu”nda ağırlıklı olarak kentleşmeye dair yerel yönetimlerin hizmet alanlarına giren konularda değerlendirmeler yapılmıştır. Ancak sorunların çözümünde çok önemli roller üstlenmesi gereken merkezi hükümetin, Bölge ve Diyarbakır halkının ekonomik, sosyal ve siyasal taleplerinin karşılanması için üzerine düşen görevleri yerine getirmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, Kürt Sorununun demokratik yol ve yöntemlerle çözülmesi; eş zamanlı olarak da halkın müreffeh bir yaşam standardına kavuşmasını sağlamak üzere, bilgiyi, üretimi ve planlı kalkınmayı hedefleyen bir anlayışla sosyo-ekonomik gelişmenin sağlanması gerekmektedir.

Diyarbakır, yaşadığı hızlı nüfus artışına süreç içinde ayak uydurmakta zorlanmış ve kentleşme açısından ciddi problemlerin ortaya çıktığı bir kent haline gelmiştir. Son yıllarda gelişen yerel yönetim pratiği, bu açıdan birçok olumsuzluğu telafi etmeye çalışmıştır. Bugün gelinen düzey itibarıyla kentimiz ve kentte yaşayan insanların temel beklentisi, “toplumcu-halkçı belediyecilik” anlayışıdır. Böyle bir yaklaşım ve anlayış ise demokratik katılımcılığın önünü açan, toplumun değişik kesimlerine karar alma süreçlerinde katılım ve söz hakkı tanıyan bir politikada kendini tarif etmektedir. Kentler demokratik örgütlenmenin beşiğidir. Özelde kentimiz Diyarbakır bu değişim ve dönüşüme ciddi bir örnek olma yolunda ilerlemektedir. Bütün bu olumlu gelişmelere rağmen kentin ve kentlinin daha iyi koşullarda yaşamasını sağlamak üzere yapılması gereken çok çalışma, alınması gereken çok yol olduğunu ortaya koymak gerekir. Yıkımla eşdeğer tutulabilecek bir sosyal ve mekansal altüst oluşun etkilerinin ortadan kaldırılması oldukça zor ve zahmetli bir süreci öngörmelidir.

“Diyarbakır Kent Sempozyumu” kent ve kentlilerin ekonomik, sosyal, siyasal, kentsel birçok problemi yaşadığı bir zeminde, konuyu kentleşme boyutuyla; mühendislik-mimarlık-şehir plancılığı mesleklerini ilgilendiren alanlarda, kentsel problemler, ihtiyaçlar, öneriler bağlamında ele almıştır. İşlediği konu başlıklarında kentin ihtiyaçlarını, yapılan çalışmaları, yapılması gereken çalışmaları; hem yerel yönetim hizmetleri, hem de kamu kurumlarının yerel hizmetleri bağlamında değerlendirerek kente dair bütünlüklü bir bakış açısını ortaya çıkarmayı hedeflemiştir.

“Diyarbakır Kent Sempozyumu”na sunulan bildirilerden oluşan bu kitapla birlikte, sempozyum süresince yürütülen tartışmalardan elde edilen sonuçlar, kentin geleceğine dair TMMOB Diyarbakır İl Koordinasyon Kurulu bileşenlerinin ve ilgili bütün kesimlerin yararlanacağı önemli bir kaynak olacaktır. Sempozyum boyunca yapılan sunum ve yürütülen tartışmalarla şekillenecek olan sonuç bildirgesi ise TMMOB Diyarbakır İKK’nin kente bakışında temel referans olacaktır. TMMOB Diyarbakır İKK’nin kentsel gelişim süreçlerine bakış açısını bütünlüklü olarak ortaya koyduğu bu çalışmadan sonra, gelecek dönemlerde düzenleyeceğimiz Kent Sempozyumlarında kentlilerin diğer problem alanlarına dair değerlendirmeler yapma çabası içerisinde olacağız.

Sempozyumun hazırlık çalışmalarının yürütülmesi sırasında emek veren Sempozyum Yürütme Kuruluna, TMMOB Diyarbakır İKK bileşenlerine ve Yönetim Kurullarına, çalışanlarına, Sempozyumumuza destek verdiğini açıklayan kurumlarımıza ve Sempozyuma bildirileri ile katılan katılımçılara TMMOB Diyarbakır İl Koordinasyon Kurulu adına teşekkürlerimi sunuyorum.

“Kentim Kimliğimdir” sloganıyla gerçekleştirdiğimiz “Diyarbakır Kent Sempozyumu”nun çıktılıyla birlikte, ilgili bütün kişi ve kurumlara, Diyarbakır’ımızın geleceğine dair yapılacak çalışmalara katkısı olmasını diliyorum.

En derin saygılarımla...

İdris EKMEK

TMMOB Diyarbakır İl Koordinasyon Kurulu Sekreteri

İÇİNDEKİLER

Sunuş	v
İdris Ekmen	
Diyarbakır’ın İmara Esas Jeolojik Durumu	1
F.Çağdaş, M. Eminoğlu, H.Yalçınkaya	
İmar Uygulamalarında Kent Rantlarının Topluma/Kente Aktarımı ve Mülkiyet Sorunu	10
Hüseyin Ülkü	
Diyarbakır Kentinde Plan Yapmak	11
Tarık Şengül	
Diyarbakır Sur İçi Dokusunun Planlama Süreci ve Koru(nama)ma Sorunları	12
Yrd. Doç. Dr. D. Türkan Kejanlı	
Kentsel Dönüşüm Politikaları	26
Necati Uyar	
Diyarbakır Planlama Deneyimi (Diyarbakır Nazım Planı Kentsel Dönüşüm Stratejileri)	34
M. Remzi Sönmez	
Kentsel Dönüşümle Oluşan Sosyal Sorunlar	48
Murat Alökmen, Bahar Acar	
Yeni Yerleşim Alanları ve Toki Uygulamaları	53
Vahap Karakaya	
Kentteki Yapı Stoğunun Değerlendirilmesi	67
Tansel Önal	
Kentler ve İletişim Alt Yapıları	81
Tarık Öden	
Altyapı Mühendislik Ölçmeleri, Önemi ve Gerekliliği	88
Doç. Dr. Halil Erkaya	
Kentsel Altyapı ve Problemleri	104
Nimet Taş	
Kent Bilgi Sistemleri	108
Çetin Cömert, Necati Şahin	
Enerji Politikalarının Kent Yaşamına Etkileri	120
Tarık Öden.	
Bölge ve Diyarbakır’da Sosyoekonomik Yapının Elektrik Enerjisi Kullanımına Etkileri	127
M. Nedim Tüzün	
Diyarbakır Kentinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Kullanılabilirliği	139
Yrd.Doç.Dr Bilal Gümüş, Yrd.Doç.Dr. F.Demet Aykal	
Diyarbakır Bölgesinde Enerji Verimliliğinin Serencamı ve Sosyal Bir Dönüşüm Hikâyesi	154
Hakan Subaşı	
Diyarbakır Yer Altı Suyu Potansiyeli ve Niteliği	160
A. Cihat Parlak, Dicle Barç	

Peyzaj Planlamanın Kent Boyutundaki Yeri ve Önemi: Diyarbakır Örneği.....	172
Ayşegül Oruçkaptan	
Diyarbakır Entegre Katı Atık Yönetim Sistemi Projesi	181
Deniz Kıraç	
Nöbetleşe Fakirliğin Egemen Olduğu Bir Kent ve Doğalgaz Kullanımında.....	189
Sosyal Çelişki Kültürü	
Hakan Subaşı	
Sur İçi Dokusunda Kentsel Sağlıklaştırma Projeleri	199
Nimet Özgönül	
Kültürel Mirasın Planlama Aracılığı İle Korunması ve Değerlendirilmesi.....	200
Diyarbakır Örneği	
Prof. Dr. Emre Madran	
Diyarbakır Kent Kimliği İçin Önemli Bir Öğe Sur İçi Dokusu	212
Prof. Dr. Zülküf Güneli	
Suriçi Bölgesi Toplu Konut Planlama Çalışmaları	213
Necati Pirinçcioğlu	
Suriçindeki Çok Katlı Yığma Binaların Deprem Dirençlerinin Değerlendirilmesi.....	221
Abdulhalim Karaşin, Gültekin Aktaş, M.Emin Öncü	
Diyarbakır Kent İçi Ulaşımına Kısa Bakış, Ulaşım Politikaları ve Beklentiler	229
Özcan Bayrakçı	
Diyarbakır Ulaşım Master Planı.....	244
Rıfat Türkkan	
Kent İçi Trafik Yönetimi	245
İbrahim Altun	
Su Yönetiminde Yeni Çözümler.....	256
Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi	

DİYARBAKIR'IN İMARA ESAS JEOLJİK DURUMU

F.Çağdaş

M. Eminoğlu

H.Yalçınkaya

Jeoloji Mühendisleri Odası

ÖZET

Yerleşime Uygunluk haritaları, mühendislik jeolojisinin özel bir şeklidir. Mevcut yerleşim alanlarında, yerleşimin uygunluğu denetlenirken, kentin gelişme alanlarında ise sistematik bir planlamayla yeni yerleşim yerlerini yönlendirmektedir. Bu çalışma kapsamında hazırlanan “Jeoloji” ve “Yerleşime Uygunluk Değerlendirme” haritaları ile Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi, Planlama ve İmar Daire Başkanlığı'nca yürütülen 1/5000 ölçekli nazım imar planlarına esas teşkil etmesi amaçlanmıştır. Arazi çalışmalarında; jeolog çekici ve pusulası, şerit metre, fotoğraf makinesi, GPS kullanılmıştır. Birçok mostradan fotoğraflar çekilmiştir. İnceleme alanında 53 adet olmak üzere toplam 795 m sondaj ile derinlikleri 2-4 m arasında değişen toplam 10 adet araştırma çukuru ve 150 adet jeofizik (40 adet sismik yansıma 150 adet sismik kırılma) ölçümü yapılmıştır.

Bu çalışma kapsamında Diyarbakır'ın mevcut yerleşim yerleri ile ilave imara açılması planlanan kesimleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Çalışmaları kapsayan hâlihazır 1/5 000 ölçekli paftalar 115 adetten oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, yerleşime uygunluk değerlendirmesi, Planlama.

1. Giriş

Bilindiği gibi ülkemizde son 10 yılda meydana gelen depremlerin yapılara hasar verici olumsuz etkileri, bu depremlerin meydana geldiği yerleşim birimlerinde ayrıntılı olarak gözlenmiştir. Birçok değişik kurumlarca tespit edildiği ve ortaya konulduğu gibi, hasarların büyüklüklerini ve dağılımlarını büyük bir oranda denetleyen, inşaat kalitesi, o bölgelerdeki zeminlerin jeoteknik özellikleri ve jeolojik yapısı olduğudur. Yapılan jeolojik uygunluk değerlendirme çalışması ile mevcut nazım imar planı ile ilave imar planlaması yapılacak alanları kapsamaktadır.

Bu çalışma kapsamında Diyarbakır'ın mevcut yerleşim yerleri ile ilave imara açılması planlanan kesimleri ayrıntılı olarak ortaya çıkartılmıştır.

2. Genel Özellikler

Diyarbakır il sınırları, coğrafi terimle, Yukarı Mezopotamya Havzası'nın kuzeyinde yer alır. Güneyde Mardin yükselimi ile kuzeyde Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerini birbirinden ayıran Güneydoğu Toroslar yayı ile kuşatılmıştır. Bu iki yükselim arasında havza durumundaki bölgenin eksenini doğu-batı doğrultulu Dicle Nehri vadisi oluşturur. Diyarbakır Havzası'nın güney-güneybatısında ise Karacadağ kütlesi yer alır.

3. Genel Jeoloji

Bilindiği gibi Diyarbakır bölgesi jeotektonik konum itibariyle Arabistan Platformu üzerinde yer aldığından, jeolojik açıdan bu platformun tipik özelliklerini sergilemektedir. Güneyde Mardin yükselimi ve kuzeyde kıvrımlı kuşak ile Bitlis Sütur Zonu arasında kalan Diyarbakır Havzası, dört bir tarafından platforma ait Eosen-Miyosen yaşlı karbonatlar ile kuşatılmıştır. Bu karbonatların üzerinde özellikle çalışma alanının batı ve kuzey bölümlerinde geniş yüzeylemeler veren Alt Miyosen yaşlı flişler yer almaktadır. Platformun kuzey kesimlerinde Hazro, Lice ve Hani çevresindeki güneye devrik antiklinallerin aşınmış merkezi kısımlarında platforma ait Mesozoyik birimler yüzeyleme vermektedir. Bilindiği gibi Bitlis Sütur Zonu boyunca Doğu Toros Orojenik Kuşağı'na ait birimler, güneye doğru platforma ait otokton birimler üzerine itilmişlerdir.

Çalışma alanı ve yakın çevresinde Arap Platformu'nun yukarıda belirtilen denizel birimleri üzerine açışlı uyumsuzlukla gelen ilk birim Üst Miyosen yaşlı Şelmo formasyonudur. Şelmo formasyonu yer yer marn ara tabakaları içeren kırmızımsı kahve-gri renkli, çapraz tabakalı konglomera ve kumtaşlarından oluşmaktadır. Formasyon esas olarak alüvyal yelpaze ve örgülü akarsu ortamlarında çökelmiştir.

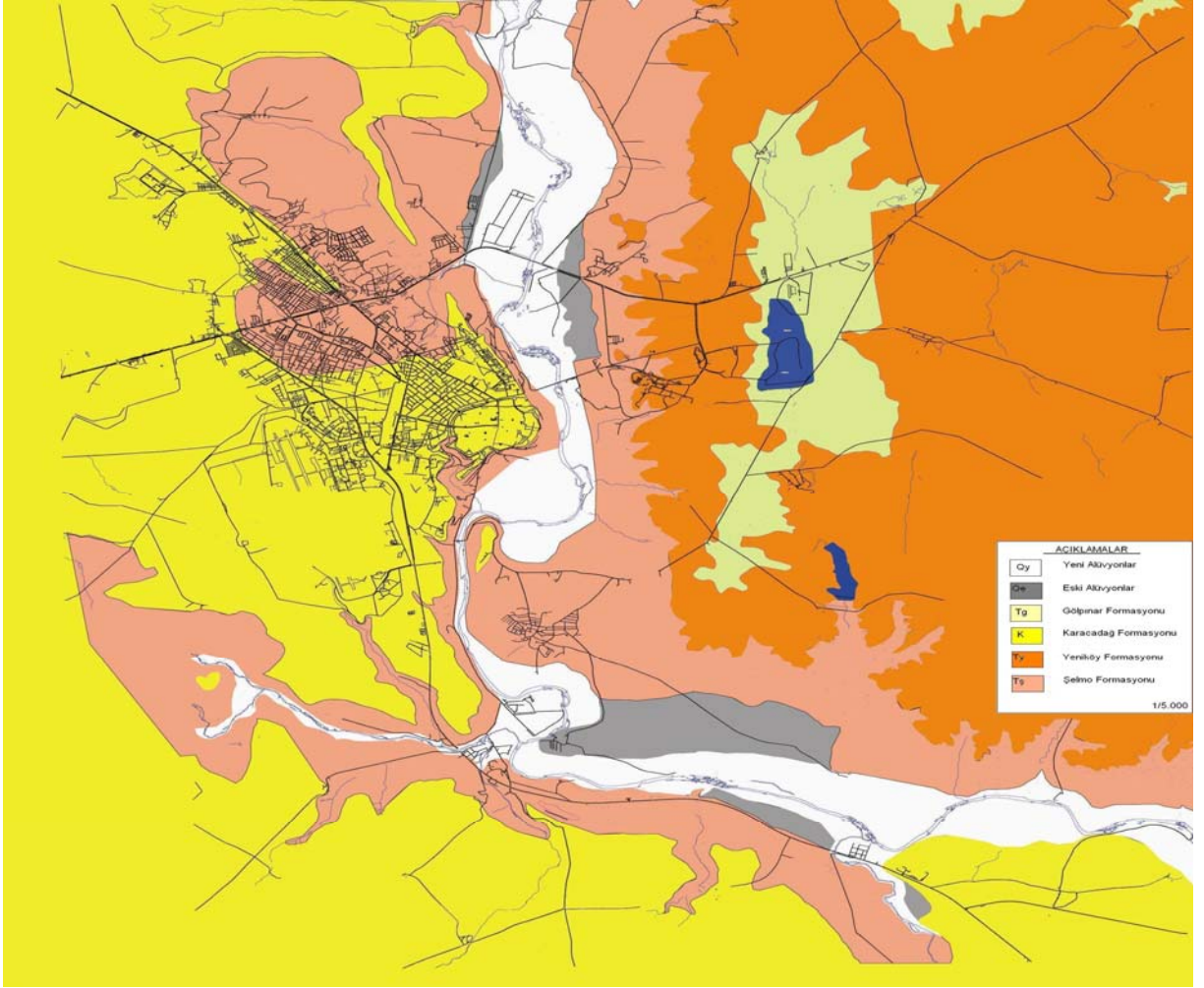
Şelmo formasyonu üzerine belirgin bir aşınım yüzeyi ile Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı Yeniköy formasyonu gelmektedir. Formasyon esas olarak konglomera, kumtaşı, silttaşı ve kilttaşlarından oluşmaktadır. Konglomera ve kumtaşları akarsu, silttaşı ve kilttaşları ise göl ortamlarında çökelmiştir.

Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı bu karasal birimleri Pliyo-Kuvaterner yaşlı Karacadağ Bazaltları uyumsuz olarak örtmektedir. Esas olarak olivinli bazaltik lavlardan ve piroklastitlerden oluşan Karacadağ Bazaltları, plato tipi volkan morfolojisi sergilemektedir.

Pleyistosen'de bölgede özellikle Dicle vadisinin kuzey kesimlerinde, akarsu ortamlarında masif konglomera çökelimleri olmuştur. Yer yer merceksel geometrili kömür ara katkıları ve yine merceksel geometrili kumtaşı-çamurtaşı bankları içeren zayıf tutturulmuş bu konglomeralar, Gölpınar formasyonu olarak tanımlanmıştır.

İnceleme alanında güncel akarsu boylarında görülen alüvyonlar Holosen yaşlı en genç çökellerdir. Akarsuların kenar kısımlarında görülen taraçalar eski alüvyon, iç kısımlarında

görülen ve akarsular tarafından günümüzde de kontrol edilenler yeni alüvyon olarak tanımlanmış ve ayırtlanmıştır.



4. Diyarbakır'ın Jeolojisi Şelmo Formasyonu (Tş)

4.1 Tanım

Şelmo Formasyonu yer yer marn ara tabakaları içeren kırmızımsı kahve-gri renkli, çapraz tabakalı konglomera ve kumtaşlarından oluşan bir birimdir. Formasyon, Siirt ili Sason ilçesi Şelmo köyü çevresinde Rigo de Righi ve Cortesini (1964) tarafından tanımlanmıştır.

4.2 Fosil İçeriği ve Yaş

Sungurlu (1974), Adıyaman çevresinde yaptığı çalışmada, formasyon içerisinde Üst Miyosen tatlı su fasiyesine ait *Ilyocypris tribullata* ostrakodu gözlemiş ve birime Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşını vermiştir. Çermik-Çüngüş çevresinde incelemeler yapan Perinçek (1979),

formasyondan *Candona*, *Ilyocypris tribullata* ve *ostrakod* fosilleri derlemiş ve birime Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşını vermiştir. Bu veriler ve stratigrafik konumu dikkate alındığında, formasyonun **Üst Miyosen** yaşlı olduğu sonucuna varılabilir.

5. Yeniköy Formasyonu (Ty)

5.1 Tanım

Yeniköy Formasyonu çapraz tabakalı konglomera, kumtaşı ve kilitaşı ardalanmasından oluşan bir birimdir. Formasyon, inceleme alanı içerisinde yer alan, Diyarbakır doğusundaki Yeniköy çevresinde Bağirsakçı v.d. (1995) tarafından tanımlanmıştır.

5.2 Fosil İçeriği ve Yaş

İnceleme alanında formasyona doğrudan yaş verebilecek bir fosil bulgusuna rastlanmamıştır. Bağirsakçı v.d. (1995), Diyarbakır bölgesinde yaptıkları çalışmada, formasyondan *Sequoia aff.* Langsdorfii Brogn ve *Quercus aff. seyfriedi* A. Brogn gibi yaprak fosilleri derlemişler ve birime **Üst Miyosen-Alt Pliyosen** yaşını vermişlerdir.

6. Karacadağ Bazaltları (K)

6.1 Tanım

Karacadağ Bazaltları bazaltik lavlar, piroklastitler ve bunlar ile ardalanmalı killerden oluşmaktadır. Birim, Diyarbakır güneyindeki Karacadağ çevresinde geniş yüzeylemeler verdiği için, Karacadağ Bazaltları olarak adlandırılmıştır.

6.2 Yaş

Karacadağ volkanizması Üst Miyosen'de başlayarak günümüzden yaklaşık 100 bin yıl öncesine kadar etkinliğini sürdürmüştür. Karacadağ volkanizmasında üç ana püskürme dönemi saptanmıştır (Şaroğlu ve Emre, 1987). Çok geniş bir alana yayılan volkanizmanın en fazla olduğu ilk evrede bazaltik lavlar oluşmuştur. İkinci evrede ise Karacadağ'ın esas kütlesi oluşmuştur. Üçüncü evre bazik lavları ise daha az yer kaplamakta olup dağınık, birbirleriyle ilişkisi olmayan lav akıntıları şeklindedir. İkinci evreye ait volkan konisinden alınan örneklerde 1.16-/+0.14 milyon yıllık radyometrik yaş elde edilmiştir (Ercan ve Asutay, 1993). Bağirsakçı v.d. (1995), inceleme alanında yüzeyleyen volkanitlerin Karacadağ Bazaltları'nın ikinci evresine ait olduklarını belirtmişlerdir.

7.Gölpınar Formasyonu (Tg)

7.1 Tanım

Gölpınar Formasyonu zayıf çimentolu karasal konglomeralardan oluşmaktadır. Formasyon, inceleme alanının içerisinde yer alan, Diyarbakır kuzeydoğusundaki Gölpınar köyü çevresinde Bağirsakçı v.d. (1995) tarafından tanımlanmıştır.

7.2 Fosil İçeriği ve Yaş

İnceleme alanında formasyona doğrudan yaş verebilecek bir fosil bulgusuna rastlanmamıştır. Bağirsakçı v.d. (1995), Diyarbakır bölgesinde yaptıkları çalışmada, birimin bulunduğu stratigrafik seviyesi esas alarak, birime **Pleyistosen** yaşını vermişlerdir.

8.Alüvyonlar (Qe ve Qy)

İnceleme alanında mevcut olan çeşitli akarsu ortamlarında depolanmış, blok-çakıl-kum ve kilden yapıli çökellerdir. Bu çökeller eski ve yeni alüvyonlar olmak üzere iki birime ayrılarak haritalanmıştır. Genellikle çapraz tabakalı, devresel çökeller şeklindedir. Eski alüvyonlar yeni alüvyonlara oranla daha fazla kum, kil ve mil boyu malzeme içermektedir. Alüvyonların kalınlıkları türedikleri malzemenin morfolojisine, akarsuların fiziksel ve geometrik özelliklerine bağıli olarak değışmektedir. Bu çökeller Holosen yaşlıdır.

9.Yamaç Molozu (Ym)

Topoğrafik eğimin yüksek olduğu, derince açılmış akarsu vadilerinin kenarlarındaki yamaç eteklerinde, ayrışan malzemenin biriktiğı alanlarda yer alır. Yamaç molozu değışik boyuttaki kayaç parçaları ile kum ve kil türündeki malzemenin karışımından oluşur.

10.Yapay Dolgu (Yd)

İnceleme alanının doğusunda yer alan ve M44a-10c paftasında arazi gözlemlerine göre kalınlığı 1.00-5.00 m arasında değışen kontrolsüz dolgu gözlenmiştir. Bu alanlar Büyükşehir Belediyesi tarafından hafriyat döküm alanı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca inceleme alanı içerisinde Fiskaya mahallesinde M44a-14a paftasında kontrolsüz dolgular gözlenmiştir. Bu alanda yapılan SK-13 nolu sondaj verilerine göre dolgu kalınlığının 7.00 m olduğu tespit edilmiş olup bu dolgular kontrolsüz dolgulardır.

11. Depremsellik

Diyarbakır ili Dicle Nehri vadisi ve yamaçları, afet riski değerlendirmeleri açısından özellikle depremler konusunda birinci öncelikte öneme sahip bir alandır. Güneye doğru geniş alanları kaplayan bu bölge, aynı zamanda çok gevşek ve su içeriğinin de yüksek olması nedeniyle zemin açısından sorunlu bir bölge olarak değerlendirilmektedir. Topoğrafik koşullar ile birlikte değerlendirildiğinde, eğimli alanlarda kaya düşmesi, heyelan ve akmalar olduğu açıktır. Bir başka konu ise dere yatakları içerisinde ve yüksek eğime sahip alanlarda aşırı yağışlar sırasında taşkın ve sellenme olaylarıyla karşılaşma durumu olasılık dahilindedir.

Diyarbakır ve çevresinde meydana gelen depremler Türkiye ve çevresinde oluşan diğer depremler gibi güncel tektonik hareketlerle ilişkilidir. Türkiye ve yakın çevresinin depremselliğinin iyi anlaşılabilmesi ancak bölgenin neotektonik özelliklerinin iyi bir şekilde ortaya konulması ile mümkündür.

12. İnceleme Alanının Yerleşime Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi

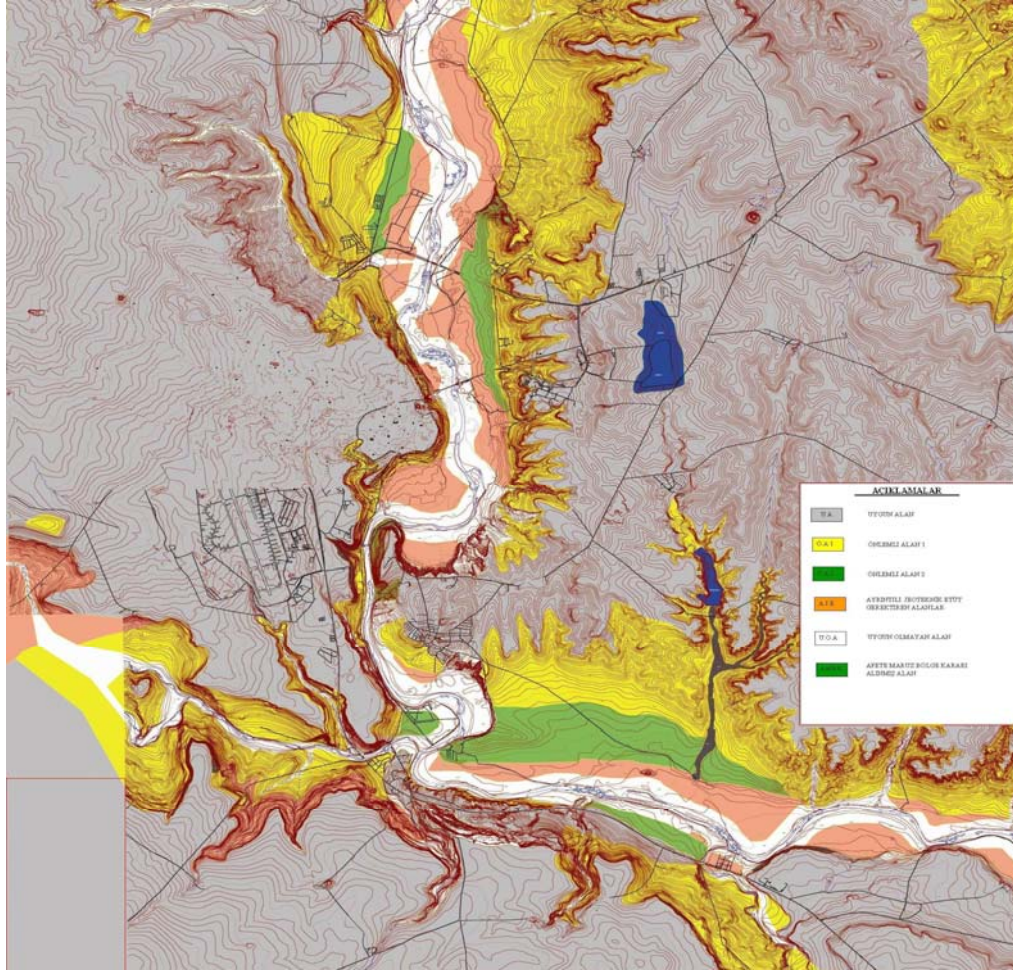
Alanın yerleşime uygunluk açısından değerlendirilmesinde Diyarbakır 1/5000 ölçekli imar planlarına esas teşkil etmesi amaçlanmış olup, genel jeoloji, mühendislik jeolojisi ve jeoteknik kriterler kullanılmıştır. 1/5000 ölçekli halihazır haritalar üzerine önce jeoloji işlenmiş daha sonra da Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan 31.05.1989 gün ve 4343 sayılı genelge doğrultusunda yapılan “Yerleşime Uygunluk Değerlendirme” sınıflarını gösteren sınırlar geçilmiştir.

Alanın yerleşime uygunluk değerlendirmesi 4 ana başlık altında toplanmış olup, bunlar kendi içlerinde arazi özelliklerine göre alt sınıflara bölünmüştür. Ana sınıflar aşağıdaki gibidir:

- I. Yerleşime Uygun Alanlar (UA)
- II. Önlemlenmeli Alanlar (ÖA)
- III. Ayrıntılı Jeoteknik Etüt Gerektiren Alanlar (AJE)
- IV. Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar (UOA)

Sahanın Yerleşime uygunluk değerlendirmeleri haritalarının oluşmasında, birimlerin aşağıda belirtilen özellikleri esas belirleyici unsurlar olmuştur.

1. Jeolojik yapı
2. Birimlerin litolojik özellikleri
3. Morfoloji ve eğim durumu
4. Yeraltı suyunun derinliği
5. Genel mühendislik özellikleri
6. Jeoteknik parametreler
7. Birimlerin doğal yamaçlarda ve kazı şevlerindeki stabilite özellikleri



Diyarbakır'ın Yerleşime Uygunluk Haritası

13. Sonuç ve Öneriler

Bu rapor ve kapsamında hazırlanan “Jeoloji” ve “Yerleşime Uygunluk Değerlendirme” haritaları ile Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi, Planlama ve İmar Daire Başkanlığı'nca yürütülen 1/5000 ölçekli nazım imar planlarına esas teşkil etmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma ile Diyarbakır'da yayılım gösteren jeolojik birimlerin dağılımları, mühendislik özellikleri ve

genel hatlarıyla da jeoteknik parametreleri belirlenmiş ve yerleşim açısından değerlendirilmiştir.

İnceleme alanını mevcut nazım imar planı ile ilave imar planlaması yapılacak alanları kapsamaktadır. Çalışma alanı, Diyarbakır çevresinde yaklaşık 20 km yarıçaplı dairesel bir alanı kapsamaktadır.

Bu çalışma kapsamında Diyarbakır'ın mevcut yerleşim yerleri ile ilave imara açılması planlanan kesimleri ayrıntılı olarak incelenmişti. Çalışmaları kapsayan halihazır 1/5000 ölçekli paftalar 115 adet paftayı kapsamaktadır. Bu raporun hazırlanmasında Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi ile bazı merkez ilçe belediyelerinin yaptırmış olduğu 1/1 000 ölçekli jeolojik-jeoteknik raporlardan faydalanılmıştır. Saha çalışmalarının öncesinde her bölgenin eğim haritaları oluşturulmak suretiyle morfolojik yapılar araştırılmıştır. Yerleşim alanlarında mostra görülemediğinden topoğrafik özellikler ön plana çıkarılmış ve olası sınırlar ile formasyon dokunakları tamamlanmıştır

27.07.1979 tarihli İller Bankası'nca onaylanan Nazım İmar Planına Esas Jeolojik Etüt Raporu mevcuttur. Raporla İlin genel yerleşime uygunluğu değerlendirilmiştir. Söz konusu raporda uygun olmayan alan olarak tanımlanan alanlar bulunmamaktadır.

Yapılan bu çalışma; 27.07.1979 tarihli jeolojik etüt raporu esas alınarak hazırlanan mevcut Nazım İmar Planı ile Nazım İmar planına esas jeolojik etüt raporu bulunmayan ilave alanlar için Nazım İmar Planı çalışmalarını kapsamaktadır.

Zemin ve kaya türleri haritalanırken, birimler formasyon bazında ele alınmış olup Diyarbakır genelindeki baskın litolojik ve mühendislik özelliklerine bakılmıştır. Buna göre; eski alüvyonlar "İnce Taneli Zeminler" (Z-1), yeni alüvyonlar (Z-2) iri taneli zeminler, yapay dolgular (D-1) şeklinde, Şelmo, Yeniköy ve Gölpınar (K-1) yumuşak kaya, Karacadağ volkanitleri ise sert kaya türleri (K-2) olarak belirtilmiştir.

Bölgede açılmış olan sondaj kuyuları 40-500 m arasında değişen derinlikler sunmakta, bunun yanında bölgesel yağışlara bağlı olarak kullanılmakta olan 5-10 m derinliğe sahip keson kuyular da söz konusudur. Diyarbakır ve yakın çevresinde yeraltı suyu mevsimsel değişimlere bağlı olarak 0.5 m alçalım ve yükselimler göstermektedir.

Bölgede içme ve kullanma suyu şehir şebekesinden karşılanmaktadır.

İnceleme alanı Bakanlar Kurulu'nun 18.04.1996 tarih ve 99/8109 sayılı kararıyla yürürlüğe giren "Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası" na göre ikinci (2.) derece deprem bölgesi

içerisinde yer almaktadır. Yapılaşma sırasında Bayındırlık Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış olan “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine aynen uyulmalıdır.

İnceleme alanında yapılan çalışmalarda Dicle Nehri ve bunun dışındaki diğer önemli dereler olan Devegeçidi, Ambar ve Havar çayları, Çinlik, Çakırbağ, Karapar, Mahsupar, Hammigülü, Eğritutmaz, Çevik, Gözaldin, Karabaş, Hornük ve Taşlı dereleri sürekli su taşıyan yataklar olup bu akarsu ve dereler ve yakın çevresi feyezan oluşturması açısından paftalarda sınırları belirtilen alanlar yapılaşmaya uygun olmayan alan olarak değerlendirilmiştir. Aşırı yağışlı dönemlerde bu akarsu ve dere yatakları taşmaktadır. Bu tür alanlar piknik, park ve yeşil alan olarak değerlendirilebilir.

Yapılacak yapılar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Afet Bölgelerinde Yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik esaslarına göre yapılmalıdır.

Bu rapor Nazım İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu olup Uygulama İmar Planına Esas Etüt Raporu yerine kullanılamaz.

14.Kaynaklar

- 1) Akroyd, T.N.W.,1969. Laboratory Testing in Soil Engineering. London.
- 2) Bağırakçı, S., Akçay, A.E., Manav, E., Polat, C., Ay, Y., Kum, M., Akbulut, İ. ve Özgür, İ.B., 1995. Diyarbakır-Ergani-Çınar alanının jeolojisi. MTA Raporu, 85s.
- 3) Ercan, T.,1991. Karacadağ volkanitlerinin jeolojisi ve petrolojisi. Türkiye Jeoloji Bülteni, 6, 118-133.
- 4) Koçyiğit, A. ve Beyhan, A.,1998. A new intracontinental transcurrent structure: the Central Anatolian Fault Zone, Turkey. Tectonophysics, 284, 317-336.
- 5) Özaydın, K.,1989. Zemin Mekaniği. Meya Matbaacılık, İstanbul, 395 s.
- 6) Perinçek, D.,1980. Arabistan Kıtası kuzeyindeki tektonik evrimin kıta üzerinde çökelen istifteki etkileri. TPAO Rapor No:1534, 93 s.
- 7) Perinçek, D., Günay, Y. ve Kozlu, H., 1987. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesindeki yanal atımlı faylar ile ilgili yeni gözlemler. Türkiye 7. Petrol Kongresi, Tebliğler.
- 8) Sungurlu, O., 1974. VI. Bölge kuzey sahalarının jeolojisi ve petrol imkanları. Türkiye 2. Petrol Kongresi, Tebliğler, 85-107.
- 9) Şaroğlu, F. ve Yılmaz, Y., 1987. Doğu Anadolu'da neotektonik dönemdeki jeolojik evrim ve havza modelleri. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Dergisi, 107, 73-94, Ankara.
- 10) Şaroğlu, F. ve Emre, Ö., 1987. Karacadağ volkanitlerinin genel özellikleri ve Güneydoğu Anadolu otoktonundaki yeri. Türkiye 7. Petrol Kongresi, 384-391.
- 11) Tatar, Y. ve İnceöz, M.,1991. Ergani-Çermik-Çüngüş (Diyarbakır) çevresinde kırık analizi. Ç.Ü.Müh.-Mim. Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ahmet Acar Jeoloji Sempozyumu, Adana.
- 12) Terzaghi, K. ve Peck, R.B.,1948. Soil Mechanics in Engineering Practice, John Wiley and Son, 1 st Edition.
- 13) Tosun, H.,1989. Temel zemini taşıma gücü. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara, 141 s.
- 14) Ulusay, R.,1989. Pratik jeoteknik bilgiler. Teknomad yayınları, Ankara, 243 s.

**İMAR UYGULAMALARINDA KENT RANTLARININ
TOPLUMA/KENTE AKTARIMI VE MÜLKİYET SORUNU**

Hüseyin ÜLKÜ

Harita Kadastro Mühendisleri Odası

*“Bu Bildiri Sempozyum Sekretaryasına Ulaştırılmadığından
Sempozyum Kitabında Basılamamıştır”*

DİYARBAKIR KENTİNDE PLAN YAPMAK

Tarık ŞENGÜL

Şehir Plancıları Odası

*“Bu Bildiri Sempozyum Sekretaryasına Ulaştırılmadığından
Sempozyum Kitabında Basılamamıştır”*

SUR İÇİ DOKUSUNUN PLANLAMA SÜRECİ VE KORU(NAMA)MA SORUNLARI

Yrd. Doç. Dr. D. Türkan KEJANLI

Mimarlar Odası

1. Giriş

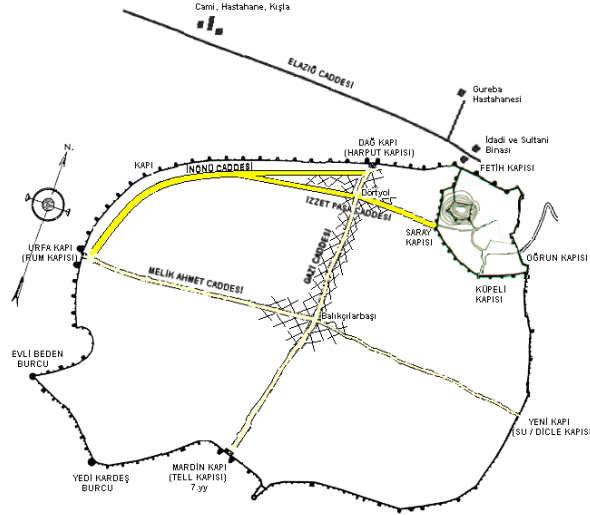
Diyarbakır Sur İçi bölgesi tarihin her döneminde belirli değerlere sahip bir yerleşme alanı olmuştur. Bu değerler;

- Tarihi bir çok uygarlığa beşiklik etmiş olması,
- Kale duvarları ile kentin bütünlüğünü koruması,
- Önemli tarihi ticaret ve askeri ulaşım aksında yer alması ve dolayısıyla uzun yıllar ticari bir merkez görevi görmesi,
- Bölgesel merkez olması bakımından özel bir yere sahip olması,
- Yaşayan kentsel sit özelliği göstermesi,
- Anadolu ve Mezopotamya bölgelerindeki kültürlerin kent gelişiminde etkin olması, dolayısıyla karma bir kentsel morfolojiye sahip olması,
- Kentsel toplum ve mekândaki yapı farklılaşmasının belirgin olması,
- Tarihin her döneminde belirgin bir nüfus potansiyeline sahip olması olarak açıklanabilir.

Ancak, Diyarbakır Sur İçi Bölgesi için uygulanan planların ve uygulayıcı kurumların yaklaşımları bu dokunun gelişiminde etkili olmuştur.

2. Diyarbakır Sur İçi Bölgesinde Koruma ve Planlama Sorunları

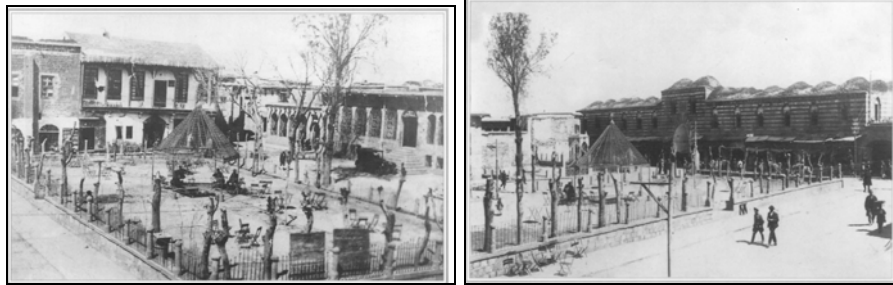
Sur içinde yapılan ilk imar operasyonu, 1916 yılında Dört Yol-Saray kapısı arasındaki cadde açılmış, Dağ kapısından yeni gelişme alanlarına doğru geniş bir çıkış açılmış, bu sayede Dört Yol-Dağ kapı caddesi oluşarak Elazığ yolu ile ilişkilendirilen bulvarla bütünleştirilmiştir. Dört Yol-Urfa kapı arası batı surlarına içten paralel giden bir cadde de sur içi ulaşım aksı olarak açılmıştır. Böylece Dört Yol bir trafik odağı haline getirilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. 1916 yılında kente eklenen yeni yollar ve ticaretin yayılma alanları.

2. 1. 1928-1960 Yılları Arasındaki Gelişmeler

Korunması gerekli değerlerle dolu bir kent olan Diyarbakır'da, Cumhuriyetin ilanı ile birlikte, küçük çaplı da olsa planlı bir gelişme öngörülmüşken, çarşı merkezinde bulunan Ulu caminin önünde Belediye Parkının açılması bu çalışmaların ilk basamağını oluşturmuştur (Resim 1, 2).



Resim 1. 1928 yılında çekilmiş Diyarbakır Belediye Parkının bir görünümü.[6]

Resim 2. 1928 yılında çekilmiş Diyarbakır Belediye Parkının bir başka görünümü.[6]

Kentteki esaslı değişim, 1930 yılında surların yıkılması fikri ile ortaya çıkmış, şehri çepeçevre saran ve bütünlüğü bozulmamış surların şehre hava akımlarını engellediği ve bu nedenle yıkılması yönünde bir fikir ortaya atılmış ve bu görüş 1931'de daha da yaygınlaşmıştır. Bu görüşün yaygınlaşması ile surlar yer yer dinamitlenerek yıkılmaya çalışılmış (Gabriel, 1940), ayrıca, sur taşları halk tarafından sökülme ve kendi konutlarının inşaatında kullanılmaya başlanmıştır.

1931'de Dağ kapının batısında, dinamit patlatılması çalışmalarına başlanmış ve burçların bir bölümü ile burç aralıkları yıkılmıştır (Özsegin, 1993). Dağ kapı yanındaki şehrin çıkış yolu

da dinamitlenerek 50 metrelik bir açıklığa ulaşmıştır. Aynı zamanda Mardin kapıda da asıl kapının sağında bulunan iki burç arası yıkılarak geniş bir cadde ile sur içi ve dışı biri birine bağlanmış, Urfa kapı girişinin yanına da iki yeni kapı yapılmıştır. Bugün Dağ kapıdaki tek beden ve civarındaki sur açıklığı ile Mardin kapı yanındaki şehrin çıkış yolu ve Urfa kapı yolu o dönemden kalmadır. Jansen'in Diyarbakır'ı ziyareti ve bazı önerilerde bulunduğu sur dışı planında yer alan geniş bir alanın kamulaştırılması, ilk defa sur dışında kamu kuruluşlarının yerleşmesi şeklinde kentsel ölçüğe yansımıştır. Cumhuriyetten sonra büyük bir hızla başlayan imar faaliyetlerinin amacı, sur içine sıkıştırılan Diyarbakır'ı dışarı çıkarmak ve yeni bir şehir kurmaktır (Cumhuriyetin 15. Yılında Diyarbakır, 1935). Yeni kent alanında 1 yıl içinde; Birinci Umumi Müfettiş konağı, Kolordu Komutanı Konağı ve büyük bir garaj yapılmıştır. Dağ kapı çıkışında ise, yolun iki kenarında Halkevi Binası, Ordu Evi, Halkevi Kütüphanesi, Vali Konağı, Nafia Binası, Belediye Evi ile özel bir ev yapılmıştır (Cumhuriyetin 15. Yılında Diyarbakır, 1935).

2. 1. 1. 1932 Yılı Plan Kararları

Kentte yeni ve modern bir görünüm yaratma çabası hâkimdir. 1932 yılı imar planı, o döneme hâkim olan Ankara'nın yeni imarı ve modernleşme çabalarının etkisiyle hazırlanmış olmalıdır. Bu nedenle 1932 yılı imar planı, yeni yapılacak modern yapıların yapımını destekleyici kararlara sahip olmuştur. Resim 3, iç kaleye giden İzzet Paşa Caddesinin 1925 yılındaki durumunu göstermektedir. 1935 yılına kadar bu cadde üzerinde 4 otel, 30 dükkan ve 15 ev yapılması 1932 yılı planı ile sağlanmış ve bu caddenin iki yanı, yeni yapılaşmaların sur içindeki merkezi durumuna gelmiştir. Resim 4'de 1939 yılında İzzet Paşa caddesindeki yapılaşmalar görülmektedir.



Resim 3. 1925 yılı İzzet Paşa Caddesinin görünümü.[3] **Resim 4** 1939 yılında İzzet Paşa Caddesi.[7]

1940'lı yıllarla birlikte sur içinde geleneksel çarşıların yanı sıra perakende ticaretin İzzet Paşa caddesinden Urfa kapıya doğru giden yol üzerinde kendine yer bulmaya başlaması

ve sur içi ile sur dışındaki yeni yerleşim alanlarının ihtiyaçlarına yönelik ilişkinin rahat sağlanması ihtiyacıyla 1940'lı yıllarda sur üzerinde Çift kapı açılmıştır.

Kentin 1951 yılında kadastral haritası hazırlanarak parsel sınırlarının belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. 1950'lerden sonra kentin imarlı ve planlı alanları olan merkezi iş alanları ve çevresinde nüfus artışı ve yoğunlaşma ortaya çıkmıştır. Buna o tarihe kadar bireysel mülkiyette olan 1–2 katlı geleneksel evlerin, 1954 yılında 6217 sayılı kanunun kat mülkiyetine olanak tanınmasıyla yıkılması ve yerlerine çok katlı konut birimleri ve işyerlerinin inşa edilmesi sebep olmuştur (Resim 5, 6, 7, 8).



Resim 5. 1930'lu yıllarda Gazi caddesinin görünümü.[7] **Resim 6** 1960 yılında Gazi Caddesinin görünümü.

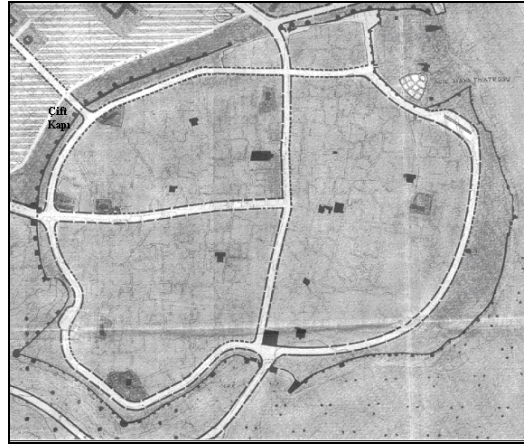


Resim 7. Melik Ahmed Caddesinin görünümü.[7] **Resim 8** 1954 yılında Melik Ahmed Caddesinin görünümü.

2. 1. 2. 1959 Yılı Nazım İmar Planı Kararları

1959 yılında yapılan 1/5000 ölçekli nazım imar planı ile kent gelişimine yönelik bazı kararlar alınmıştır. Bu dönemler sur dışındaki yapılaşmanın artmaya başladığı, sur içindeki mevcut yollarla yeni alanlar arasında ihtiyaç duyulan bağlantının sağlanmasına çalışıldığı dönemlerdir. 1959 yılında hazırlanan nazım imar planının temel amacı da, sur içindeki ana yolların genişletilmesi ve bu yolların sur dışındaki yollarla bağlantılarının sağlanması olmuştur. Aynı zamanda bu dönemler, sura yaslanarak gelişen yapılaşmanın olduğu dönemlerdir. Bu planla surların batı kesiminde sura yaslanarak gelişen niteliksiz yapılaşmanın önüne geçilebilmesi de amaçlanmıştır. 1960'lı yıllara kadar, sur içinde fiziki mekânın

belirginleşmesi ve ikili yapının geleneksel dokuda oluşturmaya başladığı tahribatların artması, ana yolların kamulaştırılarak genişletilmesi süreciyle devam ederken, yolların genişletilmesi, yeniden yapılanma imkânına zemin hazırlamıştır. Şekil 2’de 1959 yılında hazırlanan nazım imar planı verilmiştir. 1951 yılında GEEAYK kurulmuş olmasına rağmen, yetkisinde henüz kentsel sitler hakkında bir maddenin olmaması, Diyarbakır kale kentinin bütüncül olarak korunmasına imkân vermemiştir. Sur içindeki konut alanlarında bu plana kadar önemli bir fiziksel bozulma yaşanmadığı, bu planla, sur içi ticaret alanlarını oluşturan Gazi Caddesi, Melik Ahmed Caddesi ve İzzet Paşa Caddesinin genişletilmesi kararı alındığını ve bu caddelerden Melik Ahmed Caddesinin kamulaştırılarak genişletilmesinin sağlandığı görülmektedir. Bu yol üzerindeki genişletmeler birçok geleneksel yapıya zarar vermiştir. Yolların genişletilmesi, yeniden yapılanma imkânına zemin hazırlamış, aynı zamanda da kat yüksekliklerinin artmasına yol açacak bir uygulamanın da zeminini oluşturmaya başlamıştır.



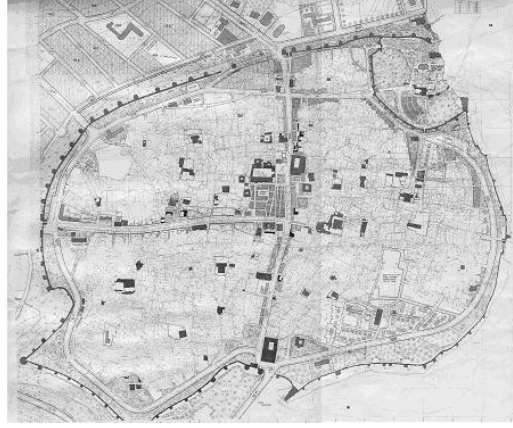
Şekil 2. 1959 yılında yapılan 1/5000 ölçekli nazım imar planı. Kaynak: İller Bankası Genel Müdürlüğü

2. 2. 1960–1980 Yılları Arasındaki Gelişmeler

1960–1963 yılları arasında yerel yönetimler merkezi idarenin yönetiminde kalmıştır. Merkezi idarenin tüm kentlerin sağlıklı planlanması yönündeki çalışmaları sonucu, 1962 yılında birçok kentte olduğu gibi Diyarbakır sur içini ve dışını (Yenişehir Mahallesi) kapsayan 6 paftalık 1/1000 ölçekli imar planları yapılmıştır. 1960’lı yılların ortalarına kadar Diyarbakır sur içinde yoğun yapılaşma ile birlikte küçük üretim faaliyetleri büyük ölçüde merkezi iş alanı çevresinde yer almaya başlamış ve birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Sur içinde yaşanan bu durum yeni bir imar planının yapılmasını gerektirmiştir. Bu amaçla da 1965–1967 yıllarında 1/1000 ölçekli sur içi ve sur dışı planları hazırlanarak yürürlüğe konmuş, kent, kale dışındaki gelişimini bu plan çerçevesinde gerçekleştirmiştir.

2. 2. 1. 1965 Yılı Uygulama İmar Planı Kararları

Bu plan, sur dışındaki apartmanlaşmayı yaygınlaştırıcı nitelikteki kararlara sahipken, sur içinde de çok katlı betonarme binaların yapılmasının yasal zeminini oluşturmuştur. Bu planlar hazırlandığı sırada yürürlükte olan mevzuat, kentsel korumayı etkin olarak sağlayacak tanımlamalardan yoksundur. 1965–1967 yıllarında 1/1000 ölçekli sur içi ve sur dışı uygulama imar planları hazırlanarak yürürlüğe konulmuştur. Bu plan, sur dışındaki yeni yerleşim alanlarının düzenlenmesine yönelik kararlara sahipken, sur içinde de çok katlı betonarme binaların yapılmasının yasal zeminini oluşturmuştur. Şekil 3’de 1965–1967 yıllarında hazırlanan imar planı verilmiştir.



Şekil 3. 1965–1967 yıllarında yapılan 1/1000 ölçekli uygulama imar planı. Kaynak: İller Bankası Genel Müdürlüğü

Planda konut dokusuna saygılı davranıldığı, ancak açık bir biçimde korumacı yaklaşılmadığı görülmektedir. Bu planda ana yolların genişletilmesi önerisi sadece Dağ kapı’ndan başlayarak Balıkcılarbaşı’na kadar olan bölüm ile Melik Ahmed Caddesi üzerinde kamulaştırma yapılarak uygulanmıştır. Gazi Caddesi ve Melik Ahmed Caddesi üzerindeki genişletmeler ile tarihi dokuda eski yapı yıkılmış, cepheler tahrip olmuş ve yolların karakteri değişmiştir. Bu genişletmelerin dışında önerilen ulaşım kararları, Dağ kapı çıkışındaki abide için bırakılan meydan ve yeşil alan uygulanan kararlar olmuştur (Resim 9,10). Ana yollar üzerindeki önerilen ticari bölgeler ve bu bölgelerde izin verilen kat yükseklikleri, surları içten ve dıştan saran yeşil alan kararı uygulama gören kararlardır. 1965 tarihli imar planı kararı gereği yolların genişletilmesi, merkezi iş alanı çevresindeki binaların kat yüksekliklerinin artması ile tarihsel ve kültürel eserlerin bakımsız bırakılması, bilerek tahrip edilmesi, sosyal altyapıların yetersiz kalması ve çevrenin bozulması süreci birlikte yaşanmıştır.



Resim 9. 1969 yılında Dağ kapı meydanının görünümü.[7] **Resim 10.** 1971 yılında Dağ kapı ve civarının havadan görünümü.[7]

Türkiye’de birçok kentte olduğu gibi Diyarbakır kale kentinde de 1970’li yıllar, kent içi ulaşımın hızlandığı, yoğunlaştığı ve bu etkilerin tarihi dokunun tahribine yol açtığı yıllardır. Diyarbakır sur içindeki 115 anıtsal yapı, GEEAYK’ın 11.03.1972 tarih ve 6312 sayılı kararı ile tescillenerek listelenmiş ve koruma ilk defa tescilli yapının yakın çevresini de kapsayacak biçimde ele alınmıştır.

25.04.1973 ve 1710 sayılı “Eski Eserler Yasası” ile tarihi eserlerin korunmasına ciddi ilk adım atılmış, 1978’li yıllarının sonlarına doğru GEEAYK, yaklaşık 30 kadar kentte sit koruma kararı alırken, henüz sit kararı alınmamış Diyarbakır sur içinde ise, GEEAYK’ın 19.01.1980 tarih ve 2082 sayılı kararı ile tescilli yapıların yeniden listelenmesi sağlanmıştır. 1980 yılında yapılan ikinci listeye göre, anıtsal yapıların yanı sıra sivil yapılar da tescile alınmıştır. Bu listeye göre tescile layık görülen anıtsal yapı sayısı 115’ten 83’e düşerken, ilk defa 103 adet sivil yapı tescillenmiş ve koruma tek yapı ölçeğinde kalmıştır.

2. 3. 1983–1990 Yılları Arasındaki Gelişmeler

Kentsel koruma çalışmalarında yetersiz kalan 1710 sayılı “Eski Eserler Kanunu” 21 Temmuz 1983 yılında yürürlükten kaldırılmış, yerine 2863 sayılı “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu” yürürlüğe girmiş, yeni sit tanımlamalarına yer verilerek "Koruma Amaçlı İmar Planı" kavramı, sit alanlarına planlı koruma kavramını getirmesi açısından önemli bir özelliğe sahip olmuştur.

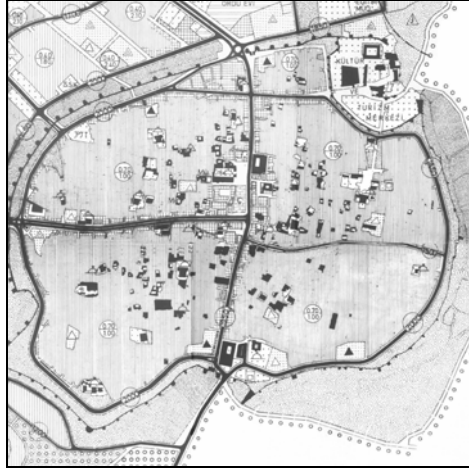
Bu yıllarda Diyarbakır sur içindeki koruma çalışmaları ise hala kentsel ölçeğe taşınmamış ve tek yapı ölçeğinde kalmıştır. Kentin genelini kapsayan planlama çalışması, 1984 yılında 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve bundan 1 yıl sonra da 1985 yılında 1/1000 ölçekli uygulama imar planı olarak hazırlanmış ve sur içinin tamamı 1984 yılında hazırlanan nazım imar planı üzerinden işlem görmüştür. 1984 yılı nazım imar planının korumacı yaklaşımına karşın, 1985 yılı uygulama imar planında, GEEAYK tarafından uzun bir sürece yayılan tarihi kent merkezlerinin sit alanı olarak ilanı beklentisi ile sur içine yönelik yeni plan kararları yer

almamıştır. Bu dönemler aynı zamanda, kentin göç alan bölgelerinden biri olan sur içindeki nüfus artışına bağlı olarak kentsel korumanın da gerçekleşemediği dönemler olmuştur.

Diyarbakır sur içi bölgesinde kaçak yapılaşmaların arttığından hareketle, belediyenin ve kamu kuruluşlarının arazi kullanımında yeterli titizliği gösteremedikleri bunun yanı sıra, plan kararlarına bağlı olarak yapılaşmayı kontrol edemediklerini söylemek mümkündür. Bu denetimsizliğe paralel olarak artan yapılaşma sonucu kentin altyapı sorunları da büyük boyutlara varmıştır.

2. 3. 1. 1984 Yılı Nazım İmar Planı Kararları

1984 yılında sur içi ile ilgili 1/5000 ölçekli nazım imar planı hazırlanmış ve sur içi bu plana göre uygulama görmeye başlamıştır (Şekil 4). Bu planda öngörülen Gazi Caddesi, Melik Ahmed Paşa Caddesi, İzzet Paşa Caddesi'nin ticari fonksiyonunun yanı sıra, İnönü Caddesi üzerinde de ticaretin yayılmaya başladığı görülmektedir. Bu dönemlerde yapılan yapılar 1965 yılı uygulama imar planına göre yapılaşmaya devam etmiştir. Geleneksel dokunun korunması amacıyla yönelik bu planda tescilli yapıların gösterilmesi ile korumacı bir yaklaşım sergilenmiştir. Bu planla aynı zamanda, Melik Ahmed Caddesinin çift şerit olarak yapılması, surları içten dolaşan batı yollarının yapılması, Tek kapının sur dışı ile bağlantısının yaya yolu ile sağlanması, surları içten ve dıştan kuşatan yeşil alan yapılması, Urfa kapı ve Dağ kapı'da kavşak yapılması kararları gerçekleştirilmiştir.



Şekil 4. 1984 yılında hazırlanan 1/5000 ölçekli nazım imar planı. Kaynak: İller Bankası Genel Müdürlüğü

2. 3. 2. 1985 Yılı Uygulama İmar Planı Kararları

Bu dönemler konut dokusu bir çöküntü alanı haline gelmiş, bazı anıtsal yapılarla sokak dokusu ve çok az sayıda geleneksel ev tipi kalmıştır. Benzer şekilde, surların etrafında da dıştan sura yaslanmış ticari fonksiyona sahip barakalar çevrilmeye başlanmıştır. Buna karşılık sur içi ticaret alanları, canlılığını ve önemini korumuş ve kentteki tek merkez işlevini sürdürmeye devam etmiştir. Yanı sıra, sur dışında da yeni kent alanı gelişmeye devam etmektedir. 1985 yılında ise, sur dışında gelişen kent alanının planlanmasını sağlamak amacıyla 1/1000 ölçekli hiçbir yapılaşma kararı bulunmayan sur içi ile sur dışını kapsayan uygulama imar planları hazırlanmıştır (Şekil 5). Bu planlamanın temel amacı sur dışındaki yapılaşmaların kontrolünü sağlamak olmuştur. Bu planda karar alınmamış olması, yeni yapılaşmaların 1965 yılı imar planına göre uygulama görmeye devam etmesini getirmiştir. 1985 yılı uygulama imar planında görülen ve surları içten dolaşan yollar 1984 yılında hazırlanmış olan nazım imar planı ile uygulama görmüştür.



Şekil 5. 1985 yılında yapılan 1/1000 ölçekli uygulama imar planı. Kaynak: İller Bankası Genel Müdürlüğü

1990'lı yıllara doğru Diyarbakır sur içi, yerleşim yoğunluğunun odak noktası olma özelliğini sürdürmektedir. Arslan'ın da belirttiği gibi (1999) bu dönemler, artık sur içindeki konut alanlarının bir çöküntü alanı haline geldiği, bazı anıtsal yapılarla sokak dokusunun ve çok az sayıda geleneksel ev tipinin kaldığı dönemlerdir (Resim, 11, 12). Benzer şekilde, surların etrafında da dıştan sura yaslanmış ticari fonksiyona sahip barakalar yapılarak surların da tahrip olmaya başladığı dönemlerdir. Buna karşılık sur içi ticaret alanları, canlılığını ve önemini korumakta ve kentteki tek merkez işlevini sürdürmektedir.



Resim 11. 1989 yılı sur içi genel görünümü.



Resim 12. 1989 yılı sur içi genel görünümü.

Sur içi bölgesinin tahribini önlemek için, 2863 sayılı yasaya dayanarak 1988 yılında koruma kurulunun 38 sayılı kararı ile; Diyarbakır ilinin en belirgin tarihi yapıtlarının bulunduğu sur içi bölgesinin korunabilmesi, eski kent dokusunun muhafaza edilmesi ve bu tarihe kadar uygulanan sağlıksız şehirleşme ve yapılaşmanın önlenmesi için, sur içi bölgesi (iç kale dahil) "Diyarbakır Kentsel Sit Alanı" olarak ilan edilmiş, bu tarihten 1 yıl sonra da Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun Diyarbakır bürosu kurulmuştur. 3386 sayılı yasanın 6. maddesine göre Diyarbakır Belediyesince 1 yıl içerisinde "Koruma Amaçlı İmar Planı"nın hazırlanarak kurula iletilmesine, plan yapıp yürürlüğe girinceye kadar "Geçici Dönem Yapılanma Kararları"na uyulması gerektiğine, ayrıca sur diplerinden itibaren 50 metrelik bir şeridin surların koruma alanı olarak tespit edilmesine ve bu şeritte yapılacak tüm faaliyetler için kuruldan görüş alınmasına karar verilmiştir. Alınan bu kararlar sur içi yeni yapılaşmalar konusunda kısıtlanma sürecine girerken, sit alanı, koruma amaçlı imar planının uygulamaya girdiği 1990 yılına kadar "Geçiş Dönemi Yapılanma Kararları" ile korunmaya çalışılmıştır.

2. 4. 1990 Yılından Sonraki Gelişmeler

1990 yılının temel olgularından biri, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaşanan ve "zorunlu göç" olarak adlandırılan nüfus hareketinin oluşması ve kentlerde nüfusun artmasına bağlı olarak yaşanan yoğunlaşma baskısıdır. Türkiye'deki bir çok kent merkezinde olduğu gibi Diyarbakır da bu durumdan etkilenmiş ve göç eden kesimin tercih ettiği kent merkezlerinden biri olmuştur. Ancak, yeterli alt yapısı bulunmayan sur içi kentsel sit alanına da yerleşmiş bu insanların oluşturduğu yoğunlaşma baskısından doğan tahribat önemli boyutlarda olmuştur. Yıldız Teknik Üniversitesi Koruma Planlama Grubu tarafından hazırlanan "Diyarbakır Sur İçi Koruma Amaçlı İmar Planı", 9.11.1990 tarih ve 609 sayılı Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu kararı ile kabul edilerek yürürlüğe girmiş ve bu plan sur içinin korunması konusundaki yasal zemini oluşturmuştur.

2. 4. 1. 1990 Yılı Koruma Amaçlı İmar Planı Kararları

Bir çok tarihi yapıyı bünyesinde barındıran Diyarbakır sur içinin gelişiminde kentle ilgili yapılmış planların oldukça önemli bir rolü olmuştur. 1/1000 ölçekli Diyarbakır sur içi koruma amaçlı imar planı, sur içinin korunması amacına yönelik bugünkü yasal zemini oluşturmuştur (Şekil 6).

Diyarbakır sur içi kentsel sit alanı için verilen kararlarda;

- Yapılan tespitler ile, sur içi kentsel sit alanı içinde tescile önerilen 161 anıtsal ve sivil yapının 72 tanesi bu sayede tescillenmiş, bugün kullanılan tescil listelerine göre anıtsal yapı sayısı 97, sivil yapı sayısı 170 olmak üzere toplam tescilli yapı sayısı 267'ye ulaşmıştır (Şekil 7).



Şekil 6. 1990 yılında hazırlanan 1/1000 ölçekli koruma amaçlı imar planı. Kaynak: Diyarbakır B. Belediyesi

Şekil 7. Sur İçi Bölgesindeki Tescilli Yapılar

Diyarbakır sur içi kentsel sit alanı için Koruma Amaçlı İmar Planında verilen kararlarda;

- Mevcut ticaret alanlarında yoğunluğu arttıracak plan kararları verilmiş (Şekil 8),
- Geleneksel dokunun hakim olmadığı sağlıksız yapılanmış konut alanlarında yoğunluğu arttıracak plan kararları verilmiş (Şekil 9),
- Sur içi konut nüfusunu arttırmamaya yönelik herhangi bir politika üretilmemiştir.



Şekil 8. Sur İçi Bölgesindeki Ticaret Alan Dağılımı, Şekil 9. Sur İçi Bölgesindeki Konut Alanında Kat Yüksekliği Dağılımı

Koruma Amaçlı İmar Planı Raporunda (1990), sur içi bölgesi için belirlenen problemlerin çözümlenmesi için getirilen plan kararlarının uygulama görebilmesi;

- Belediyenin gerek mali ve gerekse yatırım gücüne,
- Yerel girişimcinin teşvik edilmesi ve yönlendirilmesine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Oysa, mevcut koruma yasasına göre, Koruma Kurulları karar verici, belediyeler ise uygulamadan sorumlu kurumlar olmaya devam etmişlerdir. Yasada batılı modellerde olduğu gibi, koruma aşamalarında aktif katılımlı bir sivil örgütlenme modeli yer almazken, tek yapı ölçeğinde koruma, sivil örgütlerin o yapının mülkiyetini alarak bakımını yaptırması ile gerçekleştirilmektedir.

Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu ise Diyarbakır sur içi bölgesinin korunması konusunda karar verici kurum olmasına rağmen;

- Geniş bir alan ve bölgeden sorumlu olması,
- Bünyesinde çalışan personel sayısında ve personelin formasyonunda eksiklikler olması gibi nedenlerle sur içi kentsel sit alanı için verdiği kararlarda bazı aksaklıklar yaşanabilmektedir.

Mevcut yasaya göre, sur içi kentsel sit alanında yapılan uygulamalardan sorumlu kuruluş olan Belediye örgütü ise, 1990 yılında yaşanan yoğun göç nedeniyle yapılaşmaları kontrol edememiştir (Resim 13, 14, 15, 16, 17, 18). Sur Belediye Başkanlığının kurulduğu 1994 yılına kadar bütün kent Diyarbakır Belediyesi tarafından yönetilirken, sur içi kentsel sit alanı plan kararlarında yol, meydan, yeşil alan olarak öngörülen alanlarda kaçak yapılaşmalar yapılmış, özellikle sur diplerinde bulunan ticaret amacına yönelik ve sura yaslanmış kaçak yapılar artmıştır. Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nda bu konuda alınmış 15 karar ile Belediye Yönetimi kaçak olarak yapılan yapılar konusunda uyarılmıştır.



Resim 13 Sur İçinin Kuzeybatı,



Resim 14 Sur İçinin Güneydoğu,



Resim 15 Sur İçinin Kuzeydoğu Görünümü



Resim 16 Sur İçinin Güneybatı,



Resim 17 Sur İçinin Kuzeybatı,



Resim 18 Sur İçinin Kuzeydoğu Görünümü

Gazi Caddesi ile Melik Ahmed Caddesinin kesiştikleri kavşak olan Balıkçılarbaşı mevkiinde de Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 10.10.1997 tarih ve 2009 sayılı kararı ile yeraltı otoparkı ile yeraltı çarşısının yapılmasına izin verilmesi sonucu bu kavşak yoğunlaşmış, tarihi doku da tahrip edilmiştir. Ulu cami meydanı önünde de Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 17.11.1991 tarih ve 931 sayılı kararı ile yeraltı çarşısının yapılmasına izin verilmiştir. Koruma amaçlı imar planında surların koruma bandı içerisindeki alanların yeşil alan olarak düzenlenmesi 04.07.2002 tarih 2895 sayılı Diyarbakır Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu kararı ile kabul edilmiş, bu uygulama ile sur çevreleri yeşil bantla çevrelenmeye başlanmıştır.

3. Sonuç

Bu çalışmada Diyarbakır sur içi bölgesinin irdelenmesi ile;

- Koruma amaçlı imar planından önce kentte yapılmış planların getirdiği yanlış kararlar nedeniyle kentsel dokuların bir bölümünün kaybedildiği,
- Bölgenin sürekli göç alan bir konumda olması nedeniyle, sosyo-ekonomik çevrenin sürekli değişim göstermesinin ve kaçak yapılaşmanın önlenememesinin kentsel dokunun tahribinde etkili olduğu,
- Yerel yönetimlerin kaçak yapılaşmaları önleme konusundaki duyarsızlığının kentsel doku tahribinde etkili olduğu,
- Modernleşme adına yapılan yanlış uygulamaların kentsel doku tahribinde etkili olduğu,

- Koruma amaçlı imar planında verilen hatalı kararlardan kaynaklanan kentsel doku tahribinin söz konusu olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

4. Kaynaklar

1. Arslan, R., (1999), “Diyarbakır Kentinin Tarihi ve Bugünkü Konumu”, Diyarbakır: Müze Şehir, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 80-107.
2. Cumhuriyetin 15. Yılında Diyarbakır, (1935).
3. Gabriel, A., (1940), Voyages Archéologiques Dans La Turquie Orientale, Paris.
4. Kejanlı, D. Türkan. 2004. Anadolu’da Kale Kentler ve Koruma Sorunları: Diyarbakır Kale Kenti. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı.
5. Özsezgin, K., (1993), Diyarbakır Surları, Diyarbakır Tanıtma, Kültür ve Yardımlaşma Vakfı Yayını: 4, Ankara.
6. Resimlerle Diyarbakır, (1956), Adana.
7. Tekin, A., (1997), Diyarbakır Anadolu Tarihinin Taşlara Yazıldığı Kent, D. Ü. Basımevi İşletme Müdürlüğü, Diyarbakır.

KENTSEL DÖNÜŞÜM POLİTİKALARI

Necati UYAR

Şehir Plancıları Odası

1. Giriş

Kentsel dönüşüm kavramı son yıllarda en çok konuşulan tartışılan kavramlardan biri durumuna gelmiştir. AKP iktidarının ve iktidarın yerel ayaklarının bazı kentlerde izledikleri ‘kentsel dönüşüm’ politikaları, bu politikalar doğrultusunda geliştirilen ve uygulamaya sokulan projeler, bu projelere karşı oluşan tepkiler ve kentleri doğrudan ilgilendiren mevzuatta yer verilen kentsel dönüşüme yönelik düzenlemeler, kentleşme alanında yürütülen tartışmalarda ‘kentsel dönüşüm’ kavramının önemli bir yer tutmasını sağlamıştır.

Güncel gelişmeler ışığında ‘kentsel dönüşüm’ politikalarını tartışmadan önce kavramsal açıdan konuya yaklaşım kentsel dönüşüm olgusunu, kentlerde dönüşümün ne anlama geldiğini, geçmişten günümüze dek Türkiye kentlerinde yaşanan dönüşüm süreçlerine kısaca değinmekte yarar var.

2. Kentsel dönüşüm nedir?

Ülkemiz kentlerini konuşurken sıklıkla kullanılır hale gelen, yerel seçimler öncesinde pek çok kentte adayların seçim vaatleri arasına giren kentsel dönüşüm kavramı, özellikle son yıllarda yaşanan gelişmelerin de etkisiyle gerçek geniş anlamından uzaklaşarak, kentsel mekânın yenilenmesine ‘kentsel yenileştirme’ çalışmalarına yönelik yapılan uygulamalara verilen isim olarak kabul edilir olmuştur.

Bu kabullenmenin ortaya çıkışında mevcut uygulamaları destekleyecek biçimde ‘kentsel dönüşüm’ kavramının mevzuata girmesinin yanı sıra, özellikle TOKİ ve bazı belediyelerin ortaklaşa gerçekleştirdikleri kentsel yenileşmeye yönelik çalışmaların bu şekilde adlandırmasının önemli oranda etkisi olmuştur. Son yıllarda gerçekleştirilen ‘kentsel dönüşüm’ etiketli gelişmelere karşı oluşan olumlu ve olumsuz tepkiler de kavramın kullanımının yaygınlaşmasını sağlamıştır.

Yapılan kentsel yenileştirme çalışmalarının kentsel dönüşüm olarak adlandırılması, geliştirilen projelerin olumsuz yanlarına karşı yönelen tepkinin ‘kentsel dönüşüm’ kavramına yönelmesine neden olurken, gerçekleşen projelerin bir bölümünde ortaya çıkan ve kentsel mekânda farklılaşmanın, değişimin doğal sonuçlarına duyulan sempati de ‘kentsel dönüşüm’

kavramına yönelik sempatiye dönüşmüştür. Bu nedenledir ki, geçtiğimiz ay gerçekleşen yerel yönetim seçimleri öncesinde, pek çok belediye başkan adayının vaatleri arasında da yer alan ‘kentsel dönüşüm’, adaylar tarafından yönetimine aday oldukları kenti sorunlarından arındıracak bir kavram olarak sahiplenilmiştir.

Oysaki kentsel dönüşüm, geniş anlamda kentsel mekânda belirli bir süre içinde bilinçli, sistematik biçimde gerçekleştirilen tüm değişimlere karşılık gelmektedir. Kentler zaman içinde farklı niteliklerde de olsa dönüşüme uğramaktadır.

Bu çerçeveden bakıldığında, tüm kentlerde son yılların modasına dönüşen ‘kentsel dönüşüm’ uygulamaları öncesinde de dönüşümler yaşanmıştır. 50 yılı aşkın süredir, gerek kendiliğinden gerekse dışsal etkilerle ‘fiziksel’, ‘sosyal’ ve ‘ekonomik’ dönüşüm yaşanmaktadır kentlerimizde.

Örneğin; kentlerde gecekonduların ortaya çıkması, yaşanan hızlı göçlerle kentsel topraklarda gecekondulaşmanın ortaya çıkması da dönüşümdür, gecekonduların ıslah planlarıyla geliştirilmesi, yoğunlaştırılması da bir başka dönüşümdür. Tabii ki son yıllarda gerçekleştirilen proje örneklerinde olduğu gibi gecekonduların bir proje doğrultusunda tümüyle yıkılarak temizlenmesi ve yerine yeni yapılaşmaların geliştirilmesi de bir dönüşümdür.

2. 1. Kentsel dönüşüm kavramının ortaya çıkması

Dünyada kentsel dönüşüm kavramının ortaya çıkışı, gelişmiş batı ülkelerinin kentlerinde sosyal ve ekonomik açıdan çöküntü alanlarına dönüşmüş bölgelerin yeniden canlandırılmasına yönelik çabalarla ortaya çıkmıştır. Kentlerde, ilk kullanıcıları tarafından terk edilmiş, yoksul kesimlerin kötü fiziksel koşullar altında yaşam sürdürmeye başladığı konut alanları ile terk edilmiş sanayi alanları ve liman çevreleri kentsel dönüşüm projelerinin ilk uygulama alanları olmuştur.

Ancak, kentsel mekanda önemli değişimler yaratan bu uygulamalar ‘kentsel dönüşüm’ olarak adlandırılmamış, gerçek içeriğine bağlı kalınarak ‘yenileme’, ‘yeniden yapılandırma’, ‘iyileştirme’ ‘koruma’ ve ‘canlandırma’ projeleri olarak anılmıştır.

Avrupa ülkelerinde İkinci Dünya Savaşı sonrasında ‘yenileme’ ve ‘yeniden yapılandırma’, kentsel dönüşüm araçları olarak öne çıkarken, sonraki yıllarda ‘kentsel canlandırma’, ‘iyileştirme’, ‘sağlıklaştırma’ ve ‘koruma’ gibi araçlar tercih edilir olmuştur.

Günümüz Türkiye’inde ise uygulamaya sokulan ve “kentsel dönüşüm projesi” olarak adlandırılan uygulamaların büyük bölümü ne yazık ki aslında yalnızca kentsel yenileştirme ve yeniden yapılandırma çalışmalarıdır.

2. 2. Türkiye kentlerinin dönüşüm tarihçesi

Türkiye kentlerinde kentsel dönüşümü gerçekleştirme çabalarının geçmişine bakıldığında pek çok deneyimin yaşandığı, 2000’li yıllara kadar dönüşüme yönelik araçların hemen hepsinin denendiği görülmektedir. Bu süreç içinde en önemli dönüşüm hiç kuşkusuz gecekonduların alanlarında yaşanmıştır. 50 yılı aşkın süredir gecekondulaşmayı görmezden gelen iktidarlar ve yerel yönetimler, kent topraklarından elde edilecek rantın artmasıyla birlikte farklı politikalar izlemeye başlamıştır.

Kentlerimiz 1950’lerde yoğun göçlerle birlikte gecekondulaşma ile tanışmış, iktidarların çözümde yetersiz kalması, kentlerin gecekondulaşmayla tanışmasını ve ilk dönüşümü yaşamasına neden olmuştur. Zamanla gecekondulaşma konut sorunun çözüm yolu olarak kabullenilmiş ve çıkarılan af yasaları ve verilen haklarla yeni dönüşümlerin de önü açılmıştır. İslah imar planları vb. uygulamalarla gecekonduların “iyileştirilmesine” yönelik dönüşüm çabalarına girilmiş, amaçlanan başarı sağlanamasa da yapılan uygulamalar bir başka dönüşüme neden olmuş, Türkiye kentleri tek katlı seyrek gecekondulaşma sonrası kaçak yapılaşmış yoğun, yüksek katlı kaçak kentleşmeyle tanışmış ve bir başka dönüşüm yaşanmıştır.

Zamanla gecekonduların kent içinde konum avantajına sahip olan bölümlerinde yık-yap türünden bir değişimi öneren imar planı kararlarıyla bir başka dönüşüm yaşanmış ve gecekonduların alanlarında “kentsel yenileşme” uygulamaları kişisel girişimler ve yap-sat işiyle uğraşan yapımcılar eliyle yaşama geçmiştir.

Kentsel yenileşme uygulamaları, yık-yap yöntemiyle zamana yayılmış biçimde piyasa koşullarında parsel ölçeğinde gerçekleşirken, (her ne kadar eleştirilecek pek çok yanı olsa da) gecekonduların alanlarından planlı kent parçalarına geçiş ve dönüşüm örnekleri de yaşanmıştır. Bireysel olarak yaşanan bu değişimin bir benzeri 1990’lı yıllarda Ankara Dikmen Vadisi örneğinde olduğu gibi yerel yönetimlerin öncülüğünde, kamusal müdahalelerle daha geniş kapsamlı kentsel yenileşme uygulamalarını da beraberinde getirmiştir.

2000’li yıllara gelindiğinde, özellikle AKP iktidarı ile başlayan süreçte kentsel dönüşüm adı altında sürdürülen kentsel yenileştirme çalışmaları boyut değiştirmiş, kentsel mekânlar

yaşayanlardan bağımsız, bu alanlarda yaşayanların tümüyle tasfiyesini hedefleyen çalışmalara dönüşmüştür.

3. Kentsel dönüşüm gerekli mi?

Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi, ülkemizde de barınma harcamaları bir hanenin toplam harcamaları içinde en büyük payı oluşturmaktadır. Böyle olduğu halde pek çok aile böylesi büyük harcamalara rağmen sağlıklı ve güvenli bir konutta yaşayamamaktadır.

Günümüzde en doğal insan hakları arasında sayılan ve ülkemizde anayasa ile güvence altına alınmış olan barınma hakkının tam olarak sağlanamaması, pek çok insanın sağlıklı ve güvensiz koşullarda yaşamak zorunda olduğu gerçeği, bir dönüşüm gereksiniminin var olduğunu göstermektedir.

Ülkemiz kentlerinin oldukça büyük bölümünde konut alanlarının sağlıklı koşullarda, insanca yaşam koşullarından uzak olmasının yanında, kentlerimizin önemli bir bölümünün olası bir depreme dayanıklı olmadığı bilinmesi, kentlerimizde bir yenilenmenin, bu anlamda bir dönüşümün zorunlu olduğunu göstermektedir.

3.1. Hangi alanlarda kentsel dönüşüm gerekli?

Kentlerimizde yenileşmeyi, yeniden yapılanmayı, dönüşümü gerekli kılan koşulların yaşandığı mekânlar oldukça geniş alan kaplamaktadır. Özellikle yoğun kaçak yapılaşmanın bulunduğu alanlarda yeniden yapılanma, zamana bırakılmayacak bir zorunluluktur. Türkiye kentlerinde var olan yapı stokunun yarattığı potansiyel tehlike ve giderek daha sağlıklı hale gelen kent bölgelerinde bir dönüşüm kaçınılmazdır.

Ancak günümüzde uygulama örneklerini gördüğümüz, yeniden yapılanmayı sağlayan kentsel dönüşüm uygulamalarının, gün geçirilmeden kamusal müdahale ile iyileştirilmesi, yenileştirilmesi gereken alanlardan oldukça uzak olduğu, bölge seçimlerinin salt rant hesaplarına dayalı biçimde gerçekleştiği görülmektedir.

Uzun yıllar boyunca farklı beklentilerle kentsel topraklarda rantı yükseltmeye çalışan, başlangıçta düşük yoğunluklu ve düşük katlı, planlı ve yaşanabilir olarak oluşmuş çevrelerin bozulmasına, yoğunlaşmasına, yükselmesine ve iç içe geçmiş yüksek katlı yapılaşmalardan oluşan bugünkü sağlıklı, güvensiz ve insanca yaşam koşullarından uzaklaşmış kent bölgelerinin oluşumuna göz yumanlar, her nedense bu tür alanların dönüşümünü ve sağlıklılaştırılmasını gündemlerine almamaktadır.

Gerçekten dönüşüme gereksinim duyulan alanlar yerine, Ankara Esenboğa yolu çevresindeki alanlar gibi, tek katlı, iki katlı seyrek dokulu, kamulaştırma maliyetleri düşük, geliştirilecek dönüşüm projelerinden sonra elde edilecek yapı miktarı mevcut yapılaşmanın çok üstünde olan, yani elde edilecek imar rantının maksimum seviyeye ulaştığı alanlar tercih edilmektedir. Üstelik yapılan uygulamalarla, kentlerin belirli bölümlerinde nüfusun üçe, dörde katlanmasına neden olacak düzenlemelere gidilmektedir.

Kentsel dönüşüm projelerinin uygulamaya geçtiği alanlarda, bir yandan böylesi bir projeden elde edilmesi gereken kamusal yarar oluşmazken, diğer yandan yapılan uygulamalar sonucunda, yeniden yapılaşmaların gerçekleştirildiği alanlarda önemli toplumsal sorunlar ortaya çıkmaktadır.

4. Bugünkü dönüşüm gerçeğimiz...

Günümüzde gerek yerel yönetimler ve gerekse TOKİ tarafından gerçekleştirilmekte olan kentsel dönüşüm projelerinde yaşanan sorunların başında toplumsal sorunlar gelmektedir. Yapılan uygulamalara bakıldığında, gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda farklı kesimlerin yapılan projeden olumsuz yönde etkilendikleri görülmektedir.

Son yıllarda gerçekleştirilen ve tartışmalara neden olan dönüşüm projelerine tepkilerin artmasının başlıca nedeni; projelerin kentlerde uzun yılların birikimleri sonucunda oluşan rant alanlarının “dönüşüm” kapsamında mevcut nüfuslarından arındırmak ve yerlerine daha varlıklı kesimleri yerleştirmek amacını taşımalarıdır. Bu yönüyle kentsel dönüşüm projeleri belirli bir toplumsal kesim açısından tasfiye aracına da dönüşmüştür.

Uygulanan sözde dönüşüm projeleri, mekansal açıdan bakıldığında, mevcut çevrenin değişimini, ranta dayalı olmayan barınma amaçlı yapılaşmanın, rant amaçlı yeni bir yapılaşmaya dönüşümünü öngörmektedir. Ancak, her ne kadar bu anlamda bir dönüşümden söz edilebilse de, projelerin gerçekleştirildiği alanda yaşayanlar açısından yapılan uygulamalar tam anlamıyla bir tasfiye ile sonuçlanmaktadır.

Yapılan uygulamalar sonucunda büyük bir rant yaratılmakta, ancak oluşan bu ranttan en önemli payı alması ve faydalanması gereken kesimler olan, yıllardır aynı bölgede yaşayan kent yoksullarına bu rantın adil ve kabul edilebilir bir biçimde geri dönüşümü sağlanamamaktadır. Oysaki vahşi piyasa koşullarında ulaşılamayan servis ve olanakların, bunlara ulaşamayan kesimlere kamusal katkı yapılarak sağlanması “sosyal devlet” olmanın da bir gereğidir.

Üstelik hazırlanan projelerde, bir yandan alanda var olan rantın çapı büyütülürken, diğer yandan kullanılan güçlü kamu kaynaklarıyla mekânsal el değiştirmenin, yeni sahipliliklerin önü açılmaktadır. Anayasal güvence altına alınmış bir hakkın yaşama geçirilmesi, insanların sağlıklı ve güvenli konutlarda yaşamasının sağlanması amacıyla kullanılması gereken kaynaklar, ‘kentsel dönüşüm’ adıyla uygulamaya geçilen projeler aracılığıyla varsıl kesimler lehine bir el değiştirme amacıyla kullanılır hale gelmiştir.

Kentlerimizde, geçmişte yeterli rant elde edilemeyeceği için ya da daha büyük rant getiren alternatif alanlar bulunabildiği için dönüp bakılmayan kimi alanların, geçen yıllar ve kentte yaşanan değişim sonrasında şimdi gözlerin dikildiği bölgeler durumuna gelmesi, el değiştirme arayışlarını hızlandırmış, kentsel dönüşüm girişimlerini özendirmiştir.

Bugün ülkemizde, çoğunlukla yoksul halkın elinde olan ve geçen yıllar sonrasında, kent içindeki konumundan dolayı rantı yükselmiş, erişebilirliği yüksek bu kent bölgelerinde, üretilen projelerin dayattığı, kamu eliyle gerçekleştirilen yıkımlara ve el değiştirmelere verilen genel ad haline gelmiştir “kentsel dönüşüm projeleri”.

Yıllardan bu yana izlenen politikalarla, kentte var olmak isteyen halkının barınma sorununa çözüm üret(e)meyen, gecekondulaşmayı barınma sorununun en ucuz ve en kolay çözümü olarak gören ve aslında önemli bir sorun olan bu olguyu çözüm olarak tercih eden, kaçak yapılaşmayı kabullenen ve çıkardığı aflarla yasallaştıran iktidarların, yeri geldiğinde bu tür alanlarda boşaltmayı ne de kolay gerçekleştirilebildiğinin göstergesi olması açısından da kentsel dönüşüm adıyla yapılan uygulamalar oldukça dikkat çekicidir.

4.1. Yasal Düzenlemelerde Dönüşüm

Yakın geçmişe kadar hiçbir yasal düzenleme içinde yer almayan ‘kentsel dönüşüm’, ‘gelişim projeleri’, ‘sağlıklılaştırma’, ‘kentsel yenileme’, ‘gecekondu tasfiyesi’, ‘iyileştirme’, ‘yeniden kazanım’ türünden kavramlar, 1999 yılında yaşanan depremin üstünden geçen yaklaşık beş yılın sonunda, 2004 yılından başlayarak yasal düzenlemeler içinde yer bulmaya başlamıştır.

Dönüşüm konusunun gündeme girip tartışılmaya başlandığı tarihlerde, amaca yönelik genel yasa düzenlemelerinin gecikmesi olasılığı, “Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi”nde olduğu gibi, ‘uygulanacak projeye özel’ yasal düzenleme yapılmasını gündeme getirmiştir. 2004 yılının Mart ayında çıkarılan ‘ısmarlama’ bir Yasa ile Türkiye’nin en geniş kapsamlı gecekondu tasfiyesi ve kentsel yenileştirme çalışması ‘kentsel dönüşüm’ projesi olarak yürürlüğe sokulmuştur. Yasanın amacı “... kuzey Ankara girişi ve çevresini kapsayan alanlarda kentsel dönüşüm projesi çerçevesinde fiziksel durumun ve çevre görüntüsünün

geliştirilmesi, güzelleştirilmesi ve daha sağlıklı bir yerleşim düzeni sağlanması ile kentsel yaşam düzeyinin yükseltilmesi” olarak tanımlanmışsa da, proje ile bir yandan bölgede yaşayanlar tümüyle tasfiye edilirken, diğer yandan bölgedeki nüfusun üç katına çıkmasını sağlayacak düzenleme yapılmıştır.

2004 yılının Mayıs ayında çıkarılan 5162 sayılı yasa ile de Toplu Konut İdaresi’ni yetkilendiren bir düzenleme gerçekleştirilmiştir. Düzenlemede; *“Başkanlık gecekondularının tasfiyesine veya iyileştirilerek yeniden kazanımına yönelik olarak gecekonduların dönüşüm projeleri geliştirebilir”* denilerek, bir yandan gecekonduların tasfiyesinde ülke çapında yapılacak projelere aktarılacak ilk yatırımın kaynağı yaratılırken, diğer yandan “tasfiye” de yasal dayanağa kavuşturulmuştur.

Haziran 2005 tarihinde çıkarılan bir başka ısmarlama Yasa ile de tarihi kent merkezlerine “dönüşüm” adı altında müdahalenin önü açılmıştır. *“Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun”* tasfiyenin salt gecekondularla sınırlı kalmayacağını, kentlerin merkezinde kalmış ve yüksek rant değerlerine ulaşmış merkez alanlarda, tarihi dokularda da önemli tasfiyeleri gerçekleştirmenin hedeflendiğini göstermiştir.

Uygulanacak dönüşüm projelerinde ‘baş aktör’ olması gereken belediyeleri yetkilendiren düzenleme de aynı yılın Temmuz ayında yürürlüğe girmiştir. 5393 sayılı Belediye Yasasının 73. Maddesinde; *“Belediye, kentin gelişimine uygun olarak, eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek; konut alanları, sanayi ve ticaret alanları, teknoloji parkları ve sosyal donatılar oluşturmak, deprem riskine karşı tedbirler almak veya kentin tarihî ve kültürel dokusunu korumak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilir”* denilerek, belediyeler de gerçekleştirilen tasfiyelerin yasal paydaşı haline getirilmiştir.

5. Sonuç, ne yapmalı?

Bir yandan ülke kentlerinin durumu ortada ve kentsel alanların önemli bir bölümünde yenilenme zorunlu denilirken, diğer yandan uygulanan projelerin eleştirilmesi ve uygulamaların bir tasfiyeye, kullanıcı değişimine, soylulaştırmaya, rantın el değiştirmesini sağlayacak araca dönüştüğünü iddia etmek, yaşanan sorunun çözümsüz gibi algılanmasına neden olmaktadır.

Yaşanan olumsuz uygulamalara karşın, kentsel mekanın yenilenmesi ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi anlamında kentsel dönüşüm kabul edilmesi gereken bir gereksinimdir. Ancak, dönüşümün sosyal boyutuna projelerin merkezinde yer verilmeli, kamu destekli ve kamu

kaynakları kullanılarak yaşama geçirilen projelerin sonucunun, kamu kaynaklarının varsıl kesimlere transferi biçiminde gerçekleşmesine bir son verilmelidir.

Bunun yanında kentlerimizde çağdaş, yaşanabilir bir kentsel mekana dönüşüm için yıkarak tümüyle yeniden yapmanın tek çözüm olarak algılanmasından vazgeçilmelidir. Kentsel dönüşümü sağlamak için yerine ve ilgisine göre, ‘koruma’, ‘sağlıklaştırma’, ‘kentsel canlandırma’ ve ‘güvenli kılma’ içerikli projeler gün geçirmeden uygulamaya sokulmalıdır.

Dönüşüm sonucunda oluşan rant, projeden etkilenen yoksul kesim için kullanılmalı, yaşama geçirilecek projelerde temel amaç; bölgenin fiziksel iyileştirmesinin yanı sıra bölgede yaşayan insanların sosyal ve ekonomik açıdan yaşam koşullarının iyileştirilmesi olmalıdır. Kentsel dönüşüm projelerinin tasfiyeye dönüşmesi engellenmeli, mal sahibi ya da kiracı ayrımı yapmadan yaşayanların yerinden edilmediği çözümler geliştirilmelidir.

Ancak, bugüne kadar gündeme getirilen pek çok dönüşüm projesinde, projenin uygulanacağı alanda yaşayanların neredeyse tümü terke zorlanırken, bu alanlara mevcut kullanıcı sayısından çok daha fazla bir nüfusun (yeni kullanıcı) yerleştirilmesi öngörülmektedir. Geçmişten bugüne sahip oldukları ve yaşamakta oldukları alanda kalmak ve bundan sonra da yaşamlarını aynı alanda sürdürmek isteyenler ise yüksek maliyetler dayatılarak caydırılmaktadır. Devleti giderek yap-satçı kimliğine büründüren bu anlayışa bir son verilmesi, sosyal devlet ilkesinin gereğinin yerine getirilmesi, halka rağmen, halka karşı uygulanmak istenen tasfiye projelerinin insanca bir dönüşüme uğraması gerekmektedir.

DİYARBAKIR PLANLAMA DENEYİMİ (DİYARBAKIR NAZIM PLANI KENTSEL DÖNÜŞÜM STRATEJİLERİ)

M. Remzi SÖNMEZ

Şehir Plancıları Odası

1. Giriş

Diyarbakır kentinde sosyal, ekonomik, çevresel ve mekansal anlamda bir dizi sorunun birikmiş olduğu ve mekansal planlamanın bu sorunların çözümünde önemli bir araç olduğu meslek çevrelerince de kabul gören ve paylaşılan bir gerçektir.

Akademik ve mesleki çevrelerce, uzun süredir, niteliksiz, sağlıksız, afet riski barındıran yaşam çevrelerinin yenilenmesi, sosyal ve ekonomik açıdan yerel kalkınmaya yönelik planlama politikalarının bir aracı olarak görülen, son yıllarda yasa tasarılarına ve yasal düzenlemelere konu olan, ancak uygulamaları ortaya çıktıkça toplumun geniş kesimlerince yaygın olarak tartışılan kentsel dönüşüm, Diyarbakır Kent Sorunları Sempozyumu'nda da önemli bir tartışma konusu olarak gündeme gelmiştir.

Bu bildiriye, kentsel dönüşüm kavramının çeşitli yönlerinden kısaca söz edildikten sonra, Diyarbakır kentinin kentsel dönüşüm potansiyelinin, mekansal, toplumsal, ekonomik ve yönetsel çerçevesi irdelenecek, nazım planının kentsel dönüşüme ilişkin politika ve stratejileri değerlendirilecektir.

2. Kentsel Dönüşüm Politika ve Stratejileri

2.1. Kentsel Dönüşüm

Kentler toplumsal, ekonomik ve mekansal olarak sürekli dönüşen mekanlar olup, dönüşüm kentin devingenliğinin bir göstergesidir.

Kentsel dönüşümün ne anlama geldiği, dönüşümün amacına, niteliğine ve uygulama politikalarına göre farklı anlamlar yüklenip farklı tanımlar yapılabilir. Genel bir tanım yapmak gerekirse, “kentsel dönüşüm çöküntü ve bozulma olan kentsel mekanın ekonomik, toplumsal, fiziksel ve çevresel koşullarını kapsamlı ve bütünsel yaklaşımlarla iyileştirmeye yönelik uygulanan strateji ve eylemlerin bütünü” olarak tanımlanabilir.

Bu tanımdan kentsel dönüşümün planlı olarak gerçekleşmesi gereken bir eylem olduğu söylenebilir.

Göçe dayalı hızlı ve plansız kentleşmenin biriktirdiği mekansal ve toplumsal sorunlar, gecekondulaşmanın getirdiği niteliksiz yapılaşma, afet riski yüksek kentsel bölgeler, yıpranan kent dokuları, sosyal çöküntü alanları kentsel dönüşüm potansiyeli olan alanlardır.

Kentsel dönüşüm, değişim ihtiyacının planlı olarak karşılanmasına, kentsel mekan ve yaşam kalitesinin artırılmasına, ekonomik ve toplumsal kalkınmaya, mekanın etkin kullanılmasına, kentsel saçaklanmanın önlenmesine yönelik amaç ve hedeflere odaklanmıştır. Bu hedeflere yönelik olarak dönüşümün, bir proje yönetimi çerçevesinde, çok paydaşlı, katılımcı bir planlama ve tasarım sürecinde gerçekleşmesi önem kazanmaktadır.

2.2. Batıda Dönüşüm Uygulamaları ve Değişen Politikalar

Kentsel dönüşümün planlamada bir yaklaşım biçimi, politika ve uygulama aracı olması batıda, özellikle batı Avrupa ülkelerinde gelişmiştir. Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde politikaları ve uygulamaları koşullara bağlı olarak değişime uğramıştır. Bu ülkelerde; eski limanlar, liman arkası depolar, kent içindeki sanayi, depolama alanlarının desantralizasyonu sonucu ortaya çıkan bölgeler, sosyal ve fiziksel çöküntü alanlarında yeni iş olanaklarına imkan veren düzenlemeler, kent merkezleri ve özelleştirmeye konu alanlar dönüşümün gerçekleştiği alanlardır.

Kentsel dönüşüme ilişkin politika ve müdahale biçimi olarak;

- 1945'lere kadar Kentsel Yenileme (Urban Renewal)
- 1940-1950'lerde, savaş sonrası, Yeniden Yapılanma (Urban Reconstruction)
- 1960-1970'lerde, Kentsel İyileştirme (Urban Improvement), Kentsel Yenileme (Urban Renewal)
- 1980'lerde, Kentsel Yeniden Yapılandırma (Urban Redevelopment), Kentsel Rönesans (Urban Renaissance) kavramları çerçevesindeki uygulamalar öne çıkmaktadır. 1980'lerde, kentlerde boşaltılmış, atıl kalmış, çöküntü alanı haline gelmiş alanlarda ekonomik canlanmaya yönelik işlevsel değişim, işlevlendirme, mekansal dönüşüme ilişkin kamu özel sektör işbirliği öne çıkmaktadır.
- 1990'larda, Kentsel Canlandırma (Urban Regeneration) kavramı çerçevesinde yerel yönetimlerin rollerinin artması ve kentlerin rekabet gücünün artırılması amacı ile çok aktörlü-çok sektörlü işbirlikleri ve katılım mekanizmaları öne çıkmış, mekansal dönüşümün yanı sıra, çevre konuları, ekonomik ve sosyal kalkınma amaçları doğrultusunda, yasal ve kurumsal yeniden yapılanma, yeni plan ve uygulamalar gündeme gelmiştir.

2.3. Kentsel Dönüşüm Stratejileri

Kentlerin yapılı çevrelerinde artan mekansal sorunlar nedeniyle, kentsel dönüşüm konusu, planlamanın ana temalarından biri olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılı kentsel çevrelerde yaşam kalitesinin artırılması ve kentsel risklerin azaltılmasına yönelik olarak, sorun çözümüne odaklı planlama yaklaşımların geliştirilmesi ihtiyacı çerçevesinde kentsel dönüşüm, bir planlama politikası ve aracı olarak önem kazanmaktadır.

Ülkemizde gecekonduların ıslah imar planları ile başlayan kentsel dönüşüm konusu, son yıllarda sadece kaçak yapılaşmış alanlarda değil, kentlerin imarlı kesimlerinde (merkezi iş alanları, eski kent dokuları, çöküntü alanları, özelleştirmeye konu olan alanlar, vb) ve afet riskli alanlarda gündeme gelen projeler ve uygulamalar bağlamında da, planlamanın en çok tartışılan konularından biri haline gelmiştir.

Ülkemizde, kentlerde dönüşüme konu olan alanlar;

- afet riskli alanlar,
- kent merkezleri/merkezi iş alanları,
- kentlerin ekonomik ömrünü doldurmuş/yıpranmış kesimleri,
- çöküntü alanları,
- özelleştirmeye konu olan alanlar,
- ıslah imar planları kapsamında kalan gecekonduların alanları,

gibi farklı nitelikteki alanlar, alanın özgün fiziki koşulları ve yerel grupların özelliklerine göre farklı yaklaşım, yöntem, uygulama araçları, örgütlenme modelleri, finansman mekanizmaları ve hukuki düzenlemeleri içeren dönüşüm politikalarının tanımlanmasını gerektirmektedir.

Son yıllarda, sağlıklı ve yaşanabilir kentsel mekan üretimi ile birlikte sosyal ve ekonomik boyutlu birçok ihtiyaçla gerekçelendirilen kentsel dönüşüm yaklaşım ve uygulamalarına, 1999 depremleri sonrasında, afetlere karşı dayanıklı ve güvenli kentsel mekanlar yaratmak gereği de, önemli bir başka gerekçe oluşturmuştur.

1999 depremleri, planlama sürecinde yanlış yer seçimi ve arazi kullanım kararlarının yanı sıra, kentsel doku kusurlarının, yetersiz altyapının ve niteliksiz yapı stoğunun, doğal afetlerin yerleşim alanlarında yarattığı tahribatı artıran, diğer bir deyişle kentlerin doğal afetlere karşı dayanıklılığını azaltan başlıca unsurlar olduğunu ortaya koymuştur.

1999 sonrasında başta İstanbul olmak üzere afet tehlike ve risklerinin yüksek olduğu yerleşim alanlarının, afet etkilerine karşı daha dayanıklı ve nitelikli yapı stokuna sahip, güvenli yaşam çevrelerine dönüşmesini sağlamak, acil bir ihtiyaç olarak gündeme gelmiştir. Bu ihtiyaç doğrultusunda, gerek İstanbul Deprem Master Planında, gerekse 1999 sonrasında hazırlanan raporlarda, kentlerin yapıli alanlarında öne çıkan yaklaşımın “kentsel dönüşüm” olduğu görülmektedir.

Günümüzde, gerek afet riskli alanlarda, gerekse çeşitli mekansal, sosyal ve ekonomik nedenlerle kentsel dönüşüme konu olan alanlarda, var olan imar planlama yöntemi ve çok sınırlı plan uygulama araçlarıyla çözüm üretilmesi mümkün görünmemekte; yapı ölçeğinde fiziki iyileştirme çabalarının, hedeflenen amaca ulaşmada çok sınırlı etkilerinin olacağı bilinmektedir. Bu bağlamda, yeni planlama yaklaşımları ve politikalarının ve uygulama araçlarının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Kentsel dönüşümle ilgili kavram ve uygulamalar temelde, iyileştirme, yenileme, tasfiye ve geliştirme gibi yöntemleri içermektedir. Ancak, kentsel dönüşüm konusu, planlama ve kentsel tasarım sürecinde, söz konusu temel kavramların yanı sıra, alana özgü koşullara bağlı olarak canlandırma, yenileştirme, iyileştirme, yeniden yapım, koruma, dolgu gelişim, temizleme ve donatma gibi farklı politika, yöntem ve araçların bir arada değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Kentin bir bölgesinin yenilenmesi, kent bütününe yönelik üst ölçekli plan kararlarından bağımsız düşünülemez gibi, dönüşüme konu olan alanın özgün fiziki koşulları ve yerel grupların sosyal, kültürel, ekonomik yapılarına bağlı olarak, fiziki, sosyal, ekonomik, finansal ve hukuksal boyutlarda farklı politika ve stratejilerin geliştirilmesini de gerektirmektedir.

Bu anlamda planlama mevzuatının, afet duyarlı yaklaşımları ve kentsel dönüşüm konusunu, temel bir planlama politikası olarak kavrayan, bu konulara yönelik örgütlenme, finansman ve denetim mekanizmaları ile uygulama araçlarını kapsayan bir bütünsellikte yenilenmesi, acil bir ihtiyaç olarak gündemdedir.

Bugünkü durumda kentsel dönüşüm konularını içeren yasal düzenlemelerin hemen hepsinde, kentsel dönüşüm alanlarında “afetlere duyarlı yaşam çevrelerinin oluşturulması” veya “yapılı çevrelerin afetlere karşı daha dayanıklı ve güvenli hale getirilmesi” konusu, yasa amaçları arasında yer almakta; ancak, kentsel dönüşüm alanlarında afet duyarlı yaklaşımlara yönelik ilkeler, esaslar ve politikalar konusunda herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.

2.3. Kentsel Dönüşüme İlişkin İlkeler

- Kentsel dönüşüm alanlarının tespitinde ve yeni kullanım ve yapılaşma kararlarının belirlenmesinde, kent bütünü ve üst ölçekli plan kararları ile ilişkilerin kurulması,
- Afet ve deprem risklerinin yüksek olduğu alanlarda kentsel dönüşüm açısından öncelikli alanların tespitinde ve bu alanlara özgü kentsel dönüşüm stratejilerinin belirlenmesinde, kent bütününe yönelik bir zarar azaltma planına referans verilmesi,
- Sosyal, ekonomik ve mekansal anlamda yerel kalkınma ve gelişmeyi hedefleyen, mekan standartları ve yapı stoğu açısından yaşam kalitesini artıran, ama aynı zamanda dönüşüm alanlarındaki güçsüz toplumsal kesimlerin sürece katılım ve entegrasyonunu sağlayan örgütlenme modelleri ve sosyal programları içeren bir planlama politikası ve aracı olarak kurgulanması, güçsüz toplumsal kesimlerin desteklenmesi,
- Kent ve kamu yararı odaklı bir yaklaşım içermesi, ortaya çıkan rantın öncelikle topluma döndürülmesi, kamu ve hak sahipleri arasında adaletli paylaşımının sağlanması.

3. Diyarbakır’da Kentsel Dönüşüm Potansiyeli

3.1. Plansız Gelişen Bölgelerde Dönüşüm Potansiyeli

■ Diyarbakır’ın nüfusu iç göçlerle sürekli artmaktadır. Diyarbakır’ın nüfus artış hızı %3,88 olup, Türkiye’nin nüfus artış hızının çok üstündedir. 1960-2000 yılları arası 40 yıllık dönemde, kentin nüfusu 7 katına çıkmıştır. 1960 yılında Diyarbakır kentinin Türkiye içindeki payı %0,36 iken, 1990 yılında %1.01’e yükselmiştir.

Nüfus artış hızı karşısında kentsel ihtiyaçları karşılayacak büyüklük ve nitelikteki gelişme alanlarının yetersizliği nedeniyle yoğunluklar aşırı artmış, donatı ve kentsel hizmet alanları yetersiz kalmıştır. Bunun sonucunda yüksek yoğunluklu ve mekan kalitesi düşük bölgeler oluşmuştur. Plansız gelişme ve sağlıksız niteliksiz gecekondü bölgeleri oluşmuştur.

■ Nazım plan çalışmasında Diyarbakır’da konut alanları niteliksel olarak; geleneksel konut dokusu, düzenli gelişen bölgeler, toplu konut alanları, plansız gelişen bölgeler ve kırsal nitelikli konut alanları olarak sınıflandırılmıştır.

Plansız gelişen bölgeler, bir plana bağlı olmaksızın, hisseli parseller üzerinden veya kamu arazisi işgali yolu ile yapılaşmış bölgelerdir. Bu bölgelerin bir kısmı daha sonra plan kapsamına alınmış yada ıslah planları yapılmış olmakla birlikte, yapısal değişiklik ve dönüşüm yaşanmadığı için düzensiz gelişen bölgeler kapsamında değerlendirilmiştir.

Düzensiz, plansız konut bölgeleri, Bağlar, Huzurevleri, Seyrantepe, Şehitlik, Dicle yamaçları Yeniköy gibi bölgelerde yoğunlaşmıştır. Konut alanlarının %26'sı düzensiz ve plansız konut alanlarından oluşmaktadır. Günümüzde kent nüfusunun %30'unu oluşturan, yaklaşık 230.000 kişi plansız gelişen bölgelerde yaşamaktadır.

▪ Bağlar merkez bölgesi Diyarbakır'da plansız gelişmenin tipik bir örneğidir. Demiryolu istasyonunun batısında, kuzey doğusu demiryolu, batı ve kuzeyi karayolu ile sınırlanmış olan Bağlar Bölgesi, 1960 öncesi Anadolu kentlerine özgü bağların yer aldığı bir bölge iken, 1963'ten başlayarak kurlsız ve denetimsiz biçimde yapılaşmıştır. Başlangıçta hisseli parselasyonlar üzerinden gecekondü niteliğinde kaçak yapılaşma biçiminde süren gelişmeler, göç ve nüfus artışının da baskısı ile kaçak apartman yapımına dönüşmüştür. 1985 sonrası istem dışı göçün de etkisiyle kaçak yapılaşmaya ilave olarak kırsal alandan gelen nüfus, Sur içinde olduğu gibi mevcut yapı stoğunda barınma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmıştır. Bu bölge, yapılaşma, sosyal ve teknik altyapı eksikliği, nüfus yoğunluğu ve sosyo-ekonomik açılardan kentin en sorulu bölgelerinden birisidir.

▪ Benzer yapılaşma süreçleri Şehitlik Mahallesinde, Surun güneybatı eteklerindeki, Ben-u Sen Bölgesinde, 1975'lerde Seyrantepe'de Elazığ yolu çevresinde, 1970'lerde Sanayi ve Huzurevleri bölgesinde görülmekte olup, bu bölgeler kamu arazisi işgali ya da hisseli parseller üzerinden yapılaşmıştır. Ancak bu bölgelerdeki yapılaşmalar, apartman biçiminde olmayıp, birkaç katlı gecekondü yapılaşması biçimindedir. Bugün gelinen noktada, kentin çeperleri, planlı ve plansız gelişmelerin iç içe olduğu bir mozaik görünümündedir.

▪ Diyarbakır'da plansız gelişen bölgeler dönüşüm açısından farklı mekansal niteliklere sahiptir. Bağlar merkez bölgesinde, Muradiye, Kaynartepe, Fatih, Korhat, Yunus Emre, Beşnisan mahallelerinde, yetersiz ulaşım dokusu üzerinde çok katlı , aşırı yoğun, mülkiyet sorunları bulunan, sosyal ve teknik altyapısı çok kıt bölgeler oluşmuştur. Bu bölgeler, günümüzde ekonomik açıdan yetersiz ailelerin yaşadığı sosyal çöküntü alanlarına dönüşmektedir.

Dicle Vadisi'ne bakan Dicle, Ferit Köşk mahalleri de gecekondü niteliğinde olup, bu bölgeler zemin yapısı nedeniyle afet riski barındırmaktadır. Şilbe, Kayapınar ve Elazığ yolu üzerindeki gecekondü alanlarının, yoğunluk, donatı eksikliği, sanayi bölgeleri ile iç içe olması gibi birçok çevresel sorunu bulunmaktadır.

Sur çevresinde, Ben-u Sen bölgesinde ve Dicle'ye bakan yamaçlar Sur koruma bölgesi içinde ya da dışında yapılaşmış, gecekondü alanları dönüşüm potansiyeli taşıyan bölgelerdir.

3.2. Suriçi'nin Dönüşüm Potansiyeli

Diyarbakır'da Suriçi, tarihi ve mimari birikimin yer aldığı bir bölgedir. Suriçi'ndeki tarihi ve geleneksel doku, merkez ve konut fonksiyonlarının yer aldığı, plansız yapılaşma ve fiziksel eskimeye uğramış, sosyo-ekonomik bakımdan gerileyen ve giderek sosyal çöküntü alanına dönüşen bir bölgedir.

Suriçi; Birinci Derecede Kentsel Sit Alanı statüsünde olup, Sur çevresi de koruma kapsamındadır. Suriçi'nde tarihi ve kültürel değere sahip anıt eser, kamu binası ve sivil mimari örnekler dahil 266 yapı tescillidir. Dini yapılar ve kullanımda olan kamu binaları; hanlara, hamamlara ve otellere oranla daha iyi korunmuş durumdadır.

Suriçi'nde mevcut yapıların 1946'sı tarihi doku izlerini taşımaktadır ve bunların 77'si restorasyona uygundur. Özellikle son 30 yıl içerisinde harap olmuş ve yok olmuş, yaklaşık %94'ünün 1 veya 2 katlı olduğu geleneksel evlerin yanı sıra, Suriçi'nde sayısı 5000 olan yeni yapı da bulunmaktadır. Çoğu yığma tuğla tarzı bu yeni yapıların %44'ü 3 katın üzerinde olup, aralarında 9 kata kadar da çıkan vardır. Bu çarpık yapılaşmanın kültürel ve tarihi miras kaybının önlenmesi gerekmektedir.

Diyarbakır'da, kırsal bölgelerden gelen göçlerin varış noktası genelde Suriçi olmuştur. Kırsal kökenli ve oldukça düşük gelir düzeninin temsilcileri olan göç edenler, nüfus yoğunluğunun yükselmesine neden olmuş ve elverişsiz koşullar altında barınma olanağı bulmuştur. Dışarıdan gelen bu baskı, Suriçi kökenlilerin zamanla başka yerlere taşınmalarına neden olmuştur.

Suriçi çevre kalitesi, altyapı hizmetlerin yetersizleşmesi, konut, ulaşım ve dinlenme mekanlarının daralması, sağlık, eğitim ve kültüre yönelik toplumsal hizmetlerin aksaması gibi çok yönlü sorunlar ile karşı karşıya gelmiş, sosyal, ekonomik ve yapısal bir çöküş sürecine girmiştir.

Günümüzde Suriçi tarihi bir kent niteliğinden çok ticari önemini ve canlılığını sürdüren bir çöküntü alanı görünümündedir ve benzer tarihi kent merkezlerinde gözlemlenen fiziksel, sosyal ve ekonomik sorunlarla karşı karşıyadır.

Suriçi'nin koruma statüsünde olması, alanda tescilli eserlerin varlığı, restorasyon, işlevlendirme, sokak ve cephe düzenlemeleri, Sur diplerinin temizlenmesi, Gazi Caddesi

rehabilitasyon ve çevre düzenleme projeleri gibi birçok proje uygulanmakla birlikte, alanın korumaya yönelik plan ve projelerinin bütünsel bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

Suriçi’nde, MİA fonksiyonlarının varlığını sürdürmesi, yapılan ve yapılmakta olan projeler, sit ve koruma statülerinin yanı sıra, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun getirdiği yeni planlama yaklaşımı ve planlama araçları, finans kaynakları, dönüşüm kanunları, Belediye kanunları ile gelen kamulaştırma yetkileri, Belediyelere koruma konusunda verilen görevler vb. dönüşüm için önemli potansiyel ve fırsatlar da yaratmaktadır. Bu kapsamda, Suriçi’ne yapılabilecek müdahaleler;

- Bütünsel bir planlama çerçevesinde ele alma imkanı
- Koruma/canlandırma/işlevlendirme yaklaşımı
- Korumada yeni planlama araçlarının etkin kullanılması
- Planlamanın bir süreç ve ekip çalışması olması, katılımcı ve işbirliğine dayalı olarak gerçekleşmesi
- Suriçi’nin korunması, canlandırılması, işlevlendirilmesi, kültür, merkez, turizm işlevlerinin sürdürülmesi ve bu kullanımlara odaklanması
- Nüfusun %60 oranında azaltılması, taşıma kapasitesi esas alınarak 60.000’e indirilmesi

Bununla birlikte dönüşüm projesi kapsamında yer alması beklenen paydaş grupların (Suriçi’nde yaşayanlar ve mülk sahibi olanların) sosyo-ekonomik olarak güçlü olmayışı, katılımı ve işbirliğini olumsuz etkileyebilecek temel unsur gibi görülmektedir. Bu nedenle, çeşitli finansal desteklere ihtiyaç duyulması kaçınılmaz görülmektedir.

4. Diyarbakır Nazım Planının Kentsel Dönüşüm Stratejileri

4.1. Diyarbakır Büyükşehir Planlama Süreci

2004’te yasalaşan Büyükşehir Belediye Kanunu Belediye sınırlarını genişletmesi ve 1/25.000 ölçekli nazım imar planı yapma zorunluluğu getirmesi nedeniyle planlama açısından önemli açılımlar getirmiştir. Bu durumu planlama açısından fırsata dönüştürmek mümkün görülmektedir. Bunlar;

- Kente ilişkin vizyon, hedef ve stratejilerin, kentsel bölge bütününde yeniden tanımlanması fırsatı,

- Yürürlükteki imar planlarının, üst ölçekli bir nazım planının yönlendiriciliğinde disipline edilmesi, yenilenmesi, parçacı planlama uygulamalarını önleyecek bir planlama sisteminin oluşturulması fırsatı,
- Planların bir mekansal bütünlükte ele alınması ile büyükşehir çevresinde, özellikle belde belediyelerince yönlendirilen plansız gelişmenin önlenmesi, bu bölgelerin, çevreyle uyumlu kentsel ihtiyaçları karşılayacak biçimde geliştirilmesi fırsatı,
- Parçacı, statik, sosyal-mekansal gelişmelerin gerisinde kalan bir plan anlayışından, dinamik, kentsel sorunlara çözüm sunan, gelişmelere yön veren, plan kademeleri arasında esnek geçişlere imkan veren bir plan anlayışı ve buna uygun bir planlama dilinin oluşturulması fırsatı.

Bu anlayış, planlamanın bir süreç olarak örgütlenmesini, her plan kademesinin ölçeğin gerektirdiği kararlar ve plan dili ile ifadesini, katılım mekanizmalarının oluşturulmasını, planlamada daha etkin araçlara olan ihtiyacı, sektörel planların, büyük projelerin nazım plan bütünlüğünde tarif edilmesini de gerektirmektedir.

Diyarbakır'ın planlama bakımından en önemli sorunu geçmiş uygulamalarla, plan disiplininden iyice uzaklaşmış olunması, gecekonduların bir yana, imarlı, planlı alanların da plan değişiklikleri ile plansız gelişmesi olarak değerlendirilebilir. Diyarbakır'da her şeyden önce, bir planlama kültürü yerleştirmek için, planı bir uzlaşma belgesi, bir yol haritası olarak ele almak gerekmektedir.

2004-2007 yıllarını kapsayan Nazım Plan çalışmalarında yerinde yapılacak çalışmalar için bir "Planlama Ofisi" kurulması, plan değişikliklerine ve mevzi planlara ilişkin ölçütler getirilmesi, planların sağlıklı verilere dayandırılması için kurumlardan bilgi ve görüş alınması, jeolojik etüdlerin yapılması gibi girişimler bunun ilk adımları oldu. Planlama aşamasında, meslek odalarının bilgilendirilmesi ve katılımları, planın kentliler ve kamuoyunca benimsenmesi ve sahiplenilmesi açısından yararlı girişimlerdir.

4.2. Nazım Planının Karar ve Uygulamaları

Diyarbakır nazım imar planları, kenti bir bütün olarak kavrayan, mevcut sorunları çözmeyi ve gelişme alanlarını planlamayı, yeterli fiziksel ve sosyal altyapı hizmetlerini sağlamayı, mekan kalitesini yükseltmeyi öngören bir anlayışla ele alınmıştır. Bu kapsamda,

- Kentte arazi fiyatlarının dengelenmesi ve arsa spekülasyonunun önlenmesi amacı ile yeni gelişme alanlarının planlanması ve kentsel arsa üretilmesi,

- Yetersiz sosyal donatı alanlarının artırılması, gelişme alanlarında yeterli ve dengeli biçimde sosyal donatı alanlarının planlanması, böylece mekan ve yaşam kalitesinin artırılması,
- Ekonomik hedeflerle uyumlu, yeni iş ve çalışma alanlarının planlanması, böylece, kent içinde çevre sorunu yaratan iş alanlarının kent dışında toplu işyeri biçiminde yerleşmelerine yönelik, yeni iş ve istihdam alanlarının oluşturulması,
- Diyarbakır Ulaşım Ana Planı, Nazım İmar Planı ile eşzamanlı ve koordineli olarak hazırlanması, ulaşım ana planı ve nazım planının hedef ve ilkeleri uyumlaştırılarak, ulaşım yatırımlarının planlı kentsel gelişmeyi desteklemesi,
- Nazım imar planının, uygulama planlarını ve önemli projeleri yönlendiren, ilkkademe belediyeleri ve diğer idareler ile koordinasyonu sağlayan bir strateji belgesi olarak ele alınması,
- İmar Kanunu'nun 18. maddesine göre gelişme alanlarında imar uygulaması yapılması nazım planda zorunlu koşul hükmü olarak getirilmiştir. Bunun ilk uygulaması Bağlar Belediyesi'nin Bağcılar gelişme bölgesinde yapılmıştır. Bu bölgede elde edilen yeşil alan, Diyarbakır'ın mevcut park alanlarının iki katı kadardır.

4.3. Diyarbakır Nazım Planın Kentsel Dönüşüm Stratejileri

Nazım imar planı, kentsel dönüşüme ilişkin stratejileri de kapsamaktadır. Kentsel dönüşüm stratejileri, kentin yapıları alanlarında uygulanması öngörülen stratejileri kapsamaktadır. Bunlar, koruma, iyileştirme ve sağlıklılaştırma ile yenileme alt stratejilerinden oluşmaktadır.

- **Koruma** alt stratejisi, Suriçi odaklı olup, bu bölgedeki fiziki dokunun ve yapıların korunması, iyileştirilmesi sosyal ve teknik altyapı geliştirilmesi ile canlandırma ve işlevsel değişim kararları kapsamaktadır.
- **İyileştirme ve sağlıklılaştırma** alt stratejisi, plansız gelişen ya da planla oluşmuş bölgelerde, plan ve uygulamalardan kaynaklanan mülkiyet düzeni, yoğunluk, yapılaşma ve kullanımlarla ilgili sağlıklılaştırma ve iyileştirme önerilerini kapsamaktadır. Bu kapsamda altyapı ve sosyal donatının geliştirilmesi ve yoğunluk düzenlemeleri etkili araçlar olarak alınmaktadır.
- **Yenileme ya da yeniden yapılanma** alt stratejisi, gecekondulaşmış alanlar, yerbilimsel açıdan yerleşmeye uygun olmayan ya da koruma statüsündeki yapıları alanları kapsamaktadır. Bu alanların yanı sıra geleneksel olmayan eskimiş dokular, eski sanayi alanları, özelleştirme kapsamındaki kamu tesisleri vb. alanlarda da, mülkiyet dokusunun

yeniden oluşumu, yeniden yapılanma ve kullanım değişimi gibi kapsamlı projelere dayanarak yenileme ve yeniden yapılanma öngörülmektedir.

Yenileme alanlarında kentsel tasarımın planlamaya veri oluşturacak bir araç olarak alınması, katılıma dayalı örgütlenme biçimleri ile proje kapsamında kentsel rant oluşumunun dönüşümü gerçekleştirebilecek boyutlarda sağlanması toplumsal yarar ve proje paydaşları arasında adil dağılımına dayalı modellerin geliştirilmesini gerektirmektedir

4.4 Konut Yerleşme Alanlarında Dönüşüm Stratejileri

Diyarbakır'da **imarlı, planlı bölgelerdeki** temel sorunlar, nüfus ve yapılaşma yoğunluğu, tekdüze kimliksiz yapılaşma, afete duyarsız yerleşim ve yapılaşma düzeni ile kentin kimliğine duyarlı olmayan yüksek yapılaşmadır. Planlı alanların bir kısmında imar uygulamaları yapılmış, imar parselleri oluşmuştur. İmar uygulaması yapılmamış bölgelerde uygulamanın plan revizyonlarından sonra yapılması önerilmektedir.

Planlı alanlarda, sorunu bulunmayan bölgelerde plan kararlarının korunması amaçlanmaktadır. Plan, mülkiyet dokusu ve uygulama sorunlarının yoğunlaştığı bölgelerde daha çok iyileştirme ve sağlıklılaştırmaya yönelik stratejiler öne çıkmaktadır. Bu alanlarda plan revizyonları yapılarak, yoğunluk artışına gidilmeksizin, sosyal ve teknik altyapıyı artırıcı nitelikteki değişiklikler, yoğunluk düzenlemeleri önerilmektedir.

Konut gelişme alanlarında, imar planlarının önerilen yoğunluk düzeninde, yeterli donatı ve altyapıyı sağlayacak biçimde planlanması, imar uygulamalarının yapılarak yapılaşmaya hazır hale getirilmesi amaçlanmıştır. Kentsel gelişme alanlarının bir kısmı toplu konut ya da Belediye toplu konut alanı olarak önerilmiştir.

▪ **Plansız yapılaşmış gecekondü bölgelerinde,** ıslah imar planlarına göre uygulama ve parselasyonlar büyük ölçüde yapılmıştır. Plansız alanların bir kısmı jeolojik açıdan sakıncalı alan ya da koruma statüleri kapsamına girmektedir.

Plansız bölgelerde, ıslah imar planlarına göre yapılaşma, çok sınırlı olarak gerçekleşmektedir. Genelde, plan ve parselasyon durumu ile fiziki doku birbiri ile uyumsuzdur. Islah planlı bölgelerde, piyasa koşullarında ekonomik yetersizlikler nedeniyle yeniden yapılanma ve dönüşüm gerçekleşmemektedir. Bu alanlarda planlı dönüşümün gerçekleştirilmesi amacı ile kapsamlı projeler geliştirilmesi, örgütlenme ve finansman destekleri sağlanması gerekmektedir. Kentsel tasarıma dayalı yenileme projelerinde ada ölçeğinde altyapı ve açık alan artırıcı çözümler ile örgütlenme ve finansmana çözüm getirecek planlama ve uygulama nazım plan kararları ile özendirilmektedir.

▪ **Geleneksel Dokuda Dönüşüm Stratejileri**

Suriçi kentsel sit alanları ve kentin kimliği ile özdeşleşen bölgelerde, sağlıklaştırma ve iyileştirme stratejilerine dayalı olarak planlarla genelde öngörülen, konuttan ticaret ve kültürel işlevlere dönüşümün daha sağlıklı koşullarda sürmesi ve canlandırma projeleri çerçevesinde gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Ancak bu bölgelerin yalnızca fiziki dönüşüm stratejileri ile çözümlenmesi de yeterli olmamakta, sosyal ve ekonomik önlemlere de gerek duyulmaktadır.

▪ **Merkez ve Altmerkez Gelişme Stratejileri**

Diyarbakır kent merkezinin Suriçi bölümü, aynı zamanda, tarihi ve geleneksel bir bölgede yer almaktadır. Merkezin bu bölgedeki dönüşümünün Suriçi planlama çalışmasına dayalı olarak sürdürülmesi önerilmektedir. Yenişehir merkez bölgesinde de MİA'ya dönüşüm eğilimlerinin planlı olarak yönlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bağlar merkez bölgesinde konum ve ulaşım ilişkileri de gözönüne alınarak merkezi iş alanlarının gelişebileceği aks ve odaklar öngörülmektedir.

İmar planlarında yerleşme alanlarına servis verecek alt bölgeler ve ana akslar üzerinde aksiyel merkez gelişmeleri yer alacaktır.

Diyarbakır Nazım İmar Planında Kentsel Dönüşüme İlişkin Koşullar:

DY ile gösterilen kentsel dönüşüm ve yenileme alanları, plansız gelişen, fiziki ve sosyal çevre koşulları sağlıksız, sit koruma alanındaki yerleşmeleri yada afet riski olan bölgeleri kapsamaktadır. Bu alanlarda

- *Afet risklerinin azaltılması ve sağlıklı kentsel çevre oluşturulması amacı ile tasfiye ve yenileme stratejileri uygulanacaktır. Sur koruma alanındaki mevcut yapılar tasfiye edilecektir.*
- *Kentsel dönüşüm ve gelişim alanında planlama, projelendirme ve uygulamalar, 5393 sayılı Belediye Kanunu ve ilgili diğer mevzuata uygun olarak yürütülecektir.*
- *Kentsel dönüşüm ve gelişim alanlarındaki uygulamalarda, Başbakanlık Toplu Konut İdaresi ve ilgili diğer kurum ve kuruluşlarla ortak proje geliştirilebilir.*

5. Uygulamaya Yönelik Değerlendirmeler

Diyarbakır’da birikmiş kentsel sorunların çözümünde, halen sürdürülen projelerin yanı sıra, yenilerinin de gündeme gelmesi, yeni seçilen belediye yönetimlerinin bu yönde girişimlerde bulunmaları beklenebilir. “Tarihi Sur Koruma Bandı Kentsel Yenileme Projesi” ile İçkale çevresindeki kaçak yapıların Büyükşehir Belediyesi ve TOKİ İşbirliği ile tasfiyesi, özelleştirilen Sümerbank alanında geliştirilen “Sümerpark Projesi” olumlu örnekler olarak değerlendirilmektedir. Diyarbakır gerek plansız gelişen gecekondular alanları, gerekse Suriçi’ndeki çöküntü alanları açısından dönüşüm için önemli potansiyel alanlara sahip bulunmaktadır.

Yukarıda sözü edilen kentsel dönüşüme ilişkin ilkelere uygun projelerin geliştirilmesi halinde, kentte mekan ve yaşam kalitesinin artırılmasının yanı sıra sosyal gelişme ve ekonomik kalkınmaya da katkı yapması beklenmelidir.

Diyarbakır’da geliştirilecek projelerde olası paydaş grupların sosyo-ekonomik açıdan güçsüz kesimler olması, projeye katılımı ve işbirliğini olumsuz etkileyebilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle güçsüz toplumsal kesimlerin desteklenmesi de kentsel dönüşümün önemli bir boyutu olarak görülmektedir.

- Belediyeler proje geliştirme açısından bazı yasal dayanaklara sahiptir. 5393 Sayılı Belediye Kanunu’nun 73. maddesi, kentsel dönüşüm ve gelişme alanı tespiti ve uygulamaları için belediyelere imkan vermektedir. Yasa maddesinde, eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek, konut vb. oluşturmak deprem riskine karşı önlem almak, kentin tarihi ve kültürel dokusunu koruma amaçlı projelerin uygulanması amacı ile kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabileceği yer almaktadır. Bu amaçla Belediyelerin meclis kararı alması gerekmektedir. Yasada, dönüşüm yapılacak alanın 5 hektardan az olmaması, kamulaştırmada anlaşmanın esas olması gibi koşullar bulunmaktadır.

Toplu Konut Kanunu da TOKİ’ye, gecekondular dönüşüm alanlarında plan yapma ve kamulaştırma yetkisi vermiş olup, bu konularda belediyelerle ortak proje geliştirme ve işbirliği mümkündür.

Benzer yetkiler Belediyelere ve TOKİ’ye 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun ile de

verilmiştir. Tarihi doku ve yöresel mimarlığın korunup yenilenmesine yönelik, uygulamaları yapmak, kredilendirmek sübvansiyon yapmak da TOKİ'nin görevleri arasındadır. Kamuoyunda tartışılan ya da Meclis gündemine getirilen birçok yasa tasarısında belediyelere, kamulaştırma, ortaklıklar kurma gibi birçok yeni planlama aracı tanımlanmaktadır.

Ancak, günümüzde ülkemizdeki birçok uygulamanın meslek çevrelerince eleştirildiği ve toplumca kabul edilmediği de bir gerçektir.

Belediyelerin kentsel dönüşüm alanı sınırlarının hiçbir bilimsel ve teknik ölçüte bağlı kalmaksızın belirlenmesi, böylece planlama, kamulaştırma vb. kamusal yetkileri çeşitli toplumsal kesimler üzerinde bir tehdit unsuru olarak kullanmaları tepkilere neden olmaktadır. Kentsel dönüşüm uygulamalarının yalnızca rant yaratmaya yönelik olması ve oluşan rantın paydaşlar arasında adaletsiz dağıtımına yönelik uygulamalar, mekansal ve toplumsal eşitsizliği artıran unsurlar olarak eleştirilmektedir. Uygulamada toplumsal ve ekonomik kalkınma amacı, sosyal adalet, mekansal ve çevresel nitelik arayışı geri plana itilmektedir.

Kentsel dönüşümü salt yeniden yapılaşma ve yenileme olarak algılayan dar görüş açısı, tarihi alanların ve geleneksel dokuların tasfiyesine gerekçe olabilmektedir.

KENTSEL DÖNÜŞÜMLE OLUŞAN SOSYAL SORUNLAR

Murat ALÖKMEN Bahar ACAR

Mimarlar Odası

1.Giriş

"Kentsel dönüşüm", genel olarak "kentsel sorunlara çözüm üretmek amacıyla, değişime uğrayan bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel sorunlarına kalıcı çözüm sağlamaya çalışan kapsamlı bir vizyon ve eylem" olarak tanımlanmaktadır. (1) Kent, sosyal, ekonomik ve kültürel dinamiklere ya da zaman içinde değişen değer yargıları ve normlara bağlı olarak gerçekte sürekli değişen, dönüşen ve kendi kendini yenileyen bir organizmadır. Bu değişim hızlı ya da sağlıklı bir şekilde gerçekleştiğinde, kent mekânının çeşitli yönlerden bozulmaya uğradığı görülür. Kentsel dönüşüm / yenileme / sağlıklılaştırma gibi yaklaşımlar, bozulmaya uğrayarak çöküntü bölgesi haline gelmiş kentsel alanların iyileştirilmesini ve bu alanlardaki kentsel yaşam kalitesinin yükseltilmesini amaçlayan çalışmaları kapsarlar.[1]

Ayrıca kentsel dönüşüm mantığı ile aynı ama içerik olarak farklı bir tanımlamaya da değinebiliriz: Şehirselleme.

2. Şehirselleme

Eskiye şehir bölgelerinin yıkılarak yeniden yapılmaları olarak tanımlanmaktadır. İnsanlar, şehirselleme biçimini öğrendikten bu yana, şehirlerin tarihi, insanlığın tarihi olmuştur.

Şehirler büyüyüp şekil değiştirirler. Bazıları büyümenin belirli bir düzeyinde kalırlar. Yada çok küçük tempo ile büyürler yada büyümeyizler. Bazıları ise küçülürler. Ama çoğunlukla şehirler izlenebilen bir tempo ile büyürler.

Şehirlerin büyüme eğilimi ve zamanla bir takım ihtiyaçların değişmesi ayrıca yapıların ekonomik ömürlerini tamamlaması, şehirselleme olgusunu gündeme getirmektedir.

Şehirler merkezden çevreye doğru geliştikçe merkez fonksiyonları da dalgalar şeklinde çevreye doğru yayılırlar. Şehirler genellikle tek veya çok merkezli konsantirik büyüme gösterirler. Bunun sonucunda merkezdeki kullanıcıların sayısı artar ve fonksiyon değişimi başlar. Şehirselleme fonksiyonların değişimleri sadece şehirlerin büyümeleri sonucunda ortaya çıkmaz. Bazen de tam tersi olur. Şehirler çeşitli nedenlerle nüfuslarını kaybederler. Kullanım

yoğunluğu düşer, bazen tamamen ortadan kalkarlar. Bazen de büyük köhneme bölgelerini bünyelerinde taşırlar.[2]

Türkiye’de şehirselleme olgusundan ziyade kentsel dönüşüm uygulamaları gündeme oturmuştur. Şehirselleme fiziksel olarak eskiyen ve yenilenme ihtiyacı duyulan alanları kapsamakta olup bir bütün olarak bir alanı planlayıp değiştirmeyi hedeflemektedir. Türkiye’de bu uygulama yapılmakla beraber bütün bir alanda, belirli bir plan kapsamında yapılmaktan ziyade münferit, parsel bazında ve kişilerin inisiyatifi ile yapılmaktadır. Kentsel dönüşüm ise kentsel planlamada veya büyümede öngörülmeleyen bir şekilde yapılaşan alanların kentsel plana dahil edilmesini hedeflemektedir.

Dünyada kentsel dönüşümün ilk örneği Paris’te 19. yy’ın ikinci yarısında başlamıştır. Endüstri devriminden sonra kentlere doğru olan göçün etkisi ve buna bağlı olarak artan çevre kirliliği, planlanmamış, standartları düşük konut alanları nedeniyle kentsel mekanlar bozulmuştur. Yaşanabilir ve yüksek standartlı kentler yaratılmak için 1850-1860 yılları arasında Baron Haussmann tarafından “Park Hareketi” adı verilen kent merkezlerinde geniş cadde ve bulvarların açılmasını kapsayan kentsel yenileme projesi hazırlanmıştır.

20. yy’ın ilk yarısında modernizm hareketi ile kentin sağlıksız alanları yıkılarak daha fazla yeşil alan elde edilmesi yoluna gidilmiş böylelikle az katlı konutlar yapı malzemesindeki yenilikler sayesinde yüksek katlı konutlara dönüştürülmüştür. İngiltere’deki “Bahçe Kent Hareketi” ve “Yeni Kentler Hareketi” örnek olarak gösterilebilir. İkinci Dünya Savaşından sonra savaşın etkisiyle büyük oranda yıkılmış olan kentlerin yeniden inşa süreci başlamıştır. 1940’lardan sonra kentsel yenileme kavramı merkezi ve yerel yönetimler tarafından kurumsallaştırılmış ve planlama çalışmaları ile kentsel gelişim rehberleri oluşturulmuştur.

1960’lı yıllara kadar kentsel yenileme daha çok kent merkezleri için oluşturulsa da bu tarihten sonra bu yenileme çalışmaları yoksul insanların yaşadığı kenar mahalleler ve kent çeperlerinde görülür. Bu alanlarda bozulan fiziksel ve toplumsal yapı, merkezi yönetimlerin öncelikli politikalar geliştirmesini sağlamış ve çeşitli disiplinlerin bir araya gelmesini gerektiren kentsel dönüşüm projelerini oluşturmuştur. 1980’lerde dönüşüm projeleri kentin atıl durumda kalmış veya boşaltılmış alanlarının ekonomik olarak canlandırılması olarak kamu ve özel sektör ortaklığı ile gerçekleştirilmiştir. 1990 sonrası kentsel iyileştirme ve yeniden canlandırma; kamu ve özel sektörün yanında gönüllü kuruluşlar, sivil toplum örgütleri ve farklı toplumsal kesimlerin de projeye katılmaları ile gerçekleşmiştir. Yine bu dönemde tarihi ve kültürel miras ile ekonomik gelişme arasındaki bağın öneminin

anlaşılmasıyla da; “kentsel koruma” kavramı da “kentsel dönüşüm”de ön plana çıkmıştır. Tüm bunlarla beraber “kentsel dönüşüm” kavramı orijinal kent kimliğinden yoksun birbirine benzer kentler oluşmasına neden olmuştur.

Türkiye’de ilk gecekondular 1946 yılında İstanbul Zeytinburnu’nda yapılmıştır. Türkiye’de gecekonduların oluşma süreci, kırsal nüfusun kentlere göç etmesi ile başlamıştır. Kırsaldaki nüfus artışı ve mevcut kaynakların artan nüfusun ihtiyacını karşılamamaya başlaması ayrıca kentlerin cazibe merkezleri olarak algılanması sonucu bu göç 1950’lerden günümüze hızlanarak artmıştır. Ayrıca son 30 yıldır doğu ve güneydoğuda yaşanan çatışma ortamı da göçü hatırı sayılır oranda arttırmıştır. Kentlere gelen yeni nüfus; kentlerin çeperlerini tercih etmiş ve ekonomik maliyeti en düşük yapılarda barınmaya çalışmıştır. Gecekondular alanları hem nüfus artışı hem de yeni gelenlerin artması ile hızlı bir şekilde büyümüştür. Meydan gelen gecekondular alanları önceleri kentlerin çeperlerinde iken kentlerin büyümesi ve yeni imar alanlarının oluşturulması ile kent merkezlerinde kalmıştır. Bu alanlar üst gelir grubunu cezbetmiş ve rant alanlarının yaratılmasına neden olmuştur. Gecekondular alanlarının oluşmasında, pek çok gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de de sindirilmeyen yaşanan sanayileşmenin ve sanayileşmenin beraberinde getirdiği kırdan kente göçün gereksinimlerine uygun kent ve hizmetlerinin geliştirilememiş olmasıdır. Kente yeni göç eden kesim, sistemde ucuz ve yasal konut sağlayan bir mekanizma olmadığı için, yine sistemin açıklıklarından ve zaaflarından yararlanarak gecekondular alanları yaratmışlar/yaratmak zorunda kalmışlardır. Birçok kentte gecekondular alanları, planlı alanlardan daha fazla alan kaplamaya başlamıştır. Günümüzde kentler iki farklı karakteri bir arada barındıran yapılar haline gelmiştir. Bu karakterler gecekondular diye tabir ettiğimiz kaçak yapılaşmanın yer aldığı alanlar ve planlı alanlar.

Göçle kente gelen ve kente tutunmaya çalışanlar benzer yaşantıya sahip bireylerle dayanışma ilişkisine bağlı olarak yaşamlarını sürdürmektedirler. Gelen nüfusun kendi akrabaları veya hemşehrilerinin yaşadığı alanları tercih etmesi, şehrin kenarlarında demografik olarak da farklı bir yapılanmaya yol açmıştır. Ayrıca bu alanlarda yaşayan insanların iş alanı da sosyal anlamda bir farklılaşmaya sebep olmuştur.

Kentin ihtiyaç duyduğu ucuz işgücünü barındıran bu gecekondular alanlarının oluşumuna uzun süre ses çıkartılmadı. Gecekondular alanları büyüdü, kemikleşti, hatta zamanla, özellikle de seçim zamanlarında birer oy yuvası olarak ele alınarak, “mahalleleştirildi”, resmen tanınır hale geldi, elektrik, su, kanalizasyon, toplu taşıma olanakları gibi alt ve üstyapı hizmetleri sunulmaya başlandı.

Bugün Türkiye'nin gündeminde, bugüne kadar oluşmuş, büyümüş, kemikleşmiş, yasallaşmış olan bu alanların hem fiziksel, hem de sosyal olarak tasfiyesi yer almaktadır. Bunun adı da **Kentsel Dönüşüm** olarak konulmuştur.

Kent merkezlerinde arsa arzının kısıtlı olmasından dolayı, daha önceleri kent çeperlerinde kalan ve kentin büyümesi ile kent merkezlerinde ve ana ulaşım aksları üzerinde yer alan gecekonduların üzerine kurulu olduğu alanların değerinin artmasına sebep olmuştur. Bu durum da, bu alanların gecekondular gibi düşük değerli bir kullanıma tahsis edilemeyecek kadar rant kazanması, bu alanların dönüştürülmesini gündeme getirmiştir.

Kuşkusuz en büyük sebep rant olmakla beraber, tek sebep rant değildir. Bunun yanında birçok büyük kentte gecekonduların tasfiye edilmesinin sebebi kuruldukları alanların; (jeolojik açıdan sakıncalı olan; heyelan bölgeleri, dere yatakları, kültürel ve doğal alanlarda veya çeperlerinde yer alan alanlar, orman alanları vs.) yerleşim alanı için uygun olmayan alanlar olmasıdır. Ve bu alanların görsel anlamda da şehrin silüetini bozduğu ve tasfiye edilerek görece daha modern görünümlü alanlar oluşturulmasıdır.

Kentin gecekondular bölgeleri ile diğer bölgelerinde yaşayan insanlar arasında hem ekonomik, hem fiziksel, hem statü, hem de hizmetten kaynaklanan farklılıkların olması ve bu farklılıkların gün geçtikçe artması sosyal anlamda bir ayırım yaratmaktadır. Gecekondular alanları kendi içlerinde ve kendilerine özgü bir sosyal doku oluşturmaktadır. Bu sosyal doku, kimi erk sahiplerince her an patlamaya hazır bir bomba gibi duran bir tehdit olarak algılanmaktadır. Kentsel dönüşümün amaçlarından biride mevcut sosyal dokunun parçalanarak tehlikenin ortadan kaldırılmasıdır.

Gecekondular bölgelerinde yaşayan insanların ekonomik alt yapısı, üretim ve tüketim ilişkisi de kendilerine özgü bir nitelik taşımaktadır. Burada yaşayan insanlar çoğunluğu düşük gelirli işler de çalışmaktadır. Gelirlerine paralel olarak ta tüketimlerini kısıtlı tutmaktadırlar. Yapılan yapıların genelde hazine veya diğer kamu arazileri üzerinde inşa edilmesi, yapıların en ucuz maliyetle yapılması,(kimi zaman en elzem ihtiyaçları bile karşılamamaktadır) buldukları alanların şehrin merkezine yakın olmaları, burada yaşayan insanların tüketimini en aza indirmektedir. Ayrıca burada yaşayan insanların bir kısmının kırsalda ki üretim faaliyetlerini (hayvancılık, tarım, vb.) kentlere taşıdıkları çok rastlanılan bir durumdur. Kentlere göç edip kendi yeteneklerine göre iş bulamayan insanların tercihi genelde daha önce yaptıkları ve aşına oldukları üretim faaliyetlerini burada da devam ettirmektedirler. Gecekondular bölgelerinde

yaşayan insanların en büyük avantajı aralarındaki ekonomik ve sosyal dayanışma, komşuluk ilişkisi ve yaşayan gelenekleridir.

Türkiye’de Kentsel Dönüşüm projelerinde ana hedef mevcut dönüştürülmesi düşünülen alanın fiziksel olarak bozulduğu, köhnediği ve burada yaşayan insanların yerinde veya şehrin daha farklı bölgesinde oluşturulacak görece daha modern yapılara aktarılmasıdır. Kentsel dönüşüm projeleri şehirlerin planlı ve yaşanabilir standartlara ulaşması noktasında uygulanması gerekli zorunlu projeler arasında yer almaktadır. Ancak insanlar şehirlere göç ettiklerinde maliyet, işalanı ve sosyal dayanışma faktörleri sebebiyle oluşturdukları ve sistemin de göz yumduğu bu gecekondular alanları, aynı sebepler ortadan kaldırılmadan, boşaltıp yeni alanlara taşımak çok gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır. İnsanların kentsel dönüşümle yerlerinden edilmesi, kent dışında kurulan toplu konutlarda yerleştirilmeleri veya yerinde yapılacak yeni konutlara yerleştirilmeleri, toplumsal uyum sorunlarına ve çeşitli yoksunluklarla (şehir merkezine uzaklık, yeni konutların ödeme koşulları eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği vb.) karşı karşıya kalmalarına neden olacaktır. Kentte tutunmanın yolu olarak dayanışma ilişkileriyle ve düşük tüketimle ayakta durabilen insanların, yakın gelecekte kentin dışında veya yerinde kurulmakta olan toplu konut adacıklarına taşınmaları halinde, bu yeni yaşama alanlarında toplumsal uyum sorunları ve yeni yoksulluk sorunları ile karşılaşmaları kaçınılmaz olacaktır. Tüm bunlarla beraber kentsel dönüşüm projelerinden tamamiyle vazgeçmek de doğru bir anlayış olmayacaktır.

3. Kaynaklar

1. Thomas, 2003; Polat ve Dostoğlu, 2007; Ulusoy, 2006
2. Birol Baransü, 1989; Şehirselle yenileme, İTÜ Mimarlık Fakültesi

YENİ YERLEŞİM ALANLARI VE TOKİ UYGULAMALARI

Vahap KARAKAYA

Şehir Plancıları Odası

1.Giriş

Diyarbakır kentinde konut alanları özelinde kentsel gelişimin karakteristik özellikleri hakkında hazırlanan bu çalışmada, kentsel makro formun oluşmasını sağlayan temel kentsel işlevlerin mekansal yayılımı ile birlikte yeni gelişme alanlarındaki kentsel planlama süreci ve bu sürecin pratik olarak tamamlanmasında oluşan problemlerin tespiti ve çözüm önerileri üzerinde durulmuştur.

Bu kapsamda kentin yeni gelişme alanlarındaki konut üretim biçimi, bu üretim biçiminde rol alan aktörler ve bunlardan devletin konut üretici aktörü olarak TOKİ'nin ürettiği toplu konut alanlarına ilişkin tespitler yapılmış ve söz konusu tespitler üzerinden planlama disiplininin etkileri ele alınarak öneriler geliştirilmiştir.

1.1. Diyarbakır Kentinde Yeni Yerleşim Alanlarının Gelişme Biçimi ve Temel

Karakteristiği

Diyarbakır kentinde kentsel gelişme, genel olarak kentleşmenin niceliksel ve niteliksel boyutlarının birbirine paralel şekilde gelişemediği, bu açıdan azgelişmiş kentlerin karakteristik özelliklerini içinde barındıran bir yapıya sahiptir. Her ne kadar bu kentin tarihsel arka planında 5 bin yıllık bir medeniyet gizli olsa da ; doğu ile batının tarihsel, sosyal, ekonomik ve siyasal ilişkisinin sonucunda, çoğunlukla doğu toplumlarının aleyhine gelişen eşitsiz gelişme yasasına bağlı olarak, kentlerimizin bugünkü mekansal durumunun ortaya çıktığı söylenebilir.

Diyarbakır kentini kültürel ve mimari olarak karakterize eden tarihi Sur içi bölgesi dışında son 50 yıllık kentsel gelişmede surların dışında ve genellikle kuzey ve batı yönünde gelişmiş olan planlı ve plansız bölgeler bulunmaktadır. 1950 'lerden itibaren kırdan kente göçün belirleyici olduğu kentsel alanlardaki nüfus artışına paralel olarak kentleşmenin hızlandığı, nihayet günümüzde nüfusun % 60'tan fazlasının kentsel alanlarda yaşadığı Diyarbakır'da, kentleşmeyi etkileyen faktörlerin başında gelen nüfus artışıyla beraber, kentsel alanlarda yeni yerleşme bölgeleri şekillenmiştir. Bir taraftan ülkenin batı metropollerine yoğun göç veren,

diğer taraftan da kendi alt bölgesindeki kırsal karakterli alanlardan göç alan kent, nüfusun niteliksel dönüşümünü de kendi içinde yaşamıştır. Bu süreçte görece vasıflı ve sosyo - ekonomik olarak daha gelişmiş olan toplumsal katmanların batıya göç ederek boşalttığı alanları, kentsel sektörlerde istihdam edilebilir vasıfta olmayan, kırsal nitelikteki nüfus doldurmaya başlamıştır. 1980 sonlarında ivme kazanan bu süreçte, kentin doğal nüfus artışı yerine, mevcut nüfusu katlayan bir kentsel nüfus artışı meydana gelmiştir.

Diyarbakır kentinde yaşanan nüfus hareketliliği sosyal, kültürel ve insani anlamda yol açtığı sorunlarla beraber, barınma ve konut alanında da kaçınılmaz olarak yeni sorunlara neden olmuştur. Kentsel alanlarda göçle gelenlerin insani koşullarda barınma hakkını gözeterek yeni ve planlı yerleşim alanlarını yaratma yeteneğinden yoksun olan merkezi ve yerel yönetim yapısı, Türkiye'nin diğer göç alan kentlerinde olduğu gibi, çözümü konut talebinde bulunan nüfusun kendi yarattığı gecekondulaşma ve hisseli bölüntülü konut alanları gibi plansız yapılaşmalara seyirci kalmakta bulmuştur.

Diğer taraftan planla yönlendirilmeye çalışılan kentsel gelişme alanlarında yaşanan mülkiyet ve imar uygulamasını engelleyen sorunların da etkisiyle, sağlıksız ve yoğun konut alanları gelişme göstermiştir. Bu alanların dışında özellikle son 10 yıllık süreçte imar uygulamaları ile mülkiyet alanındaki engelleri azaltarak, kamuya daha fazla sosyal donatı alanı oluşturan planlı ve düzenli konut alanları gelişmektedir.

Ancak yukarıda bahsedilen konut gelişme alanlarından planlı ve düzenli gelişen, imar mevzuatına uygunluk açısından daha olgunlaşmış alanlar mekansal, tipolojik, ve yaşam tarzı-mekan ilişkisi kapsamında değerlendirildiği zaman, söz konusu alanların kendi içinde önemli eksiklikler taşıdığı, bu anlamda planlama disiplininin müdahale araçlarının yanı sıra, farklı birtakım müdahale yöntemlerine muhtaç bir kentsel dokuya sahip olduğu görülmektedir.

1.1 Yeni Yerleşim Alanlarının Tanımlama Sistemine Göre Analizi

Diyarbakır kentinin yeni yerleşim alanları incelenirken, zaman içerisinde planlama kararları tarafından yönlendirilmeye çalışılan ve belli yer seçimi kararları ile gelişen alanlar temel olarak 2 alt kategoriye ayrılmıştır. Birinci kategoride nüfus ve yapılaşma açısından yoğun değerlere sahip alanlar, ikinci kategoride ise kentin daha çok prestijli konut alanları olarak nitelendirilen az yoğunluklu konut alanları incelenmiştir. Ayrıca daha çok birinci kategoriye dahil edilebilecek olan, TOKİ tarafından üretilmiş olan konut alanları aynı bakış açısıyla irdelenmiştir.

1.2 Yeni Yerleşim Alanlarının Mekansal ve Mekan-Yaşam Tarzı İlişkisi Açısından İrdelenmesi

Diyarbakır kentinin yeni yerleşim alanları, kentin batı ve kuzey yönündeki karayolları aksı ve bu aksların arasındaki boşlukları dolduran alanlarda gelişme eğilimi göstermektedir. Kayapınar ilçesi sınırlarına giren ve kentin ana konut gelişme bölgesi olarak nitelendirilebilecek olan bu alanda, özellikle son 10, 15 yıllık zaman diliminde çoğunlukla kat karşılığı yapsat ve kooperatif tarzı konut üretimi gerçekleşmiştir. Genellikle 8-10 katlı münferit veya daha geniş alan kullanılarak üretilen konut sitelerinin olduğu bu bölgede çoğunlukla imar planında planlanan 400 kişi/hektar ve üzerindeki yoğunluğa sahip blok apartmanlar gelişme göstermiştir.

Kayapınar gelişme alanında konut dışındaki fonksiyonların yer seçimi incelendiğinde, ticari kullanımın çoğunlukla konut yapılarının zemin katlarında, Dicle Kent Caddesi üzerindeki aks ile Urfa Yolu aksında yoğunlaştığı, bunların dışında Carefour ve Migros gibi daha büyük alışveriş merkezlerinin içinde bulunduğu, perakende ticarete dayalı alışveriş mekanlarının yer seçtiği görülmektedir. Ticari kullanım içinde özel dershanecilik hizmetleri, özel hastane ve poliklinikler, kentin merkezi alanlarının dışında bu bölgede de yer seçmektedir. Kayapınar bölgesinde gerek mevcut arazi kullanımı gerekse nazım plan kararları incelendiğinde, nüfusu yaklaşık 200 bini bulan bu bölgede, Diyarbakır kentinin geleneksel merkezi iş alanı olan Sur ve Yenişehir-Ofis bölgesindeki yoğunluğu azaltacak ve kendi kendine yetebilecek bir kent yapısının oluşmadığı görülmektedir.

Kentin planlı gelişen, modern konut semti olarak algılanan bu bölgede yapılan arsa ve arazi düzenlemesi sonucunda kamuya bedelsiz olarak kazandırılan sosyal donatı alanları, kentin merkezi iş alanına göre daha az yoğunluğa sahip yapı adaları ve daha geniş caddeler oluşmuştur. Mekansal yayılma, mevcut yapılaşma düzeni, bina çevre ilişkisi açısından değerlendirildiğinde, bu alanda yaşayan nüfusun daha ziyade barınma ihtiyacını gidermeye yönelik bir kaygıyla gelişen bir konut üretim sürecinden bahsedilebilir. Sosyal bir kentsel çevrenin oluşmasında sıkıntıların yaşandığı; çalışma, barınma, dinlenme gibi temel kentsel fonksiyonların bir araya gelemediği, konut sorunun çözümünü sadece konutun kendisini üretmekle çözebileceğini düşünen bir anlayışın mekana yansması kolayca görülebilmektedir. Bu bölgenin nüfus açısından mevcut büyüklüğü ve gelecekte öngörülen nüfus büyüklüğü ve yapısı, tek başına orta ölçekte bir kente karşılık gelmektedir. Ancak tüm organlarıyla ve

kentsel işlevleriyle yaşayan kent örüntüsünün bu alanda oluşmadığı; sosyal ve kültürel tesisler, hastaneler, okullar, tiyatro salonları, meydanlar, resmi kurumlar gibi kenti var eden alanların ve mekanların yetersizliği ile birlikte, kentli karakterde sosyal bir yaşamın şekillenmesinde önemli sıkıntıların varlığı göze çarpmaktadır.

Kentin bu alanında yaşayan nüfusun yapısı, genel itibariyle orta sınıfın çeşitli katmanlarını kapsamakla birlikte; alt, orta ve üst gelir grubunun tercih ettiği konut bölgeleri arasında mekansal olarak belirgin bir ayrışma henüz görülmemektedir. Gerek kırsal alanlardan göçle gelen hanehalkı, gerekse de kent içinde bir başka bölgeden gelen hanehalkı aynı konut grubu içinde bulunabilmektedir.

Kentin gelişme alanlarında genellikle az yoğunluklu olarak gelişme gösteren konut alanlarının, çoğunlukla Ş.Urfa ve Silvan karayolları aksı ve yakın çevresinde yer seçiminde bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu konut alanları, orta ve üst gelir gruplarının prestijli konut alanları olarak tanımlanabilecek bir özelliğe sahiptir. Bu alanlar, merkezdeki nüfus ve yapı yoğunluğunun oluşturduğu konfor açısından düşük yaşam kalitesi, hava kirliliği, trafik sıkışıklığı, gürültü gibi istenmeyen problemlerin daha az olduğu, sosyo-ekonomik yapının daha gelişmiş özellikler taşıdığı, yapı ve çevre kalitesi ile yaşam konforu düzeyinin daha yüksek olduğu korunaklı alanlar olarak gelişme göstermektedir. Bu alanların diğer bir özelliği, Diyarbakır kentindeki sosyo-ekonomik yapı farklılığına bağlı olarak gelişen mekansal yer seçimindeki ayrışmayı (segregasyon) belirgin bir şekilde tanımlayan öğeleri içinde taşımasıdır. Belli bir ekonomik gelir düzeyine sahip kesimler tarafından satın alınabilen bu konut alanları dışarıya kapalı, korunaklı ve güvenli siteler biçiminde gelişme göstermektedir. Planlama ve mimari açıdan bakıldığında, söz konusu konut alanlarının çoğunlukla daha fazla sayıda konut birimi elde edilecek şekilde mekan kullanma eğiliminde olduğu; bu açıdan birbirine benzer özellikler taşıyan konutları ihtiva eden ve farklı tasarım öğelerini içinde barındırmayan alanlar olarak şekillendiği göze çarpmaktadır.

Genellikle dubleks tarzında yapılan, çevre düzenlemesi ve bir takım sosyal mekanları ve donatıları da içeren bu alanların, Silvan Yolu aksında, üniversite arazisine yakın, Diyarbakır kent merkezi ve Dicle Vadisi manzaralı yerlerde konumlandığı görülmektedir. Jeolojik ve toprak yapısı nedeniyle imar planlarında az yoğunluklu konut bölgesi olarak planlanan bu alanlar, büyüklük itibariyle 10 – 50 hektar arasında değişen ve biri birinden bağımsız olarak bir veya birkaç parselin birleştirilmesinden oluşan taşınmazlar üzerinde inşa edilmiştir.

Ş.Urfa karayolu kenarında Hamravat bölgesinde gelişme gösteren konut alanları yapı kalitesi, mekan ve çevre kullanımı gibi özellikler açısından Silvan Yolu aksındaki konut bölgeleriyle benzerlikler taşımaktadır. Diğer taraftan özelde bu alan ve bu alanın yakın çevresinde gelişen konut alanlarının, az yoğun konut alanları ile yoğun konut alanlarının iç içe geçtiği bir özellik taşıdığı görülmektedir. Bunun sonucunda az yoğunluklu ve prestijli olarak tanımlanabilecek bu konut alanları, çevredeki yoğun yapılaşmadan dolayı çekici olan bazı özelliklerini zaman içinde yitirebilmektedir.

Planlama sürecinde konut alanlarının yoğunluk açısından kademelendirilmesi sonucunda, kentin belli barınma alanları bölgesel olarak az yoğunluklu olarak planlanırken, bazı bölgeleri de özellikle kentsel arsa değerinin yüksekliği, altyapı hizmetlerinin daha rahat ve daha ekonomik olarak karşılanması gerekçesiyle yoğun konut bölgeleri olarak planlanabilmektedir. Bu alanda daha önce parçacıl olarak gelişmiş olan az yoğunluklu bir konut alanı, kentsel arsa rantından pay alan arsa sahibi ve konut üreticilerinin yüksek yoğunluklu konut yapma talebine karşılık, bu kişilere sağlanan imar haklarıyla yoğun konut blokları arasında sıkışmış ve önceden sahip olduğu avantajları kaybetmiş bir konut alanına dönüşme riskini taşımaktadır.

Yukarıda kentin az yoğunluklu konut alanları olarak gelişen alanlarda, kentsel yaşam kalitesi, mekân ve çevre uyumu gibi kriterlerin, söz konusu alanların hemen tümünde eksik veya yanlış uygulandığı görülebilir. Sözü edilen bu alanlardaki yapılaşmanın ve mekansal oluşumunun, zaman içinde konut piyasasında gerçekleşen taleplerin karşılanmaya çalışılması sonucunda birbirinden kopuk, bütünlük taşımayan ve çevresel etkenler, topografya, yönelme, eğim, ve iklim unsurlarını dikkate almayan bir planlama sürecinin sonucunda oluştuğunu görmek zor değildir. Bu tür alanların yakın çevresindeki yoğun konut alanları ile ortak bir sosyal yaşam oluşturması, çevrede yaşayanlarla ortak bir kentlilik bilinci etrafında birleşmesi güç hale gelmektedir. Diğer taraftan kentte yaşayanların bir araya gelerek sosyal ve kültürel anlamda kentli olma bilincine yardımcı unsurlar olarak görülen kamusal alanların, buluşma yerlerinin sınırlı olması; Diyarbakır kentinin yeni gelişme alanlarında ortak bir eksiklik olarak görülebilir. Kentsel arsa rantını sadece kişiler için bir gelir kaynağı olarak gören, üretimden ziyade var olanı tüketerek yaşama zihniyeti, kentsel alanların hemen hepsini binaya çevirip bunları satmak üzerine kurgulanan anlayışın mekana yansıması, Türkiye'nin diğer kentlerinde olduğu gibi, Diyarbakır'ın da temel sorunlarından biridir.

1.3 Yeni Yerleşim Alanlarının Morfolojik ve Tipolojik Açından İrdelenmesi

Bu bölümde kentin yeni yerleşim alanlarındaki kentsel planlama, imar haklarının denetimi ve üçüncü boyutta oluşan kütle- mekan yapısı incelenmeye çalışılmıştır.

Diyarbakır kentinin Sur içi bölgesinde, kentsel doku ve mimarideki tarihsel ve yerel özellikler ile estetik değerlerin gelişme konut alanlarına aktarılamadığı görülmektedir. Genel anlamda Diyarbakır'ın herhangi bir alt bölgesini ele aldığımızda, modern mimarideki yanlış uygulamaların varlığı dikkat çekmektedir. Bu genel sıkıntının şehircilik açısından da var olduğu bilinen bir gerçektir. Şehircilik ile mimarlığın buluştuğu bu eksende, kültürel değerleri ve mimariyi yozlaştırılarak yeniden üreten niteliksiz uygulamaların kentin yeni gelişme alanlarında devam ettiğini görmekteyiz.

Gelişme alanlarında her biri farklı yapım sürecine karşılık gelen yapılar ve bu yapılardan oluşan sistemde, içinde bulunduğu doğal ekosistemi dikkate alan, iklimsel faktörleri önemseyen, kentteki özgün yaşam biçimini algılayan ve bu algıya göre çevreye şekil veren bir şehircilik ve mimarlık uygulaması gelişmemiştir.

Kentin gerek merkezi iş alanlarında, gerekse de gelişme bölgelerinde farklı bina kütlelerinin oluşturduğu, zengin bir morfolojik yapı gelişmemiştir. Özellikle mimari açıdan birbirini taklit ederek daha da çirkinleşen tekdüze ve kimliksiz binalardan oluşan yapı stoğunun, varlığını 40, 50 yıl devam ettireceğini düşündüğümüzde, geri dönülmesi zor bir aşamaya geldiğimiz söylenebilir. Aynı durum şehircilik açısından daha ciddi problem alanlarına sahiptir. Çünkü eski, beğenmediğiniz binaların yerine yenilerini yapmanın bedeli bir ölçüde karşılanabilir; ama tüm mekanların ve insanların toplamı olan bir kenti tüm sistemiyle yenilemek, imar etmek, parasal maliyetinin dışında başka maliyetleri de göze almayı gerektirir.

Gelişme alanlarındaki sosyal donatı olanakları ve bunlardan yararlanma biçimi incelendiğinde, arazi ve arsa düzenlemesi yapılan yerlerde, kentin eski yerleşim alanlarına göre sosyal donatı alanlarının daha iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak yerleşilmiş alanların belli bölgelerinde otopark sorunu devam etmekte olup, otopark ihtiyacının daha ziyade yol kenarları, sokak içleri ve bina bahçeleri kullanılarak giderilmeye çalışıldığı gözlemlenmektedir. Bu alanlarda bulunan değişik büyüklükte park ve oyun alanlarının konut, ticaret, eğitim, sağlık ve dini tesis gibi diğer işlev alanları ve ulaşım ile ilişkisinin düzenlenmesinde ciddi sorunların varlığı gözlenmekte, rekreatif alanları diğer işlev alanları ile ilişkilendirecek kentsel tasarım aracının yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Bu sorunun ülkemizde uygulanan yapısal ve kapsamlı (comprehensive) planlama anlayışı ile bağlantılı

nedenleri olsa da, mevcut mevzuat çerçevesinde hazırlanan imar planlarındaki üçüncü boyutta insan-mekan ilişkisini kurgulama ve bu yöndeki kentsel tasarım boyutunun eksik kalmasıyla ilişkisi bulunmaktadır.



Resim 1. Kayapınar Diclekent Konut Bölgesi



Resim 2. Kayapınar Bölgesi'nden Yükselen Konut Blokları



Resim 3. Kayapınar Bölgesi'nden Konut Blokları



Resim 4. Silvan Yolu Aksından Düşük Yoğunluklu Konut Alanı



Resim 5. Silvan Yolu Aksından Düşük Yoğunluklu Konut Alanı

2. TOKİ ‘nin Konut Üretim Politikası ve Diyarbakır’daki TOKİ Uygulamaları

TOKİ tarafından son yıllarda üretilen konut alanlarının, yapı kalitesi, konut tipolojisi, planlama, üretilen konutların çevresel faktörlerle ilişkisi anlamında eleştirilecek bir takım yönleri bulunmaktadır. Burada TOKİ tarafından Diyarbakır kentinde üretilen konutları, Türkiye’nin herhangi bir kentinde üretilen konutlarla karşılaştırmak, veya bu konut alanlarının içeriğine ilişkin değerlendirme yapmaktan ziyade, TOKİ’nin konut üretiminde oynadığı rol ve mevcut konut üretim politikası değerlendirilmeye çalışılmıştır.

TOKİ’nin bir kurum olarak konut sektöründe ortaya çıkışındaki temel amaç, dar gelirli nüfusa yönelik “sosyal konut” olarak tanımlanan tipte konut üretmek ve bunu en karşılanabilir ve en ekonomik şekilde sunmak idi. Nitekim TOKİ, yıllarca bu amaç doğrultusunda binlerce konut üretmiş olup, gerek yerel yönetimlerle yaptığı işbirliği ile, gerekse de yapı kooperatiflerine sağladığı finansal desteklerle, kuruluşunda belirlenen esaslar çerçevesinde konut sunumunda önemli bir aktör olmuştur. Ancak son yıllarda TOKİ, devletin finansal, teknik ve idari desteğini arkasına alarak inşaat sektöründe asıl işlevinin dışında, farklı işlevleri yerine getiren bir güç haline gelmiştir.

TOKİ’nin kentsel arsa rantının yüksek olduğu bir takım kamu arsaları üzerinde rant veya kar paylaşımı sistemine dayanan bir modeli benimsediği görülmektedir. Böyle bir model tercih konusu olduktan sonra, dar gelirli sosyal kesimden çok, üst gelir grubunun hedeflendiği, bu arada alt gelir grubuna yönelik olarak da pastadan belli bir payın verildiği bir süreç gelişmektedir. Özellikle alt gelir grubuna yönelik olarak üretilen “sosyal” konutların bazı kentlerde 50- 60 m2 gibi, ortalama hane halkı büyüklüğü ve yaşam biçimiyle uyuşmayan ölçeklerde yapıldığı bilinmektedir. Burada TOKİ’nin konut talebini şekillendiren toplumsal ve ekonomik koşulları iyi irdelemeden projeler geliştirdiği, bazı yerlerde üretilen konutların bu nedenle alıcı bulamadığı da bilinmektedir.

Örgütlenme tarzı ve yasal boyutta incelendiğinde TOKİ’nin, Başbakanlığa bağlandıktan sonra, Arsa Ofisi’nin elindeki tüm taşınmazlarla birlikte bu kuruma bağlandığı görülmektedir. Böylelikle kamu arazilerinin önemli bir kısmının TOKİ’ye bedelsiz terk edilmesi sağlanmıştır. Diğer taraftan yasal anlamda yapılan düzenlemelerle TOKİ, “Toplu Konut Alanı” olarak belirlenen yerlerde imar planı yapma, yaptırma, değiştirme ve yetkili idare tarafından 3 ay içinde onaylanması durumunda, imar planının doğrudan yürürlüğe girmesi gibi ayrıcalıklı haklara sahip olmuştur. Kurum hem mali (Sayıştay) denetimin dışında

tutulmuş, hem de yapı izinlerine ilişkin yetkilere sahip olan yerel yönetimlerin denetiminde olan imar ve planlama alanında da ayrıcalıklı yetkilerle donatılmıştır.

TOKİ'nin Diyarbakır 'da ürettiği konut alanları incelendiğinde, kentin farklı gelişme alanlarında tamamlanmış, inşaatı devam eden ve proje aşamasında olan konut ünitelerinin bulunduğu görülmektedir. Diyarbakır Şilbe Mevkiinde 3 etap halinde tamamlanmış bulunan 600 konutun dışında, Üçkuyular'da alt gelir grubuna yönelik olarak, farklı büyüklükte ve tipte yapılmış olan konut üniteleri bulunmaktadır. Aynı bölgede 1000 tanesi alt gelir grubuna yönelik olmak üzere toplam 2.500 konutluk “uydukent” projesi bulunmaktadır.

Diğer taraftan Sur Bölgesi Kentsel Yenileme Projesi kapsamında, Çölgüzeli bölgesinde 1272 konut üretilmesinin amaçlandığı TOKİ tarafından ifade edilmektedir. Suriçi kentsel sit alanında TOKİ tarafından projelendirilen Alipaşa ve Lalebey Mahallelerindeki 14 hektar büyüklüğündeki alanda tescilli yapılar dışındaki yapıların çoğunun (852 adet) yıkılarak yerine meydan, park, spor alanları, kafe gibi kullanım türlerinin yapılacağı proje, bünyesinde bazı olumsuzluklar barındırmaktadır. Söz konusu alanda tescilsiz olup, tescile değer görülen yapıların nasıl değerlendirileceği bilinmemektedir. Diğer taraftan bu alanda yaşayan nüfusun kentin başka bir alanına taşınmasından sonra, Suriçi'ndeki alanın kentsel dokusunu oluşturan ve bu dokuyla birlikte oluşan sosyal yaşam alanının ortadan kaldırılmasının, kentsel mekan-sosyal yaşam ilişkisi açısından olumlu sonuçlar yaratmayacağını öngörmek mümkündür. Söz konusu projenin bir diğer olumsuzluğu, kentsel sit alanı özelliği taşıyan bir bölgede Koruma Amaçlı İmar Planı çalışması sonuçlanmadan, bu alan üzerinde bilimsel esaslara göre verilecek planlama kararları henüz ortaya çıkmadan, bu alan üzerinde bilimsellikten uzak, parçacıl bir projenin hayata geçirilecek olmasıdır.

TOKİ tarafından üretilen konut alanları, Diyarbakır özelinde de yukarıda değinilen genel eksiklikler ve kurumun konut üretim politikası çerçevesinde irdelendiğinde birtakım olumsuzlukları içinde barındırmaktadır. TOKİ tarafından üretilmiş olan konutların tekdüze, mimari estetik boyutu geri planda kalan, üretildiği yerin özgün tarihsel, yerleşimsel, kültürel, mimari, kentsel doku ve iklimsel etkenlerini önemsemediği sıklıkla ifade edilen bir gerçektir. TOKİ'nin Diyarbakır'da üretmiş olduğu ve proje aşamasında olan konut alanlarının Diyarbakır kentine özgü bir mimari değer taşımadığı, Türkiye'nin herhangi bir bölgesinde üretilen konutların burada da tekrar üretildiği görülmektedir.



Resim 6. Şilbe Toplu Konut Alanı



Resim 7. Şilbe Toplu Konut Alanı



Resim 8. Üçkuyular Toplu Konut Alanı



Resim 9. Üçkuyular Toplu Konut Alanı

3. Genel Değerlendirme ve Öneriler

Diyarbakır'ın kentsel gelişiminde belirleyici unsurların başında gelen göçe dayalı nüfus artışının kontrol edilememesi, beraberinde kentsel alanlarda plansız ve kaçak yapılaşmaya neden olmuştur. Bu nedenle planlı ve sağlıklı kentleşmenin sağlanmasının önemli koşullarından biri nüfus artışının kontrol edilebilir hale gelmesidir. Bunun için kırsal alanda yaşayan nüfusun tarım ve hayvancılık alanında gelişmesinin sağlanması gerekmektedir. Kırsal nüfusun yerinde kalması, yerinde üretmekle ekonomiye katkı sunması, kentsel alanlardaki sağlıksız gelişmeyi durdurmanın önemli araçlarından biridir.

Diyarbakır kentinin gerek merkezi, gerekse de yerel idareler tarafından benimsenerek hayata geçirilen ortak bir kentsel politika ve bu politika çerçevesinde kentleşmenin planlı ve sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini sağlayacak yöntem ve araçlar tespit edilmelidir. Bunun için belediyeler tarafından hazırlanarak uygulanan imar planlarının ortak bir iradeyle sahiplenilmesi, bu planların hayata geçirilmesinde karşılaşılan sorunlarla mücadelede ortak bir anlayışın benimsenmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan Diyarbakır kentinin gelecek 30 yılını ve daha sonrasını belirleyecek olan planların, kente atfedilen role uygun olarak, fiziksel ve mekansal planlama boyutunda eksik kalan yanlarının revize edilmesi gerekmektedir. Özellikle gelişme alanlarında planlamadan kaynaklanan eksikliklerin zaman içinde tamamlanması, örneğin bazı kentsel işlevlerin yer seçiminde eksik veya hatalı olarak alınan plan kararlarının, yeni bir yaklaşımla

değerlendirilmesi mümkündür. Kentsel gelişmenin dinamik yönü, söz konusu kentsel planların da zaman içinde revize edilmesini gerekli kılmaktadır.

Gelişme alanlarında, özellikle yapılaşmanın henüz gelişmediği alanlarda, belli fonksiyonların birbirinden ayrılarak bölgeleme esaslı bir yaklaşım geliştirilmeli, böylece farklı yoğunluk ve işlevlere sahip alanların birbirinden ayrılması sağlanmalıdır. Ayrıca plan kararlarında belirlenen yoğunluk değerlerinin parçacıl olarak değiştirilmemesi, plandaki bütünlüğün ve fonksiyon-ulaşım ilişkisinin bozulmaması önem kazanmaktadır. Bu çerçevede kentsel planın öngördüğü yapılaşma düzeni, yapılacak yapıların çevresel niteliklerini de dikkate alan bir yaklaşımla mimari boyutta belirlenen müdahale araçlarıyla geliştirilmelidir.

Kentteki sanayi, hizmet ve tarım sektörleri ile bu ana sektörlerin alt sektörlerinin mekansal yer seçimi planla yönlendirilmeli ve denetlenmelidir. Bazı hizmet sektörlerinin içinde yer alan, özellikle özel hastane, özel eğitim hizmetleri, eğlence alanları, büyük alışveriş merkezleri, otomobil galerileri ve akaryakıt istasyonlarının yer seçimindeki düzensizlik ortadan kaldırılmalıdır. Özellikle merkezi iş alanında yaşanan otopark sorununun, gelecekte yeni gelişme alanlarında yaşanmaması için gerekli otopark alanlarının mevzuatta belirtilen çerçevede oluşturulması gerekmektedir. Son yıllarda kentin değişik alanlarında açılan alışveriş merkezlerinin, çevresinde yarattığı trafik sorunu iyi irdelenmeli, uygun konumlanmayı (lokasyon) sağlamayan bu türden alanlara ruhsat verilmemelidir. Benzer olarak küçük sanayi üretimi yapan işyerlerinin uygun alanlarda kümelenmesi sağlanmalı, bu alanların çevresinde gelişebilecek kaçak yerleşim alanları engellenmelidir.

Gelişme alanlarının çeperlerinde planlanan yol akslarında ileride oluşabilecek yapılaşma baskısına karşılık, plan kararlarından taviz verilmemeli, kentin yağ lekesi şeklinde büyümesi yine planlama araçlarıyla engellenmelidir. Yeni planlanan bölgelerde kentin ana merkezi iş alanlarındaki yoğunluğu ve baskıyı hafifletecek yeni alt merkezler planlanmalıdır. Bunun için alt merkezlerde bazı kamu kurumları ile ticaret alanları, sosyal ve kültürel tesisler, özel hastaneler v.b. sektörlerin yer seçiminde teşvik edici yöntem ve araçlar kullanılmalıdır.

İmar planı üzerinde yapılan değişikliklerle, kişilere sağlanan ayrıcalıklı imar hakları yoluyla kentsel alanların spekülatif ve adil olmayan biçimde paylaşılmasının önüne geçilmeli, bunun için arazi ve arsa düzenlemeleri yoluyla imar uygulamalarının zamanında bitirilmesi sağlanmalıdır.

TOKİ, Diyarbakır kentinde ivedilikle çözülmesi gereken sorunların başında gelen sosyal konut sorununa el atmalıdır. Özellikle eski Bağlar, Aziziye ve Sur diplerinde bulunan

sağlıksız yapıların yerine uygun alanlarda sosyal konut projeleri geliştirmelidir. Diyarbakır kentinde hazine mülkiyetinde olan kentsel arsaların önemli bir kısmı sosyal konut üretimi için uygun alanlar olmasına rağmen, bu alanların TOKİ eliyle özel kişilere satılması biçimindeki politika terk edilmeli, söz konusu alanlar öncelikle kamusal hizmetler için kullanılmalıdır.

TOKİ, yerel yönetimlerle işbirliği yaparak imar planlarında “kentsel dönüşüm alanı” olarak belirlenen bölgelerde, faaliyete girmeli ve elindeki kamu kaynak ve imkanlarını yine toplumsal ve kamusal yarar doğrultusunda kullanmalıdır. TOKİ, stadyum, iş merkezi, alışveriş merkezi gibi projeler değil, dar gelirli nüfusa yönelik olarak ve uygun finansal araçlarla konut sunumunda bulunmalıdır. TOKİ, yapı kooperatiflerine finansal destek sağlayarak, yapı kooperatiflerinin organizasyon, finansman, denetim ve koordinatörlük konularında görev üstlenmelidir. Ayrıca TOKİ uygulamaları imar planlarına uygun olmalı, imar planlarını by-pass eden yaklaşımlardan vazgeçilmelidir. Konut açığının giderilmesi, nitelikli konut üretimi ve mevcut konut stokunun yenilenmesi için TOKİ’ye verilen yetkiler nedeniyle bundan olumsuz etkilenen sektörün diğer oyuncularına da kolaylıklar sağlanmalı, bu yönde yeni politikalar geliştirilmelidir.

4. Kaynaklar

1. Geray, C. “Toplumsal Konut Yöneltileri ve TOKİ’nin Tutum ve Yöneltilerindeki Son Değişiklikler”, Kent ve Planlama, 2007, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara
2. www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/3914.pdf
3. www2.tbmm.gov.tr/d22/7/7-6293c.pdf
4. www.toki.org.tr

KENTTEKİ YAPI STOĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tansel ÖNAL

İnşaat Mühendisleri Odası

1. Giriş

Diyarbakır yapı stoku açısından değerlendirildiğinde Türkiye'deki metropol şehirlerle yakın bir kaderi paylaşmaktadır. Gece kondular ve kaçak yapılar şehrin en büyük sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaçak yapılar ve gecekondular ve de uygunsuz planlar şehirleri yaşanmaz bir hale getirmektedir. Türkiye'de yapılaşma ve planlama süreçleri birer rant dağıtım süreci olarak değerlendirildiği için kentliler güneşsiz yeşilsiz ve de güvensiz mekanlara hapsedilmektedir. Ancak mutlu bazı azınlıklar kentlerin olanaklarında dilediklerince yararlanabilmektedir. Genelde Türkiye'de şehirler bu durumdayken Diyarbakır daha da ağır koşullarla karşı karşıya kalmaktadır.

1990'lı yıllarda başlayan göç dalgasını fırsat bilen bazı kesimler insanların çaresizliklerinden faydalanarak kalitesiz güvensiz yapılar yaparak Bağlar , Şehitlik ve Huzurevleri gibi mahallelerin oluşmasına neden olmuşlardır. O dönemki Yerel yönetimlerin ve de Kamu kurumları bu konuda neredeyse hiçbir tedbir almamışlardır.



Resim 1. Bağlardan 2 görüntü.



Resim 2. Huzurevleri



Resim 3. Yenişehir Sur Dibi



Resim 4. Çift Kapı



Resim 5. Sur İçi Gazi Cad.



Resim 6. Sur İçi Gazi Cad.

Ruhsatsız Projesiz veya Projesine aykırı inşa edilen, 8-9-10 katlı binalar hiçbir mühendislik hizmeti almamışlardır. 2. Derece deprem bölgesi olan Diyarbakır bu yapı stoğu ile risk altındadır. Diyarbakır da 1999 Marmara depreminden sonraki süreçte inşa edilen yapılar ruhsatlandırılmaya başlanmış ve bunun sonucunda son yıllarda ruhsatsız inşa edilen yapı azalmıştır. 1999 sonrası yapılan yapılar demirci ve kalıpların krokileriyle değil mühendis ve mimarların projeleriyle hayata geçmeye başlamıştır. Bu süreçte yapılan yapılarda da özellikle beton kalitesi açısından ciddi sıkıntılar yaşanmıştır. Elle dökülen betonlar ve beton kür koşullarının sağlanmaması beton kalitesi açısından büyük sıkıntılarla karşılaşacağımız anlamına gelmektedir.

2006 yılında İMO Diyarbakır Şubemizce şehrin değişik yerlerinden rasgele alınan beton numunesi sonuçları Diyarbakırda beton kalitesi açısından ne durumda olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. 2006 Yılında Muhtelif Zamanlarda Alınan Beton Numuneleri Sonuçları

Elle Dokülen Beton Numune Sonuçları

<u>DENEY NO</u>	<u>7 GÜNLÜK (17,5 Mpa)</u>	<u>28GÜNLÜK(25 Mpa)</u>
1	SONUÇ VERMEDİ	9,2 (25 Mpa)
2	6,0 (17,5 Mpa)	11,4 (25 Mpa)
3	6,6 (17,5 Mpa)	9,1 (25 Mpa)
4	5,6 (17,5 Mpa)	10,4 (25 Mpa)
5	7,1 (17,5 Mpa)	15,0 (25 Mpa)
6	8,2 (17,5 Mpa)	16,0 (25 Mpa)

Hazır Beton Numune Sonuçları

<u>DENEY NO</u>	<u>7 GÜNLÜK (17,5 Mpa)</u>	<u>28GÜNLÜK(25 Mpa)</u>
1	15,0 (17,5 Mpa)	25,0 (25 Mpa)
2	13,7 (17,5 Mpa)	20,3 (25 Mpa)
3	14,9 (17,5 Mpa)	21,4 (25 Mpa)
4	13,7 (17,5 Mpa)	16,5 (25 Mpa)
5	14,5 (17,5 Mpa)	17,6 (25 Mpa)
6	25,0 (17,5 Mpa)	28,9 (25 Mpa)

Elle dökülen beton sonuçları ile her yıl yıkılan veya yıkılmaya yüz tutan yapılardan aldığımız numune sonuçları birbirine yakın çıkmaktadır. Bir başka deyiş ile mevcut yapıların özellikle 1999 yılından önce yapılan yapıların durumu tehlike arz etmektedir.

2007 yılı başlarından itibaren İMO Diyarbakır Şubesi ve Belediyelerle yapılan protokoller sonucunda hazır beton kullanımı kentte yaygınlaştırılmış elle dökülen betondan büyük oranda vazgeçilmiştir.

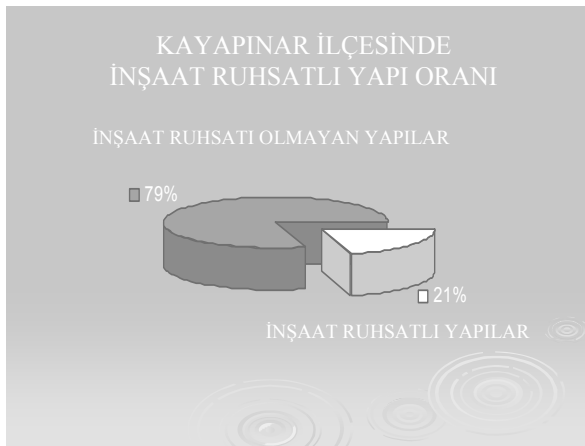
2. Diyarbakır'da Yapı İstatistikleri

Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi verilerine göre 2009 yılı itibari ile Diyarbakır'daki yapı sayıları.

2.1-Kayapınar İlçesi

KAYAPINAR BELEDİYESİ					
Mahalle Adı	NÜFUS	KONUT SAYISI	BİNA SAYISI	İŞYERİ SAYISI	KAMU
BARIŞ	3.165	2.285	958	32	10
BENEKLİTAŞ	342	93	49	0	1
CANKATRAN	933	228	105	0	2
CÜCÜK	409	90	52	0	2
ÇÖLGÜZELİ	1.401	428	255	21	4
GÖZALAN	537	111	69	0	2
GÖZEGÖL	284	84	41	0	1
HUZUREVLERİ	66.631	18.566	2.421	2.039	51
PEYAS	90.009	27.058	2.465	3.603	47
TALAYTEPE	383	157	74	1	3
UYANDIK	219	68	30	0	2
YOLBOYU PİRİNÇLİK	2.934	819	441	32	14
TOPLAM	167.247	49.987	6.960	5.728	139

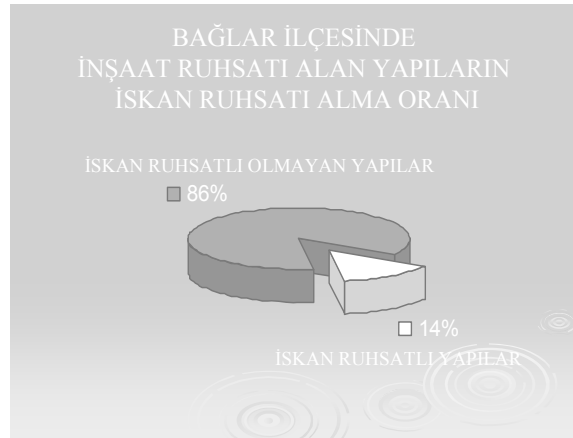
KAYAPINAR BELEDİYESİ		
YIL	İNŞAAT RUHSATI SAYISI	İSKAN RUHSATI SAYISI
1994	30	3
1995	11	4
1996	8	1
1997	30	4
1998	72	3
1999	95	0
2000	164	5
2001	137	9
2002	80	3
2003	125	3
2004	115	3
2005	221	44
2006	193	4
2007	167	26
2008	134	22
TOPLAM	1582	133



2.2-Bağlar ilçesi

BAĞLAR BELEDİYESİ					
Mahalle Adı	NÜFUS	KONUT SAYISI	BİNA SAYISI	İŞYERİ SAYISI	KAMU
AĞAÇGEÇİT	310	81	41	0	2
ALİPİNAR	4.800	1.079	371	104	8
BAĞCILAR	15.528	4.611	920	1.059	25
BATIÇANAKÇI	700	185	97	0	4
BATIKARAKOÇ	1.016	210	135	1	6
BUÇUKTEPE	195	64	32	0	1
ÇİÇEKLİYURT	301	70	43	0	2
ÇİFTLİK	88	22	14	0	0
DEVELİ	562	123	70	0	1
FATİH	24.839	5.047	1.309	974	27
GÖMMETAŞ	986	196	147	8	3
KABAHIDIR	498	119	63	0	2
KAYNARTEPE	34.471	8.501	2.106	541	12
KOLLUDERE	1.013	203	147	0	5
KÖRHAT	12.389	3.038	621	243	9
KÖRTEPE	740	138	100	0	2
MEVLANA HALİT	56.206	12.791	1.113	1.600	21
MURADİYE	12.216	2.711	778	198	1
ÖZDEMİR	1.049	100	106	226	4
PINAROĞLU	194	43	25	0	2
SARIDALLI	423	111	63	0	5
SELAHATTİN EYYUBİ	19.068	5.489	219	516	13
ŞEYH ŞAMİL	46.227	9.184	1.717	1.285	16
TAVŞANTEPE	345	107	49	0	2
TELLİKAYA	748	190	108	0	1
TOPRAKTAŞ	503	84	63	0	2
TOPYOLU	97	28	14	0	1
UZUNBAHÇE	661	178	91	0	5
YENİKÖY	7.510	1.557	592	73	16
YEŞİLDALLI	253	92	48	0	4
YUKARI MOLLAALİ	558	125	58	0	3
YUNUS EMRE	19.308	4.149	1.279	354	19
5 NİSAN	64.538	13.673	2.522	1.806	20
TOPLAM	328.340	74.299	15.061	8.988	244

BAĞLAR BELEDİYESİ		
YIL	İNŞAAT RUHSATI SAYISI	İSKAN RUHSATI SAYISI
1994	15	3
1995	29	6
1996	18	4
1997	25	2
1998	39	0
1999	61	4
2000	97	1
2001	48	4
2002	39	4
2003	45	4
2004	45	7
2005	55	2
2006	32	11
2007	79	23
2008	51	22
TOPLAM	678	97

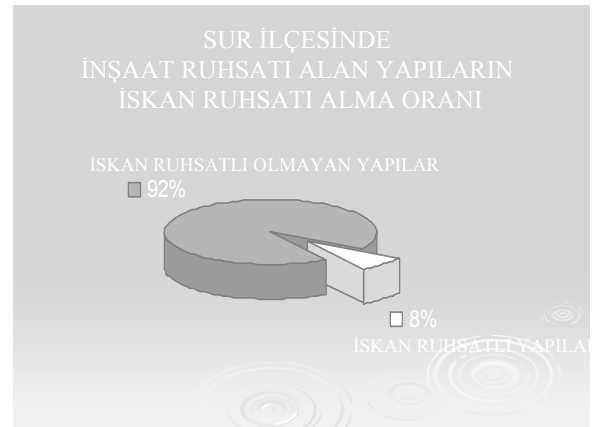


2.3-Sur İlçesi

SUR BELEDİYESİ					
Mahalle Adı	NÜFUS	KONU T SAYISI	BİNA SAYISI	İŞYERİ SAYISI	KAMU
ABDALDEDE	1.190	281	242	161	1
ALİ PAŞA	5.637	1.192	766	240	12
BAĞPINAR	523	132	77	0	1
BAHÇECİK	95	44	23	0	2
BOZDEMİR	250	98	92	0	4
BÜYÜKKADI	870	260	132	1	3
CAMİ KEBİR	1.782	431	121	889	7
CAMİ NEBİ	2.575	699	180	1343	5
CEMAL YILMAZ	2.578	503	315	117	6
CEVAT PAŞA	4.089	1.146	447	261	5
DABANOĞLU	4.640	1.110	431	406	2
DİCLE	8.832	1.563	981	79	18
DOĞU ÇANAKÇI	223	79	43	0	4
ERİMLİ	923	361	201	0	5
ESENBAĞ	520	113	99	2	3
FATİHPAŞA	7.725	1.707	1.058	61	9
GENCAN	366	103	57	0	2
GÖLPINAR	507	120	61	0	2
HACIOSMAN	267	81	51	0	2
HASIRLI	8.794	1.682	1.179	46	6
HAVACILAR	381	101	54	0	2
HIZIR İLYAS	121	41	19	0	4
İSKENDERPAŞA	8.238	1.945	401	115	15
KARABAŞ	1.030	297	162	0	4
KARAÇALI	1.020	449	190	116	4
KARDEŞLER	58	18	6	0	0
KARPUZLU	1.163	214	176	3	7
KERVANPINAR	722	134	138	1	3
KIRMASIRT	1.280	241	175	1	6
KITILBIL	2.024	739	248	21	24
KOZAN	1.308	187	186	3	6
KÖPRÜBAŞI	674	173	149	10	6
KÖŞK	128	49	25	0	1
KUŞBURNU	88	23	17	5	1
KUŞLUKBAĞI	297	68	37	0	2
KÜÇÜKKADI	570	164	80	0	2
LALEBEY	4.709	1.071	460	40	4
MELİKAHMET	8.253	1.956	463	315	9
PINARDÜZÜ	189	62	25	0	2
SARIKAMIŞ	581	178	85	0	4
SATI	1.143	216	178	4	8
SAVAŞ	3.382	792	278	461	6
SÜLEYMAN NAZİF	704	250	52	751	3

SÜNGÜLER	52	30	16	0	0
TANOĞLU	179	34	24	0	2
TAVUKLU	681	191	100	1	3
YEŞİLKÖY	114	38	18	3	1
YEŞİLVADI	4.457	906		96	15
YİĞİTÇAVUŞ	450	38	61	3	3
YUKARIKILIÇTAŞI	291	68	40	0	3
ZİYA GÖKALP	4.517	1.006		551	7
TOPLAM	101.190	23.384	10.419	6.106	256

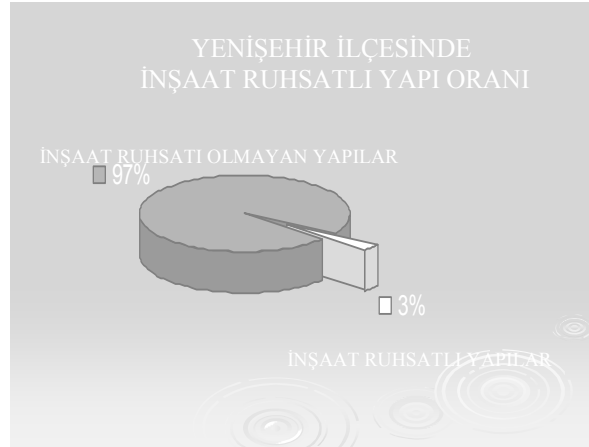
SUR BELEDİYESİ		
YIL	İNŞAAT RUHSATI SAYISI	İSKAN RUHSATI SAYISI
1994	0	0
1995	14	0
1996	4	0
1997	0	3
1998	6	4
1999	11	1
2000	3	0
2001	3	1
2002	13	0
2003	2	2
2004	8	3
2005	15	6
2006	18	2
2007	46	5
2008	299	7
TOPLAM	442	34



4-Yenişehir İlçesi

YENİŞEHİR BELEDİYESİ					
Mahalle Adı	NÜFUS	KONUT SAYISI	BİNA SAYISI	İŞYERİ SAYISI	KAMU
ALPU	308	67	41	0	0
AZİZİYE	15.857	3.978	1.062	75	12
BAHÇELİEVLER	289	66	27	0	0
BAŞIL	445	107	80	0	2
CUMHURİYET	6.263	1.311	870	177	3
DİCLE	4.107	892	534	5	4
DOKUZÇELTİK	1.836	380	230	4	0
DÖKMETAŞ	1.361	316	162	17	4
DÖNÜMLÜ	755	238	89	7	5
ELİDOLU	353	83	46	1	2
ESER	223	53	27	1	1
FABRİKA	6.482	1.249	895	211	18
FERİT KÖŞK	4.217	839	444	9	2
GÜRDOĞAN	9.602	1.883	1.039	44	13
GÜVENDERE	938	193	117	3	3
GÜVERCİNLİK	806	159	94	0	2
GÜZELKÖY	1.001	198	110	0	4
İLBAŞ	418	73	43	0	2
KESİKAĞAÇ	726	153	90	0	2
KOOPERATİFLER	35.774	12.586	638	766	33
SANCAR	161	38	27	0	1
SEYRANTEPE SANAYİ	2.199	447	312	1.066	11
ŞEHİTLİK	54.526	12.467	2.978	1.676	63
TANIŞIK	963	195	134	1	1
ÜÇKUYU	1.639	1.813	355	23	4
YENİŞEHİR	22.795	7.835	472	722	111
YOLALTI	6.783	1.823	576	10	5
YUKARI NASIRLAR	332	147	96	5	5
YÜKSEK	407	63	38	0	2
ÇİMENLER		73	22	1	0
Toplam:	181.566	49.725	11.648	4.824	315

YENİŞEHİR BELEDİYESİ		
YIL	İNŞAAT RUHSATI SAYISI	İSKAN RUHSATI SAYISI
1994	1	0
1995	25	1
1996	16	3
1997	10	5
1998	35	9
1999	32	10
2000	14	3
2001	15	2
2002	18	3
2003	18	0
2004	25	1
2005	27	14
2006	27	9
2007	80	10
2008	113	11
TOPLAM	456	81



5-Diyarbakır Geneli

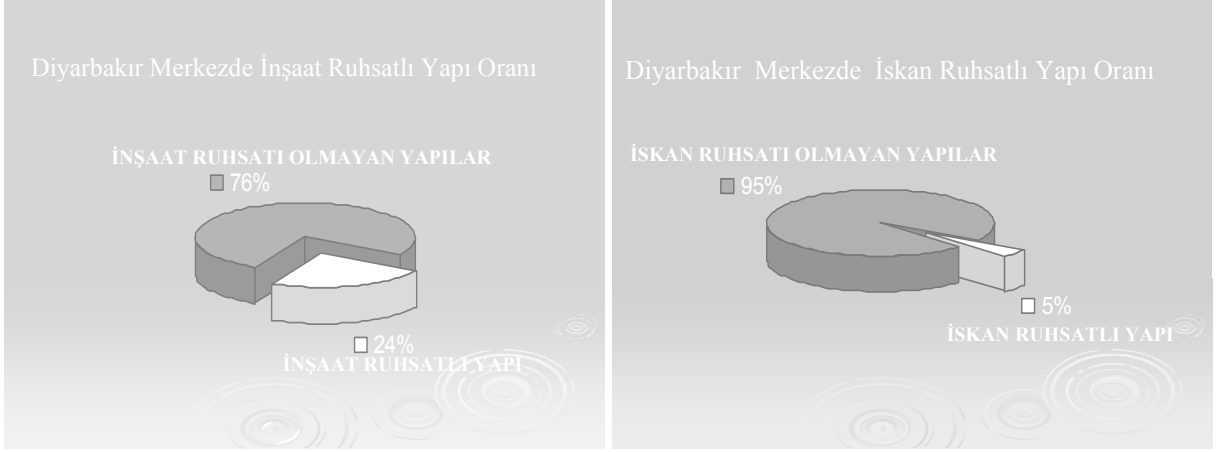
DİYARBAKIR					
İLÇE	NÜFUS	KONUT SAYISI	BİNA SAYISI	İŞYERİ SAYISI	KAMU
KAYAPINAR	167.247	49.987	6.960	5.728	139
BAĞLAR	328.340	74.299	15.061	8.988	244
SUR İÇİ	101.190	23.384	10.419	6.106	256
YENİŞEHİR	181.566	49725	11648	4824	315
TOPLAM	778.343	197.395	44.088	25.646	954

	İnşaat Ruhsatı	İskan Ruhsatı
SUR BELEDİYESİ	442	34
YENİŞEHİR BELEDİYESİ	456	81
BAĞLAR BELEDİYESİ	678	97
KAYAPINAR BELEDİYESİ	1604	137
<i>Toplam</i>	<i>3180</i>	<i>349</i>

2981 SAYILI İMAR AFFI KAPSAMINDA VERİLEN RUHSATLAR

YIL	RUHSAT SAYISI
1984	334
1985	662
1986	485
1987	496
1988	20
1989	10
1990	3
TOPLAM	2010

Büyükşehir Belediyesi verilerine göre 1961 – 2009 yılları arasında toplam 11.878 adet yapıya inşaat ruhsatı verilmiştir. Yine 1965 -2009 yılı başı itibari ile toplam 2249 adet iskan ruhsatı düzenlenmiştir.



3. Türkiye Geneli ve Diyarbakır

Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE) 2000 yılı nüfus ve konut sayımı verilerine göre, 2000 yılı itibariyle Türkiye'de, 13 milyon 597 bin 676'sı il ve ilçelerde olmak üzere, 16 milyon 235 bin 830 adet konut bulunuyor.

Sadece il ve ilçelerde bulunan konutlar dikkate alınarak yapılan incelemeye göre, kentsel kesimden bulunan 13 milyon 597 bin 676 konut stokunun 8 milyon 366 bin 428 inşaat ruhsatı, 4 milyon 524 bin 170 yapı kullanım izni var. İnşaat ruhsatı bulunan konutların ancak yüzde 54'ü yapı kullanım izni alabilmiş.





Bu verilere bakıldığında Diyarbakır Türkiye ortalamasının yarısı kadar inşaat ruhsatlı yapıya sahiptir. Yine Diyarbakır Türkiye ortalamasının 1/6 sı kadar iskan ruhsatlı yapıya sahiptir. Tüm bu veriler ışığında göç ve merkezi ve yerel yöneticilerin ihmalleri sonucunda Diyarbakır 2000’li yıllara kadar çarpık kentleşmeye ve sağlıksız yapılaşmaya maruz kalmıştır. Her yıl kendiliğinden çöken binaların gösterdiği üzere; göçün yaşandığı yıllardaki ihmaller sonucunda kentteki bir çok yapı mühendislik ve mimarlık hizmeti almadan inşa edilmiştir. Bu nedenle göçün yaşandığı yıllarda yapılan yapılar her an yıkılmaya karşı karşıya kalmaktadır.

4. Sonuç

Diyarbakır’da olası bir depremde bir faciayla karşı karşıya kalmamak için;

- 1- Yapı envanteri çalışması yapılarak yapı stoku belirlenmelidir. Bu çalışmayla yapıların ruhsatlarının, projelerinin olup olmadığı ruhsatlarına ve dolayısıyla projelerine uygun olarak yapıp yapılmadığı tespit edilecektir. Yapıların fiziksel ve mühendislik durumları analiz edilecektir
- 2- Yapı envanteri çalışmasından sonra güvenli olmayan ve güçlendirilmesi ekonomik olmayan yapılar yıktırılmalıdır.
- 3- Güçlendirilerek kurtarılacak yapılar gerekli mühendislik çalışması yapılarak hazırlanan projelerle güçlendirilmelidir.

- 4- Tüketici bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- 5- İskan ruhsatı olmadan yapılar kullanma açılmamalı, alıcıların da bu konuda tercih yapmaları gerekmektedir.
- 6- Telekom TEDAŞ ve belediyelerin yasada da öngörüldüğü üzere iskan ruhsatı almayan yapılara elektrik, telefon, su ve kanalizasyon hizmetlerini vermemesi gerekmektedir.
- 7- Bu sorunun çözümüne yönelik olarak merkezi, yerel yönetimler ve sivil toplum örgütleri işbirliği ile projeler üretilerek kaynak arayışı içinde olunmalıdır.
- 8- Mağdur olan yurttaşlar kendi kaderlerine bırakılmamalıdır. Daha büyük felaketlerin yaşanmaması için bir an önce yukarıda belirtilen çalışmaların yapılmasını diliyoruz.

Kaynaklar:

1. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi İmar ve Numarataj Servisleri
2. Kayapınar, Bağlar, Sur, Yenişehir Belediyeleri İmar Müdürlükleri
3. Devlet İstatistik Enstitüsü 2000 Yılı Verileri

KENTLER VE İLETİŞİM ALT YAPILARI

Tarık ÖDEN

Elektrik Mühendisleri Odası

Kentlilerin hayat tarzına ve yaşam biçimine yön veren, çağdaş ve yaşanabilir mekânların oluşturulması; bilimin ve teknolojinin insan yaşamına kattığı yeniliklerin zamanında ve doğru biçimde uygulanması ile mümkündür.

Kentin İletişim ve Bilişim alt yapı sistemleri, yurttaşların özgür ve ekonomik bir biçimde haberleşme ihtiyacının karşılanması, ses, görüntü ve bilgi naklinin sağlanmasına olanak veren yaşamın vazgeçilmez en önemli unsurlarından biridir. Bu sektör, ekonominin etkinliğini artırmaya, yeni iş imkânlarının yaratılmasına, teknik gelişmelerin kolaylıkla yayılmasına, farklı ülkeler ve bölgelerde yaşayan insanlar ve kurumlar arasında eş zamanlı iletişimin kurulmasını sağlamaktadır.

Kişi başına düşen telefon hattı, mobil hat aboneliği, bilgisayar ve internet kullanıcılığı, ya da iletişim teknolojilerine ayrılan payın miktarı, İletişim teknolojilerinin kentin kalkınmasındaki yerini belirlediği bilinen bir gerçektir. Haberleşme, kitle iletişim araçları, bilgi teknolojileri alt yapısı ve bilişim hizmetleri gibi sosyal donatı ve teknik alt yapıların yeterli kaynak ve nüfus projeksiyonu göz önüne alınarak planlanması esas alınmalıdır. Ancak bugün gelinen noktada; Ülkemizin GSM, internet ve uzak mesafe telefon haberleşme (UMTH) hizmetleri alt yapısı, Türk Telekom tarafından karşılanmaktadır. Türk Telekom'un özelleşmesiyle telekomünikasyon alanında özel bir tekel oluştu. Ülke kaynakları ile oluşturulmuş telekomünikasyon altyapısı, artık halkın ihtiyaçları için değil, sermayenin çıkarları için kullanılmaktadır. Kamu mülkiyetinin ve kamu hizmetlerinin özelleştirme ve ticarileştirme yöntemleriyle sermayeye devredilmesi; tüm hizmetlerin daha pahalı ve kalitesiz hale gelmesi, işsizliğin ve iş güvencesinin giderek azalmasına neden olmuştur. Türk Telekom'un uyguladığı ücret politikaları ve sabit ücret konusundaki haksız ve ısrarlı tutumu nedeniyle özelleştirme öncesi ile sonrası arasında abone sayısında ciddi bir düşüş trendi görülmektedir.

Günümüzde kırsal alan telekom santrallerinden çalışan köylerin havai kabloları çeşitli nedenlerden ötürü hasar gördüğünde veya çalındığında, bu bölgelere malzeme yetersizliğinden dolayı yeni kablolar tesis edilememekte veya uzun süreli gecikmelere neden olmaktadır. İşletme ve tesis çalışmalarındaki sorunlar özellikle kentin kırsal kesiminde

yurttaşların ciddi problemler yaşamasına neden olmaktadır. Ayrıca kent merkezindeki telefon arızalarının bir bölümü, bina içi telefon ankastre arızalarından kaynaklanmaktadır. Telekom Şirketi bina içi telefon tesisatı ankastre sorumluluğunu müşteriye yüklediğinden, çoğu ankastre arızaları müşteri tarafından giderilememekte ve yurttaşlarımız telefon hatlarını iptal etmek zorunda kalmaktadırlar.

Bu sorunun ortadan kalkması için, bina içi telefon tesisatının Telekom şirketi tarafından yapılması ve işletilmesi gerekmektedir.

Ayrıca günümüzde her alanda kullanılmakta olan ve kaliteli iletişim ve veri transferi sağlayan fiber optik kabloların şehir içi telefon şebekelerinde yaygınlaştırılarak kullanılması durumunda, yurttaşlarımıza daha kaliteli bir hizmet verilmesi sağlanabilecektir.

Nüfusu iki milyona yaklaşan ve Metropol kent özelliği olan şehrimizde 21.yüz yıl'da hala ahşap telefon direkleri kullanılmakta, telefon kabloları yer, yer elektrik direklerinden geçmektedir. Bu da kalitesiz bir haberleşmeye neden olmakta, aynı zamanda sektörde çalışanlarının can güvenliğini tehdit etmektedir. Alt yapının yetersizliğinden kaynaklanan nedenlerden ötürü iletişim hatları bazı bölgelerde gelişmiş havai hat olarak tesis edilmiştir. Bu tip uygulamalar arıza kaynağını arttırmakla birlikte, kent dokusuna zarar vererek görüntü ve çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bununla birlikte; cadde kenarlarında, kaldırım ortasında, park sahası veya yeşil alanlarda, kurulan telefon saha dolapları da aynı şekilde görüntü ve çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu tip uygulamaların gözden geçirilerek, yayalara da engel olmayacak şekilde ve yerel yönetimlerin izni ve denetimi altında uygun biçimde kurulması sağlanmalıdır.

Özelleştirme sonrası önemli oranda kalifiye personelin tasfiyesine neden olan ve sadece kar mantıklı işletme anlayışına hizmet eden Türk Telekom şirketi, Telefon şebekelerinin yeterli kaliteye sahip olmamasından ötürü internet müşterileri sık sık bağlantı sorunları yaşamakta ve şirket tarafından taahhüt edilen iletişim hız limitleri aboneler tarafından alınamamaktadır. Yurttaşların mağduriyetinin giderilmesi için ivedi olarak iletişim alt yapısının iyileştirilmesi gerekmektedir

Hayatımızda önemli bir yeri olan haberleşmenin sokaklarda bulunan bağlantı noktası konumundaki saha dolaplarının kapakları ve kilitleri daha güvenli bir yapıya kavuşturulmalı, haberleşmenin gizliliği ve yetkisiz insanların müdahalesinin önüne geçilmelidir.

Bugün İnternetin dünya genelinde yaygınlık kazanması ile mekân kavramı ortadan kalkmış, kıtalararası iletişim ve bilgi transferi bir tuşa basmaktan ibaret hale gelmiştir. Teknolojideki bu gelişmelerden toplumlar pozitif anlamda yararlandıkları gibi, baskı, korku ve sindirme yöntemlerini olağan bir politikaya dönüştüren, özgür ve demokratik yaşam biçimini içselleştirememiş ülkelerde ise; teknolojik sistem ve cihazlarla temel hak ve hürriyetlere müdahale yaşam kültürü haline dönüştürülmeye çalışılmaktadır.

Sık sık uygulanan internet yasakları, yerel ve ulusal televizyonların karatılması, çağdaş ve evresel değerlerden uzaklaşmamıza neden olmaktadır. Telefon ve diğer iletişim cihazları ile hayatın her alanında dinlenen, takip edilen, ortam dinlemelerine maruz kalan, ve kayıt altına alınarak fişlenen yurttaşlarımız, özgür ve demokratik bir biçimde yaşam hakkını kullanamamaktadırlar. Ne yazık ki özel yaşamın gizliliğine yapılan bu müdahaleye sistem seyirci kalmaktadır. Ülkeyi yöneten siyasi karar vericilerin direktifleri; yasaları hiçe saymakta ve çağdaş hukuk anlayışına gölge düşürmektedir. Kentte ve ülkede yaşayan yurttaşlarımızın büyük bir bölümünü şüpheli konumunda gören 12 Eylül uzantılı anlayışın artık kendisiyle yüzleşmesi, anti demokratik uygulamalara ve fişlemelere son vermesi gerekmektedir.

Sözde yasal izinlerle gerçekleştirilen, ancak insan hakları temel hak ve hürriyetlerini ihlal eden bu tip uygulamaların engellenmesine ilişkin herhangi bir düzenlemenin bulunmaması; demokratik hukuk devleti olduğumuz iddiası ile çelişmektedir. Çağdaş hukuk düzenlemelerinde temel yaklaşım, sosyal düzenin korunması ile bireyin temel hak ve özgürlüklerine saygı arasında bir denge kurulmasıdır.

Kamunun özgürce kullanabileceği güvenli haberleşme hakkı; yasal güvence altına alınmalıdır. Bu konudaki hak ihlallerinin önüne geçilmesi ve güvenlik açıklarını giderecek düzenlemelerin ivedi olarak hayata geçirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Kentte son 1 yıldır GSM iletişim sistemlerinden kaynaklı sorunlardan dolayı kalitesiz ve kesintili görüşmeler gerçekleşmektedir. Bölgede önemli oranda aboneye sahip GSM operatörlerinden biri olan bu iletişim sektörü, yaklaşık 1 yıl önce bölge bazında alt yapı sistemlerinde önemli ölçüde değişiklik yaptı. Yeni tesis edilen alt yapı sistemlerinden sonra, problemlerin meydana geldiği anlaşılmaktadır. İlgili GSM operatörünün kalite sorunlarına neden olan sistem değişikliği konusundaki problemleri ivedi olarak çözülmesi gerekmektedir.

Kentlerin En önemli sorunlarından biride baz istasyonları ve enerji nakil hatlarından kaynaklanan elektromanyetik dalgaların insan sağlığı üzerine etkileridir. Baz istasyonlarının halk sağlığına etkileri gerek hukuki gerekse teknik boyutta son yıllarda oldukça önemli bir

tartışma konusu olarak gündeme gelmiştir. Burada önemli olan nokta, insan hayatını tehlikeye atmayacak iletişim altyapısının kurulması amacı ile uygun noktaların belirlenmesi ve GSM şirketlerinin kendi aralarındaki işbirliği ile yine bu noktaları ortak kullanarak kirliliği en aza indirmeleridir. Anten ve kulelerin kurulacağı yerler, insanların elektromanyetik dalgalara maruziyetini minimum düzeye indirgeyecek şekilde planlanmalıdır. Hiç bir hizmet, insan yaşamı kadar öncelik ve önem taşımaz.

Baz istasyonlarının inşa edilmesinde GSM operatörlerinin yerel yönetimlere ve yerel çevre ve sağlık otoritelerine rapor vermesi zorunlu hale getirilmelidir.

Yerel yönetimler baz istasyonları raporlarının güncelleştirilmiş listelerini tutmak, baz istasyonu envanterini çıkartmak, haritalandırmasını yapmak ve gerektiğinde bu bilgileri halka vermekle yükümlü olmalıdır. Bu çalışmaları yürütmek üzere, özel bir birim oluşturulmalıdır. Bu birim, meslek odaları ile birlikte kamu yararı ekseninde gerekli ölçüm ve denetimler gerçekleştirmek suretiyle halktan gelen şikayetlere cevap verilebilecek şekilde yapılandırılmalıdır.

GSM operatörleri kurdukları antenin yükseklik, frekans, çıkış gücü, modülasyon karakteristiği gibi teknik detaylarını yerel yönetimlere vermek zorunda olmalıdır. Bu özelliklerle ilgili herhangi bir teknik değişiklik yapıldığında, bu bilgi yerel yönetimler aracılığıyla halka duyurulmalıdır. Her vatandaş yaşadığı şehir ve mahalle ile ilgili söz konusu bilgileri sadece yerel yönetimlerden değil, Ulaştırma Bakanlığı ve diğer ilgili Bakanlıklardan ücretsiz telefon hattı aracılığı ile kolaylıkla alabilmelidir. Bu konuda her türlü bilgiye ilgili bakanlıkların web sitelerinde de yer verilerek, bilgiye herkesin ulaşabilmesi sağlanmalıdır.

Günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen cep telefonları yaydıkları iyonize olmayan radyasyonla İnsan sağlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle cep telefonu alırken SAR (**Specific Absorbation Rate**) değeri düşük telefonları tercih etmemiz çok önemlidir.

SAR değeri her telefon için farklıdır ve telefonların özelliklerini içeren tanıtım kılavuzunda bu bilgiye yer verilmektedir. SAR, **cep telefonu kullanılırken vücudun emdiği radyo dalgası enerjisi miktarının bir ölçüsüdür**. Diğer bir deyişle vücudun 1 kg'nın sıcaklığını 1° C yükselten elektromanyetik enerji miktarıdır.

Uluslararası İyonlaştırılmayan Radyasyondan Korunma Komisyonu (ICNIRP) tarafından SAR =4 Watt/kg. olarak belirlenmiştir. Bu değerın 10'da 1'i meslekleri gereği elektromanyetik alanlara maruz kalanlar için (0.4 W/kg), 50'de 1'i ise genel halk maruziyeti için (0.08 W/kg) limit değeri kabul edilmiştir.

SAR = 0.4 W / kg (meslekleri gereği maruz kalanlar için)

SAR = 0.08 W / kg (genel halk için)

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 1996 yılından beri yürütülen Elektromanyetik Alan Projesinde (WHO-EMF Project) cep telefonu SAR değerleri için üst sınıra (0.08 W/kg) yakın olan 0.1 W/kg SAR değeri önerilmektedir. **Bu değer in üzerindeki cep telefonlarının kullanılmaması tercih edilmelidir.**

Ülkemizdeki GSM operatörleri baz istasyonları vasıtasıyla 900 MHz ve 1800 Mhz frekansında iletişim hizmetleri vermektedirler. ICNIRP limitleri; 900 MHz için 41 V/m, 1800 MHz için 58 V/m'dir. Bu değerler, ABD ve Avrupa Birliği üyesi ülkeler dahil 42 ülke tarafından kabul edilmiş değerlerdir. Ülkemizde ise, cihaz başına kabul edilen limit değerler standart değer in yaklaşık 1/4'üne karşılık GSM 900 için 10 V/m ve GSM 1800 için 14 V/m olarak kabul edilmiştir. Bazı ülkeler ICNIRP'nin belirlediği limit değerlerinin olukça altındaki (1/10) değerleri referans almışlardır. Japonya gibi teknolojinin geliştiği bir ülkede ve çin de sağlık etkileri göz önüne alınarak baz istasyonlarının bina yan duvarlarına kesinlikle konulmadığı 30, 40 katlı yüksek katlı binaların çatılarına tekrar ek bir çıkma yaparak bu çıkmanın üzerine yerleştirilen kulelere istasyonların kurulduğu bilinmektedir. Yani baz istasyonunun binanın çatısına temas etmemesine özen gösterilmektedir. Ya da çok yüksek kulelerin üzerine kurulmaktadır.

Dünya ülkelerinin bu kadar hassas davrandığı bu konuda, kent halkın yeterince bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Uzun süreli konuşmalardan ve çocukların daha fazla etkilendiği göz önüne alınarak, çocukların buldukları ortamlarda konuşmaktan kaçınılmalıdır. Toplu taşıma araçlarında elektronik sistemlerin etkileşiminin önlenmesi ve insanların elektromanyetik kirliliğe maruz kalmasını önlemek için telefonların kapalı tutulması zorunlu hale getirilmelidir.

Kentin muhtelif noktalarında GSM baz istasyonu antenlerinden, TV antenlerinden ve uydu üzerinden görüntü alan çanak antenlerden kaynaklı ciddi bir görüntü kirliliği söz konusudur. Yerel yönetimlerce enerji, telekomünikasyon ve görüntü sistemlerine ait tesislerinden kaynaklı bu tip problemlerin çözümü için meslek odalarının da katkısıyla özel bir yönetmelik hazırlanmalıdır. Bu yönetmelikte ortak-TV antenleri, uydu antenleri, Radyo ve kablolu-TV sistemleri, GSM baz istasyonları, enerji trafo ve tesislerinden kaynaklı fiziki problemlerin giderilmesine yönelik düzenlemeler içermelidir. Bu düzenlemelere uygun tesislerin yapılması,

kentin çağdaş ve modern bir yapıya kavuşmasını sağlayacağı gibi, kent dokusunun korunmasına önemli katkılar koyacaktır.

Enerji ve haberleşme teçhizatları kente yerleştirilip tesis edilirken, yerel yöneticilerden; tesis edilecek alan izni ile görüntü kirliliğine ve insanların geçişine engel olmayacak tarzda yerleştirilmesi denetlenmeli, yapılan her türlü çalışmalar yerel inisiyatifin kontrol ve denetim iznine bağlanmalıdır. Baz istasyonlarının antenleri, enerji dağıtım ve nakil hatları, Telekom a ait lokal şebeke kabloları ile saha dolaplarının da aynı statüde değerlendirilmesi kentsel iyileştirmede başarı sağlamak için son derece önemlidir.

Kentin çağdaş ve modern bir yapıya kavuşması için yerel yönetimler kente dair her konuda inisiyatifi ele almalı, meslek odaları ile bilgi alışverişinin sürekliliği sağlanmalı, kentin diğer alt yapı sektörlerinde olduğu gibi, enerji ve telekomünikasyon konularında sorumlu kurum ve şirketler ile bir araya gelinerek kent yaşamına ilişkin sorunların tespiti ve mevcut yapının rehabilitasyonuna yönelik master planları oluşturulmalıdır. İlgili kurumlarla kentsel dönüşüme ilişkin kurumsal işbirliği zemini arttırılmalı kente karşı işlenen suçlarda ise ciddi yaptırımlar uygulamalıdır.

Kamu kurumları arasında hizmet odaklı kurumsal birlikteliklerin sağlanamaması en önemli sorunların başında gelmektedir. Bu karmaşa, enerji, telekomünikasyon ve diğer bütün alt yapı hizmetlerinin sunulmasında ciddi sıkıntıların yaşanmasına neden olmaktadır. Kamuda planlama, yatırım programı, ödeneklerin tahsisi ve hizmet alımlarının gerçekleşmesi; her kurumun işleyiş yapısına bağlı olarak, birbirinden farklı ve eş zamanlı gerçekleşmeyen bir süreç izlemektedir. İlgili kurumların merkezi otoritelerinden kaynaklı bürokratik hantal yapı, çok ciddi bir zaman kaybına neden olmakta birlikte, hizmetlerin kesintiye uğramasına neden olmaktadır. Teknolojinin baş döndürücü bir hızla ilerlediği, bilgi toplumu dönemi yaşadığımız böylesi bir süreçte, kamu kuruluşlarının hizmet akışını hızlandıracak, bürokratik hantal yapıyı minimum bir düzeye indirgeyecek değişim süreçlerinin hayata geçirilmesine ihtiyaç vardır.

Ayrıca hizmetlerin ve kaynakların eşit ve adil bir biçimde ülke geneline paylaştırılmaması kentler ve bölgeler arası gelişmişlik düzeyinde ciddi uçurumların meydana gelmesine neden olmaktadır. Kentlerde kamu yararına hizmet eden mesleki demokratik kitle kuruluşları, emekten ve demokrasiden yana bütün kent bileşenleri TBMM de kenti temsil eden özellikle de iktidar avantajını kullanan milletvekillerinden kente ve kent halkına dair her türlü katkıyı içeren aylık veya üç aylık dönemi kapsayan bilgiler talep edilmelidir. Bu bilgiler tarafsız bir

bakış açısı ile kamuoyu ile paylaşılmalıdır. Bu bilgi aktarımı kent problemlerinin çözümüne ve sahiplenmesine ciddi bir katkı sağlayacaktır.

Kent ölçeğinde planlamanın sağlıklı bir biçimde yürütülmesi; yerel yönetimler, ilgili kamu kuruluşları, üniversiteler, meslek odaları ve sivil toplum kuruluşları ile birlikte, çeşitli çevrelerin siyasal baskılarından ve ön yargılarından arınmış, tamamen hizmet odaklı bir organizasyonla mümkündür.

ALTYAPI MÜHENDİSLİK ÖLÇMELERİ, ÖNEMİ VE GEREKLİLİĞİ

Doç. Dr. Halil ERKAYA

Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

ÖZET

Mühendislik ölçmelerinin ilk uygulamaları, Mısırlılara, Yunanlılara ve daha sonra da Romalılara kadar uzanmaktadır. Günümüzde arazide uygulanacak hiçbir planlama ve proje amaca uygun ölçüm ve haritalama hizmeti ile desteklenmedikçe gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Mühendislik ölçmeleri, genellikle inşaat mühendisliği uygulamaları ile ilgili planlama, proje geliştirme, geometrik kontrol sistemleri oluşturma, veri toplama ve diğer ilgili fiziksel ölçmeleri yapma, elde ettiği verileri kullanma ya da kullanıcılara sunma işlevleri ile görevli bir harita mühendisliği uğraşı olarak değerlendirilmektedir. Yapısal tesisler, planlama (tasarım), yapım ve kullanım aşamalarından oluşur ve tüm aşamalarda mühendislik ölçmelerine ihtiyaç duyulur. Mühendislik ölçmeleri, taşıdığı özellikler nedeniyle diğer jeodezik ölçmelerden farklılıklar gösterir. Altyapı kavramı, bir yerleşim yeri veya bir yapı için gerekli olan yol, kanalizasyon, su, elektrik, doğalgaz vb. tesisatın tümünü içermektedir. Altyapı mühendislik ölçmeleri deyince de, bu tesislerle ilgili yapılan her türlü jeodezik ölçmelerin yapılması, değerlendirilmesi ve sunumu anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada, mühendislik ölçmelerinin niteliği, içeriği, uygulama alanları, doğruluk gereksinimleri, ölçmeleri yapan mühendislerin sorumlulukları ele alındıktan sonra, altyapı mühendislik ölçmelerinin gerekliliği ve önemi; altyapı bilgi sistemlerinin kent yönetimine ve topluma sağladığı yararlar ele alınmıştır.

1. Giriş

Mühendislik ölçmelerinin ilk uygulamaları çok eski zamanlara dayanmaktadır. Mısırlılar, Yunanlılar ve daha sonra da Romalılar inşa ettikleri büyük yapıların biçimini, konumunu, çalışma verimini ve güvenliğini kontrol etmek için değişik ölçme teknikleri uygulamışlardır. Mısır piramitleri ve Roma suyolları en çarpıcı eski uygulama örnekleridir. Romalıların gerçekleştirmiş olduğu su tünellerinin ölçmesiz mümkün olamayacağı bilinmektedir. Napolyon dönemindeki, Süveyş Kanalının açılması projesinde, başlangıçta yapılan bir nivelman hatası (Akdeniz ile Kızıl Deniz arasında 29 feet, (8.8 m) kot farkının ortaya çıkması) nedeniyle vazgeçilmesi; 1827 yılında açılan Erie Kanalı inşaatında, yeterli ölçme hizmeti verilemeyişi nedeniyle inşaatın uzun yıllar aksaması ve gecikmesi; günümüzde, özellikle, Batı ülkelerinde, işin başında sorumlu Maden Ölçme Mühendisi bulunmadıkça yeraltı maden ocaklarının çalıştırılmamasının yasal düzenlemelerde yer alması gibi örnekler geçmişten günümüze, ölçmenin ve ölçmecinin mühendislik uygulamalarındaki rolünü ortaya koymaktadır. Bu nedendir ki günümüzde, arazide uygulanacak hiçbir planlama ve proje amaca uygun ölçüm ve haritalama hizmeti ile desteklenmedikçe gerçekleştirilmesinin mümkün olamayacağı, ilgili tüm mühendislik disiplinleri, mimarlar ve kamuoyu tarafından da anlaşılan bir gerçek olmuştur (Kuşçu, 2003).

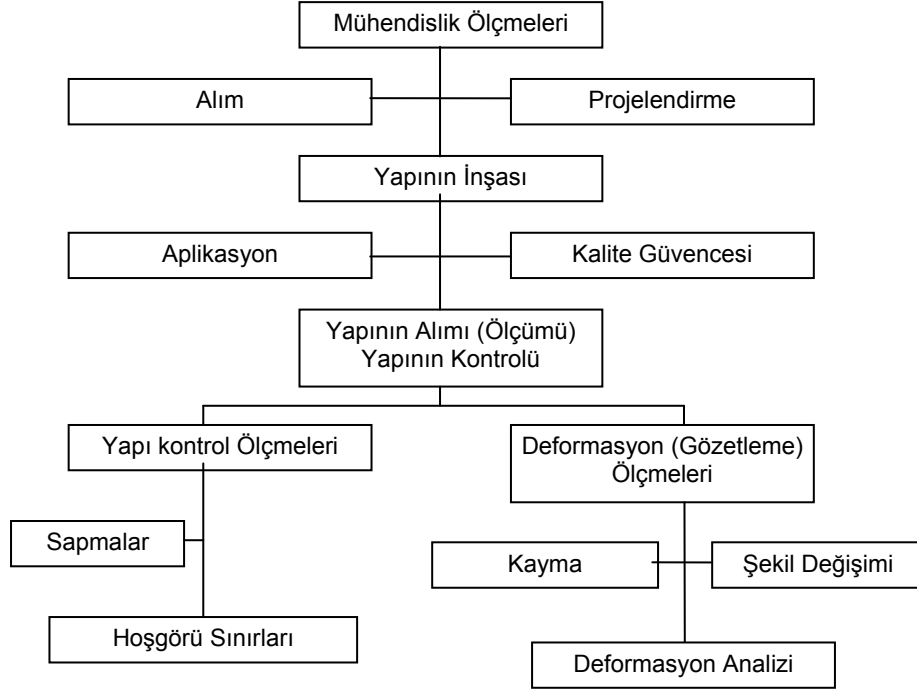
Mühendislik ölçmeleri, ileri ülkelerde inşaat mühendisliği uygulamaları ile ilgili planlama, proje geliştirme, geometrik kontrol sistemleri oluşturma, veri toplama ve diğer ilgili fiziksel ölçmeleri yapma, elde ettiği verileri kullanma ya da kullanıcılara sunma işlevleri ile görevli bir harita mühendisliği uğraşı olarak değerlendirilmektedir. Ülkemizdeki anlam ve uygulama şekli ile de, mühendislik ölçmelerinin, özellikle, inşaat mühendisliği disiplini ile ilgili arazi içerikli yerüstü ve yeraltı projelerin planlama, tasarım uygulama ve uygulama sonrası aşamalarında ihtiyaç duyulan topoğrafik ve harita mühendisliği görevleri olduğu söylenebilir (Ş. Kuşçu, 2003).

Yapısal tesisler, planlama, yapım ve kullanma aşamalarından oluşur. Yapıların inşasında aşağıdaki aşamalarda mühendislik ölçmeleri işleri gerçekleştirilir:

1. Planlama ve tasarım aşamasının öncesinde ve esnasında,
2. Şantiye (yapı yerinin) inşaatı ya da ön hazırlıklar öncesinde,
3. Yapının inşası sırasında,
4. İnşaat sürecinin tamamlanmasında,
5. Yapısal tesislerin kullanımı aşamasında

Ölçme tekniği işleri, binaların, mühendislik yapılarının ve trafik tesislerinin yapımıyla bağlantılı olarak özellikle, yapılara ve tesislere, taşınmaz mala ve topoğrafyaya, planların yapımına, planların yerine uygulanmasına, keza yapının inşaatındaki ölçme tekniği kontrollerine ilişkin konum belirleyici verilerin tedarik edilmesi gerekir.

Alım ölçmeleriyle bir objenin (yapılar, sanayi alanları, güzergâhlar) mevcut durumunun geometrik büyüklükleri elde edilir. Bir konum ve yükseklik planının temeli, bir objenin olması gereken durumunun geometrisinin saptanmasıyla elde edilir. Projelendirmenin neticesinde bir yapı tasarımı ortaya çıkar. Bir yapının veya bir geçkinin geometrisinin zemine aktarılması ve kontrolü aplikasyondur. Yapı tamamlandıktan sonra hareketlerin veya şekil değişikliğinin (deformasyonların) kanıtı ve kanıt güvencesi için obje, ölçme teknikleriyle kontrol edilir (Şekil 1) (Möser u.a. 2000; Erkaya, 2008).



Şekil 1. Yapı İnşası ve Yapı Kontrolünde Mühendislik Ölçmelerinin Yeri

2. Mühendislik Ölçmelerinin Niteliği, İçeriği ve Uygulama Alanları

Mühendislik Ölçmeleri olarak adlandırılan jeodezik hizmetleri diğerlerinden ayıran bazı önemli farklar aşağıdaki başlıklarda toplanabilir (Kuşçu, 2003):

- **Amacın, hizmete özel oluşu:** Mühendislik ölçmelerinin amacı bir başka mühendislik disiplini ile ilgili arazi içerikli bir uygulamaya jeodezik hizmet vermektir.
- **Doğruluk ölçütleri açısından farklılık:** Doğal olarak, “hizmete özel ölçmeler” için, işin özelliğine göre özel doğruluk standartları gerekmektedir.
- **Zamanlama, süre ve gereksinim açısından farklılık:** Bir proje ile ilgili mühendislik ölçmelerinin zamanlaması, süresi ve gereksinim yoğunluğu, projenin süresine ve diğer iş guruplarındaki faaliyetlere bağlıdır.
- **Proje konusunda bilgi sahibi olunması gereği:** Hizmeti verenlerin, jeodezik bilgi ve beceriler yanında, ilgili proje ve meslek disiplininde de bazı temel bilgilere sahip olması gerekmektedir.
- **Neden olabileceği sorunlar ve sorumluluklar açısından farklılık:** Hatalı veya yanlış yapılmış ölçüler, düzeltilmesi çok zor oluşumlara, kayıplara ve hatalı kararlara neden olmaktadır.

Mühendislik ölçmeleri FIG’e göre yapılarda uygulama ve kontrol ölçmeleri şeklinde tanımlanmaktadır. Çok genel olarak ele alındığında mühendislik ölçmelerinin iki ana bileşeni;

- Aplikasyon hesap ve ölçmeleri,
- Yer kabuğunda ve önemli yapılarda meydana gelen yatay ve düşey geometrik değişimlerin (deformasyonların) izlenmesi

ana başlıkları altında toplanabilir (Baykal, 2003; Erkaya vd. 2003).

Mühendislik ölçmeleri üstlendiği, yerine getirmek zorunda olduğu hizmetlere bakıldığında, günümüz modern yaşantısını çok yakından ilgilendiren bir yapıya sahip olduğu hemen görülecektir. Dünyamızın hızla artan nüfusu, beraberinde insanoğlunun ihtiyaçlarında önemli çeşitliliklere yol açmış ve buna bağlı olarak da yeni projelerin hayata geçirilmesi süreçlerini başlatmıştır. Örneğin, özellikle metropollerde hızla çoğalan yüksek katlı yapılar, kalabalıklaşan ve dolayısıyla trafik yoğunluğunun hızla arttığı büyük şehirlerde en önemli ulaşım alternatifi olan metro, hafif raylı sistemler, şehirlerarası ve kısmen şehir içi ulaşım için yapılan otoyol ya da hızlı demiryolu yapıları, yine İstanbul gibi doğal su alanları ile çevrili şehirlerde her geçen gün ağırlık kazanan, tüp geçit vb. deniz altı ulaşım yapıları, mühendislik ölçmelerinin uygulama alanları arasında ilk bakışta hemen göze çarpan önemli proje örneklerinden sadece bir kaç tanesidir. Mühendislik ölçme uygulamaları hiç kuşkusuz bunlarla sınırlı değildir. Baraj, köprü, viyadük, tünel, karayolu/demiryolu inşaatları, binalarda giydirme cephe sistemleri, restorasyon amaçlı rölöve çalışmaları, yüksek kule ve endüstriyel baca inşaatları, önemli mühendislik yapılarında meydana gelen geometrik değişimlerin (deformasyonların) izlenmesi gibi gerek yeryüzünde ve gerekse yeraltında gerçekleştirilen bir çok uygulama, mühendislik ölçmeleri çalışmaları kapsamında yer almaktadır. Deniz, göl, akarsu vb. de yapılan hidrografik ölçmeler ile su altında ve kıyılarda yapılan birçok mühendislik projesinin gerçekleştirilmesinde de mühendislik ölçmeleri son derece önemli bir yere sahiptir.

Bilgisayar ve elektronik alanlarındaki gelişmelerin yansımaları sonucu, donanım, ölçme yöntem ve değerlendirmelerinde çok önemli gelişmeler olmuş, bunun sonucunda mühendislik ölçmeleri uygulamaları sadece klasik mühendislik yapılarında değil, diğer endüstri projelerinde de uygulanabilir hale gelmiştir. Ancak bu çalışmaların klasik, alışlagelen değerlerin çok üzerinde bir doğruluk gereksinimi olduğu açıktır. Bunun sağlanabilmesi için, hiç kuşkusuz bu doğrulukları sağlayacak donanım/yazılımlara ihtiyaç olduğu gibi, daha da önemlisi çalışmaları gerçekleştirebilecek bilgi, tecrübe ve yeteneğe sahip, son derece kalifiye teknik elemanlara (mühendislere) ihtiyaç vardır. Çünkü bu tür uygulamalardaki yanlışlıkların ya da noksanlıkların çoğunlukla geri dönüşü çok güç olmakta ve kimi zaman hataların düzeltilmesi proje maliyetinin bile üstünde maliyetler gerektirebilmektedir.

Tüm büyük yapı projelerinde ölçme tekniği projelerinin hazırlanması öncesinde, ölçme programı çerçevesinde jeodezik işler belirlenir. Bunlar aşağıdaki konuları (hususları) içerir (Erkaya, 2008):

- Ölçülecek ya da applike edilecek obje,
- Referans sistemi ve sabit nokta alanı,
- Ölçme yöntemleri ve ölçme aletleri (doğruluk ve kalibrasyon verileri),
- Doğruluk istemleri: standart sapmalar, toleranslar ve güven aralıkları,
- Ölçme koşulları: yanına ulaşılabilirlik, engeller, kısıtlamalar,
- Ölçüm-veya aplikasyon noktaları, işaretleme ve koruma,
- Ölçme zamanları,
- Aletlerin depolama kapasiteleri ve CAD-ya da yer-bilgi sistemleri arasında veri alış verişi için ara yüz,
- Sonuçların gösterimi.

3. Mühendislik Ölçmelerinde Doğruluk Gereksinimi ve Standartlaşma

Mühendislik Ölçmelerinin amacı, diğer mühendislik disiplinleri ile ilgili projelere servis hizmeti vermektir. Bu nedenle, ölçmelerin doğruluğunun bu hizmeti alanın istek ve gereksinimlerine göre belirlenmesi uygun olacaktır. Bu temel yaklaşım yanında, literatürde ve genel yönetmeliklerde, mühendislik ölçmeleri ile ilgili jeodezik ağlar için bazı doğruluk ölçütlerinin verildiği görülmektedir.

Her projenin farklı olması dolayısı ile tüm mühendislik ölçmeleri için geçerli olacak, standart doğruluk ölçütlerinin verilmesinin doğru olmayacağı söylenebilir. Örneğin betonarme bir yapı inşaatında, birkaç cm düzeyinde ölçü doğruluğu yeterli olurken, çelik yapılarda bunun mm düzeyinde olmasının gerektiği bilinmektedir.

Ülkemizde bu alanda yaşanan en önemli eksiklik hiç kuşkusuz mühendislik yatırımlarının gerektirdiği tekniğe uygun jeodezik standartların saptanmamış olmasıdır. Bunun sonucunda çalışmalar ya gereğinden fazla bir doğrulukla yapılmakta ve buna bağlı olarak maliyetler artmakta ya da yetersiz doğruluklarda işler yapılmakta ve buna bağlı olarak da çalışmaların ileriki aşamalarında büyük sorunlar ortaya çıkabilmektedir (Baykal 1984; Erkaya vd. 2003).

Mühendislik ölçmelerinde istenilen doğruluğa güvenli bir şekilde ulaşabilmek için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (Möser u.a., 2000):

- Yöntemin veya ölçme sensörünün beklenen sistematik ölçme sapmaları ortadan kaldırılmalı ya da ölçüm öncesinde belirlenmeli ve düzeltme olarak getirilmeli.
- Belirlenen büyüklükler (örneğin, açı, uzunluk veya yükseklik farkı) tekrarlı ve bağımsız ölçülmelidir.
- Bilinmeyenlerin tek anlamlı olarak belirlenmesi için fazla ölçü olması önemlidir.
- Ölçme yöntemleri öyle belirlenmeli ki, doğru ve güvenilir ölçme sonuçları elde edilsin. İşverenin incelik istemleri, elde mevcut ölçme sensörleri ve öngörülen ölçme teknolojileriyle ön inceleme ve tahminlere (kestirimlere) uygunluk temelinde olmalıdır.

Ölçülerin değerlendirilmesi, tek anlamlı, itirazsız sonuçlarla yapılmalı ve şunları kapsamalıdır:

- Verilerin noksansız olduğu ve doğruluğunun kontrolü (makul kontroller),
- Ölçü değerlerinin indirgenmesi ve düzeltmeler getirilmesi,
- Ölçülen büyüklüklerin tekrarı,
- Bilinmeyenlerin hesabı (örneğin, koordinatlar, yükseklikler),
- Standart sapmanın tahmini, güven alanında ölçme güvenliği, korelasyonlar ve toleranslar.

Globalleşen dünyada serbest ticaret antlaşmaları, Avrupa Birliği v.b yapılanmalarla sermaye, mal ve hizmetlerin serbest dolaşımı gittikçe artmaktadır. Bu dolaşım gelişi güzel olmayıp yapılan bazı yasal düzenlemelere uygun olarak yürütülmektedir. Özellikle mal ve hizmetlerin dolaşımında yasal düzenlemelerin yanında kalite ön plana çıkmaktadır. Çünkü yasal düzenlemelerde mal ve hizmetlerin dolaşımıyla ilgili kurallar ortaya konulurken, bunların kaliteleriyle ilgili ayrıntılı düzenlemeler göz ardı edilebilmektedir.

Bir mal ya da hizmetin kalitesi, ister ulusal ister uluslararası anlamda olsun, aynı standartlarda olmalıdır. Bu, mal ve hizmeti üretenler için oldukça önemlidir. Uluslararası pazarda önemli bir yer tutulması ve bunun sürekli olması, büyük ölçüde üretilen mal ve hizmetin kalitesine bağlıdır. Burada da kalitenin nasıl belirleneceği ve ölçüleceği sorusu akla gelmektedir. Bu soru da bizi, mal ve hizmetlerdeki standartlara ve bunların standartlaşmasına getirmektedir. Bu standartların nasıl, hangi şartlarda ve kimler tarafından belirleneceği, konunun en önemli yanını oluşturmaktadır.

Bir mal ya da hizmetin standartlara uygunluğunun güveni, üreticilerin bildireleriyle ya da bağımsız kuruluşlarca yürütülen kontrollerle sağlanır. Bir harita firması ile ilgili standartların belirlenmesinde aşağıdaki parametreler ve onlarla ilgili standartlar göz önüne alınabilir (Yavuz vd. , 2003).

A- Ölçme Donanımı ve büro donanımı ile ilgili standartlar

- Firmanın sahip olduğu ölçme aletlerinin teknik özellikleri standartlara uygun mu?
- Aletlerin kalibrasyon ve testleri periyodik olarak yapılıyor mu?
- Firmanın kullandığı yazılımlar, istenilen doğrulukları sağlayabilecek yeterlikte mi?

B- Kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle ilgili standartlar

C- Personelin sürekli eğitimi ve sertifikasyonu

4. Ölçme Mühendislerinin Sorumluluğu ve Etik

Bilindiği üzere büyük mühendislik projelerinin gerçekleştirilmesinde, işin tamamından proje yöneticileri sorumlu olmakta ve proje guruplarının içinde, ölçme işleri gurubu da bulunmaktadır. En başından sonuna kadar, işin her aşamasında sürekli görevde olan bu gurubun ve grup liderinin hizmetlerinde başarılı olmasının; yapılacak iş ve işlemlerin isabetli kararlara, dikkatli planlamaya, özenli ve sistemli arazi ve büro çalışmalarına, ölçme tekniği prensiplerinin eksiksiz uygulanmasına ve insan ilişkilerine verilen öneme bağlı olduğu bilinmelidir. Bir projedeki ölçme mühendisinin başarılı olması için (Kuşçu, 2003):

- Ölçme mühendisi ve gurubu, hizmetin gerektirdiği imkân, yetki ve sorumluluklarla donatılmalıdır.
- Uygun doğrulukta, yer ve zamanda yapılmış bir ölçüm ve harita alım hizmetinin projede önemli kazanç, hız ve verim artışı sağlayacağı, aksi durumda ise; önemli teknik, ekonomik ve hukuksal sorunlara ve kayıplara neden olacağı bilinmelidir.

Uygulamanın içindeki bir proje yöneticisinin ve ölçme işlerinden sorumlu mühendisin; projenin niteliğine göre;

- Bir kazının ya da dolgunun başlangıcını veya sonunu belirleyen bir şev ya da seviye kazığının hatalı-yanlış çakılmasının,
- Bir inşaat projesinin yanlış aplikasyonunun ve uyarlanmasının,
- Bir yol inşaatında, bir deverin hatalı uygulanmasının,
- Ödemeye esas olacak bir kübaj veya sanat yapısı kazısı miktarının yanlış belirlenmesinin,

- Bir projeye altlık oluşturacak hali hazır (temel) haritanın, hatalı olmasının veya güncel olmayışının,
- Koordinat ve yüksekliği hatalı verilmiş bir ölçme kontrol noktasının,
- Zamanında ve gereğine uygun yapılmamış bir rölöve ölçmesinin veya ilk ve son durum plankotesinin,
- İki ya da daha fazla giriş noktasından yönlendirilerek açılan bir tünel-metro inşaatının hatalı yönlendirilmesinin ya da kotlandırılmasının,
- Eksik ve hatalı bir yeraltı maden imalat haritasının,
- Yeri doğru belirlenmemiş noktadan alınan bir tek kazı-dolgu kesitinin,
- Bir kuyu inşaatındaki yanlış çeküllemenin,

ne gibi teknik, ekonomik ve hukuksal sorunlara, kazanımlara ya da kayıplara neden olabileceğini takdir edebilecek bilgi ve deneyime sahip olması hizmete uygunluk ölçütü olarak değerlendirilebilir.

Mesleki etikler "Bir mesleğin üyelerine veya bir kişiye rehberlik eden standartlar veya kurallardır". Mühendislikte bu kuralların en önemli ikisi (Kızılsu, 2003);

- Bir mühendis kendi niteliklerinin seviyesini bilmelidir
- Mühendisler sadece kendi sorumluluk alanlarında hizmet vermelidir.

Vasıflarını doğru sunmak, bir mühendisin nitelikli olmadığı konularda hizmet istendiği durumlara düşmemesini sağlayacaktır. Mühendisler kariyerleri boyunca mesleki gelişmelerini sürdürürler ve kendi yönetimleri altındaki mühendislerin profesyonel gelişmeleri için fırsat sağlarlar. Aynı zamanda yapılan iş ve alınan kararlar her zaman örnek teşkil eder. Bunu düşünerek daima doğruyu arama yolunda gidilmelidir.

Bir mühendisin teknoloji ve mühendislikteki yeniliklere ayak uydurabilmek için, mesleğine, çalıştığı kurum ve kişilere karşı mühendislik becerilerini sürekli olarak geliştirme sorumluluğu vardır. Mühendisler bu gelişmeyi, işlerindeki eğitimler ve uygulamalı deneyim vasıtasıyla en etkili ve verimli bir şekilde elde edeceklerdir. **Bir mühendisin topluma karşı olan etik bilincinin temelinde ise toplumun sağlık, güvenlik ve refahını her şeyden üstün tutma sorumluluğu olmalıdır.** Etik sorumluluklar (Kızılsu, 2003),

- Topluma karşı sorumluluklar
- Doğa ve çevreye karşı sorumluluklar
- İşverene ve müşteriye karşı sorumluluklar
- Mesleğe ve meslektaşlara karşı sorumluluklar

- Kendine karşı sorumluluklar

olmak üzere sınıflandırılabilir.

Bir mühendisin aldığı projeyi zamanında ve yapılan anlaşma uyarınca istenilen şekilde yaparak teslim etmesi de bir sorumluluk örneğidir. Bir mühendis dürüst olmadığı zaman zararı, yine kendinin, meslektaşlarının ve sonunda toplumun göreceğini bilmelidir. Mühendis önce vicdanına, sonra mesleğine, daha sonra halkına ve devletine karşı sorumludur.

5. Ülkemizdeki Mühendislik Ölçmeleri Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Mühendislik ölçmeleri ülkemizde, haritacılık, inşaat, maden, jeoloji, jeofizik, makine, gemi inşaatı gibi sektörlerde çeşitli alt yapı ve sanayi hizmetleri içinde kendine yer bulmuştur. Birbirinden oldukça uzak sayılabilecek çok sayıda disiplinlerle bir arada çalışma zorunluluğu bulunan işlerde, farklı ve çok çeşitli mühendislik ölçme uygulamaları ortaya çıkmaktadır. Bu durumda mühendislik ölçmeleri bir anlamda jeodezi ve fotogrametri mühendisliğinin dışa dönük olan yüzünü yansıtmaktadır (Erkaya vd, 2003).

Ülkemizde değişik kurumlardaki bazı mühendislik ölçmeleri uygulamalarında bu işler çoğunlukla ya farklı disiplinlerdeki mühendisler ya da mühendis olmayan diğer teknik elemanlar tarafından yapılmaktadır. Uygulamaların söz konusu bu kişiler tarafından yapılması durumunda, o iş yerinde genellikle harita mühendisleri istihdam edilmemekte, ancak zorunlu hallerde harita mühendislerine başvurulmaktadır. Haritacılar tarafından yapılması gereken uygulamaların diğer disiplin elemanlarınca yapılması durumunda, işin kalitesi düşmekte, hatta bazen hatalı işler veya üretimler yapılmaktadır. Örneğin, Atatürk Barajı'ndan Harran Ovası'na su taşıyacak Urfa Tüneli'nin yapım aşamasının başlangıcında jeodezi ve fotogrametri mühendisi olmaksızın inşaat yürütülmek istenmiş, daha sonra konunun önemi anlaşılacak şekilde yapılmıştır (Baykal, 1984; Erkaya vd. 2003).

6. Altyapı Kavramı ve Altyapı Tesislerinin Mülkiyetle İlişkisi

Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlükte Altyapı, “Bir yerleşim yeri veya bir yapı için gerekli olan yol, kanalizasyon, su, elektrik vb. tesisatın tümü” şeklinde tanımlanmaktadır. Genel anlamda **altyapı**; insanların üretime yönelik eylemlerini, üretim yöntem ve ilişkilerini, araç, gereç ve donatılarını kapsayan, üretim ve ticareti kolaylaştıran geniş anlamli ekonomik bir kavramdır. Çoğunlukla kamu kurumlarınca ama ulusal ya da uluslararası kurumlar ya da ortaklarca da oluşturulan ulaşım, enerji-su kazanım, dağıtım, haberleşme vb. teknik yapısal tüm tesis ve donanımlara da altyapı denir. Şehircilik dilinde genel olarak ekonomik, sosyal ve teknik altyapı kavramları kullanılmaktadır. Bu kavramların arasına dünyada son 40-50 yıldaki

gelişmeler gözetilerek elektrik, petrol, doğalgaz, su yolları, otoyollar, GSM telekomünikasyon altyapıları gibi çok uluslu ya da global altyapı kavramlarını da sokmak gerekmektedir (H. Demir, 2007).

Teknik alt yapı: Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğe göre; elektrik, havagazı, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve her türlü ulaştırma, haberleşme ve arıtım gibi servislerin temini için yapılan tesisler ile açık veya kapalı otopark kullanışlarına verilen genel isimdir.

Ülkemizde; altyapı tesisleri, Medeni Kanun'un 704. maddesine göre belirlenen taşınmaz mallar sınıfına girmezler. Kadastro paftalarına tersim edilmeyen, kütüğe geçmeyen ve mülkiyete konu olmayan taşınmazlarla kadastro uğraşmaz. Bu yüzden, yeraltı tesislerinin ölçülmesi ve haritalanması bir kadastro faaliyeti olarak görülmemektedir. Kamuya ait yol, meydan, park, otopark, yeşil alan, çocuk bahçesi, vb. arazilerden geçen hatlar, sadece ölçülerek haritaları yapılır ve gerektiğinde bu haritalardan yararlanır. Çünkü bu araziler Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki tapusuz yerlerdendir. Altyapı tesislerinin kadastro ile ilgisi; tapulu arazilerden geçmesi durumundadır. Geçiş güzergâhları özel ve tüzel kişilere ait taşınmazlardan geçtiğinde ya kamulaştırma yapılır veya irtifak hakkı tesis edilir (Döner, Bıyık, 2007).

Altyapı tesisleri; kamuya açık yerlerden (yol, meydan, park, yeşil alan, çocuk bahçesi vb.), kamu arazilerinden, diğer hazine arazilerinden, özel ve tüzel kişilerin mülkiyetindeki yerlerden geçirilir. Geçişler; yerin yüzeyinden, üstünden, altından olabilir. Medeni Kanun hükümlerine göre; bir taşınmaz malın sahibi, onun altına, üstüne, yüzeyine, her türlü tamamlayıcı parçalarına, ürünlerine ve ayrıntılarına da sahiptir. Bu sahiplik ancak özel kanunlarla sınırlandırılabilir. Dolayısıyla, taşınmaz malların kullanımına külfet getiren her altyapı tesisi için irtifak hakkı kurulması da yasa gereğidir (Karataş, Bıyık, Demir, 2006).

Ülkemizde kentsel altyapı tesislerine yönelik, özellikle parsellere isabet eden ve tesis geçişinin doğrudan etkilediği parseller üzerinde kısmî kamulaştırma ya da mülkiyetin tamamında kamulaştırma işlemi yapılmaktadır. Diğer durumlarda ise parsellere artı ya da eksi kotta isabet eden veya belli bir tampon bölgeyi etkileyen kentsel altyapı tesisleri için irtifak hakkı tesis edilmektedir. Genel işleyiş hep bu yönde olmaktadır.

Trabzon şehir geçişi ikinci tünel kapsamında hazırlanan projeler üzerinden kamulaştırma aşamasına geçildiğinde tünel çıkışında yıkılmaları öngörülmüş olan bazı binaların, Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulunca koruma altına alınmış olduğu anlaşılmıştır. Bunun üzerine ikinci tünel ekseninin söz konusu binaları kurtarılacak şekilde değiştirilmesi

gerekmiştir. Yine Trabzon şehir geçişi ikinci tüneli üzerinde kalan taşınmazlar için önce irtifak hakkı tesis edilmiş; ancak tünel yapıldıktan sonra yüzeyde meydana gelen çöküntüden dolayı 2 parsel kamulaştırılmıştır. Nitekim bölgede yapılan tünel deformasyonu ölçümü sonucunda tünelin tavan kısmında yaklaşık 8 mm çökme, yan duvarlarda eksene doğru yaklaşık 2-3 mm hareket olduğu gözlenmiştir (Karataş, Demir, Bıyık, 2007).

Son yıllarda özellikle nüfusun yoğun olduğu alanlarda arazi yüzeyinin altını ve üstünü kullanma eğilimi artmaktadır. Böylece üst üste binen yapılar, yerin altından veya üstünden geçen karmaşık ulaşım ve altyapı tesisleri oluşmaktadır. Bu nedenle kadastronun artan ihtiyaçlara cevap verebilmesi ve karmaşık mülkiyet haklarını etkili bir şekilde güvence altına alabilmesi için düşey boyuttaki konumsal bilgileri de toplayarak yönetebilecek bir yapıda olması gerekmektedir (Döner, Bıyık, 2007).

Ülkemizdeki kadastro çalışmalarında üçüncü boyutla ilgili herhangi bir işlem yapılmaması nedeniyle toprakla ilgili geliştirilecek projelerde sorunlar yaşanmaktadır. Örnek verilecek olursa Ağustos 2006'da zemin etüdü amaçlı sondaj çalışmasında Şişli İlçesi, Mecidiyeköy, 309 Pafta, 1963 Ada, 25 numaralı parselin altından geçen Taksim – 4 Levent Metro hattının tavanı delinerek hareket halindeki metroya zarar verilmiştir. Konuyla ilgili Harita ve Kadastr Mühendisleri Odası, İstanbul Şubesinin 15.08.2006 tarihli yaptığı açıklamada şu ifade yer almaktadır: “Özel mülkiyete esas olan bu parselin altından geçen metro hattının konumunun belirlenerek irtifak hakkı tesisi için hiçbir işlem yapılmadığı, ilgili Kadastr Müdürlüğünde paftasına işlenmediği ve esas olan tapu sicilinde beyanlar hanesine de şerh konulmadığı tarafımızdan tespit edilmiştir. Şu an devam etmekte olan altyapı çalışmaları aynı yaklaşımla devam etmektedir.” (Ayazlı, Batuk, 2007).

7. Altyapı Bilgi Sistemleri

Bir kentin teknik altyapısının (doğalgaz, elektrik, içme suyu, atık su, telefon vb.) kontrol altında tutulması, sorunların giderilmesi, planlamanın ve koordinasyonun sağlanması bakımından sağlıklı ve hızlı karar verilebilmesi mevcut sistem olanakları ile mümkün değildir. Bu gerçekler, “bilgi yönetimi” ve “yönetim düzenekleri” oluşturma gereğini ortaya çıkarmış, yerel yönetimlerin sorunlarını çözmek, kente sahip olmak için yöneticiler, kendilerine dönük olarak bilgi sistemlerini oluşturma gereğini duymuşlardır (Yomralıoğlu, 2006; Karataş, Bıyık, 2007).

Altyapı Bilgi Sistemi, kentte mevcut olan doğalgaz, elektrik hatları, içme suyu, atık su vb. şebekelere ait sayısal ve sözel verilerin toplanması, uygun yazılım ve donanımlar kullanılarak bir veri tabanına aktarılması, bu veriler arasında ilişkiler kurularak, bu sistemlere ait sorgu ve analizlerin yapılmasıyla kentin şebeke sistemlerine ait problemlerin hızlı ve sağlıklı bir şekilde çözülmesine olanak sağlayan işlemler bütünüdür.

Coğrafi verilerle muhatap olan kurum/kuruluşların, ilgilendikleri alanlarda daha hızlı ve daha doğru bilgi edinmeleri, analiz yapabilmeleri, ulaşmak istedikleri hedeflere daha hızlı ulaşabilmeleri ve akılcı karar verebilmeleri, ancak CBS ile mümkündür. Kısacası CBS, yönetim organlarının doğru ve akılcı karar vermelerine yardımcı olacak bir sistemdir. CBS de sayısal haritalar temel unsur olduğundan farklı kategorilerdeki haritalar temel altlık olarak kullanılmaktadır. Bu haritaların aynı standartlarda üretilmesi ve sembol birliğinin ve okunabilirliğinin sağlanması gerekir. Zaman geçirmeden ülke standart harita sembollerinin kullanımına geçilmelidir. Bunun sonucunda aynı temel haritayı kullanan kurumların birbirleriyle kolay ve ucuz veri/bilgi alışverişi yapabilmeleri mümkün olacaktır. Bunun aksine veri uyumsuzluğundan kaynaklanan problemleri çözmek için harcanan zaman ve maliyet, CBS nin felsefesiyle uyuşmamaktadır.

Konumsal bilgi sistemlerinin temelini, zaman ve maliyet açısından da önemli yere sahip olan konumsal bilgiler ve buna bağlı öznitelik bilgileri oluşturmaktadır. Bu sistemlerin değişik uygulamalarda karar destek sürecinde güvenilir bir biçimde kullanılması bilgilerin sağlıklı ve güncel olmasına bağlıdır. Ülkemizde altyapı çalışmalarında karşılaşılan en büyük sorun, altyapı tesislerinin konum bilgilerinin sağlıklı ve güncel olmamasıdır. Bundan dolayı altyapıyla ilgili kurum ve kuruluşlar arasında arzu edilen biçimde koordinasyon sağlanamadığından altyapı tesislerinin yapım, bakım ve onarım durumlarında diğer tesislere zarar verilebilmektedir. Bunun için sağlıklı, güncel altyapı haritalarına ihtiyaç duyulmakta ve altyapı bilgi sistemlerinin kurulması gerekmektedir.

Altyapı bilgi sisteminin kurulması ile bakım, onarım ve arızalarda teknik altyapı tesislerine hızlı ulaşma imkânı sağlanır. Böylece, planlama ve koordinasyon daha iyi sağlanabilecektir. Teknik altyapı tesislerinin yapım, bakım ve onarımlarında diğer tesislere zarar verilmesi en aza indirgenebilir.

Doğalgaz hatları için yapılan harita üretimi diğer altyapı kuruluşlarını da harekete geçirmiştir. Ülkemiz de son yıllar da yapılan yoğun altyapı çalışmalarında diğer altyapı kuruluşlarının

hatlarına zarar verilmekte ve bu zararlar can ve mal kayıpları ile de sonuçlanmaktadır. Bu zararların sebebi ise;

- Altyapı kuruluşlarının hala haritalardan yararlanmaması,
- Çalışma yapılacak bölgeye ait haritaların bulunmaması,
- Çalışma yapılan bölgede çalışmayı yapan insanların hafızalarına güvenilmesi,
- Yapılan harita ölçümlerin eksik ve yanlış olması,
- Haritalarda güncelleme yapılmaması

şeklinde sıralanabilir. (İşitmezoğlu, Ataman, 2007);

Çizelge 1. Altyapı hasar sayıları (İşitmezoğlu, Ataman; 2007)

	2004	2005	2006
BURSAGAZ		386	369
BUSKİ	341	589	307

Yukarıdaki çizelgede sağlıklı bir altyapı harita üretiminin sağlanamaması sonucu meydana gelen hasar sayıları görülmektedir. Çizelgede görüldüğü gibi bu sayılar, sadece Bursa ili ve iki altyapı kuruluşunun hasar sayısıdır. Bu rakamın Türkiye geneli için hesaplandığında korkunç boyutlara çıkacağı görülebilir. Altyapı harita üretiminin sonucu hızlı ve doğru kararlar alınabilmesi ve yukarıda açıklandığı gibi zararların en aza indirilebilmesi için bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. **Bilgi sistemi için de sağlıklı bir konumsal veri alt yapısı oluşturulmalıdır.** Bu saptamalar, altyapı mühendislik ölçmelerinin önemini ve gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Teknik altyapı tesisleri, yapıldığı bölgenin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre çeşitlilik gösterebilir. İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) ve İGDAS Altyapı Bilgi Sistemi (İGABİS), teknik altyapı tesislerine ilişkin oluşturulan bilgi sistemi projelerine örnek olarak verilebilir.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) ile İstanbul'un altyapı tesisleri, su ve atık su havzaları bazında gelişmiş sorgulama ve analiz çalışmaları yapılabilmektedir. Oluşturulan altyapı bilgi sistemi sayesinde her türlü yapım, bakım ve onarım çalışmasında aranılan altyapı bilgisine hızlı bir şekilde ulaşılabilir. Planlama çalışmalarında mevcut altyapı hatları ve harita altlıklarına çok hızlı ulaşılabilirdiği için projelendirme çalışmalarında hız artmaktadır (Aydın, Ebcin, Göktaş, 2007).

İGDAS Altyapı Bilgi Sistemi (İGABİS) ile İstanbul'daki doğalgaz tesislerini daha verimli ve güvenli olarak kullanabilmek ve veriye hızlı ve doğru bir şekilde erişim için kurulmuştur. İGABİS, istenilen ölçek ve standartlarda harita üretimi, doğalgaz şebeke ve bağlantı elemanlarının bilgisayar ortamında üretilmesi, modellenmesi, analiz edilmesi, görüntülenmesi, sorgulanması, müşteri hizmetleri ve tesis yönetimini içeren bir bilgi sistemidir (Kursun, vd., 2007).

Hatlara ilişkin analizler, vanalar kapatıldığı zaman hangi sokaklar gazsız kalacak, bir regülatör devre dışı kalırsa hangi vana ve regülatörlerden beslenmeli, potansiyel abone bölgelerinde optimum regülatör yeri seçimi gibi analizler yapılabilir.

Riskli bölgeler, hatlar, regülatörler, vana odaları, skidler, özel geçişlere ilişkin olası bir deprem veya terör olaylarını içeren çeşitli analizler, hatların ve regülatörlerin kaçınıcı riskli bölgede olduğu, olası risklerde zarar görebilecek regülatörlerin sorgulanması yapılabilir.

Şebeke durumu ve gaz akısıyla ilgili online bilgi aktarımının gerçekleştirilmesi yapılabilir. Özellikle kışın gaz tüketiminin yoğun olduğu dönemlerde şebekenin beslediği bölgelerde sıkıntılar var mı, yok mu? Bu konuda gerekli analizler yapılabilecektir. Olası deprem durumlarında veya afet durumlarında riskli olan bölgelerin tespit edilerek gerekli şebeke kontrollerinin yapılması sağlanabilecektir.

8. Altyapı Harita Üretimi ve Güncelleştirme

Enerji Piyasası Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun ilgili yönetmelikleri uyarınca, doğalgaz dağıtım firmalarının Altyapı Bilgi Sistemi kurmak ve şebeke haritalarını 1:200 ölçeğinde üretme zorunluluğu vardır. Dünyada ise altyapı haritaları 1:200 ile 1:500 ölçeklerinde üretilmektedir. Harita alımları genellikle yersel yöntemle yapılmakta olup, kent merkezlerinden uzaklaştıkça GPS yöntemleri ile de çalışılmaktadır. İGDAS'ta sayısal ve kâğıt ortamda mevcut bulunan doğalgaz altyapı bilgilerinin yanı sıra, doğalgaz hatları ile kesişen diğer altyapı tesisleri de dünya standartlarına uygun olarak 1:200 ölçeğindeki "as_built planları" şeklinde üretilmektedir (Kursun, vd., 2007).

İlgili kurum ve kuruluşlarca altyapı tesisleri için oluşturulan bütün haritalar, tek bir sayısal haritadan üretilmelidir. Aksi takdirde daha fazla personel, daha fazla maliyet ve daha fazla zamanla üretim yapmak zorunda kalınır. Diğer bir dezavantajı ise, güncellemeleri her bir harita için ayrı ayrı yapmak başlı başına bir hata kaynağıdır. Üretilen haritaların kullanılabilirliği ve yaygınlığı ise kurulan sistemin ve üretilen haritaların güvenilirliği, tanıtımı, işlevselliği, kolay kullanımı, güncelliği ve kolay erişim ölçütleri ile değerlendirilir.

Şehirlerde yeni altyapı tesislerinin yapımı sırasında, caddeler ve sokakların kazılmasıyla ortaya çıkacak diğer altyapı tesisleri, ilgili kurumların teknik elemanlarının desteğiyle kurulacak bir birim tarafından ölçülmek suretiyle belirlenerek mevcut altyapı tesislerinin konum bilgilerinin elde edilmesi olabildiğince çözüme kavuşturulabilir. Bu nedenle özellikle son yıllarda şehirlerimizin doğalgaz çalışmaları için cadde ve sokaklarının kazılması iyi değerlendirilmelidir. Böylece, mevcut teknik altyapı tesislerinin de konum bilgilerinin elde edilmesi yönünde çalışmalar yapılmış olur.

Teknik altyapı (nakil, yeni hat ve kutu montajı) ve üstyapı tesislerine ilişkin her türlü değişiklikler, harita birimleri ve harita müteahhitleri tarafından arazide şartnameye uygun olarak standart formlarla alınmalı, belirlenmiş standartlarda sisteme atılmalı, hazırlanan veri giriş pencereleriyle sözel bilgiler grafik bilgilerle kontrollü bir şekilde ilişkilendirilmelidir.

9. Sonuçlar

Ülkemizdeki plansız yapılaşma, yeterince güncel ve altyapı için kullanılabilir altlıkların yetersizliği, gerekli güncelleştirme prosedürlerinin olmayışı, kentteki tüm altyapı kurum ve kuruluşlarının benzer bakışta olmaması ve veri paylaşım sıkıntısının olması, vb. ana sorunlar olarak önümüze gelmektedir.

Aynı kente hizmet eden diğer altyapı kurumları ile özellikle CBS konusunda aynı perspektiften bakılamamasından dolayı veri paylaşımı, sayısal harita üretim standardı, diğer kurumların altyapı bilgileri dikkate alınmaması, altyapı veri entegrasyonu vb. durumlarda sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde hala altyapı haritaları bile mevcut olmayan yerler bulunmaktadır. Altyapı haritaları, imalatı yapan ustaların kafalarında veya yapılan işi küçümseyerek rast gele çizilen kâğıtların üzerindedir. Bu anlayışın değiştirilebilmesi için yasal ve idari önlemler alınması gerekmektedir.

Özellikle metropol kentlerde altyapı hizmeti veren kurum ve kuruluşların mühendislik projelerine altlık teşkil eden haritaların gün geçtikçe önemi artmaktadır. Altyapı tesislerinin ülke koordinat sisteminde ve CBS formatlarında tutulması artık kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiştir.

Teknik altyapı tesislerinin projelendirilmesine, yapımına ve güncellenmesine bütüncül yaklaşılmalı ve işbirliği içinde gerçekleştirilmeli. Bunu için siyasi iradenin olumlu yaklaşması yanında altyapı mühendislik ölçmeleri için ortak standartlar ve şartnameler oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

- 1) E. Ayazlı, F. Batuk: Üç Boyutlu Kadastro Gereksinimi; 11. THBTK 2-6 Nisan 2007, Ankara.
- 2) D. Aydın, O. Ebcin, O.C.Göktaş: İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS): Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Kurumsal yönetim Projesi; CBS Kongresi, 30 Ekim –02 Kasım 2007, KTÜ, Trabzon.
- 3) O. Baykal: Mühendislik Hizmetlerinde Jeodezinin Yeri ve Önemi; Türkiye’de İnşaat Mühendisliği Alanındaki Gelişmeler Kongresi, 1984.
- 4) O. Baykal: Mühendislik Ölçmeleri Ders Notları; İTÜ, İnşaat Fakültesi, 2003.
- 5) H. Demir: Şehirselsel Teknik Altyapı Ders Notları, YTÜ, 2007 (Basılmadı).
- 6) H. Erkaya, E. Gülal, O. Baykal, R. M. Alkan, G. Hoşbaş, E. Yavuz, S. Demirkaya, M. Zeki Coşkun, H. Şimşek: Mühendislik Ölçmeleri Uygulamaları ve Ülkemizdeki Sorunları; 9. THBTK, 2003, Ankara.
- 7) H. Erkaya: İleri Mühendislik Ölçmeleri Ders Notları; YTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, 2008 (Basılmadı).
- 8) F. Döner, C. Bıyık: Kadastronun Gelişimi Sürecinde Üç Boyutlu Kadastro İhtiyacı; 11. THBTK 2–6 Nisan 2007, Ankara.
- 9) S.İşitmezoğlu, S. Ataman: Altyapı Bilgi Sistemlerinin Ülkemiz İçin Önemi: CBS Kongresi, 30 Ekim – 02 Kasım 2007, KTÜ, Trabzon.
- 10) K. Karataş, C. Bıyık, O. Demir: Kentsel Altyapı Tesislerinde İrtifak Hakkı Uygulamaları ve Sonuçlarının İrdelenmesi; 10. THBTK, 28 Mart–1 Nisan 2005, Ankara.
- 11) K. Karataş, O. Demir, C. Bıyık: Altyapı Tesislerinin Mülkiyetle İlişkisi: Trabzon Şehir Geçişi Tüneli Örneği; 11. THBTK 2-6 Nisan 2007, Ankara.
- 12) K. Karataş, C. Bıyık: Kentsel Teknik Altyapı Bilgi Sisteminin Kapsam ve İçeriği; CBS Kongresi, 30 Ekim –02 Kasım 2007, KTÜ, Trabzon.
- 13) G. Kızılsu: Mühendislik eğitiminde Etik; 1. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, 30–31 Ekim 2003, İstanbul.
- 14) H. Kursun, O. Boyraz, L. Çavdar, G.Yıldız, M. Alioglu, N. Bastürk, G. Dalkılıç: CBS nin Doğalgaz Boru Hatları İçin nemi ve İGABİS (İGDAŞ Altyapı Bilgi Sistemi) Projesi; CBS Kongresi, 30 Ekim – 02 Kasım 2007, KTÜ, Trabzon.
- 15) Ş. Kuşçu: Mühendislik Ölçmeleri Nedir? Ne Olmalıdır? 1. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, 30–31 Ekim 2003, İstanbul.
- 16) M. Möser, G. Müller, H. Schlemmer, H. Werner (Hrsg.): Handbuch Ingenieurgeodäsie- Grundlagen; Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2000.
- 17) E. Yavuz, N. Ersoy, S. Demirkaya, M. Z. Coşkun: Mühendislik Ölçmelerinde Standartlaşma; 1. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, 30–31 Ekim 2003, İstanbul.
- 18) T. Yomralıoğlu: Türkiye’de belediyelerin KBS/CBS Uygulamalarına Genel Bakış; Yapı ve Kentte Bilişim Kongresi, 8–9 Haziran 2006, Ankara.

KENTSEL ALTYAPI VE PROBLEMLERİ

Nimet TAŞ

İnşaat Mühendisleri Odası

1.Giriş

Diyarbakır 90'lı yıllarla beraber zorunlu göçün getirdiği nüfus patlaması ve bununla gelen çarpık yapılaşma ile karşı karşıya kalmıştır. Diyarbakır'da 1990-2000 yılları arasında yıllık nüfus artış hızı binde 21.73, Türkiye ortalaması binde 18,3 olmuştur.2000 yılında 545.983 olan nüfus 2007 yılı sayımlarına göre 826.000 olmuştur.Bu da göstermektedir ki nüfus hızla artmaya devam etmektedir.Nüfusun artmasıyla ortaya çıkan konut ihtiyacı çarpık yapılaşmayı hızlandırmış bu da beraberinde öngörülemeyen altyapı sorunlarını ortaya çıkarmıştır.Mevcut imar planları yeterli gelmemeye başlamış bu nedenle de ya uygulanmamış ya da ciddi değişikliklere maruz kalarak işlevini yitirmiştir.

Özellikle 1990-2000 yılları arasında kent önemli derecede içme suyu sıkıntısı çekmiş, atık sular açık kanallarla kent içinden tasfiye edilmeye çalışılmıştır. 2000' li yılların başına değin bu durum sürmüş Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi'nin gerçekleştirdiği proje ile Dicle Nehri'nden su taşınarak içme suyu sorunu büyük ölçüde son bulmuştur. İçme suyu kalitesi neredeyse Türkiye ile yarışır hale gelmiştir.Atık su sorunu ise son yıllarda büyük gelişme yaşanarak neredeyse açık kanal kalmamıştır.Atık Su Arıtım Tesisi ile bu yolda önemli bir adım atılmış birçok kent bu ölçekte geride bırakılmıştır.Yine yapımına başlanan Batı Kolektörü ile yaklaşık 120 km uzunluğunda kanal ağı oluşturulacak olup 500.000'e yakın insana hizmet sunacağı söylenmektedir.Tüm bu saydıklarım 2000'li yılların başında başlayan bir hizmet ağını ortaya koymakta ancak sorunların tamamen çözüldüğü anlamına gelmemektedir.

2. Gözeli Su Havzası

Gözeli Su Havzası Koruma sınırı ve Yönetmeliği yeniden hazırlanıp DİSKİ Genel Kurulu'nun 22.05.2007 tarih ve 8 sayılı kararıyla kabul edilerek 26.06.2007 tarihinde yerel gazetede yayımlanmıştır.

Böylece DİSKİ 11.037.000 m2 alana sahip havzanın korunması ve gerektiğinde yaptırım uygulaması konusunda hukuki yetkiye sahip olmuştur. Bu yönetmelik gereği DİSKİ, Gözeli

Su Havzası içinde kalan köyün kamulaştırma kararını almış ancak bugüne değin somut bir adım atmamıştır. Diyarbakır'ın önemli su kaynaklarından biri olan Gözeli Su Havzası içerisinde bulunan köyün hane sayısının en azından sabit tutulması gerekirken bu sayı ne yazık ki artmaktadır. Köy halkına ait foseptikler Havzanın içerisinde yer almakta ve Havzayı tehdit etmektedir. Yine aynı bölgede havzanın yukarısında fabrikalar yer almakta ve bu fabrikalara ait atık suların Gözeli Su Havzasını tehdit ettiği bilinmektedir. Köy içinde otlatılmaya çıkarılan hayvanların atıkları Su Düzeyi yüzeye oldukça yakın olan Su Havzasına ciddi şekilde zarar vermektedir.

3. İmar ve Altyapı

İmar Plan değişiklikleri ve yapı tadilatları altyapı problemlerini artıran başlıca nedenlerdendir. Şehir merkezlerinde arsaların değer kazanması buralardaki az katlı yapıların yıkılarak yerine çok katlı yapılar yapılması ve konutların işyerine dönüştürülmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu ise altyapısı tamamlanmış kent merkezinde yeniden yapılaşma sonucu altyapının ihtiyacı karşılamaması ve şebeke ömürlerinin öngörülenin çok daha altında tükenmesine yol açmaktadır. Bu sorunların çözülebilmesi için içme suyu ve kanalizasyon şebekelerinin yenilenmesi veya ilaveler yapılması gerekmekte bu da ciddi maliyetler getirmektedir. Şehir merkezinde sokaklarda bu tür çalışmaların getireceği zorluklar bu maliyeti daha da arttırmaktadır. Gerekli hesaplamalar yapılmadan izin verilen hastane binaları, alışveriş merkezleri, fabrikalar gibi insan yoğunluğunu önemli derecede artıran yapılar altyapı sistemini ciddi şekilde zorlamakta beklenen performansı sağlamasını engellemektedir.

Özellikle yeni imara açılan bölgelerde altyapı hazırlanmadan verilen inşaat izinleri hala büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Altyapının girmediği bölgelerde inşa edilen yapılar bu ihtiyacını foseptik kullanarak giderme yoluna gitmekte, çevreye ciddi zararlar vermektedir. Yapılaşmanın başlamasından sonra altyapıyı sunmak ekonomik ve fiziki koşullar yönünden oldukça pahalıya patlamaktadır.

4. İçme Suyu ve Atık Su Şebekeleri

1990'lı yıllarda sık sık hatırladığımız su kesintileri ve su kirlenmeleri dönemini geride bıraktık. Öyleki su kalitesi yönünden Türkiye'de hatırı sayılır bir konumda olduğumuzu söyleyebiliriz. Diyarbakır'ın yeni yeni tanıştığı Scada Sistemi ile içme suyu şebekelerinin sorunlarını daha kolay ve hızlı bir şekilde aşacağımız umut etmekteyiz. Ancak özellikle eski su şebekelerinin haritalara işlenmemesi sebebiyle çeşitli inşaat kazılarında su şebekelerine zarar verilmektedir. Günümüzde bu şebekeleri tespit etmek mümkün olmasına karşın hala bu

haritalar hazırlanmamıştır. Ayrıca Dicle Barajı Pompa İstasyonu ile ilgili zeminde yer kaymaları meydana geldiği belirtilmektedir. Kent için hayati öneme sahip pompa istasyonunun zemininde meydana gelebilecek herhangi bir sorun Bütün Diyarbakır'ı oldukça sıkıntılı bir hale sokacaktır. Kentte hala bazı bölgelerde atık su şebekelerinin olmadığı, foseptiklerin kullanıldığı görülmektedir.

5. Altyapı Sebebiyle Yapılan Kazılar

Kentin neredeyse her yerinde çeşitli sebeplerle sürekli kazılar yapılmakta ve bu kazılar kentin ulaşım sistemine ciddi zararlar vermektedir. Kanalizasyon şebekeleri çok sık tıkanmakta vidanjör ile açılmayan kanallar kazılarak açılmaktadır. Yine içme suyu şebekelerinde meydana gelen patlaklar sebebiyle kazılar yapılmaktadır. Kazı sonrası en önemli hususlardan biri de kazılan yeri eski haline getirmektir. Ancak kazı sonrasında standart uygulamalar yapılmamakta kazı nedeniyle yollarda çukurlar oluşmaktadır. Kentte her yıl asfalt çalışmaları yapılmasına rağmen kentteki yollarda sürekli yeni çukurlar meydana gelmektedir.

6. Aykome İlişkileri

Kentte Altyapı Kurumlarını bir araya getiren Altyapı Koordinasyon Merkezi hala işlevsel bir hal almamıştır. Kurumlar arasında organik bir ilişki geliştirilemediğinden Kurum icraatlarında olumsuz çakışmalar yaşanmaktadır. Yıllık bütçe ve iş programları Aykome'ye ulaştırılmadığından Kent içinde uyumlu bir çalışma alanı oluşturulamamıştır. Kurumlar gereken önemi bu birime vermemiş kentteki Kurumlar arası ilişkisizlik günden güne artmıştır.

7. Yağmur Suyu Şebekesi

Kentin en büyük sorunlarından biri yağmur suyu şebekesinin hala olmayışıdır. Kentte hala her yağmurda su baskınları olmakta, birçok konut ve işyeri bu baskınlarda zarar görmektedir. Her yağmurda dalgıç pompalarla suyu bertaraf etmek için çırpınmaktayız. Bugün gelişmiş bütün şehirlerde mevcut olan yağmur suyu şebekesinin Diyarbakır için önem sırası sanırım herkesçe bilinmektedir. Diyarbakır'da altyapı tamamlanmadan üst yapıda estetik bir kent yaratabilmemiz mümkün değildir.

8. Sonuç ve Öneriler

Diyarbakır Kenti altyapı açısından eşiği geçti. Çok büyük atılımlar yaptı. 10 sene öncesiyle arasına önemli bir mesafe koydu. Bu çalışmalarına hala devam etmekte ve günden güne daha iyiye doğru yol almaktadır. Ancak Çağdaş kentlerle olan yarışımızda onlara yakalamak ve

geçmek için acil atılması gereken adımlar var. Bunların büyük bir sorumluluk içinde yerine getirilerek Diyarbakır'ın çağdaş kentler içerisinde hak ettiği yeri alması gerekmektedir. Bu nedenle;

- Gözeli Su Havzası içerisinde kalan köyün acilen kamulaştırılarak Yönetmeliğin gerektirdiği standartlara kavuşturulması gerekmektedir. Havza yukarısında yer alan fabrikaların kapatılması ya da taşınması sağlanarak kirli atıkların Havzaya akması engellenmelidir.

- Yağmur Suyu Şebekesi projesi bir an önce başlatılmalı ve mümkün olan en kısa sürede tamamlanmalıdır. Bu arada bu çalışmalar yapılırken İçme suyu ve Atık Su Şebekeleri elden geçirilerek yetersiz kalan bölgelerde ilave çalışmalar yapılması, kentteki altyapı ile ilgili kazıların son bulması ya da en aza indirilmesi sağlanmalıdır.

- Kentteki bütün tadilatlar durdurulmalı ve imar planına uyularak yoğunluk artırıcı uygulamaların önüne geçilmelidir. Altyapısı tamamlanmayan bölgelere Yapı izni verilmemeli foseptikler bir an önce kapatılarak temizlenmelidir.

- Kentteki bütün kurumlar Aykome bünyesinde ortak çalışma içerisine girerek Kentin ihtiyaçları doğrultusunda bir araya gelmelidir.

- Dicle Barajı Pompa İstasyonu zemini ile ilgili acil olarak bir komisyon oluşturulmalı ve olası bir tehlikeyi önlemek için gerekli önlemler hemen alınmalıdır. Bu konuda Diyarbakır Sivil Toplum Örgütleri ile ilişki haline girilmelidir.

Kaynakça:

1. DISKI

KENT BİLGİ SİSTEMLERİ

Çetin Cömert¹

Necati Şahin²

¹ Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeodezi ve Fotogrametri Müh. Bölümü, Trabzon
ccomert@ktu.edu.tr

² Har. Yük Müh., Milli Emlak Müdürlüğü, Trabzon
Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

ÖZET

Günümüzde kentlerin ve ülkelerin “Sürdürülebilir Gelişme” ilkeleri doğrultusunda yönetilebilmesi ve mevcut iş modelinin gereği olan hızlı, kaliteli ve ekonomik hizmetler üretilebilmesi için Konumsal Veri Altyapıları (KVA) kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu çalışmada Kent Bilgi Sistemleri ve Yerel Yönetim Bilgi Sistemleri kavramları, yerli yerine oturtulmaları için, yeniden gözden geçirilmiştir. KVA kavramı özetlenmiş, ülkemizde ulusal ve kentsel ölçekte KVA eksikliğinden kaynaklanan sorunlara bazı örnekler verilmiştir. Anılan ölçeklerde KVA ların kurulabilmesi için yapılması gerekenlere genel olarak değinilmiştir. Son kısımda ise KVA ların mevcut olmadığı ülkemizin bugünkü durumunda proje gerçekleştirimlerinde izlenmesi gereken yol konusunda öneri getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kent Bilgi Sistemleri, Konumsal Veri Altyapıları, Yerel Yönetim Bilgi Sistemleri, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Sürdürülebilir Gelişme.

1. Giriş

Günümüzün iki temel dinamiği vardır. Birincisi, son derece dinamik ve rekabetçi bir yapıdaki mevcut “iş modeli”, diğeri ise, çevresel kaynakların hızla tükenmesi ve bozulması sonucunda gündeme gelen “Sürdürülebilir gelişme” ihtiyacıdır. “Sürdürülebilir gelişme” ekonomik büyüme, sosyal refah ve çevresel koruma nın birbirini güçlendirdiği bir gelişmedir (AB, 2006). Her iki dinamik te farklı kesimlerin “birlikte çalışmasını” kaçınılmaz kılmıştır. Çünkü her halde gereksinimi duyulan “hızlı”, “doğru” ve “ekonomik” “son ürünler”, “kararlar” ve “hizmetler” dir. Bu ise ancak, “her bakımdan yeterli” veri ile sağlanabilir. Bunun yolu ise KVA olarak kabul edilmektedir. Yerel, ulusal ve uluslar arası ölçekteki KVA lar her kesimden kullanıcının, ihtiyaçları olan “veri” ve “servisler”e erişimini olanaklı kılacaktır.

Gelişmiş ülkelerde kent ölçeğinde sürdürülebilir gelişmeyi izlemek ve değerlendirmek ve bu yolla karar vericilere yol göstermek amacı ile “sürdürülebilirlik göstergeleri” nin uygulanması, çeşitli benzetim (simulation) modelleri ile politik karar vericilere alacakları kararların kent gelişimi üzerindeki etkilerinin gösterilmesi yönünde çalışılmalar yapılmaktadır (Huang, S-L vd, 2008). Ülkemizde akademik alanda benzer çalışmalar bulunmakla birlikte, uygulamada ve yönetimde, sürdürülebilir gelişmenin izlenmesi bir yana, hala çok temel veri gereksinimlerinin bile karşılanamadığı ve bunun sonucunda devletin çeşitli ekonomik kayıplara, vatandaşların ekonomik ve diğer yönlerden mağduriyete uğradığı bir durum söz konusudur.

Ülkemizde KBS kavramının anlamı daraltılmış ve yalnızca belediye hizmetlerine yönelik sistemler algılanır olmuştur. Kent yönetiminde kuşkusuz belediyelerin rolü büyüktür ancak, ülkemizdeki idari yapılanma gereği kent yönetimini ilgilendiren fakat diğer kamu kurumlarının sorumluluğunda olan, Çevre Düzeni Planları'nın hazırlanması ve değerlendirilmesi, Çevresel Etki Değerlendirmesi raporları'nın hazırlanması ve değerlendirilmesi, çevresel kaynakların yönetimi gibi çeşitli faaliyetler mevcuttur. Bu faaliyetlerle ilgili karar alma süreçleri, belediye ve kent ölçeği bir yana, ulusal ölçekte bir çok veri setine ihtiyaç duyan süreçlerdir. Dolayısıyla KBS ler belediye uygulamaları ölçeğine daraltılmalarının tam aksine, ülke ölçeğinde veriye ihtiyaç duyan sistemleridir. Bu gerçek, ülkemizde KBS kurmak adına bugüne kadar yapılanların ve yakın zamanlarda yasalaşan kanun maddelerine giren KBS algılamasının bile ne kadar yanlış ve eksik olduğunu ifade etmektedir. Bu bakımdan acilen yapılması gereken siyasi otorite, kamu kurumları ve özel sektör, bilim insanları ve vatandaşlar olarak ülke ve kent vizyonlarımızı yeniden gözden geçirmek ve dışımızdaki dünya ile uyumlu bir düzeye çekmeye çalışmaktır. Burada birincil görev tabi ki siyasi otoritenin yani “ülke yöneticileri” nindir. Söz konusu vizyon değişimi gerçekleştiğinde, kent ve ülke bazında KVA ların kaçınılmazlı da ortaya çıkmış olacaktır.

2. Kent Bilgi Sistemi Nedir?

Ülkemizde Kent Bilgi Sistemi (KBS) nitelemesi, konumsal veriye dayalı belediye hizmetlerinin geleneksel işleyişe oranla çok daha “etkin”¹ bir biçimde yürütülmesine olanak sağlayacak bir Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ile özdeşleştirilmektedir. Kanaatimizce bu, KBS kapsamı adına eksik, nitelenen adına da yanlış bir eşleştirme olmuştur. Bize göre bu eşleştirmede nitelenen bir “Yerel Yönetim Bilgi Sistemi (YYBS)” olmalıdır. Niteleyen ise, YYBS ile ifade edilenden çok daha geniş bir kapsama, yani kent ölçeğine hitap etmektedir.

Bu durumda YYBS ve KBS nin yeniden tanımlanması yararlı olacaktır. Bunun için de, öncelikle Bilgi Sistemi (BS) ve CBS tanımlarına bakmak gerekir. Bernus, Schmidt (2006), BS ile ilgili çeşitli tanımları da vererek, kendi tanımlarını şu şekilde yapmaktadır: “Bir BS, bilgiyi toplama, işleme, depolama, geri kazanma, ve dağıtma işlevlerine yönelik bir sistemdir. Dağıtma işlevi kuruluş içinde ve kuruluşla çevresi arasında olabilir“. Doğal olarak BS tanımlarının, yine bir BS olan fakat “konumsal veri” ye yönelik olan, CBS tanımları ile uyumlu olması gerekir. Bu bakımdan anılan tanım, genel anlamda CBS tanımları ile uyum göstermekle birlikte, temel CBS işlevleri olan “analiz” ve “sunum” a açık vurgu yapmamakta, geleneksel CBS tanımlarında yer almayan “dağıtım” işlevini ise içermektedir. Bernus,

¹ Etkin (efficient) : Zaman ve diğer kaynakların israfına yol açmayan bir tarzda yapılan (Babylon).

Schmidt (2006) BS alanı içerisindeki tanım farklılıklarını son otuz yıldaki evrimleşme olarak ifade etmektedir. Bize göre farklılıkların temel sebebi, yeni teknolojik gelişmelerin bir şekilde tanımlarda yer bulması gereksinimi_“dağıtım” işlevinde olduğu gibi_ ve tanımın yapıldığı bakış açısidir. Kanaatimizce amaç, “tek bir tanım yerine, amaca en iyi hizmet eden tanım” olmalıdır. Ancak bu ifademiz, gerek yabancı kaynaklarda ve gerekse ülkemizde sıkça yaşanan bir durum olarak, tanımın “belirsiz” olması ya da “bilimsel” olmaması anlamına gelmemelidir. Bu bağlamda CBS, konumsal veriyi depolama, işleme, analiz etme, sunma işlevlerini yerine getiren bir bilgisayar sistemi olarak tanımlanabilir. Bu, “yazılım” bakış açısından yapılan bir tanımdır. Yine aynı bakış açısından, daha bilimsel ve genel bir ifadeyle CBS, konumsal veriye yönelik bir Veri Tabanı Yönetim Sistemi (VTYS) olarak tanımlanabilir. Çünkü CBS işlevlerini yerine getiren bilgisayar sistemlerinin Bilgisayar Bilimleri’ndeki adı VTYS dir.

“Yukarıda söylenenler ışığında YYBS ve KBS yi nasıl tanımlamak gerekir o zaman?” sorusunun cevabı, “bu makalenin amacına uygun bakış açısından” olmalıdır. Bu çalışmada ilgi odağımız YYBS nin “yazılım mimarisi” olmadığına göre, söz konusu bakış açısı, ISO (2003)’ün “kuruluş bakış açısı” olabilir örneğin. Kuruluş bakış açısı, bir kurumun amaç, kapsam, ve politikaları ile sistemin ilişkisini ifade eder. Buna göre YYBS, bir belediyenin kendi faaliyetlerini yürütmesini, kamu kurumları, özel sektör, vatandaşlar ve diğer ilgililere hizmet sunmasını ve kararlar almasını etkin bir düzeyde olanaklı kılacak bir BS olarak tanımlanabilir.

YYBS tanımının, aynı bakış açısı altında kent ölçeğine uyarlanması ile de bir KBS tanımı elde edebiliriz. Ancak kent kapsamı, belediye de içine alan çok daha geniş bir kapsamdır. Kent ölçeğinde, belediye dahil, çok sayıda karar verici, hizmet üretici söz konusudur. Bunlar kamu kurumları ve özel sektör yanında, karar üretme sürecine katkı yapması gereken Sivil Toplum Kuruluşları (STK), diğer kuruluşlar ve vatandaşlar olabilir. Buradan hareketle, KBS, kent ölçeğindeki tüm karar vericilere “en iyi” kararları üretebilmeleri için “yeterli” bilgiyi “hızlı” bir biçimde sunan bir BS olarak tanımlanabilir.

3. Kent Bilgi Sistemi mi, Kent Konumsal Veri Altyapısı mı?

KBS terimi aslında güncelliğini yitirmiş bir nitelemedir. Son yılların daha revaçta olan karşılık terimi Kent ölçeğindeki Konumsal veri altyapısı (KVA) dir. Aslında her iki isim de aynı ihtiyaca işaret etmektedir. Bu ihtiyaç, ilgililerin ihtiyaç duydukları verilere hızla erişmelerine olanak sağlayacak olan bir “alt yapı” ya da “sistem” dir. Ancak, KBS’nin KVA’

dan daha eski bir sözcük olarak “merkezi” sistemleri çağrıştırmaya karşılık, yeni iş modeli, internet’in büyük etkisi ile, “dağıtık” sistemleri onaylamıştır. Bu eğilime paralel olarak, 1990 lardan itibaren ileri ülkelerde başlatılan Ulusal KVA (UKVA) girişimlerinin zamanla yerel, ulusal ve uluslar arası düzeylerde uygulama örnekleri üzerinde yoğun olarak çalışılması sonucunda KVA terimi, yaygın bir kullanım kazanmıştır. Dolayısıyla, bugün KBS den daha yeni ve geçerli olan isim “Kentsel KVA (KKVA)” olmalıdır. Bununla birlikte, ülkemizde bu isimlendirmede yaşanan durum, dışımızdaki dünyanın tersinedir. Ülkemizde “KBS” ismi oturmuş bir isim iken, dış dünyada KVA² dışında bir isim artık kullanılmamaktadır. Bu bakımdan bizim kanaatimiz, teknik olmayan bağlamda KBS isminin kullanılmasının çok yanlış olmayacağı, ancak teknik ve bilimsel bağlamda mutlaka KVA isminin benimsenmesi gerektiği yönündedir. İzleyen kısımda KKVA kavramı UKVA dan hareketle açıklanmaktadır.

UKVA, ülke düzeyinde kamu kurumları, özel sektör, yerel yönetimler ve konumsal veri ile iş yapan bütün kesimler arasında “birlikte işlerliği”³ sağlayacak ve vatandaşlar dahil ilgililere, gereksinim duydukları veri ve servislere anında erişim ve kullanım olanağı tanıyacak bir altyapı olarak tanımlanabilir. Burada “servis” ile kastedilen, konumsal verinin işleme, analiz ve sunumuna yönelik işlemlerdir. Ülke düzeyinde ilgili bütün kamu ve özel sektör kuruluşları, yerel yönetimler, üniversiteler ve çeşitli diğer kuruluşlar, UKVA’da sunucu veya istemci yada hem sunucu hem de istemci konumunda olabilir. Harita Genel Komutanlığı (HGK), Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı (SHOD), Tapu Kadastro kuruluşları gibi taraflar ağırlıklı olarak sunucu, Üniversiteler istemci, belediyeler ise hem istemci hem sunucu konumlarına örnektir. UKVA’da sunucu ve/veya istemci konumunda bulunacak her bir katılımcı taraf, kendi sorumluluğundaki konumsal veri, meta veri ve servisleri üretip, güncelleyerek UKVA üzerinden kullanıma sunacaktır. Merkezi bir üretim ve dağıtım söz konusu değildir.

KVA lar Yerel (Kentsel), Denizel, Ulusal düzeyde gerçekleştirilebilir. Şekil 1, bu düzeyleri göstermektedir. Burada her bir bulut, kendi içinde bir KVA olup, kapsamındaki KVA ların bir iletişim ağı üzerinden birine bağlı olduğunu ifade etmektedir. Böylece herhangi bir kullanıcı ihtiyacı olan veri ve servisleri, ilgili KVA lar üzerinden sağlayarak uygulamasını gerçekleştirebilecektir. Örneğin, Deniz Kültür Balıkçılığı alanlarını Çevre Düzeni Planında göstermek durumundaki bir plan hazırlayıcısı, KVA’sız bir ortamdakinden çok daha hızlı bir biçimde bu görevini yerine getirebilecektir. Öyle ki, ‘arazi kullanımı’, ‘mera alanları’ gibi

² KVA, SDI (Spatial Data Infrastructure) terimine karşılık kullanılmaktadır.

³ “Birlikte işlerlik” (interoperability), çok genel olarak, donanım ve yazılım olarak farklı sistemlerin birbirleri ile “iletişim kurabilmesi” ya da daha iddialı bir sözcükle, “konuşabilmesi” olarak tanımlanabilir.

4. KVA İhtiyacı Nedir?

UKVA ihtiyacı, UKVA'nın Türkiye için ilk olarak önerildiği Cömert, Banger (1995) çalışmasında ve onu izleyen daha önceki çalışmalarımızda ve özellikle Cömert, Akıncı (2005) te ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Diğer yandan belediyelerin YYBS lere sahip olmamalarının yol açtığı problemler Şahin (2003)'te, KKVA ve UKVA eksikliği nedeniyle "Bütünleşik Kıyı Yönetimi" açısından ülkemizde yaşanan sorunlar da Bahar (2007) de ayrıntılı olarak incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. O nedenle burada tekrar edilmeyecektir. Onun yerine, bu çalışmanın kapsamı gereği, kent ölçeğinde birkaç örnek ile konunun önemi tekrar vurgulanacaktır. Örnekler sayısız olmakla birlikte, burada ancak çok karakteristik olanlarına değinilmiştir.

4.1 Çevre Düzeni Planları (ÇDP): Türkiye genelinde yakın zamanda ihaleleri bölgesel bazda yapılan ÇDP ler bir çok yerde yoğun eleştirilerle karşılaşmış sonuçta bazılarının da yürütmesi durdurulmuştur. En yoğun eleştiri konusu, planların eksik ve güncel olmayan veriler kullanılarak hazırlanmış olması ve farklı kesimlerin görüşlerinin planda yer bulmaması noktalarında olmuştur⁴. Farklı kesimlerinin bir plan üzerinde görüş birliğinin sağlanması elbette çok zordur ve planlama işleminin başa çıkması gereken temel sorundur. Ancak, bu konuda modern teknikleri uygulamaktan başka bir çare yoktur. Burada asıl, ve bu makalenin kapsamı gereği konumuz olan sorun, veri sorunudur.

Ordu, Trabzon, Rize, Giresun, Gümüşhane, Artvin illerini kapsayan Doğu Karadeniz planlama bölgesi yaklaşık 35.000 km lik bir alanda 79 ilçe belediyesi, 154 belde belediyesi ve köy yerleşimlerini içermektedir. Bu kadar geniş bir alanın yaklaşık bir yıllık bir sürede planlamaya esas bütün verilerinin toplanması mevcut kurumsal yapıda mümkün değildir. Çünkü kurumların ellerindeki verilerin sayısal ortamda olmaması, eksik olması, ya da güncel olmama olasılığı oldukça yüksektir. Kanaatimizce ÇDP lerin yapılmasında bu sorun yaşanmış ve müellifler ulaşabildikleri verilerle plan yapmak durumunda kalmışlardır. Bu bakımdan ihale sürelerinin uzatılabilmesi düşünülebilirse de bu, hem ekonomik ve pratik hem de modern bir yaklaşım olmazdı. Plan kararlarında farklı kesimlerin uzlaşma sağlaması bir yana, ÇDP lerin eksiksiz, doğru ve güncel verilerle yapılabilmesi ancak yerel ve ulusal KVA ların işlevsel olması ile mümkün olabilirdi.

⁴ 13 Ocak 2007 tarihinde Trabzon'da Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde, Çevre ve Orman Bakanlığı, yerel ve mülki idare yetkilileri ve halkın katılımı ile yapılan ÇDP toplantısında, benzer eleştiriler dile getirilmiştir. Daha sonra plan onanmış ancak Trabzon Arsin ilçe belediyesinin yasal itirazı sonucunda iptal edilmiştir.

4.2 Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporları: Sürdürülebilir gelişmenin üç temel bileşeninden biri olan çevresel kaynakların korunması bakımından son derece önemli olan ÇED raporlarının, Ülkemizde gerek hazırlanmasında ve gerekse hazırlanmış raporların ilgili otoriteler tarafından değerlendirmelerinde yeterli bilimsel düzeyin yakalandığını söylemek zordur. Buradaki sorun aslında, Çevre Düzeni Planlarının hazırlanmasında yaşanan veri sorunu ile aynıdır; Doğru ve güncel verilere ulaşamama nedeni ile planlar ve raporlar, ulaşılabilen “ansiklopedik” ve güncel olmayan bilgilerle hazırlanmaktadır. Bu durumda da kanaatimizce, hazırlanan planların ve raporların bir değeri kalmamaktadır. ÇED ile ilgili problemlere (PAP, 2005) raporunda da değinilmektedir. Söz konusu raporda ÇED raporlarının ehil olmayan firmalarca hazırlandığı, Türkiye’nin başlıca üniversitelerinin bile hazırladıkları ÇED raporları nedeni ile yargıda taraf olduklarını, raporların literatür bilgisi ile, yerinde veri toplanmadan hazırlandığı, tehlike altındaki türler ve biyolojik çeşitlilik konusunda gerekli hassasiyetlerin gösterilmediği, gerekli verilerin toplanmadan, bazen yetersiz, bazen de yanlış verilerle değerlendirmeler yapıldığından şikayet etmektedir. Aynı raporda ÇED değerlendirme komisyonlarının da ÇED raporlarında sunulan bilgilerin doğruluğunu genellikle araştırmadıkları ve değerlendirmelerini de sıklıkla çok yetersiz bilgilerle yaptıkları, projeden etkilenecek insanlar ve proje konusunda uzmanlığı olan NGO kuruluşlarından görüş almadıkları belirtilmektedir. Bu tespitlerin büyük kısmı, (Bahar, 2007) çalışması kapsamında da yapılmış tespitlerdir. Burada da çözüm, aranan özelliklerde, doğru ve güncel verilerin yerel ve ulusal ölçekte işlevsel KVA lar üzerinden sağlanarak hem rapor hazırlama hem de rapor değerlendirme süreçlerinde gerekli bilimsel düzeyin sağlanmasıdır. Bu sayede ayrıca ÇED raporlarının hazırlanma süre ve maliyetlerinde de önemli düşüşler sağlanacağı ve bunun da ekonomik açıdan son derece önemli olduğu gözden uzak tutulmalıdır. (Bahar, 2007) de incelenen Deniz Kültür Balıkçılığı örneğinde bir yatırımcının, büyük oranda ÇED sürecinden kaynaklanan bir sonuçla, DKB çiftliğini faaliyete geçirmesi en az iki yıl almaktadır.

Kıyı Kenar Çizgisi (KKÇ) Problemleri: Ülkemizde ülke ve kent bazında en temel veri setlerinin hala eksik olması problemidir. Bunun en yaygın bilinen örneği kadastrudur. Türkiye genelinde tesis kadastrasının hala tamamlanamamış olması, doğruluk açısından sorunlu bölgelerin bulunması, hem mevcut işleyişte önemli bir problem, hem de UKVA ve KKVA ların kurulabilmesi önündeki en önemli engeldir. Temel veri setleri eksikliğinin yol açtığı problemlerden bazıları, Ülkemizde KKÇ lerin ülke genelinde belirlenmemiş olması, KKÇ bilgisinin ancak “gerektiğinde” elde edilmesi nedeniyle yaşanan problemlerdir.

KKÇ tespiti, Bayındırlık ve İskan Müdürlüklerince “BİKM” 3621 sayılı kıyı kanununun ilgili maddeleri uyarınca kurulan kıyı komisyonu tarafından yapılarak 1/1000 - 5000 ölçekli halihazır haritalara işlenir. Halihazır haritaların temini, varsa ilgili belediyesinden, aksi durumlarda KKÇ tespiti isteyen kurum, kuruluş ya da özel sektör “yatırımcı / vatandaş” tarafından yaptırılır. Burada Yatırım konularının daha çok teşvik ve kredi kapsamında olduğu, yatırıma başlama süresinin belirli bir zaman dilimi ile sınırlı olduğunu düşünülürse, yatırım yapılacak alanda KKÇ’nin tespit edilmiş olması yatırımcı için önemlidir. Çünkü yatırımcı için önemli olan üretim ve zamandır, KKÇ tespiti gibi işlemlerle ve bunların takibi gibi konularda kamuda uğraşmak istemez kaldı ki ülkemizde kamuda işlerin ne kadar yavaş yürüdüğü malumumuzdur. Bu durumda yatırımcı bazen yatırımdan vazgeçmektedir.

Bir diğer örnek hazine arazilerinde yaşanan durumla ilgilidir. KKÇ’nin tespiti sonrasında Defterdarlık Milli Emlak Müdürlüklerince Kıyıda kalan parsellerin tapudan terki işlemlerinin başlatılabilmesi, “taşınmazlara dava açılması”, bir anlamda tescil kadastro yapılan yerlerde kıyıda kalan taşınmazların tespiti için Kadastro Müdürlüklerinden KKÇ işlenmiş 1/1000-2000-5000 ölçekli kadastral haritaların istenmesi faaliyeti ile yapılır. KKÇ tespiti yapılmış yerlerde KKÇ’nin tespiti çoğu zaman tescil kadastro faaliyeti sonrasına rastladığı için hazineye ait yerler, kadastroda şahsi mülkiyet olarak kaydedilebilmektedir. KKÇ’nin tespit edildiği, kadastro görmüş alanlarda, yasal olarak MEM’ce taşınmazların kıyıda kalan kısımları için tapudan “bedelsiz terk” davalarının açılması gerekmektedir. Bu durumda taşınmaz maliki, hele bir de bu işlem öncesinde alım-satım yapmış ya da bu taşınmaza bağlı olarak kredi taleplerinde bulunmuşsa, mağdur olmakta ve bunun sonucunda AİHM’e kadar giden davalarla karşı karşıya kalınmaktadır. Hızlı bir kentleşmenin yaşandığı, turizme açık kıyı alanlarının önemli bir oranda yer aldığı ülkemizde, hem sağlıklı kentleşme hem de kıyıların sürdürülebilir gelişme ilkeleri doğrultusunda yönetilebilmesi bakımından, söz konusu problem göz ardı edilebilecek bir problem değildir. O nedenle Ülkemiz kıyılarının tamamı için KKÇ nin tespit edilerek, ilgili kurum nezdinde UKVA ve KKVA lar üzerinden ilgililerin anlık kullanımına sunulmalıdır. Bu sayede elde edilecek kazanımlar, işin maliyeti ile karşılaştırılmayacak düzeyde olacaktır.

5. KVA Gereksinimleri Nelerdir?

Ülkemizde UKVA’nın ilk olarak Cömert, Banger (1995) tarafından önerilmesinin ardından geçen uzun süreye rağmen, maalesef hala ne UKVA ne de herhangi bir KKVA kurulabilmiştir. Dünya genelinde Ulusal KVA lar 1990 larda gündeme gelmiş ve bugün

çeşitli düzeylerde işlevsel durumdadır. İlk örneklerden biri olan ABD UKVA'sı⁵, O zamanki başkan Clinton'un Şubat 1994 teki genelgesi ile yasal olarak başlatılmıştır. Avrupa Birliği ülkeleri genelinde konusal veri ve servis erişimine olanak tanıyacak "INSPIRE" projesi de yasal olarak başlamış ve devam etmektedir. INSPIRE çalışmaları 2004 te başlamakla birlikte resmi olarak Mayıs 2007 de Avrupa Komisyonu onayını almıştır. Gerek ABD ve gerekse Avrupa'da ya da başka bir ülkede UKVA Çalışmaları yasal boyut kazandıktan sonra artık bütün kurum ve taraflar yasal yükümlülüklerini yerine getirmek ilgili veri ve servisleri toplamak, geliştirmek, sunmak, güncellemek ve kalite güvencesini sağlamak durumunda kalmaktadır. Türkiye'de de yapılması gereken, öncelikle siyasi otoritenin desteği sağlanması ve farklı ölçeklerdeki KVA ların daha fazla zaman kaybetmeden başlatılmasıdır. Bu bakımdan konunun "e-Türkiye" eylem planlarına bir şekilde girmiş olması ve en son eylem planında "CBS-A (Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı)" ismi altında UKVA kurulumu için danışmanlık hizmeti alınması öngörülmüş ise de bu makalenin yazım tarihi itibarı ile ihale henüz gerçekleşmemiştir. Söz konusu eylem planı ile sorumlu kuruluş olarak Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü tayin edilmiştir.

Teknik olarak bir KVA kurulmasında en temel aşamalar, KVA'nın teknolojik ve kurumsal altyapıların tanımlanması ile önceliklerin belirlenmesidir. Teknolojik altyapının ne olması gerektiği henüz Dünya genelinde de çözümlenmiş bir konu değildir. Yalnızca yaygın kabul görmüş gerçekleştirmeler söz konusudur. Bu konuda daha geniş bilgi için yazarların daha önceki ilgili çalışmalarına ve özellikle Akinci (2006)'ya başvurulabilir. Kurumsal altyapı için ise KKVA ve UKVA bazındaki bütün tarafların hak ve yükümlülüklerinin belirlenmesi söz konusudur. Bu konu yazarların devam eden bir doktora çalışması yoluyla, halen üzerinde çalıştıkları bir konudur.

Önceliklerin belirlenmesi ile, KVA üzerinden hangi veri setlerinin hangi takvime göre hazır olacağı kastedilmektedir. Doğal olarak bu belirli verilerin belirli kurumların sorumluluğunda olması nedeni ile kurumsal öncelik anlamına da gelmektedir. Öncelikler konusu, bir yandan işin maliyeti ile diğer yandan da KVA üzerinden gerçekleştirilebilecek uygulamaların kapsamı ile ilgilidir. Örnek olarak, eğer "biyolojik çeşitlilik" verisi KVA kapsamında yoksa bu tür veriye dayalı uygulamalar KVA üzerinden gerçekleştirilemeyecek demektir. Bunun yanında KVA'ya geçişin KVA kapsamında gerçekleştirilmesi planlanan uygulamalar bazında da "eş zamanlı" olması gerekir. Doğal olarak, öncelikler konusu siyasi otoritenin politik vizyonunun belirlenmesi gereken bir konudur. Gerek ülke ve gerekse kent yönetimlerini

⁵ NSDI – National Spatial Data Infrastructure

yönlendirecek olan da bu vizyondur. Teknik olarak konu, ayrı bir çalışmada ele alınmayı gerektiren kapsamlı bir konudur. Yukarıda anılan ve devam eden doktora çalışmasının çözmeye çalıştığı en temel konulardan biri de zaten budur. Bu bakımdan ve bu makalenin kapsamı gereği, burada daha fazla ayrıntıya girilmeyecektir.

6. KVA Yokluğunda İzlenmesi Gereken Yol Nedir?

Dünya genelinde KVA lar alanındaki müthiş aktiviteye rağmen, ülkemizde hala “izole CBS” olarak niteleyebileceğimiz yaklaşımlarla, “bilgi sistemi” son takılı çeşitli isimde sistemler kurulmaya çalışılmaktadır. Bu, anlamsız, yersiz ve Dünya genelinde geçerliliği kalmamış bir yaklaşımdır. Sonuç, “kaynak israfı”, “bilgi çöplüğü”, “sistem çöplüğü” olarak algılanabilecek olgulardan biri ya da tamamıdır. Gerek kamu ihalelerinde ve gerekse akademik çalışmalarda izole sistem yaklaşımını bir nedeni, ülkede KVA ların mevcut olmaması ya da KVA girişimlerinin olmaması olabilir. Ancak, en azından akademik çalışmaların bilimsel olarak doğru olan yolu işaret etmesi gerekir.

Türkiye’de kurumların yasa ile belirlenmiş ve yerleşik durumlarını göz ardı ederek, izole sistemler kurmaya çalışmak kaynak israfı ve zaman kaybindan başka bir şey değildir. Örneğin Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY) ya da bir Afet Yönetimi (AY) amaçlı projeler ele alınsın. Bunlardan herhangi biri için, proje kapsamındaki verilerin, proje ekibi tarafından toplanarak, proje bürosuna kurulacak bir CBS’de tutulması, projenin hayata geçirilmesi bakımından geçerliliği olan bir yaklaşım değildir. Çünkü böyle bir durumda gerçekteki mevcut işleyiş dikkate alınmamış demektir. Diğer bir anlatımla, ilgili kurum ve tarafların gündelik işleyişte, yani “gerçek hayatta”, yaşadıkları problemler göz ardı edilmiştir. O zaman böyle bir projenin sonuçları nasıl uygulamaya sokulacaktır? Örneğin SHOD seyir, hidrografi ve oşinografi verisini, Tapu Kadastro tapu ve kadastro verilerini toplayıp, güncellemekle yasal olarak yükümlü, bina ruhsatları belediyenin uhdesinde ise süreçteki işleyişi proje esnasında entegre etmeyen bir proje gerçeğe uygulanabilir mi?

Bu durumda anılan tarzda izole sistemler kurmaya çalışan akademik projeler ile bilimsel açıdan neyin gösterilmeye çalışıldığının sorgulanması gerekir. Gösterilmeye çalışılan, bilim insanlarının her biri farklı kurumların sorumluluğunda olan verilerin, zaten yaygın olarak bilinen elde edilme yöntemleri midir? Yoksa çeşitli CBS yazılımlarının yetenekleri midir? Ya da hala daha bilimsel toplantılarda rastlandığı üzere, CBS lerin çok yararlı sistemler olduğunun dillendirilmesi midir? Kanaatimizce bunların hiçbiri akademik projelerin hedefi

olmamalıdır. Bu tarzda ihale edilen resmi projeler ise tamamen kaynak israfıdır. Ülkemizde KBS projeleri bazında yaşananlar bu durumun en çarpıcı örnekleridir.

Bu durumda izlenmesi gereken yol ne olmalıdır? Gerek resmi ve gerek akademik projelerde yapılması gereken, işin en başından KVA tabanlı bir tasarımla çalışmaktır ki projenin gerçek hayatta uyarlanması kolay ve hızlı olsun. Bunun için, gerekli yasal dayanaklar proje esnasında oluşturulmalı ve pratik hayatta sorumlu bütün kurumlar kendi sorumlulukları içerisinde projede yer almalıdır. Belirli projelerde bunu yasal olarak başarmak çok zor olabilir. Bu durumda da yapılması gereken, projenin gerçekteki işleyişi sanal olarak gerçekleştirecek bir tasarım üzerinden projeyi gerçekleştirmesidir.

Diğer yandan, KVA ihtiyacı olan projeler açısından nasıl bir yol izlenmelidir gibi bir soru da akla gelebilir. Yani yukarıda belirtildiği üzere, ÇDP lerin hızla ve doğru olarak yapılabilmesi için KVA lar gereklidir. Ancak ülkemizde şu anda işlevsel bir KVA da yoktur. O zaman, örneğin ÇDP lerin yeniden hazırlanması gündeme geldiğinde nasıl bir yol izlenmelidir? Bu durumda ya yukarıda belirtilen KVA tabanlı yaklaşımla planlar hazırlanmalı ya da ihale süreleri yeterli ve doğru verilerin toplanmasına yetecek kadar uzun tutulmalıdır. Her iki durumda da proje kapsamında toplanacak veriler, ilgili kurumların sorumluluğunda, ileride kurulacak KVA lar için “hazır veri” olarak entegre edilebilecektir.

7. Sonuç

Kent ve Ulusal bazda KVA eksikliği ülkemizin en temel sorunlarından biridir. Çünkü KVA lar, Ülkelerin ve Kentlerin Sürdürülebilir gelişme ilkeleri doğrultusunda yönetilebilmesi, hızlı, ekonomik ve kaliteli iş ve hizmetler üretilebilmesi için kaçınılmazdır. Dünya genelinde KVA lar alanındaki müthiş aktiviteye rağmen Ülkemizde hala ne UKVA ne de herhangi bir KKVA kurulabilmiştir. Sevindirici bir gelişme olarak “e-Türkiye” eylem planlarına girmiş olmakla birlikte, bu konudaki çalışmaların hızlandırılması ve Dünya standartlarında yürütülmesi gerekir. Kentsel ve ulusal ölçekte KVA ların kurulabilmesi için yapılması gereken, KVA teknolojik ve kurumsal altyapıların tanımlanması ve önceliklerin belirlenmesidir. Bunun için siyasi otoritenin ülke vizyonunu ortaya koyması gerekir ki kurumsal altyapıyı tanımlayan kurallar ile, kentsel ve ulusal ölçekte öncelikler belirlenebilsin. KVA ların yokluğunda mevcut durumdaki proje gerçekleştirmelerinde izlenmesi gereken yol ise KVA ya dayalı bir işleyişte işler nasıl yürüyecekse o tarzda gerçekleştirmeler yapılmasıdır. Kamu kurumları tarafından gerçekleştirilen projelerin gerçekçi ve kabul edilebilir sonuçlar üretebilmesi, akademik projelerin bilimsel anlamda değer arz eden katkılar yapabilmesi ancak bu sayede mümkündür.

KAYNAKLAR

1. Akıncı, H., (2006). Konumsal Veri Altyapılarının Web Servisleri ile Gerçekleştirilmesi: Mevcut Durum Analizi ve Gelecek Yönelimlerinin Belirlenmesi, *Doktora Tezi*, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
2. AB (2006). Green Paper towards a future Maritime Policy for the Union: A European vision for the oceans and seas. Office for Official Publications of the European Communities, Brussels.
3. Bahar Ö. (2007). Türkiye için Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Denizel Konumsal Veri Altyapısının Önemi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
4. Bahar, Ö., Cömert Ç. (2007). Türkiye için Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Gereksinimlerinin Belirlenmesi, 11. nci Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 2-6 Nisan, ODTÜ, Ankara.
5. Bernus, P, Schmidt G. (2006). Architectures of Information Systems, in Handbook on Architectures of Information Systems, P. Bernus, K.Mertins and G. Schmidt (Eds.), Second Edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
6. Cömert, Ç., Banger, G. (1995) Türkiye için Ulusal Konumsal Veri Altyapısı, Devlet İstatistik Enstitüsü Araştırma Sempozyumu, 27-29 Kasım, Ankara.
7. Cömert, Ç., Akıncı, H. (2005) Ulusal Konumsal Veri Altyapısı ve e-Türkiye İçin Önemi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart-1 Nisan, Ankara.
8. OMB (1992). Circular No. A-16, Revised, Office of Management and Budget (OMB), August 19, 1992.
9. ISO/TC 211 (2003). Geographic Information - Services. International Standard 19119, International Standards Organization.
10. Huang S-L, Yeh, C-T, Budd W.W., Chen, L-L (2008). A Sensitivity Model (SM) approach to analyze urban development in Taiwan based on sustainability indicators, Environmental Impact Assessment Review, article in pres.
11. Şahin, N. E-belediye için Web servisleri tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağustos 2003, Trabzon.
12. PAP (2005) PAP/RAC: Coastal Area Management In Turkey, Priority Actions Programme, Editor Erdal Özhan, Regional Activity Centre, Split.

ENERJİ POLİTİKALARININ KENT YAŞAMINA ETKİLERİ

Tarık ÖDEN

Elektrik Mühendisleri Odası

Kentlerde yaşayan milyonlarca insan, eğitim barınma ve beslenme gibi temel haklardan yoksun bırakılırken, sosyal donatı ve teknik alt yapı hizmetlerinin sağlanmasında kullanılan kamusal varlıklarımız özelleştirmelerle yerli ve yabancı sermayenin hizmetine sunulmaktadır. Bununla birlikte kentsel alt yapı hizmeti olan enerji, diğer temel kamu hizmetleri gibi ticarileşmekte ve kamusal kaynaklarımız bir avuç azınlığa aktarılmaktadır.

Bugün yaşanan küresel krizin boyutları gün geçtikçe artmaktadır. Emekçilerin, yoksulların ve tüm ezilenlerin sosyal, ekonomik ve siyasal yaşamdan tümüyle dışlandığı yıkıcı bir ortamda yoksulluk ve açlık derinleşerek sürmektedir. Bu koşulların dayattığı yaşam tarzında Türkiye gibi kaynaklarını gerektiği gibi kullanmayan, dışa bağımlı bir ekonomik politika uygulayan ülkeler, krizin faturasını daha ağır bir biçimde ödemekle karşı karşıya kalmaları kaçınılmazdır.

Kentin yaşanabilirliğini sağlayan en önemli faktör, kent alt yapısıdır. Kentin alt yapısı; genel olarak, kentlilerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli sosyal, kültürel ekonomik ve barınma ihtiyaçlarına cevap veren yapılarıdır. Kentsel alt yapı hizmetleri içerisinde oldukça önemli bir özelliğe sahip olan enerji, hava ve su kadar yaşamsal bir öneme sahiptir. 1 saatlik enerji kesintisinin bile hayatı durma noktasına getirdiği hepimizce bilinen bir gerçektir.

Bugün kentin karşı karşıya olduğu enerji problemleri ile yüzleşmemiz ve çözüm önerilerini sunmamız enerji alanında geçmişe dönük analizler yaparak daha kolay sonuç almamızı sağlayacaktır. Bilindiği gibi kentimiz ve bölge illeri 25 yılı aşkın bir süredir çatışmalı ve olağan dışı bir ortamla iç içe yaşadı. Bu süreçte yaşanan olağanüstü koşullarından enerji sektörü'nde payını aldı. Bir yandan özelleştirme politikalarının gereği olan kamusal alanın tasfiye edilmesi ve yatırımların askıya alınması, diğer yandan bölgenin yaşadığı olağanüstü koşullar kentin enerji alt yapısını adeta bir enkaz şekline dönüştürdü. Ekonomik, sosyal siyasal anlamda yaşamını alt üst olan kent halkı, enerji gereksinimlerini karşılamak için jeneratör ve voltaj regülâtörleri temin etmeye çalışarak kendilerince çözüm bulmaya çalışıyorlardı.

Bölge; barajlar bölgesi olarak adlandırılmasına rağmen daha üç yıl öncesine kadar karakaya barajı üzerinden 154 KV enerji hattı ile tek yönlü olarak beslenmekte idi. Bu hatta meydana gelen herhangi bir arıza, hasas alanlar hariç, bölgenin tamamının karanlıkta kalmasına neden oluyordu. TEİAŞ'ın 380 KV enterkonnekte enerji sistemi tamamlanmasıyla bu sorun aşılmış oldu. Ancak bu hattın tamamlanıp işletmeye alınması çok uzun yıllara sarkması nedeniyle yıllarca önemli sorunların yaşanmasına neden olundu.

Siyasetin kamu hizmeti üreten kurumlar üzerindeki gölgesi ile idari kadrolar sürekli değiştirildi, adeta vardiya usulü idarecilik yöntemleri ile enerji sektörü işlevsiz ve verimsiz hale getirildi. Ayrıca bölgenin sürgün yeri olarak görülmesi personel sıkıntısı yaşanmasında diğer bir etkidir.

Diyarbakır EDAŞ il müdürlüğünde 1996 -2007 yılları arasında; 12 yılda, 16 defa idareci değişikliği yapıldı. 1 yılda 3 idarecinin değiştirildiği dönemler yaşandı. Siyasiler bu alanlardan ellerini çekmiyor ve yaptıkları müdahalelerle liyakat sahibi olmayan personellerin atamalarını gerçekleştirerek kamu kurumlarını işlemez hale getiriyorlar. Kamu kuruluşlarının dinamik bir hizmet anlayışına sahip olması için öncelikle siyasetin gölgesinden kurtulmaları gerekiyor. Kurumun sorumluluklarını yerine getirmesi için müessese müdürlüğünden başlayarak kararlı ve kalıcı bir idari yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Mühendislik ve teknik bilgi birikiminin çok büyük önem taşıdığı enerji sektöründe yönetim kademeleri büyük ölçüde idari personellerden oluşmaktadır. Teknik kadroların kurum yönetimindeki etkinliği azaltılarak teknik hizmet veren bir kurum anlayışından uzaklaştırılmaya çalışılmaktadır. Özelleştirme beklentisinin yarattığı belirsizlik nedeniyle mühendisler kurumdan ayrılmaya başladılar. Teknik kadrolara gerekli önemi vermeyen enerji sektörü, bu yaklaşım tarzı ile sorunları çözmekten uzaktır.

Kentin enerji problemleri bölgenin diğer illeri ile benzer özellikler göstermektedir. Özellikle kış aylarında uzun süreli enerji kesintileri ve şebeke voltajının limit dışı değerlerde olması hayatı hayati felç etmektedir.

Avrupa'da bakım çalışmalarından kaynaklı kesintilerin üç ay önceden vatandaşa, resmî kanaldan bildirilmesi zorunludur. Ayrıca arıza kaynaklı kesintilerde metropol kentlerde yıllık 30 dakika, orta büyüklükteki şehirlerde yıllık 1 saat, küçük yerleşim birimlerinde ise yıllık 2 saat enerji kesintisi standardı ön görülmüştür. Özellikle kış aylarında Avrupadaki yıllık kesinti standartları kentimizde günde birkaç defa birden yaşanmaktadır. Bu göstergelerle kentimiz avrupanın afrikası konumundadır.

Gerek personel ve araç sıkıntısı, gerekse kaçak enerji kullanımı suçlaması nedeniyle arıza ve kesintilere zamanında müdahale edilmemekte ve tüketicinin cezalandırılması yoluna gidilmektedir. Vatandaşa hizmet vermekle mükellef olan kamu kurumlarının, kaçak elektrik kullanımının yüksekliğini öne sürerek, yürütmeleri gereken hizmetleri aksatmaları kamusal hizmet anlayışına aykırıdır. Enerji sektöründeki sıkıntıların önemli boyutlara ulaşması, kenti, çevre ve gürültü kirliliğine neden olan, jeneratör pazarı haline getirdi. Kentin kaliteli ve kesintisiz bir enerji ile beslenmesi kent hayatının yaşanabilirliği açısından son derece önemlidir.

Bölgede ve il bazında enerji tüketimi, özellikle yaz aylarında tarımsal sulama ve kış aylarında ise meskenlerde ısınma amaçlı olarak kullanılması nedeniyle yüksek değerlere çıkmaktadır. Enerji alt yapısının ısınma amaçlı tüketim biçimine göre tesis edilmesi mümkün değildir. Bu nedenle Halkın enerji kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ve enerji tasarrufunun bir yaşam biçimi haline getirilmesi için başta enerji sektörü olmak üzere tüm kurumların üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmeleri gerekmektedir.

Bugüne kadar yapılan özelleştirme uygulamaları ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Yasası ile getirilen serbest piyasanın ülkemize maliyeti ağır olmuştur. Rekabet ortamında enerjinin ucuz ve kesintisiz sağlanacağı iddiaları çökmüş, tam tersine ülkemiz, yatırımsızlığa, karanlığa ve pahalılığa mahkûm edilmiştir. Tüm bu çarpık uygulamalara karşı kamu yararını gözeten düzenlemeler ve planlamalar yapılmasını, özelleştirme ve serbest piyasa inadından vazgeçilmesi gerekmektedir.

Kent nüfusunun % 60 'nın işsizlikle kıvrandığı ve küresel ekonomik krizin ülkeyi tam bir çıkmaza sürüklediği bir dönemde, en önemli ve zorunlu ihtiyaç maddesi olan elektrik enerjisinin temininde halkın alım gücünün sınırlarını aşan uygulamalarla karşı karşıya kalmaktayız.

Mevcut iktidar, yönetim anlayışını 2008 de enerjiye yaptığı çok yüksek zam oranı ile birlikte ortaya koymuştur. Enerjide yarattığı arz güvenliği sorunu için Dünya Bankasının' da önerisiyle "zorunlu tasarruf dayatması" çözümünü bulmuştur.

Hazine'den sorumlu Devlet Bakanı Mehmet Şimşek'in açıklamasına göre fiyatlar artırılarak tasarruf sağlanacaktır. Hiçbir demokratik ülkede böyle bir kabul edilemez. Elbette enerjinin verimli kullanılması, gereksiz elektrik tüketiminin önlenmesi için tasarruf yapılması

zorunludur. Ancak insanları yoksunluğa mahkûm ederek "sözde tasarruf" sağlama söylemleri Türkiye'nin hedeflerinin hangi düzeye indirildiğini açıkça göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda yıllara göre abone sayısı ve personel istihdamını incelediğimizde; abone sayısı artmasına rağmen personel sayısında ise, tam tersine azalma meydana gelmiştir. Artan iş hacmine karşın istihdam alanlarını daraltan anlayış, bir çeşit özelleştirme biçimi olan hizmet alımları yoluyla eksiklikleri gidermeye çalışmakta sorunların kaynağına inmek yerine günü birlik veya dönemsel politikalarla durumu idare etmeye çalışmaktadır.

Tablo 1: Yıllara göre abone sayısı- personel karşılaştırması.

DİCLE AŞ.						
D.Bakır	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Personel Sayısı	503	547	552	574	581	533
Abone Sayısı	346.550	308.230	308.107	280.554	295.224	280.573

2008 yılında il müdürlüğü merkez arıza servisinde 3 vardiyada toplam 37 personel görev yapmakta ve her vardiya başına 3 ekip düşmektedir. 13 ilçeye düşen arıza personeli sayısı ise 23 kişidir. Oldukça kalabalık bir nüfusa sahip ve yoğun enerji problemleriyle karşı karşıya olan bir kentte bu personel sayısı ile Sağlıklı bir biçimde hizmet vermek mümkün değildir. Ayrıca personel sıkıntısı ve yoğun çalışma temposuyla karşı karşıya kalınması nedeniyle ciddi yaralanma ve ölümlere sebebiyet veren kazalarla karşı karşıya kalınmaktadır.

Tablo 2: Sistem işletmede çalışan personel sayısı.

SİSTEM İŞLETMEDE ÇALIŞAN PERSONEL SAYISI					
DİCLE AŞ.					
Diyarbakır	Şehir Merk. Arıza	Kırsal Arıza	Kesici-Röle Trafo-Pano	Tablocu	Toplam
Merkez	37	13	20	20	90
İlçeler	23	30			53
Toplam	60	43	20	20	143

Trafo, pano, izolatör, direk, kesici, seksiyoner, Tel kopukluğu, sigorta, şalter kaçağı, kablo arızası ve diğer arızaları dikkate alarak son 5 yılda arıza ve kesinti sayısının analizini yaparsak aşağıdaki sonuçlar elde edilir.

2004 yılında toplam arıza sayısı: 87.916 - Kesinti süresi: 117.566 saat

2008 yılında toplam arıza sayısı: 35.515 - Kesinti süresi: 56.695 saat

Bu sonuçlara göre; Kesinti sayısı ve kesinti sürelerinde ciddi bir düşüş gözlenmektedir. Son birkaç yıldır kentte lokal bazda kısmen dağıtım hatları yenilenmekte ve kısmen yer altına alınmaktadır. Ancak bugün yaşanan sorunlara baktığımızda Yılların yatırımsızlığını kısa süre içerisinde gidermek mümkün değil.

Tesis ve yenileme çalışmalarına ayrılan payın arttırılması, kalifiye personel istihdamının sağlanması, enerji sektörün kalıcı bir idari yapıya kavuşturulması ve tüketici bilincinin oluşturulması önemli mesafeler alınmasını sağlayacaktır.

Bir ülkenin veya yerleşim birimlerinin gelişmişlik düzeyini gösteren en önemli göstergelerden biri, kişi başına tüketilen elektrik enerjisidir. 2007 yıl sonu verilerine göre kentte kişi başına tüketilen elektrik enerjisi miktarı 801 kw/h olarak gerçekleşmiştir. Türkiye de kişi başına tüketilen elektrik enerjisi ortalaması 2198 kw/h olup, 81 il içerisinde Diyarbakır 66. Sırada yer almaktadır. Aşağıdaki tabloda verilen istatistik değerlere göre ekonomik ve sosyal anlamda kentin ne kadar gerilerde olduğunu, sanayi ve üretim tesislerinin minimum ölçekte olduğunu söyleyebiliriz. Kent, başta enerji ve petrol kaynaklarıyla ülke ekonomisine çok ciddi katkı sağlarken, kaynakların kullanılması suretiyle yaratılan ulusal katma değerden de yeteri kadar pay alamamaktadır. Bu da bölgenin ekonomik ve sosyal açıdan kalkınmasına gölge düşürmektedir.

Tablo 3: Kişi Başına Elektrik Tüketimi (kW/h)

Şehirler	2007 Nüfusu	2007	2006	2005	2004	2003
Kocaeli	1.437.926	6650	6325	6166	5769	5395
Tekirdağ	728.396	6646	6482	5621	5091	4436
Bilecik	203.777	5902	5173	5908	8205	7489
Gaziantep	1.560.023	2483	2504	2361	2109	2052
Adana	2.006.650	2061	1970	1984	1916	1606
Isparta	419.845	1914	1172	1415	1382	1248
Malatya	722.065	1548	1110	1029	940	863
Erzurum	784.941	912	685	631	576	556
Tunceli	84.022	862	864	766	672	642
Diyarbakır	1.460.714	801	895	728	777	685
Van	979.671	531	330	362	413	330
Bingöl	251.552	443	407	352	345	343

Kentin bazı bölgelerinde dağıtım hatlarının yetersiz ve eski olması, taşınan enerjinin hat kapasitelerine göre yüksek bir düzeye çıkmasına neden olmaktadır. Bu koşullarda teknik kayıplar, dünya ortalamasının üzerine çıkartmaktadır. Bakım ve onarım çalışmaları için gerekli işgücü ve yatırım kaynağı yaratılmalı, kentin elektrik enerji dağıtım sisteminde kullanılan ve ekonomik ömrünü tamamlamış teçhizatın yenilenmesi, aşırı yükselen teknik kayıpların düşürülmesi sağlanmalıdır.

Enerji sistem ve teçhizatları kente yerleştirilip tesis edilirken, yerel yöneticilerden; tesis edilecek alan izni ile görüntü kirliliğine ve insanların geçişine engel olmayacak tarzda yerleştirilmesi denetlenmeli, yapılan her türlü çalışmalar yerel insiyatifin kontrol, denetim ve iznine bağlanmalıdır. Enerji dağıtım ve nakil hatlarının aynı statüde değerlendirilmesi, kentsel iyileştirmede alınacak sonuçlar için çok önemlidir.

Kentin önemli bir bölümünde enerji panolarının kapakları çeşitli nedenlerden ötürü açık durumdadır. Yurttaşların bu konuda gerekli hassasiyeti göstermemesi ve yetkililerin de görevlerini gerektiği gibi yerine getirmemeleri kazalara ve can kaybına neden olmaktadır. Ayrıca enerji panolarının bu şekilde olması cadde ve sokaklarda ciddi bir biçimde görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Yerel yönetimlerin halkın can güvenliğinin sağlanması ve kent

dokusuna zarar veren bu tip görüntüleri engellemek amacıyla ilgili enerji dağıtım şirketi ile kurumsal irtibatlar oluşturması gerekmektedir. Belirli bir süre içerisinde pano veya enerji teçhizatları vatandaşa zarar vermeyecek ve görüntü kirliliğine neden olmayacak biçime dönüştürülmediği takdirde, yerel yönetimlerce cezai yaptırımların uygulanması, sorunun çözümüne önemli katkı sağlayacaktır.

Diyarbakır'ı çağdaş ve yaşanabilir kent görünümüne kavuşturmak, görüntü kirliliğini ortadan kaldırmak ve arıza risk oranlarını asgari düzeye çekmek için iletim ve dağıtım hatlarının yer altına alınması gerekiyor. Yeraltına alma maliyetinin çok yüksek olduğunu dikkate aldığımızda, kentin caddeleri ile tarihi ve turistik özelliği olan bütün mekânlarının öncelikli olarak yeraltına alınması, ciddi bir kentsel dönüşüme neden olacaktır. Kent içi aydınlatma sistemlerinin şehrin dokusunu yansıtacak bir biçimde tesis edilmesi gerekir. Tarihi ve kültürel yapılar için özel aydınlatma modelleri tasarlanmalıdır. Aydınlatma sistemlerinin yetersiz olması can ve mal güvenliğini etkilediği gibi hatalı aydınlatma biçimleri de ışık kirliliğine neden olmaktadır. Bu dengeyi korumak ve çağdaş görünüm elde etmek için enerji sektörü ile yerel yönetimlerin işbirliği halinde çalışması gerekmektedir. Kentin muhtelif noktalarında özellikle, eski tip trafo binaları ve direk tipi trafolar ile panoların önemli bir kısmı kent dokusunu bozacak ve görüntü kirliliği oluşturacak nitelikte tesis edilmiştir. Bu tip enerji tesisleri yerel yönetimlerce kayıt altına alınmalı ve ilgili enerji sektöründen, gerekli değişim ve dönüşümü gerçekleştirilmesi talep edilmelidir. Büyük şehirlerde ve turistik yörelerde bu tip uygulamalar önemli oranda hayata geçirilmiştir. Böylece alt yapı tesislerinin çağdaş, nitelikli ve modern bir görünüme dönüştürülmesi sağlanabilecektir.

BÖLGE VE DİYARBAKIR’DA SOSYOEKONOMİK YAPININ ELEKTRİK ENERJİSİ KULLANIMINA ETKİLERİ

M. Nedim TÜZÜN

Elektrik Mühendisleri Odası

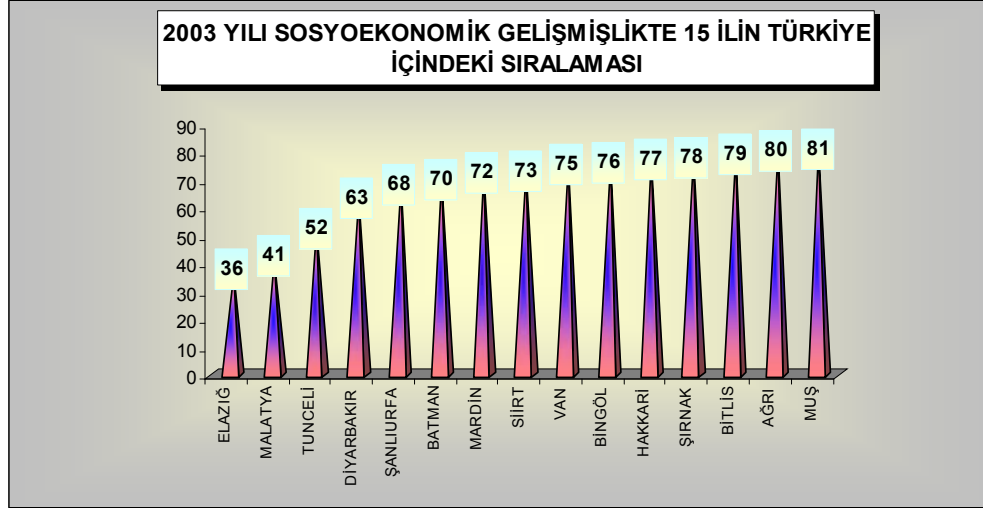
1. Giriş

Bu Çalışmada Elektrik Mühendisleri Odası Diyarbakır Şubesi’nin Sınırları içerisinde bulunan 15 ilin elektrik enerjisi problemleri genel hatlarıyla incelenmeye çalışılmış; Buradan yola çıkarak Diyarbakır ilindeki sosyo-ekonomik yapının elektrik tüketimine yansımaları incelenerek, tespit edilen sorunlara bazı çözüm önerileri getirilmiştir.

2. Bölge ve Diyarbakır’ın Azgelişmişliği ve Yoksulluğunun Ekonomik Göstergeleri:

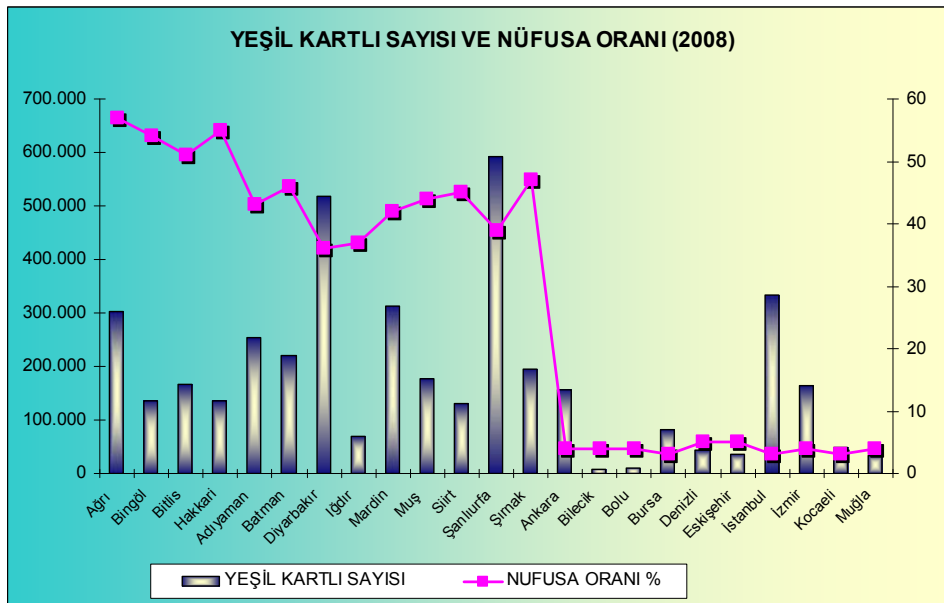
Güneydoğu Anadolu’da önemli bir yer tutan bölge içine ve dışarıya nüfus göçü son dönemlerde, yavaşlama eğiliminde olsa dahi uzun yıllardan beri bölgedeki birçok kentin sosyal ve ekonomik durumunu etkilemiş; Özellikle, bölgeden nitelikli ya da niteliksiz işgücü ile beraber sermayenin göçüne de yol açmıştır. Göçlerle beraber, bölge’nin gelişmesi için gerekli işgücü ve sermayenin Bölge dışına çıkması, böylelikle Batı bölgeleri ile Doğu arasındaki uçurumun açılması, eşitsizliğin büyümesi anlamına gelmektedir. Göçler, hem yoksulluğun, can güvenliğinin eksikliğinin sonucu olarak yaşanmakta, hem de bölgeye insan ve sermaye/servet kaybı yaşatarak bölgenin daha da yoksullaşmasına yol açmaktadır. Nitekim bunun sonucu olarak, en sonuncusu 2001’de ölçülen kişi başına gelirden, 21 Doğu ve Güneydoğu ilinin hiç birinin, ortalama Türkiye kişi başına gelirine ulaşamadığı anlaşılmaktadır. En yoksul Ağrı’nın kişi başına geliri, 2001 Türkiye ortalama kişi başına 2146 dolar olan gelirin neredeyse ¼’ü civarında kalmıştır. (*[2])

Devlet Planlama Teşkilatı’nın geliştirdiği ve 2003 yılında yayımladığı illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında bölgenin 15 ilinden 11’sinin, Türkiye’nin 81 ilinin en alt 12’lik diliminde yer aldığı görülmektedir.



Şekil 1. Türkiye Gelişmişlik Sıralamasında Bölge'nin Bazı illerinin sıralaması

Türkiye’de toplumun refah ya da yoksulluk derecesini göstermek açısından başvurulan iki gösterge “yeşil kartlı nüfus” oranı ve özel oto sahipliğidir. Bu göstergelerden yeşil kart, “Hiçbir sosyal güvenlik kurumunun güvencesi altında bulunmayan ve aylık geliri veya aile içindeki gelir payı asgari ücretin vergi ve sosyal sigorta primi dışındaki miktarının 1/3'ünden az olanlara” verilmektedir ve ülkedeki yoksul sayısını, nüfus içindeki oranlarını belirlemede önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Sağlık Bakanlığı’nın 2008 verilerinde yeşil kart kullanan nüfus 9 milyon 396 bin dolayında belirlenirken, bunların yüzde 46’sının, Doğu ve Güneydoğu’daki 21 ilde yaşadığı görülmektedir. Ağrı’da nüfusun %57’ye yakını, Diyarbakır’da ise yaşayan nüfusun %36’ya yakınının yeşil kartlı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Bazı illerin Yeşil Kartlı Sayısı ve Nüfusa Oranı

Yine Bölgenin işsizlik oranı Türkiye ortalamasının üzerinde olup tarımda çalışan gizli işsizlerin oranı da dikkate alındığında işsizlik oranının resmi rakamlardan çok daha fazla olduğu söylenebilir. Bölge kentlerinde yaşanan işsizlik artışında tarım ve hayvancılıktaki çok hızlı gerileme etkili olmuştur.

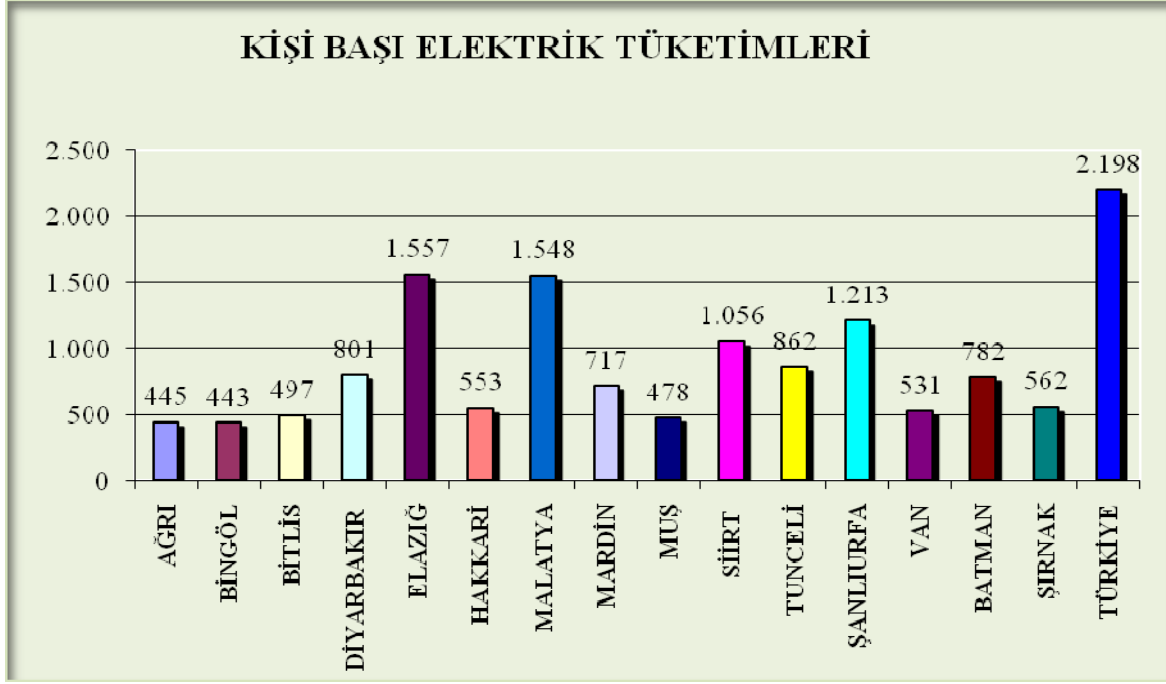
3. Bölgenin Bazı Enerji Tüketim Göstergeleri

Bölge özellikle Hidroelektrik (HES) enerji üretim kaynakları açısından zengin bir konumda olmasına rağmen zamanında yapılmayan iletim hatları, altyapısız ve plansız yapılan dağıtım hatları nedeniyle tüketici açısından Türkiye'nin en ciddi problemlerinin yaşandığı bölgedir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin elektrik enerjisi üretim ve tüketim değerleri incelendiğinde, bölgenin üretim değerlerinin tüketim değerlerinden büyük olduğu görülmektedir. Son birkaç yıl verilerine göre bölgemiz, Türkiye'nin elektrik enerjisinin % 10'a yakın tüketirken, % 15'e yakın bir değerini de üretmektedir.

GAP kapsamındaki hidroelektrik enerjinin büyük kısmı Karakaya, Atatürk, Dicle, Kralkızı, Birecik, Karkamış, Şanlıurfa ve Batman Hidroelektrik Santrallerinden (HES) sağlanmaktadır. GAP'taki enerji santrallerinin toplam kurulu gücü 7.476 MW olup yılda 27 milyar kWh enerji üretimi öngörülmektedir. Tesislerin açılışından 2006 yılı sonuna kadar toplam 274,3 milyar kilowatsaat hidroelektrik enerji üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu enerjinin parasal değeri yaklaşık 16,5 milyar \$'dır. (1 kWh = 6 cent) Türkiye'de 2006 yılında üretilen 44 milyar kilowatsaatlik hidroelektrik enerji içinde, GAP 21,4 milyar kilowatsaatlik hidroelektrik üretimiyle % 48,5'lik bir paya sahiptir (GAP enerji hedefi: 27 milyar kilowatsaat). Parasal olarak ifade edilmek gerekirse, GAP'ta 2006'da üretilen enerjinin karşılığı yaklaşık 1.2 milyar \$'dır. Enerji bölgede üretilmiş, ancak katma değeri bölgeye dönmemiştir.

2007 verileri ile Türkiye'de kişi başına tüketilen net elektrik enerjisi tüketimi ortalaması 2198 kWh olup Diyarbakır'da bu değer 801 kWh olup Türkiye ortalamasının yarısından daha azdır. (Dünya Ortalaması 2500 kWh, ABD'de 12322 kWh civarındadır.)



Şekil 3. EMO Diyarbakır Şubesi sınırlarındaki illerin Kişi Başına Elektrik Tüketimleri(2007)

Bölgedeki 15 ilin 2007 yılı elektrik tüketimlerinin sektörel dağılımını ve bu illerin kayıp+kaçak dahil olmak üzere toplam tüketimleri incelendiğinde; 2007 yılı verilerine göre toplam bölge tüketimi 17.799.595 MWh'tir. Bu değer toplam Türkiye tüketiminin %10,5'ine karşılık düşmektedir. Buna karşılık tüketilen bu enerjinin faturalandırılan ve bedelsiz olarak kullanılan kısmı Türkiye genelinde faturalandırılan ve bedelsiz olarak kullanılan enerjinin %5,07'sini teşkil etmektedir.

Yine bölge tüketimine bakıldığında mesken tüketiminin sanayi tüketiminden fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum Türkiye ortalamasına uymamaktadır. Türkiye genelinde sanayideki tüketim meskenlerdeki tüketimin iki katından fazladır. Bölge illeri içinde sanayi sektöründe Türkiye ortalamasına yakın iller Elazığ ve Malatya'dır. Bu illerdeki sanayi sektörünün payı incelendiğinde ise bu pay Elazığ da %23,3, Malatya da ise %44,6'dır. Diyarbakır'da sanayi tüketimi %15,4, Mesken tüketimi ise ilin toplam tüketiminin % 32,1'dir. Bu iller bölgede yaşanan şiddet ortamından diğer bölge illerine göre daha az etkilendiklerinden dolayı yukarıda açıklanan olağandışı koşullardan daha az oranda etkilenmiş olup, işletme-bakım ve yatırım çalışmalarında bu illerde önemli mesafeler alınmıştır.

Sektörel olarak incelendiğinde dikkat çekici bir sektör de tarımsal sulama sektörüdür. Özellikle bölge illerinin bazılarının tarımsal sulama kapasiteleri büyüktür. Elazığ ve Malatya

illeri bölge için sorunsuz kabul edilebilir illerdir. Bu illerin tarımsal sulama abone sayıları incelendiğinde Elazığ'da 10.044, Malatya'da 11.996 abone olduğu görülmektedir. Bu illere yakın enerji tüketen Diyarbakır'da 1.552 ve Şanlıurfa'da 7303 ve Mardin'de 3772 tarımsal sulama aboneliği vardır. Oysa bu üç ilin sulama potansiyeli Elazığ ve Malatya'ya göre daha büyüktür. Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin illerinin sulama potansiyeli göz önüne alındığında tarımsal sulama sektörünün incelenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu illerdeki birim abone başına kurulu güçleri çok yüksek olup, bütün abonelerin sağlıklı kayıtlarının olmadığı da bilinen bir gerçekliktir.

4. Enerji Sorunlarının Temel Nedenleri

4.1. Göç Ve Çatışmalı Ortam

Uzun zamandır Bölgemizde devam eden aktif çatışma ortamı her alanda olduğu gibi enerji sektöründe de olumsuz etkisini ciddi bir şekilde hissettirmiştir. Bu çatışma ortamında çok sayıda kalifiye personel güvenlik kaygısıyla bölge dışına gitmiş; Çalışma koşullarının güçlüğü ve bölgenin hala bir sürgün yeri olarak görülmesi nedeniyle her zaman personel yetersizliği konusu gündemde kalmış, kurumsal hizmetlerde sistemli çalışma şekli oluşmamıştır.

Yine bu çatışmalı süreçte Köylerden kente göç eden halk, kentlerin hızlı nüfus artışına maruz kalmasına neden olmuş ve özellikle gelir seviyesi düşük, yaşam koşulları ağır varoşların doğmasına sebebiyet vermiştir. Olağan olmayan bu değişimler enerji açısından da karmaşık bir yapıyı ortaya çıkarmıştır. Bir yanda plan ve alt yapısı oluşmadan çarpık bir büyüme, bir yanda olağandışı koşullar dolayısı ile gidilemeyen ve kayıt altına alınamayan kırsal kesim, kaçak enerji kullanımının yaygınlaşmasına hatta doğallaşmasına neden olmuştur. Bunun yanında gerçekleştirilemeyen tesis ve bakım çalışmaları nedeniyle hat kayıpları da olması gerekenden çok daha büyük değerlere ulaşmıştır.

4.2. Teknik Kurumlara Siyasi Müdahaleler

Ülke genelinde olduğu gibi bölgemizde de bürokrat kadroların siyasi iktidar kadroları durumuna getirilmesi özellikle dağıtım sektöründe yönetim kaosunun baş göstermesine sebep olmuştur. Özelleştirme sürecinde plansızlığın üst noktaya çıkarıldığı bu sektörde Neredeyse üç ayda bir idarecilerin değiştirildiği adeta vardiya usulü idarecilik yöntemleri uygulanmaktadır. Ayrıca bu kurumlara personel alımı ve kadro yükselmesinde en önemli kıstas siyasi yandaşlık mekanizması olmuş ve kurumlar siyasiler tarafından adeta parsellenmiştir.

Bu yöntemlerle TEDAŞ'ı yıllarca işlevsiz ve verimsiz hale sokan siyasetin gölgesi, hala kendini yoğun bir şekilde göstermektedir. Bu süreçte altyapı ve yenileme çalışmaları durma noktasına gelmiş; İdareciler hizmet eksenli anlayıştan ziyade koltuk telaşı ile çalışmak durumunda kalmış, uzun vadeli projeler üretmek yerine günü kurtaran çalışmalara yönelmişlerdir. Yine bölgeye ayrılan yetersiz ödeneklerin de çoğu bu anlayıştan dolayı kullanılmadan geri gönderilmiştir.

4.3. Kayıp + Kaçak Sorunu

TEDAŞ'ça açıklanan kayıp-kaçak rakamlarının iç içe kullanıldığı ve kamuoyuna hepsinin kaçak enerji olarak sunulduğu görülmektedir. Bu rakamlardan ne kadarının teknik kayıp veya ölçülemeyen enerji, ne kadarının ise usulsüz enerji kullanımı yani kaçak olduğu bilinmemektedir. Bölgemizin yıllardır plansızlık nedeniyle ve özellikle alçak gerilimde başı sonu belli olmayan dağıtım hatları, aşırı yüklenen hatlar ve trafolar ile arızaların giderilmesinde kullanılan ek iletkenlerin standart dışı ve çok sayıda olması, kayıpların Türkiye ortalamasının çok üzerinde olacağına işaret etmektedir. Yukarıda izah edilen hususlar dikkate alınmadan, sadece TEDAŞ'ın satın aldığı ve müşterilerine satıp parasını tahsil ettiği enerji arasındaki farkın tek kalemde kayıp ve kaçak olarak değerlendirilerek faturanın vatandaşa kesilmesi teknik bir yaklaşım değildir.

Özellikle dağıtım düzeyindeki kayıpların yüksek rakamlar seviyesinde olması nedeniyle üretim yeterli olsa bile tüketiciye istenilen kalitede elektrik verilmesi olanaksızdır. Resmi verilere göre Türkiye'de ortalama şebeke kayıpları %18'dir. Bu değer bazı yörelerde ve zamanlarda %25'lere vardığı düşünülmektedir. Oysa kayıplar gelişmiş ülkelerde %5-8 arasındadır.

Kayıp enerjinin ülke genelinde ve bölgemizde tespitinin sağlıklı yapılması için net ölçümler yapılmalı ve ülke enerji sistemine maliyeti tespit edilerek bunu gidermek için çalışmalar yapılmalıdır.

Kaçak kullanım oranının bölgede oran olarak yüksek olduğu bir gerçektir. Ancak sanayi tüketimi düşük olan bölgede bu oranın yüksek değerlerde çıkmasının en büyük sebebi mesken ve tarımsal sulamadaki elektrik tüketimleridir.

Bölgemizdeki enerji tüketimi özellikle yaz aylarında tarımsal sulama ve kış aylarında ise meskenlerde ısınma amaçlı olarak kullanılması nedeniyle yüksek değerlere çıkmaktadır. Elektrik enerjisi, pahalı olması nedeniyle hem tarımsal sulamada, hem de ısınmada kullanılmaya elverişli değildir. Bölge nüfusunun önemli bir kısmının ekonomik sıkıntılarla

boğuşması nedeniyle kış aylarında ısınma amacıyla yeterli yakacak temin edememekten kaynaklı legal veya illegal bir şekilde elektrikle ısınmaya yönelmiştir. Ekonomik durumu düşük kesimler doğru tespit edilerek ve herhangi bir politik malzeme aracı haline getirilmeden, yeşil kart kullanımındaki suistimalleri önleyerek zaruri ihtiyacı olan enerjinin (Örneğin aylık 150 kWh) Devlet tarafından ücretsiz verilmesi bu şekilde kaçak kullanımı asgari düzeye indirecektir.

Yine bölgemizde yaygın olarak kullanılabilir güneş enerjisi sistemlerinden faydalanılması için devlet teşviklerinin verilmesi ya da altyapısı tamamlanarak mahallelerde ısı merkezleri kurulup ısınmanın bu toplu ısı merkezlerinden yapılması seçenekleri değerlendirilmelidir. Bu tür uygulamaların genişletilerek politika olarak benimsenmesi ve uygulamaların bölgemizde denenmesinden sonra bütün ülkeye yaygınlaştırılması hem heba olan ekonomik değerler açısından, hem de sosyal devlet olma açısından ciddi çözümler sunabilir.

Kaçak kullanım sebeplerinin sosyoekonomik sebeplerinin tespit çalışmaları daha sağlıklı yapılarak yukarıda bahsettiğimiz çözüm yolları da genişletilerek ve Elektriği temin eden kuruluşlar, vatandaş ile tüketiciler, Meslek odaları ve ilgili STK'ların oluşturacağı Enerji platformu ile tartışarak çözümlere gidilmelidir.

4.4. GAP'ın Enerji Sorunlarına Etkisi

GAP projesi çok yönlü bir proje olup Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bir çok alanda gelişmeyi hedefleyen entegre bir projedir. Proje kapsamında sanayileşme, tarımsal alanların genişletilmesi, ekonomik ve sosyal yaşamın yeniden tesis edilmesi ile yeni istihdam alanlarının oluşması hedeflenmektedir. Ancak enerji alanında %80'e yakın gerçekleştirme oranı tarımsal sulama alanında %14'lere yakın gerçekleştirme oranı ile karşılaştırıldığında entegre projenin hedeflerinin tutturulamadığı görülmektedir. Bu proje kapsamında sulanması planlanan büyük tarımsal araziler çiftçilerin kendi imkânlarıyla yer altından 100'lerce metre kuyular açıp tesis kurmaları suretiyle sulu tarıma geçilmeye çalışılmıştır. Bu durum öz kaynaklarımızın gereksiz bir biçimde tüketilmesine neden olmaktadır.

Tarımsal sulama sektörü, birçok insana istihdam alanı yaratmaktadır. Ancak kuyulardan elektrik enerjisi ile sulama yapılması için Enerji Nakil Hattı, trafo postaları, su motorları gibi tesisatların kurulması nedeniyle ülke ekonomisi açısından önemli sayılabilecek kaynaklar bu alana aktarılmıştır. Yöre halkı ve çiftçilerin büyük zorluklarla ve önemli maliyetlerle oluşturdukları tesisler kalitesiz ve kesintili enerjiden dolayı hasar görmektedir. Bu durum ürün verimi ve kalitesini de olumsuz etkilemektedir. TEDAŞ tarafından elektrik bedeli talep

edilirken çiftçinin hasar gören sulama teçhizatının ve ürünlerinin bedeli dikkate alınmamaktadır.

Sulamanın yoğun olduğu bazı bölgelerde TEDAŞ ekiplerinin yetersiz olmasından dolayı arıza giderme çalışmaları; bedeli çiftçiler tarafından ödenen piyasadaki elektrikçiler vasıtasıyla yürütülmektedir.

Elektrik enerjisinin birim fiyatının yüksek olması nedeniyle tarımsal sulama abonelerinin önemli bir kısmı usulsüz enerji kullanımına yönelmekte, dolayısıyla GAP projesi kapsamında sulama kanallarının ivedilikle tamamlanması için gerekli kaynağın aktarılması son derece önem arz etmektedir. Bu proje tamamlanıncaya kadar tarımsal arazilerden alınan sulama elektrik bedeli, DSİ sulama birliğinin uyguladığı dönüm başına ücretlendirme yöntemi baz alınarak uygun bir bedele dönüştürülmelidir.

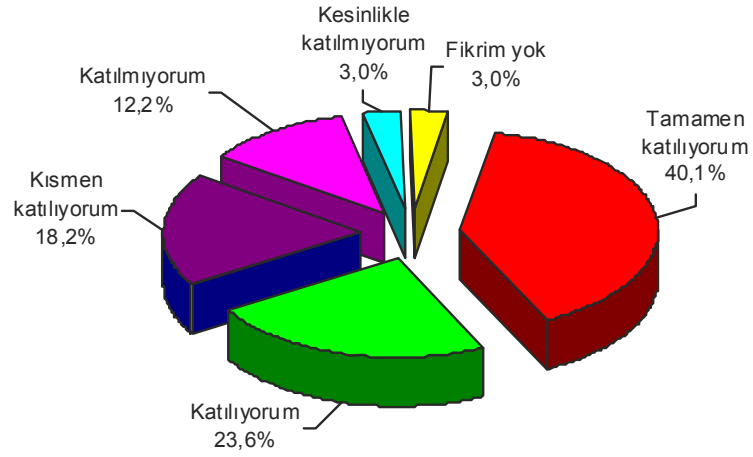
5. EMO Diyarbakır Şubesinin elektrik kullanıcıları ile yaptığı “Diyarbakır İli Elektrik Sorunları Tespit ve Çözüm Önerileri” anketinden bazı sonuçlar

Bölgemiz enerji sorunlarına son kullanıcıların nasıl baktığına ilişkin Elektrik Mühendisleri Odası Diyarbakır Şubesi olarak Diyarbakır ilinde 2005 yılında yapmış olduğumuz ankette şu çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir.

Anket Diyarbakır ili nüfus yapısına ve özelliklerine göre örneklendirilerek 1000 kullanıcı üzerinde yapılmıştır. Diyarbakır'daki nüfus yapısı bölgenin bir çok iliyle homojenlik göstermektedir. Dolayısıyla buradan yaklaşımla bölge örnekleme yanlışı olmayacaktır.

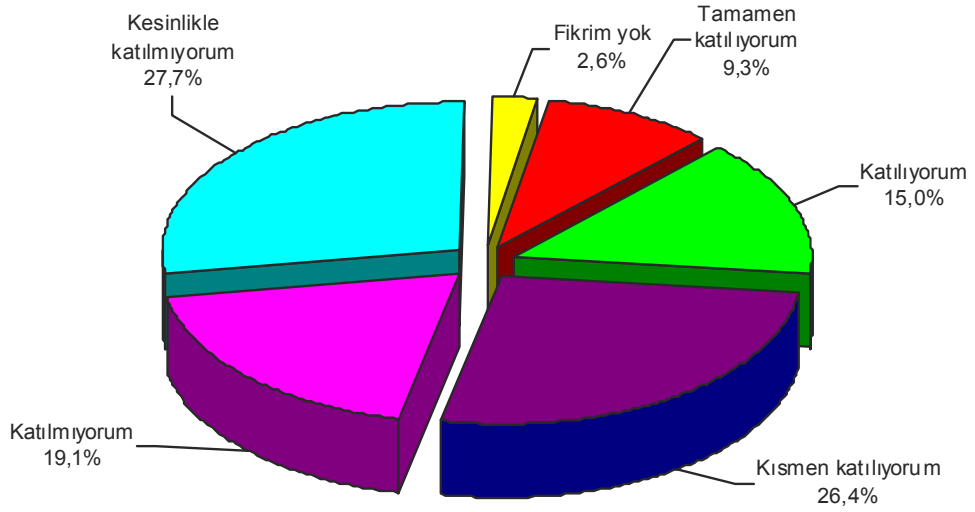
Sorulan sorularda temel amaç ekonomik durum ile enerji tüketimi arasında ilişki kurmak, kaçak enerji kullanımına kamuoyunun bakış açısını ve çözüm önerilerini tespit etmektir.

5. 1. Sizce bu kentteki kaçak elektrik kullanımı söylendiği gibi çok yaygındır.



Şekil 4. %81.9'u bu yargıya katılmaktadır.

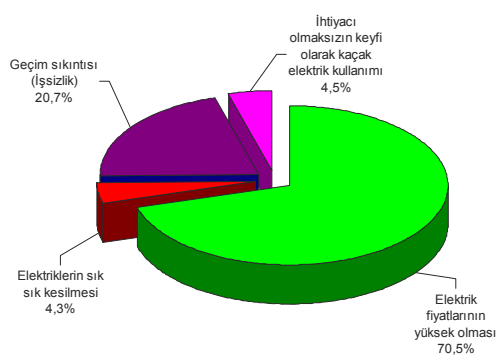
5. 2. Kaçak elektrik kullanımını doğru buluyorum



Şekil 5. Kaçak Elektrik Değerlendirmesi

* Kısmen katılıyorum diyenleri de eklersek %50.7'si doğru bulmaktadır.

5. 3. Sizce kaçak elektrik kullanımının sebebi nedir?



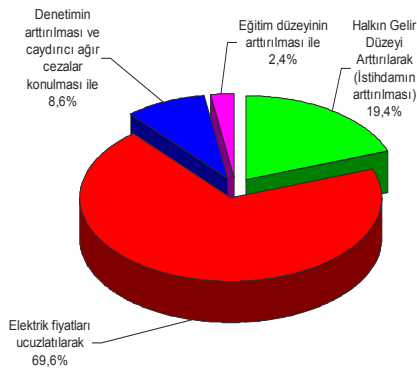
Şekil 6.



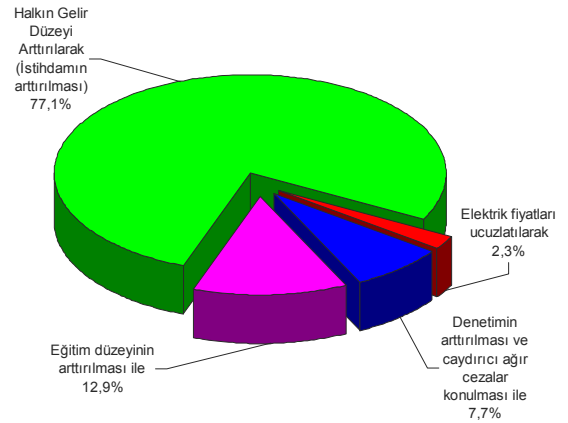
Şekil 7.

Bu soruda birden fazla seçenek belirtilebilmekte, katılımcıların %90'a yakını Geçim sıkıntısı (işsizlik) ve Elektrik fiyatlarının yüksek olması seçeneklerini birlikte vermişlerdir. İhtiyacı olmaksızın keyfi olarak kaçak kullanımı, ve elektriklerin sık sık kesilmesi şeklinde cevap verenlerin oranı % 10 'ların altındadır.

5. 4. Sizce kaçak elektrik kullanımı nasıl ortadan kaldırılır?



Şekil 8.



Şekil 9.

Bu soruda da birden fazla seçenek belirtilebilmekte, katılımcıların yine %90'a yakını Kaçak elektrik kullanımının ortadan kaldırılması için; Elektrik fiyatlarının ucuzlatılması ve halkın gelir düzeyinin arttırılması (istihdamın arttırılması) seçeneklerini çözüm olarak belirtmişlerdir.

Denetimin artırılması ve caydırıcı ağır cezalar konulması ve eğitim düzeyinin artırılması şeklinde cevap verenlerin oranı % 10 civarındadır.

6. Sonuçlar

Bölgenin özel koşulları nedeniyle kayıp+kaçak miktarı oldukça yüksek bir orandadır.

Aynı koşullardan dolayı Şebeke yenileme yeni tesis ve bakım hizmetlerinin yeterince yapılamaması teknik kayıpların öngörülenden yüksek olmasına neden olmuştur.

Ayrıca olağandışı koşullar özellikle kırsal kesimde yıllarca abone sayaçlarının okunmamasına yol açmıştır. Bu unsurların kayıp-kaçak oranındaki etkileri beklenenden büyüktür.

Kişi başına yıllık tüketilen enerji oranları incelendiğinde bölge illerinin Türkiye ortalamasının çok altında olduğu görülmektedir. Bu durum sanayileşme ve gelişmişlik düzeyinin de oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Kış aylarında bölgede kişi başına enerji tüketimi Türkiye ortalamasının üzerine çıktığı gözlenmektedir. Bu durum meskenlerin ağırlıkta olduğu tüketimde, elektrik enerjisinin ısınma amaçlı kullanıldığını göstermektedir. Yine yaz aylarında özellikle tarımsal sulama yapılan bölgelerde bu oran artmaktadır. Enerji altyapısının ısıtma ve sulama amaçlı kullanıma uygun olmaması yüksek işletme maliyetlerinin ve arıza sayılarının artmasına neden olmaktadır.

7. Öneriler

Enerji fiyatlarının çok yüksek olması ülke genelinde insanları kaçak enerji tüketimine yönlentmektedir. Bölge de ekonomik koşulların daha ağır olması nedeniyle kaçak kullanıma yönelim daha da artmaktadır.

2008 yılında maliyet bazlı fiyat mekanizması ile elektrikteki maliyetler direk kamuya yansıtılmaya başlanmıştır. Bu şekilde özelleştirilecek yerlerde dağıtım şirketlerinin karları garanti altına alınmıştır. Bu Enerji fiyat politikasından vazgeçilerek Ülke genelinde gelir düzeyi düşük olan abonelere ucuz enerji tarifeleri uygulanmalıdır.

Uzun yıllar olağanüstü koşullarda kalan bölgede enerji sektörü de nasibini almıştır. Dolayısıyla bölgenin enerji alt yapısının gözden geçirilerek gerekli yatırımların yapılabilmesi için seferberlik ilan edilmelidir.

Teknik kayıpların azaltılması, işletme şartlarının iyileştirilmesi için bölgenin enerji alt yapısının gözden geçirilerek gerekli yatırımların yapılması gerekmektedir.

Gerekli yatırımların, işletme-bakım çalışmalarının yapılabilmesi ve birikmiş sorunların tespit edilerek çözülebilmesi için müesseseler bünyesinde yeterli kalifiye ve teknik elemanların istihdamı gerekmektedir.

Siyasi kadroların enerji sektöründeki kadrolara ve iş akışına müdahalelerinin önüne geçilmelidir.

Enerji politikalarının belirlenmesinde ve sorunların çözümünde meslek odaları ve üniversiteler ile işbirliğine gidilmelidir.

Halkın enerji kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ve enerji tasarrufunun bir yaşam biçimi haline getirilmesi için tüm kurumlar üzerine düşeni yapmalıdır.

Kaynaklar:

[1] TEDAŞ 2007 yılı Elektrik Tüketim İstatistikleri

[2] Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da Sosyo-Ekonomik Sorunlar ve Çözüm Önerileri (GABB Araştırması 2008)

[3] Sağlık Bakanlığı Verileri (2008)

[4] Güneydoğu Anadolu Enerji Forumu 2005 Bildiriler Kitabı (EMO Diyarbakır Şubesi)

[5] GAP Eylem Planı İnceleme Ve Değerlendirme Raporu, Eleştiriler ve Öneriler (TMMOB Diyarbakır İl Koordinasyon Kurulu 2009)

DİYARBAKIR KENTİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI POTANSİYELİ VE KULLANILABİLİRLİĞİ

Yrd.Doç.Dr Bilal GÜMÜŞ¹

Yrd.Doç.Dr. F.Demet AYKAL²

¹Dicle Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bl.

²Dicle Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bl.

Elektrik Mühendisleri Odası - Mimarlar Odası

1.Giriş

Günümüzde yaşanan küresel iklim değişikliği enerji kaynaklarının yeniden değerlendirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Fosil yakıtların kullanımının atmosfere yaydığı zararlı emisyonların oluşturduğu küresel tehdit artık yaşamı tehdit eder olmuştur. Bunun yanında fosil yakıtların yakın gelecekte tükenerek olacağı gerçeği yeni enerji kaynaklarının aranmasını gerektirmektedir. Gelişen teknoloji insanoğlunun enerjiye olan ihtiyacını ve bağımlılığını da gün geçtikçe artırmaktadır. Bu durum enerji konusunda yaşanan kaosu daha da derinleştirmektedir. Zira artan enerji talebini karşılamak için, artan klasik anlayıştaki enerji üretimi, küresel iklim değişikliği ve sera gazları oluşumlarını daha da artırmaktadır. Oluşan bu kısır döngüden kurtulmanın yolu yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımınıdır. Zira bu kaynaklar enerji üretirken çevreye herhangi bir zararlı etkide bulunmamaktadır.

Çağımızın en önemli kavramlarından birisi, kuşkusuz sürdürülebilirlik kavramıdır. Bu kavram devam eden toplumsal, ekonomik veya çevreyle ilgili bir sistemin, yaşamasına temel olan kaynağını tüketmeden, verimli bir şekilde işlevini yerine getirmesini öngören bir kavramdır [1]. Kentlerin sürdürülebilirliği ise Van Geenhuizen ve Nijkamp (1994) tarafından “süreklilik içinde değişimi sağlamak amacıyla sosyo-ekonomik çıkarların çevre ve enerji ile ilgili kaygılarla uyumlu hale getirildiği kentler” şeklinde tanımlanmaktadır [2]. Enerji alanında da sürdürülebilirlik önemlidir. Ancak enerjinin sürdürülebilir olmasından anlaşılacak olan kaynakların sürekli olması değildir. Kullanılan kaynakların geri dönüşümü olan ve çevreye zarar vermeyen türde olmaları gerekmektedir. Bu nedenle enerjide sürdürülebilirlik ancak yenilenebilir enerji kaynakları ile mümkündür.

I. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu (YEKSEM 2001) kapanış bildirgesinde; bölgemizde (Ege) başlanan ve ülkemize örnek olacak rüzgâr, jeotermal, güneş enerjisi ve biyokütle uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, yenilenebilir enerji kaynakları potansiyelimizin, şehir planlamalarında ve yeni toplu konut projelerinde üniversiteler ve meslek odalarının destekleriyle yerel yönetimlerce değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır [3]. 4. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu (YEKSEM 2007) sonuç bildirgesinde

de; “Fosil uygarlığın” sona ermekte olduğu, önemli Avrupa kentlerinin, sadece enerji üretmek anlamında değil, top yekun yaşam felsefesini değiştirecek ve temiz kentler yaratacak, "Güneş kent" projelerini hayata geçirdikleri, kent planlamalarından, mimari yapılardan başlayarak "Güneş" eksenli projelerle enerji tüketen değil hatta enerji üreten binalar, kentler yapmayı başardıkları, "Güneş Kent", "Güneş Uygarlığı" projelerinin kamuoyuna tanıtılması gerektiği, fosil yakıt temelli yaşam biçiminin bizi felakete sürüklediği ve nihai çözümün ancak "Güneş Uygarlığı"nın geliştirilmesi ve yaşam biçimi yapılması ile mümkün olacağı belirtilmiştir [4]. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı üzere sürdürülebilir ve çevreye zarar vermeyecek bir enerji üretiminin yolları aslında düzenlenen sempozyumlarla yıllardır dile getirilmektedir. Ancak önemli olanın bu yöntemlerin ciddi ve kararlı bir şekilde uygulanması gerekliliğidir.

Başlıca yenilenebilir enerji kaynakları arasında güneş, rüzgâr, hidrojen, biyokütle, jeotermal sayılabilir. Yenilenebilir enerji kaynakları çevreyi kirletmemelerine rağmen, nispeten yüksek maliyetli olmaları yaygınlaşmasının önündeki en büyük engeldir. Günümüzde tüm dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde, çeşitli teşvikler ve örnek projeler yolu ile yenilenebilir enerjilerin kullanımını yaygınlaştırılmaya ve toplumda bir farkındalık yaratılmaya çalışılmaktadır. Artan enerji maliyetleri, birçok alanda yenilenebilir enerjileri daha ekonomik ve dolayısıyla tercih edilebilir olmasını sağlamaktadır.

Avrupa Birliği, enerji kaynaklarının güvenliğini sağlamak ve çeşitliliğini korumak üzere 2010 yılına kadar enerji tüketiminin %12'den fazlasını, elektrik tüketiminin %22,1'den fazlasını yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamayı ve ulaşım sektöründe kullanılan yakıtlar içerisinde biyoyakıt payını %5,75'e çıkarmayı hedeflemiştir. Yürüttüğü politikalar sayesinde bu hedeflere çok yaklaşan Avrupa Birliği, bu hedeflerini yenileyerek 2020 yılında hedefleri, enerji sektöründe %20'ye, elektrikte %33'e yükseltmiştir. Böylece aşağıdaki amaçlara ulaşmayı planlamaktadır [5];

- 2020 yılına kadar CO₂ emisyonu 1990 yılı rakamlarına göre %17,6 oranında azalacak,
- 2001-2020 yılları arasında yenilenebilir enerji sektörüne 443 milyar euro'luk yatırım yapılacaktır,
- Petrol maliyetinde yaklaşık olarak 115,8 milyar euro'luk azalma sağlanacak,
- 2.023.000 kişiye iş sağlanacaktır.

Avrupa'da yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmada kentlerin işbirliğini sağlamak amacıyla çeşitli örgütler kurulmuştur. Bunlardan, Energie-Cites (<http://www.energie-cites.org>), Avrupa Yeşil Kentler Ağı (European Green Cities Network) gibi organizasyonlarla

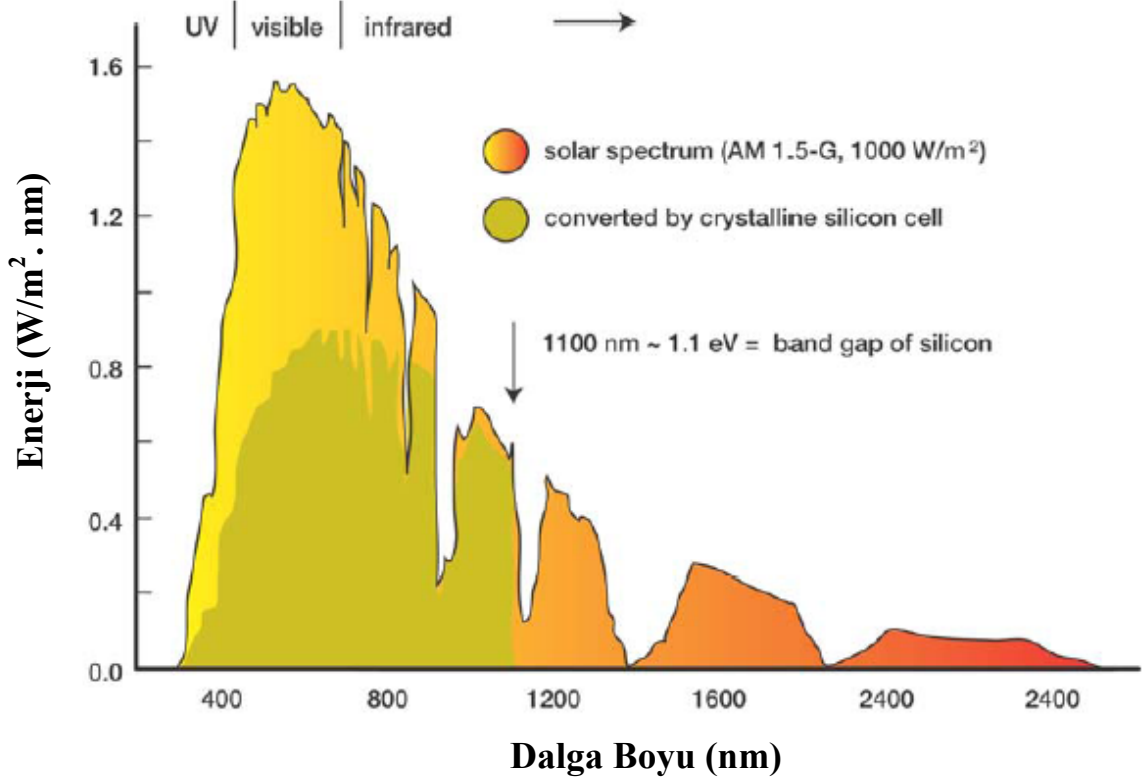
bir araya gelen kentler bilgi ve deneyimlerini paylaşmış, ortak projeler yürüterek sürdürülebilir kentler yaratma yolunda büyük adımlar atmaktadırlar. Avusturya'daki 27.000 nüfuslu Güssing kasabası, Avrupa'nın kendi enerjisini (elektrik, ısıtma/soğutma, yakıt) yenilenebilir kaynaklardan karşılayan ilk kasabasıdır. Toplam 2,5 MW elektrik ve 5 MW termal güce sahip iki biyokütle enerji tesisi olan kasabada, yılda yaklaşık 30000 ziyaretçisi olan bir eko-turizm sektörü de yaratılmıştır. Almanya'nın Freiburg kentine bağlı Freiamt kasabasının tepelerinde kurulu her biri yılda 3 milyon kilowatt saat üretim kapasiteli dört rüzgar türbini, evlerin çatısındaki fotovoltaik paneller ve ısıtma amaçlı bir biyogaz tesisi ile 1000 haneye, gereksinimini aşan miktarda, yılda 13 milyon kWh elektrik enerjisi üreterek tamamen kendine yeterli hale gelmiştir. Bu gibi örnekleri dünya genelinde çoğaltmak mümkündür. [1]

Diyarbakır'da da yerleşim yeri boyutunda olmasa da Güneş Evi örneği yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak bir evin kendi kendine yetebileceğini gösteren önemli bir örnektir. Bu çalışmada Diyarbakır kenti için önemli olabilecek yenilenebilir enerji kaynaklarına değinilecek ve potansiyelleri belirtilmeye çalışılacaktır.

2. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, fotosentez olayı ile yeryüzünde bugünkü organik yaşam olarak adlandırdığımız tüm bakteriyel, bitki ve hayvansal oluşumun kaynağıdır. Dolayısıyla bu muazzam gücün sırlarının çözümünün enerji sorunlarını sona erdireceği açıktır. Tarih boyunca Güneş gücü ile birçok medeniyette önemli yer tutmuştur.

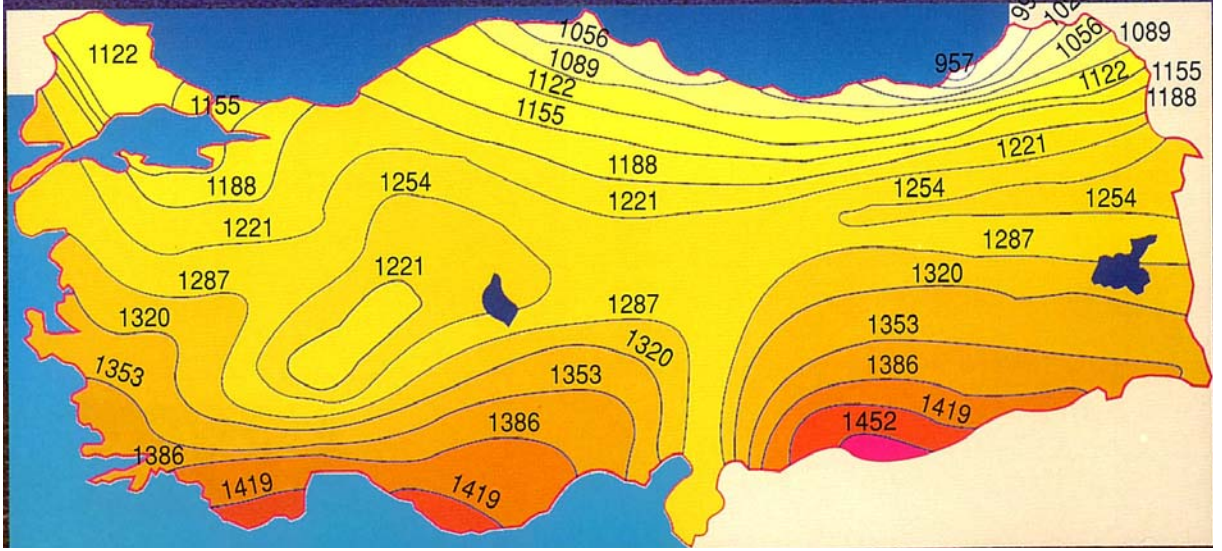
Güneş kaynaklı enerji teknolojilerinin kullanımının, tartışmasız Dünya'nın gelecek umudu olduğunun belirginleşmesine rağmen, ancak ekonomik ve eğitim-kültür düzeyi ileri olan ülkeler arasında (Almanya, İsveç, Danimarka, Hollanda, Norveç, Japonya,... gibi) planlı ve etkili kent uygulamaları görülebilmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ise henüz bilinçli politikalar yeterince üretilmemiş ve uygulamaya konulamamıştır.[6] Yeryüzüne ulaşan güneş ışınımının toplam gücü 4.1×10^{13} kcal (1.7×10^{14} kW)'tır. Bu ışınımın güçsel değeri atmosfer dışında 1370 W/m^2 , yeryüzünde ise $0-1100 \text{ W/m}^2$ dir.. Dünya'da tüketilen enerji miktarı ise yaklaşık 13 TW (1.3×10^{10} kW)'tır. Yani bugün yeryüzüne ulaşan güneş enerjisi insanoğlunun gereksiniminin 10.000 katından fazladır. Güneş enerjisinin insanoğlunun enerji gereksinmesine dönüşüm teknolojilerinin geliştirilebilmesi küresel ısınma sorunlarına çözüm getirebildiği gibi, çevre, ekonomi ve enerjinin sosyal düzeyde eşit paylaşım sorunlarını da çözebilecektir. Güneş Dünyanın her coğrafi yöresine ayırım gözetmeksizin ışınımını yaymaktadır [6].



Şekil 1. Solar Emisyon Spektrumu [6].

Türkiye'nin Güneş enerjisinden yararlanma oranı İspanya dışındaki tüm Avrupa Ülkelerinden fazladır. Şekil 2 de görüldüğü gibi Türkiye ortalama 1000- 1450 kWh/m².yıl oranlarında güneş enerjisinden yararlanmaktadır. Bu oran da ülkemizin tükettiği elektrik ve diğer fosil enerji kaynaklarınının 10.000 katından fazladır. Kentlerimizde enerji gereksinimlerinin güneş kaynaklı enerji teknolojilerine yönlendirilmesi, yalnız ekonomik gelişme zorunluluğumuzun ötesinde gelecek nesillere gerek sosyal güvenli bir ülke miras bırakabilmemizdir [6].

Kentlerimizde de kullanabileceğimiz güneş enerjisi kaynaklı teknolojileri, güneşten elektrik enerjisi üreten sistemler ve güneşin termal ısısından yararlanan sistemler olarak ikiye ayırmak mümkündür.



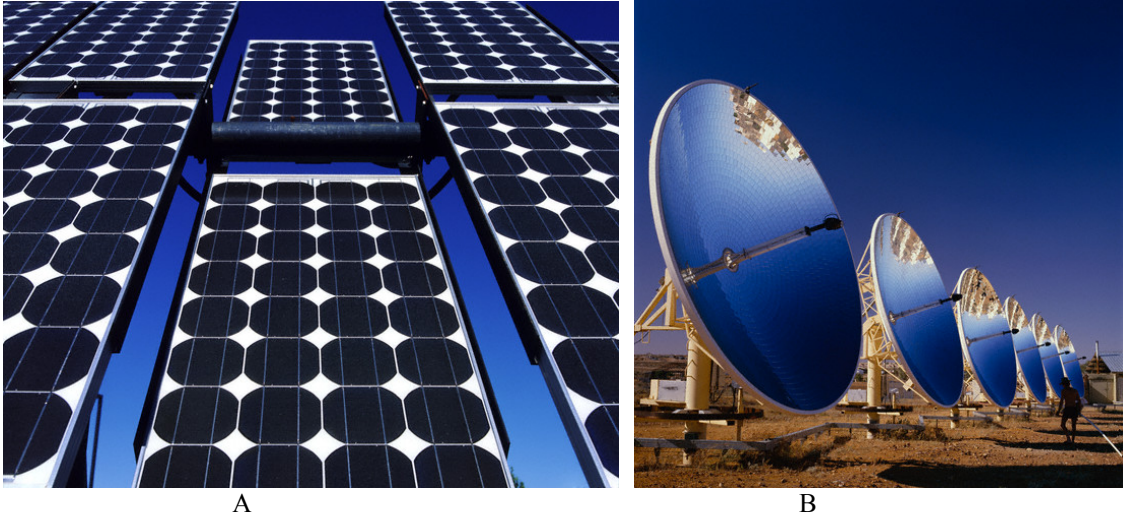
Şekil 2. Türkiye'nin Yıllık Toplam Güneş Enerjisi (kWh/Yıl.m²) Haritası.(Türkiye ortalaması 1314 kWh/Yıl .m²) [7]

2. 1. Güneşten Elektrik Enerjisi Üreten Sistemler

Güneş enerjisinden elektrik enerjisi üreten sistemler genel olarak iki grupta değerlendirilebilir. Bunlardan ilki güneş gözeleri veya güneş pili denilen doğrudan elektrik üretebilen sistemlerdir. Diğerisi ise yine güneşin termal ısısından yararlanarak güneş esaslı termik santrallerde elektrik üretimidir. Bu santraller çeşitli toplayıcı türleri ile güneş enerjisini temel olarak suyu buharlaştırmada kullanmakta ve buhar türbinleri yardımıyla da elektrik üretmektedirler. Bu tür santraller enerji üretim santrali sınıfına girdiklerinden bu bildiri kent kapsamında değerlendirilmeyecektir.

Güneş enerjisinden doğrudan elektrik üreten sistemlere yaygın olarak güneş pilleri denmektedir. Ancak Güneş pili deyimini çok doğru deyim değildir, çünkü pil bir enerji depolama sistemidir ve elektrik üreten ancak tükenen bir kaynaktır, yani yenilenebilir bir enerji teknolojisi değildir. İngilizce de olan Solar Cells deyimini, ki Türkçesi Güneş Gözeleri veya Hücreleri, daha doğru bir adlandırma olacaktır [6]. Güneş gözelerinden oluşan güneş panelleri ile elektrik üretmek ideal ve temiz enerji üretmenin bir yoludur. Ancak bu teknolojinin kurulum maliyetlerinin yüksekliği yaygınlaşmaları önündeki en büyük engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Ticari olarak satılan güneş gözelerinin verimleri %20-25'ler mertebesinde. Ancak bu alandaki çalışmalar ile verimleri her geçen gün artmaktadır. Temel olarak güneş gözelerinde silisyum kristali kullanılmaktadır. Bir nanoteknoloji ürünü olan bu gözelerde farklı maddelerin kullanılması ile maliyetlerin düşürülmesi ve verimlerinin artırılması çalışmaları sürdürülmektedir. Günümüzde plastik-organik ve organik boyar maddeli güneş gözeleri eldesi konusunda da çalışmalar yapılmaktadır. Gürültü, atık sorunları

içermeyen güneş gözeleri teknolojisi geleceğin modern-barışçıl kentler için koruyucu bir unsur olacaktır. Bu nedenle özellikle kentlerde güneş gözlerinin kullanılarak elektrik üretiminin yaygınlaştırılması amacıyla projeler geliştirilmesi ve destekler sunulması gerekmektedir. Diyarbakır Güneş Evi güneş gözlerinin elektrik üretiminde nasıl kullanılacağını gösterildiği örnek projelerden biridir. Bu proje ile halk üzerinde farkındalık ve görerek öğrenme olgusu büyük bir başarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra artık benzer uygulamaların günlük hayatta kullanılabilmesini sağlamak oldukça önemlidir. Bu konuda üretilen elektriğin şebekeye bağlantısının yapılarak satışının mümkün olması yönünde yapılan çalışmalar oldukça önemlidir. Böylelikle güneş gözeli sistemlerde depolama problemleri ortada kaldırılmakta ve ihtiyaçtan fazla olarak üretilen enerjinin şebeke üzerinden değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Çift saat uygulaması olarak da adlandırılan bu yöntemle özellikle küçük kullanıcıların kendi elektriğini üretmeleri ve fazlasını da satmaları mümkün olabilmektedir.



A B
Şekil 2. A. Güneş Gözeleri B. Isıl Güneş Enerjisi Sistemleri

2.2. Isıl Güneş Enerjisi Teknolojileri

Isıl Güneş Enerjisi Teknolojileri bugün çatılarımızda kullandığımız sıcak su üreten güneş panelleri sistemleri ve daha önce de değinilen güneşin ısı etkisinden yararlanarak elektrik üreten toplayıcı sistemlerdir. Kentlerin enerji gereksinimini sınırlı bir şekilde karşılayan ısı güneş panelleri basit olmakla birlikte Türkiye’de çok yaygındır, Ülkemizin tüm coğrafi bölgelerinde kullanılmaktadır. Çoğu sistemler düşük verimli olmakla birlikte, özellikle sıcak su üretmek için kullanılan bu sistemlerle elektrik veya fosil yakıt harcamalarından ciddi bir tasarruf sağlamaktadır. Ancak bu teknoloji Diyarbakır ilinde özellikle yeni binalarda kullanılmakla beraber, kullanım oranı beklenenin altındadır. Özellikle eski binalarda da bu teknolojilerin kullanımı ciddi tasarruf potansiyeli doğurabilecektir. Zira Diyarbakır ili güneş potansiyeli açısından oldukça şanslı bir yöredir. Bu teknolojinin gelecekte, metalik yapılar

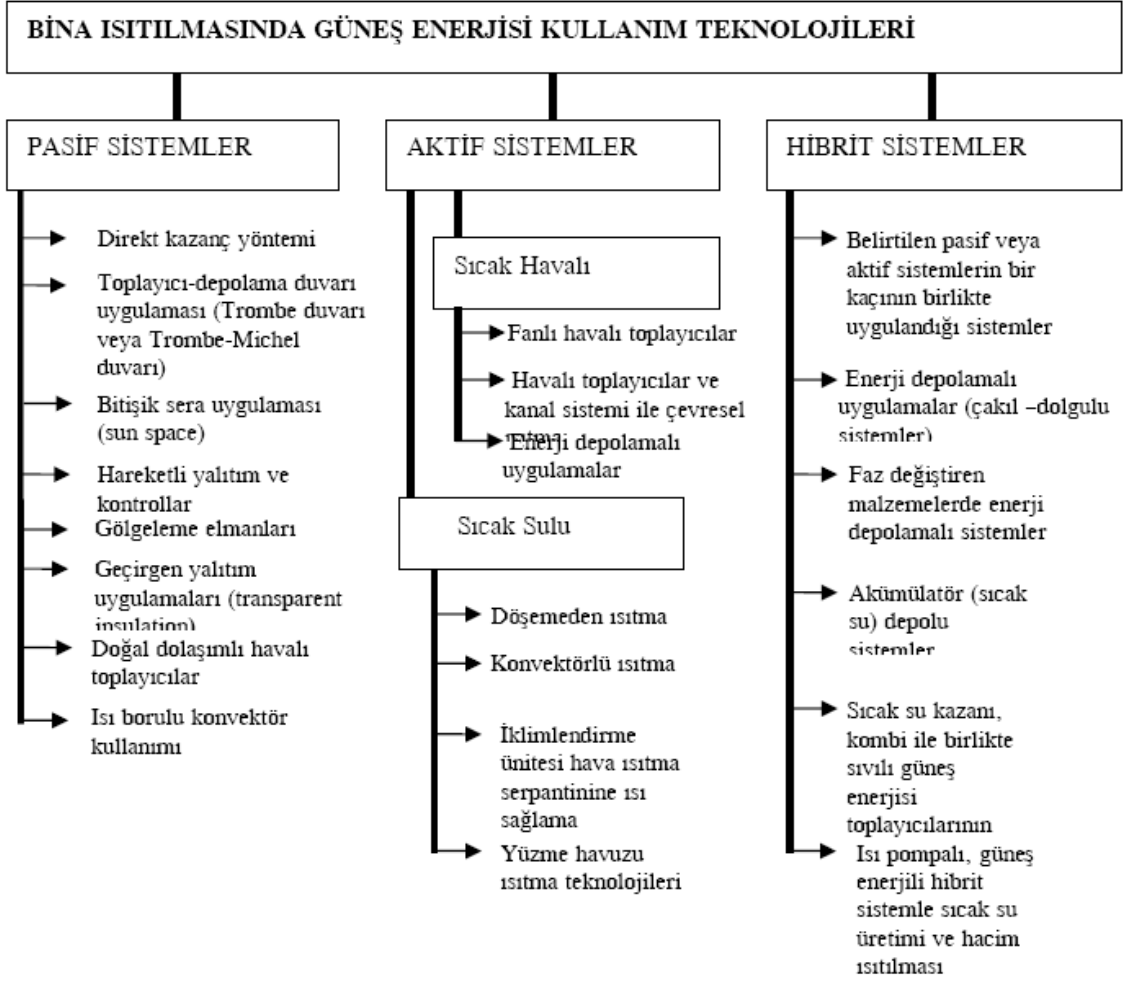
yerine plastik esaslı Güneş Tuzağı denilen teknolojiye dönüştürülmesi kentlerde, gerek maliyet düşüşleri ve gerekse görünüm kirliliğini azaltma kazançlarını getirebilecektir [6]

2.3. Binalarda Güneş Enerjisinin Isıtma ve Soğutma Amaçlı Kullanımı

Güneş enerjisinin binalarda ısıtma ve soğutma amacıyla kullanım teknolojileri ve uygulamaları da mevcuttur. Bu tür uygulamaların ise günümüzde ülkemizde yaygın olarak kullanıldığı söylenemez. Güneşe enerjisi ile binalarda ısıtma amaçlı kullanım olanakları Şekil 3’te gösterilmiştir. Şekil 3. incelenecek olursa hacim ısıtma amaçlı kullanılacak birçok seçenek olduğu gözlenebilir. Her projede bu uygulamalardan ancak en uygun olan birkaçının gerçekleştirilmesi yeterli olabilmektedir. Böylesi çeşitlilik, mühendislere ve mimarlara doğru analizlerle, güneş evleri oluşturmalarına olanak sağlar (Bkz. Şekil 4). Bu nedenle güneş evleri uygulamaları incelendiğinde, her birinde özgün koşullarına göre çözümler içerdiği görülür [8]. Güneş enerjisinin soğutma, serinletme veya havalandırma amaçlı evsel kullanım teknolojileri de geliştirilmiştir ve geliştirilmektedir. Şekil 5.’te de bu teknolojiler gösterilmiştir. Bu şekilde en koyu renklerde gösterilen teknolojiler ticari olarak uygulaması gerçekleştirilenleri, az koyu olan ticari potansiyele ulaşabilecek teknolojileri göstermektedir. Diğer teknolojiler laboratuvar ve deneysel olarak çalışılan geliştirilmekte olan teknolojileri göstermektedir. Bu teknolojilerden adsorpsiyonlu su soğutma grupları nispeten düşük sıcaklıklarda (50–80 °C aralığı) çalışmaları nedeniyle, güneş enerjisi ile çalıştırılmaları ve binaların iklimlendirilme uygulamalarında yaygınlaşması beklenmektedir [8].

Güneş enerjisinin, toplayıcılarda çalışma akışkanlarını bina ısıtılmasında kullanılacak sıcaklıklara ulaştırabilmesi mümkündür. Günümüzde sıcak su ısıtma yanında güneş enerjisinin yoğun kullanıldığı ve değişik isimlerle anılan “*güneş evleri*”, “*sıfır enerjili bina*”, “*yeşil evler*” örnekleri çok sayıda gerçekleştirilmiştir [8]. Diyarbakır’da Sümerpark’ta bulunan Güneş Evi bu teknolojilerin uygun olanlarının kullanıldığı uygulamalardan biridir. Bu ev Türkiye’nin ekoloji mimarlığı ilkelerin göre inşa edilmiş bir ev olmanın yanı sıra, kullandığı teknolojileri halka aktaran çok önemli bir uygulamadır.

Yaşadığımız enerji sorunları, yenilenebilir enerji kaynakları konusunda teknolojilerin geliştirilmesi konusunda daha çok çalışılmasını gerektirmektedir. Ancak ülkemizde ısıtma amaçlı hava toplayıcılarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar istenilen düzeyde değildir.



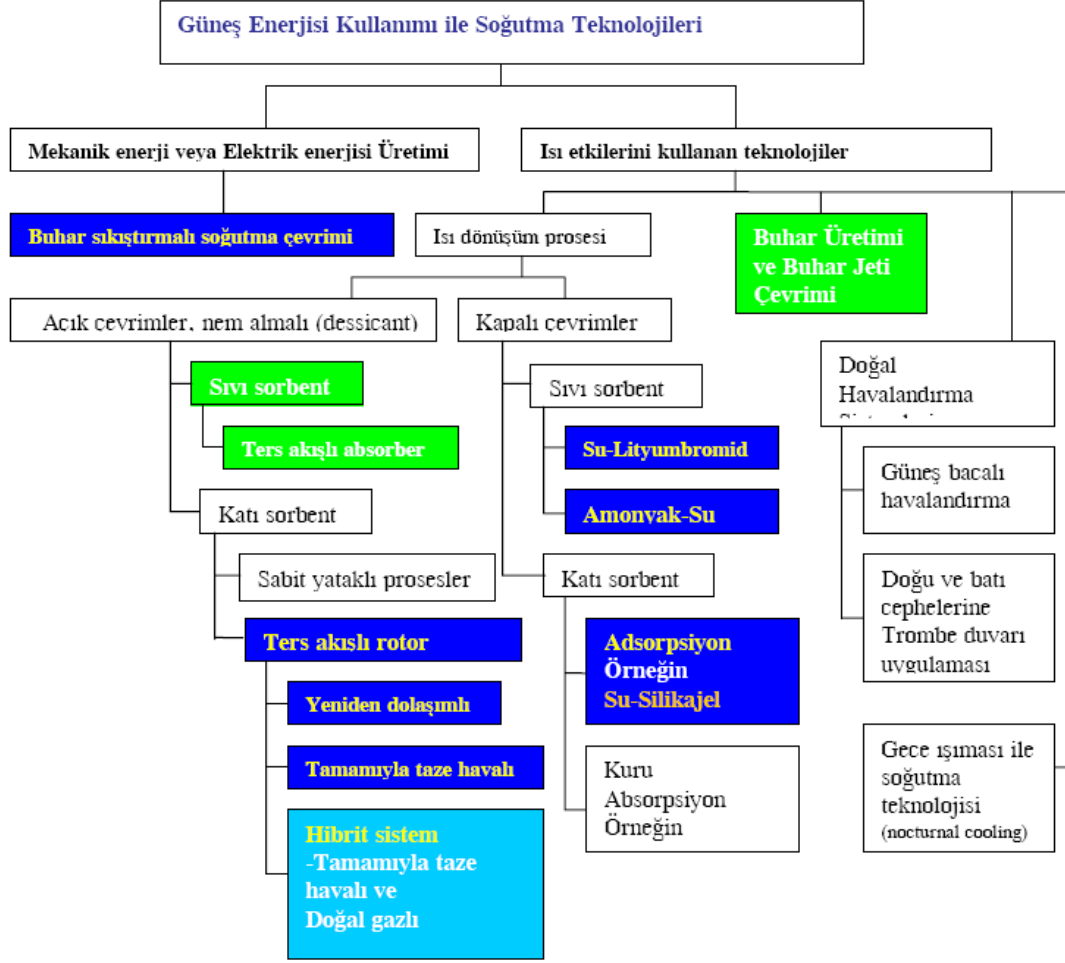
Şekil 3. Bina Isıtılmasında Güneş Enerjisi Kullanım Teknolojileri.[8]

Ülkemizde de çıkarılan enerji verimliliği kanunu, yenilenebilir enerji kullanımı kanunu, enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına dair yönetmelik, binalarda enerji kullanımlarında yenilenebilir enerjilere gerekli ağırlığın verilmesini zorunlu kılmaktadır. Ülkemizde de bu konudaki yatırım ve uygulamaların teşvik görmesi de kaçınılmaz hale gelmektedir [8]. Güneş enerjili ısıtma ve soğutma uygulamaları gerçekleştirilen yapıların aynı zamanda çok iyi yalıtılmış binalar olması gerekir. Sistemleri hibrit sistemler olarak tasarlamak, mevcut sistemlerle güneş enerjisi sistemlerini çok iyi koordine ederek kullanan projeler gerçekleştirmek, konfordan ödün vermeden “enerji etkin” binalar oluşturabilmek olanaklıdır. Kent ölçeğinde güneş enerjisinin kullanımının artırılması konusunda projeler de mevcuttur. Örneğin Amerika’da DOE (Department Of Energy) Güneş şehirleri oluşturma amaçlı bir projesi başlatmış ve 25 şehir bu amaçla seçilmiştir. Bu projeden beklenen amaç, sürdürülebilir bir gelişme sağlamak, global ısınmaya engel olmak, örnek şehirler yaratarak bu uygulamaların yaygınlaşmasını sağlamak, yeni ekonomik gelişmeler sağlamaktır. Güneş enerjisi uygulamalarının giderek artış eğiliminde olmasına karşılık,

mevcut sanayi ve şehirleşme yapımız uygulamaları sınırlamaktadır. Küçük yerleşimlerde tek katlı iki katlı evleri kolaylıkla güneş enerjisi ile ısıtıp soğutabilir, ancak çok katlı bir yapıda mevcut yüzeyleriyle bunu gerçekleştirmek oldukça zordur. Bunun için şehirleşme planlarının da bu bakış altında yenilenmesi gerekmektedir. Güneş enerjisi uygulamalarının uzun dönemli planlamalarla ve geç kalmadan hedefler konularak gerçekleştirilmesi gerekir. Yıllara yayılmış bilinçli uygulamalarla güneş enerjisi uygulamalarının ısısal katkısının %10'lar mertebelerine Çıkarılması hedeflenmelidir. Diyarbakır ili güneş potansiyeli ile doğru planlamalar ve uygulamalar ile örnek bir güneş şehri olabilir. Bu konuda özellikle yerel yönetimler olmak üzere tüm kurum ve kuruluşlarımıza görevler düşmektedir.



Şekil 4. Diyarbakır Güneş Evi



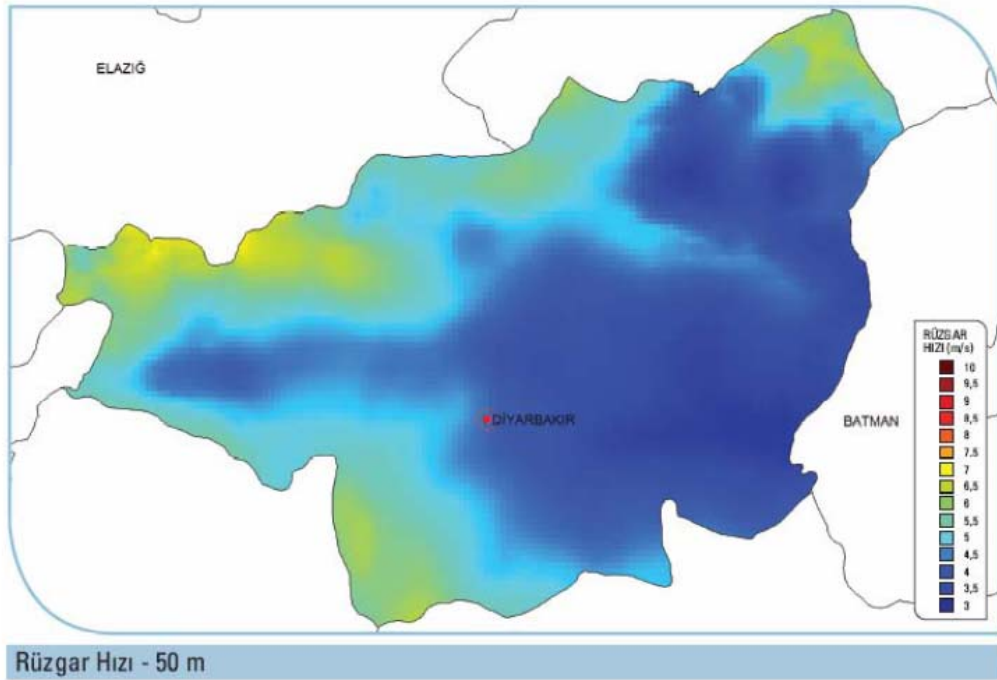
Şekil 5. Binaların Soğutulmasında Kullanılabilecek Soğutma teknolojileri [8].

3. Rüzgâr Enerjisi Teknolojileri

Önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı da rüzgardır. Yenilenebilir Enerjiler Kanununun ülkemizde büyük bir geciktirme ile ancak 3 yıl önce kabul edilmesi yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişimini de engellemiştir. Ülkemizde ki rüzgar santrallerinden elektrik üretimi 30 MW tan 200 MW a ulaşan düzeylere ulaşmakla beraber bu değer potansiyel karşılaştırıldığında oldukça küçük değerlerdedir. EPDK'ya başvurularak alınan, birçok rüzgar santralinde enerji üretme lisansları, maalesef hayata geçirilememiştir. Türkiye'nin rüzgar haritası elektrik üretim potansiyelimizin 100 GW civarında olduğunu göstermektedir. Bu orana çeyrek yüzyıl sonra ulaşılabilmesi beklenmektedir ve ancak Ülkemizin elektrik gereksinimimizin 20%'si rüzgar tarafından karşılanabilecektir. Bu oran küçümsenmeyecek bir orandır, aynı zamanda güvenli bir elektrik enerjisi kaynağıdır. Kentlerin en olumsuz koşullarda acil elektrik gereksinimine çare olabilecektir. Rüzgar santrallerinin üretiminin

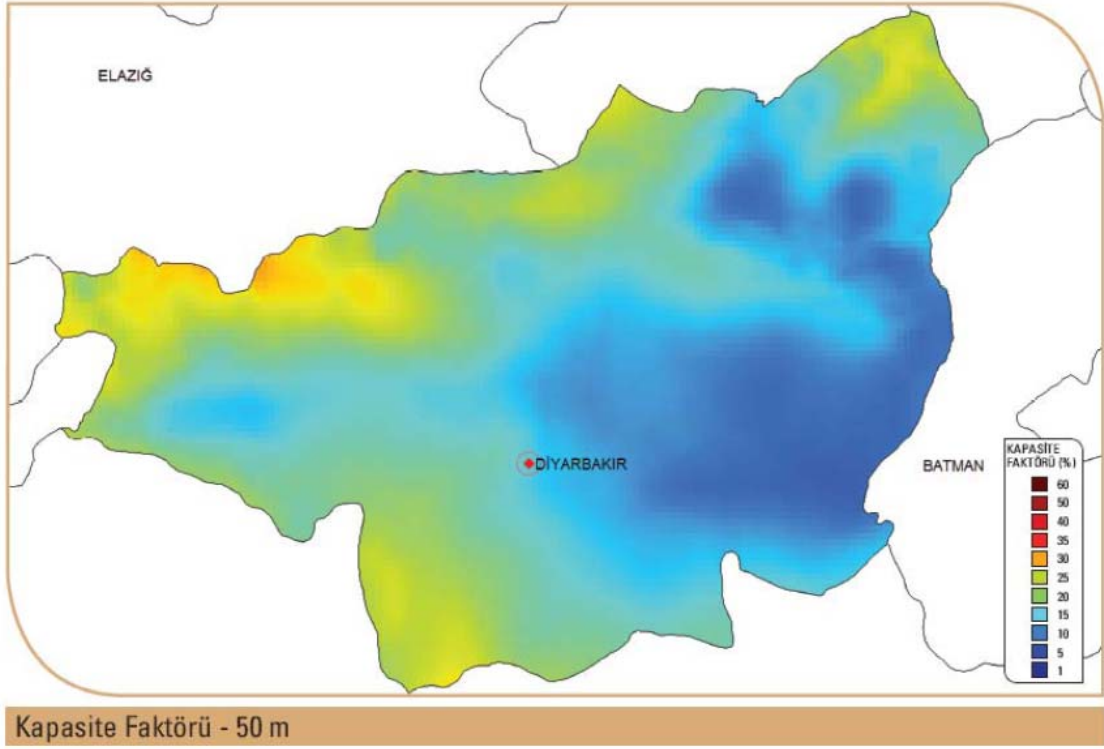
ülkemizde yapımı bu enerji üretim yönteminin yaygınlaşması açısından oldukça önemlidir. Ülkemizde yabancı firmaların lisansları altında MW mertebesindeki türbinler üretilmektedir. Kırsal kesimde ve lokal amaçlar için 5-100 kW gücünde rüzgar türbinlerinin Türkiye’de üretilmesi zorunludur. Diyarbakır ilinin rüzgar potansiyeli Türkiye geneline göre az olmasına rağmen yine de değerlendirilebilir bir potansiyel mevcuttur. Diyarbakır’ın rüzgar hız dağılımı Şekil 6’da gösterilmiştir. Bu şekilde zeminden 50 m yükseklikteki rüzgar hızları belirtilmiştir. Şekil 7’de ise Diyarbakır ilinin kapasite kullanım faktörü görülebilmektedir. Şekil 8’de rüzgar santrali kurulabilecek alanlar gösterilmiştir.

RÜZGAR HIZ DAĞILIMI – 50 metre



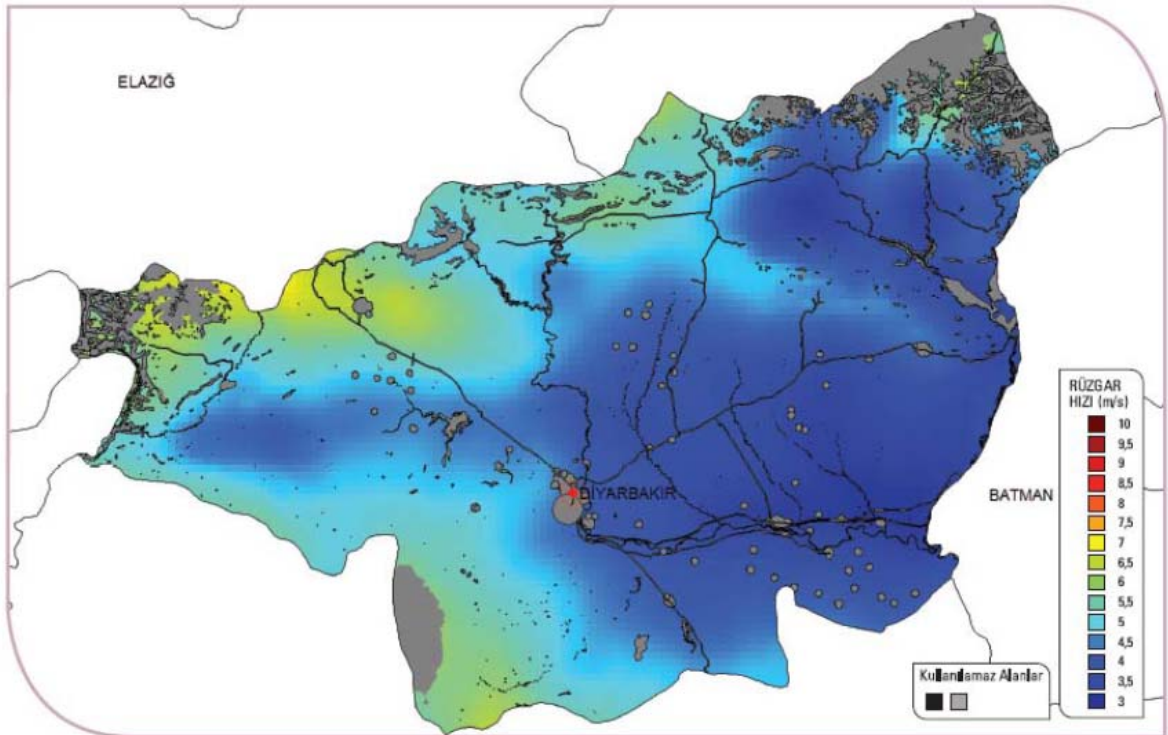
Şekil 6. Diyarbakır İlinin rüzgar hız dağılımı. [7]

KAPASİTE FAKTÖRÜ DAĞILIMI – 50 metre



Şekil 7. Diyarbakır İlinin Rüzgar Enerjisi Kapasite kullanım Faktörü [7]

RÜZGAR ENERJİSİ SANTRALİ KURULABİLİR ALANLAR



Şekil 8. Diyarbakır İlde Rüzgar Santrali kurulabilecek alanlar [7]

Şekillerin incelenmesinden Diyarbakır ili için ekonomik olarak değerlendirilebilir 127,01 km²'lik alanda 635,04 MW'lik güç kapasitesinde santralin kurulabilmesinin mümkün olduğu görülmektedir (Tablo 1). Bu değer bile oldukça ciddi bir potansiyeldir. Bu potansiyel günümüzde Diyarbakır Kent merkezinin tüm elektrik ihtiyacını karşılayabilecek bir potansiyeldir.

Tablo1. Diyarbakır İlinde Kurulabilecek Rüzgar Enerji Santrali Güç Kapasitesi

50 m'de Rüzgar Gücü (W/m²)	50 m'de Rüzgar Hızı (m/s)	Toplam Alan (km²)	Toplam Kurulu Güç (MW)
300-400	6,8-7,5	110,03	550,16
400-500	7,5-8,1	16,98	84,88
500-600	8,1-8,6	0,00	0,00
600-800	8,6-9,5	0,00	0,00
>800	>9,5	0,00	0,00
		127,01	635,04

4. Biyokütle Enerjisi

Fosil yakıtların yakılmasıyla binlerce yılda yeraltında depolanmış olan karbondioksit atmosfere salınır. Artan karbondioksit “sera etkisi” nedeniyle küresel ısınmaya neden olur. Buna karşın biyokütlenin (enerji bitkileri ve atıklar) yakılmasıyla atmosfere hiç yeni karbondioksit salınmaz. Çünkü karbondioksit döngüye girer ve yeniden biyokütle yetiştirmek için kullanılır.[Mutlu, 2009] Biyolojik dönüşüm ve ısı dönüşümü teknikleri ile biyokütlenin yakıtlara ve diğer ürünlere dönüştürülmesi yöntemleri (biyokütleden etanol, sentetik gaz, ısı, elektrik vs.) araştırma laboratuvarlarında sürekli geliştirilmektedir [9]. Türkiye'nin geri kazanılabilir biyokütle potansiyeli 17 MTEP olarak tahmin edilmektedir. [10]. Türkiye tarım ürünlerinin zenginliğine paralel olarak bilinçsiz kullanılan hayvansal atık enerji kaynaklarına sahiptir. Ayrıca kentlerin önemli bir atığı çöplerdir. Yüksek verimli biyokütle reaktörleri ile atık tarımsal ürünlerden, hayvansal atıklardan ve/veya çöplerden metan gazı üretmek mümkündür. Metan gazından elektrik üretilebileceği gibi direkt olarak doğal gaz gibi kentlerin enerji tüketimi için kullanılabilir. Kümes hayvanı gübresinden ortalama 0.05 m³/gün (0.22 MJ/gün) biyogaz üretilebilir ve tavuk çiftlikleri kolaylıkla bunu gerçekleştirebilir ve büyük bir meblağ tutan enerji girdi masraflarını ortadan kaldırabilir [11]. Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsünde son 7 yıllık çalışmalarda yüksek verimli güneş enerjisi destekli

metan gazı biyoreaktörler üretilmesi başarmış ve son bir yıldır bu biyoreaktörlerin Ege Bölgesinde pilot tarım kooperatifleri, çiftlikler ve kırsal belediye bölgelerinde yüksek kapasitede metan üretim sistemleri kurulmuştur [6]. Kentler için yok edilmesi büyük sorun olan çöplerden enerji kaynağı olarak yararlanmamız da mümkündür. Bu amaçla özellikle gelişmiş ülkelerde ve Avrupa Birliğine üye ülkelerde, çöpten elektrik enerjisi üreten termik santral kurulmuştur. Türkiye'de bu konuda Ankara Mamak'ta 5,6 MW'lık bir santral üretimdedir. Bu tür uygulamaların özellikle ilimizde ve bölgemizde yaygınlaştırılması gerekmektedir. Biyokütle enerjisinden özellikle tarım ve hayvancılık yapılan yörelerimizde, tavuk çiftliklerinde yararlanmak mümkündür. Diyarbakır atık su işleme tesislerinde metan gazı elde edilebilmektedir. Bu gazın miktarının artırılması ile enerji üretiminde veya doğal gaz gibi kullanılması mümkündür. Yine çöpten elektrik üretecek santrallerin Diyarbakır'da da kurulması mümkündür. Yerel yönetimlerin, yeşil enerji de denilen yenilenebilir enerji kaynaklarının bu tür uygulamalarını yaygınlaştırmayı ciddi bir planlama ile uygulamaları gerekmektedir.

5. Jeotermal ve Diğer Kaynaklar

Jeotermal enerji de önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı türüdür. Bu enerji, binaların, seraların ısıtılmasında, elektrik üretiminde kullanılabilir. Aynı zamanda bu kaynaklar sağlık alanında da kullanılabilir. Ülkemizde bir çok jeotermal kaynak mevcuttur. Bu kaynakların ısısal değerleri kullanım alanlarını belirlemektedir. İlimizde çok sayıda jeotermal kaynak mevcut değildir. Sadece Çermik ilçesinde 51 °C sıcaklığında bir jeotermal kaynak mevcuttur. Bu kaynak ısıtma ve sera uygulamalarında kullanılabilir niteliktedir.

Diğer yenilenebilir enerji kaynakları olarak biyoyakıtlar, hidrojen enerjisi, mini HES'ler sayılabilir. İlimizde mini HES potansiyeli akarsuların akış rejimlerinin düzenli olamaması nedeniyle mevcut değildir. Büyük HES'ler ise baraj göllerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı yenilenebilir enerji sınıfında sayılmamaktadır.

İlimizde biyoyakıt üretimine yönelik bitki üretiminin yapılabilmesi mümkündür. Hidrojen teknolojilerinin geliştirilmesi ve maliyetlerinin düşürülmesi ile bu teknolojilerin de kullanılması ileride mümkün olabilecektir.

6. Sonuç

Dünyamızın yaşadığı enerji krizleri ve küresel iklim değişikliği artık yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanmamızı zorunlu hale getirmiştir. İlimiz özellikle güneş enerjisi açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. Yine biyokütle ve değerlendirilebilir oranda da rüzgar enerjisine sahiptir. Artık dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarından enerjisinin tamamını karşılayan kent örnekleri mevcuttur. Gelecekte yaşanabilir bir dünya oluşturulabilmesinin tek yolu da budur. Bu nedenle güneş kentler, yeşil kentler oluşturmak zorundayız. Bu amaçla yenilenebilir enerji kaynaklarımızı tespit edecek çalışmaları yürütmek, bu kaynaklardan yararlanacak teknolojileri üretmek ve geliştirmek zorunluluğumuz vardır. Bu konuda işbirliği yapabilecek tüm kuruluşların bir araya gelerek etkin bir eylem planı yapmaları gerekmektedir. Diyarbakır enerjisini kendi sağlayan bir GÜNEŞ KENT olabilme potansiyeline sahiptir. Bu amaca ulaşma konusunda yerel yönetimlerin, meslek odalarının, üniversitelerin ve diğer kurum ve kuruluşların işbirliği ile çalışmaları ve kentin sahipleri olan halkın bu konuda bilinçlenerek çalışmalara katılmaları gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Mutlu Boztepe, “İzmir ve Çevresinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Kullanımı”, ,8-10 TMMOB İzmir Kent Sempozyumu Ocak 2009, İzmir.
2. Atıl, A., Gülgün, B., Yörük, İ., “Sürdürülebilir Kentler ve Peyzaj Mimarlığı”, Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 2005, 42(2):215-226.
3. YEKSEM’2001, “Kapanış Bildirgesi”, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Ocak 2001.
4. YEKSEM’2007, “Sonuç Bildirgesi”, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Kasım 2007.
5. Kulözü, N., “Yenilenebilir Enerji Politikaları: Fransa Örneği”, III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Bildirileri, Mersin, 19-21 Ekim 2005.
6. Sıddık İçli, “Güneş Kaynaklı Teknolojilerden Kentlerin Enerji Sorunlarına Katkıları”, TMMOB İzmir Kent Sempozyumu Ocak 2009, İzmir.
7. EİE, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, <http://www.eie.gov.tr>
8. Ali Güngör, “İzmir İlinin Enerji Sorunu Çözümlemesinde Güneş Enerjisinin Yeri, TMMOB İzmir Kent Sempozyumu Ocak 2009, İzmir.
9. Saraçoğlu, N., “Türkiye’nin enerji üretiminde biyokütle kaynaklarından yararlanma olanakları”, V. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2004, sf.485-497.
10. Acaroğlu, M., “Türkiye’de Biyokütle Enerjisi Uygulamaları, Gelecek Senaryoları ve Beklentiler”, Biyoenerji 2004 Sempozyumu, 20-22 Ekim 2004, İzmir
11. Çetinkaya, M., Karaosmanoğlu, F., “Biyogaz, Türkiye ve seçenekler”, V.ulusal temiz Enerji Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2004, sf.627-644.

DİYARBAKIR BÖLGESİNDE ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN SERENCAMI VE SOSYAL BİR DÖNÜŞÜM HİKÂYESİ

Hakan SUBAŞI

Makina Mühendisleri Odası

1.Yönetmelikler

Nisan 1998 de yayınlanan TS 825 “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” standardı Mayıs 2008’de değiştirilmiştir. Değişime bağlı olarak 8/5/2000 tarih ve 24043 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe konulan “Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği” de 09 Ekim 2008 tarih ve 27019 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan yönetmelikle değiştirilmiştir.

Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamındaki belediyeler dahil olmak üzere, bütün yerleşim birimlerindeki binalarda uygulanmasını öngörmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları, il özel idareleri ve belediyeler, bu Yönetmeliğe uymak ve bu Yönetmeliği uygulamakla yükümlüdürler.

Bu Yönetmelik hükümleri uyarınca TS 825 Standardında belirtilen hesap metoduna göre yetkili makina mühendisi tarafından mimari proje sistem detaylarına uygun olarak hazırlanan "ısı yalıtımı projesi" imar mevzuatı gereğince yapı ruhsatı verilmesi safhasında ısıtma/soğutma tesisat projesi ile birlikte ilgili idarelerce istenir.

- Isı yalıtım kurallarının geçerli olduğu yapılar aşağıda sıralanmıştır.
- Konutlar,
- Yönetim binaları, İş ve Hizmet Binaları,
- Otel motel ve Lokantalar,
- Öğretim Binaları,
- Tiyatro ve Konser salonları,
- Kışlalar,
- Ceza ve tutukevleri
- Müze ve galeriler,
- Hava limanları,
- Hastaneler,
- Yüzme havuzları,
- İmalat ve atölye mahalleri,

Genel kullanım amaçları dolayısıyla dış sıcaklıkları 15 °C olacak şekilde ısıtılan iş yerleri, Yukarıda belirtilen amaçların birkaçına yönelik olarak veya bunlara benzer amaçlar için kullanılan yapılar.

Münferit olarak inşa edilen ve ısıtılmasına gerek duyulmayan depo, cephanelik, ardiye, ahır, ağıl ve benzeri binalarda bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanması zorunlu değildir.

Özel durum 1:

Belediye ve mücavir alan sınırları dışında köy nüfusuna kayıtlı ve köyde sürekli oturanların dışında köy yerleşik alanları civarında ve mezralarda 2 kat'a kadar olan ve toplam döşeme alanı 100 m²'den küçük (dış havaya açık balkon, teras, merdiven, geçit, aydınlık vb. hariç) yeni binalardaki;

- U değerlerine eşit veya daha küçük olması,
- Toplam pencere alanının, ısı kaybeden dış duvar alanının %12'sine eşit veya daha küçük olması,

Bu şartları sağlayan konstrüksiyonlar ve ayrıntıların mimari projede gösterilmesi, hâlinde “ısı yalıtım projesi” yapılması şartı aranmaz.

Bu durumda yukarıdaki şartların sağladığını gösteren bir “ısı yalıtım raporu” düzenlenmesi yeterli olacaktır.

Ancak, herhangi bir “U” değerinin standart Ek A.3'te verilen değerlerden daha büyük olması durumunda ise bu standartta verilen hesap metodu kullanılarak hesaplamalar yapılmalı, Q_{yıl} değerinin standart ekinde verilen Q' değerinden daha küçük olduğu ispatlanmalı ve ısı yalıtım projesi hazırlanmalıdır.

Mevcut binalarda yapılacak olan esaslı tamir, tadil ve eklemelerde, bu standartta tavsiye edilen değer olarak verilen ısıl geçirgenlik katsayıları (U), mevcut binada uygulama yapılacak olan bölümler için sınır değer olarak kabul edilmelidir.

Yalıtım uygulaması ile ilgili malzeme seçimi, eleman boyutlandırılması ve ayrıntılı çözümlerini içeren bir ısı yalıtım raporu hazırlanarak belirtilmelidir.

Özel durum 2 :

Isı kaybeden düşey dış yüzeylerinin toplam alanının % 60'ı ve üzerindeki oranlarda camlama yapılan binalarda pencere sisteminin ısıl geçirgenlik katsayısının (U_p) 2,1 W/m²K olacak

şekilde tasarlanması ve diğer ısı kaybeden bölümlerinin ısıl geçirgenlik katsayılarının Ek A.3'te verilen değerlerden % 25 daha küçük olmasının sağlanması durumunda bu binalar standarda uygun olarak kabul edilir.

Yapılan revizyon çalışmaları sonucunda Mayıs ayında TSE tarafından yayınlanmış yeni TS 825 standardı binaların ısı kayıp hesaplamalarında yenilikler / değişiklikler içermektedir.

Yapılan bu yenilik ve değişikliklerle mevcut binalarda daha az ısı kaybına müsaade edilmekte ve dolayısıyla yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı da azaltılmaktadır

Çok katlı olarak inşa edilecek ve bağımsız veya merkezi sistemle ısıtılacak olan binalardaki bağımsız bölümlerin ara döşemeleri ile komşu duvarları; ısıtılmayan iç hacimlere bitişik taban ve duvar gibi düşünülerek, Isı geçirgenlik direnci en az $R=0,8 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ olacak şekilde hesaplanmalı ve yalıtılmalıdır.

Bu hesaplama, binanın iç ısı alışverişi kapsamında değerlendirileceğinden ısıtma enerjisi ihtiyacı (Q) hesaplamalarında dikkate alınmaz

2. Diyarbakır'da Enerji verimliliği

Bölgemizde 1984-1999 arası yaşanan göç dalgası sebepleri itibariyle Türkiye'de 1960 ve 1970'lerde yaşanan göçten farklı olarak sosyo-ekonomik nitelikli değil, büyük oranda kürt sorunu bağlamındaki siyasi koşullar ve güvenlik kaygıları ile zorla gerçekleştirilen bir göçtür. Çatışma ve yerinden edilmenin yaratmış olduğu yoksulluk, yoksun bırakma ve sosyal problemler insan hakları ihlalleri kentimizi de etkilemiştir. İmar yasaları vatandaşlar ve şehri yönetenlerce es geçilmiştir. Bırakın nisan 1998'de çıkan ısı yönetmeliği, imarla ilgili çoğu yasa uygulanmamıştır. Belediye yönetimlerinin ve valiliğin yeni çıkan yönetmeliklere uygun olarak yapıların yapılmasının sağlanması, eski binalarda da yurttaşlarımızın bilinçlendirilerek eski yapılarda yeniden yalıtımın sağlanması gerekmektedir.

Makina mühendisliğinin somutlandığı alanlardan biri de enerjidir. Binaların yalıtılması, kojenerasyon tekniklerinin kullanımı, bölgesel ısıtma tesislerinin kurulması, yüksek verimli kazanların kullanılması, sanayide atmosfere açık sıcak ve soğuk yüzeylerin yalıtılması ve atık ısıların geri kazanımı, enerji verimliliği anlamında önem taşımakta ve mesleki faaliyetlerimiz arasında bulunmaktadır. Enerji Verimliliği Yasası'nın öngördüğü faaliyetlerin pek çoğu makina mühendisliği meslek disiplininin alanına girmektedir.

Enerjide dışa bağımlılık, usulsüzlük ve yolsuzluklar, yerleşik alışkanlıklar, yapısal sorunlar, kamu, sanayi, konut ve ulaşım sektörlerindeki eksikler ile enerji iletim kayıpları ve kaçak

kullanımların yaygınlığı ortamında enerji verimliliğinin nasıl gerçekleşeceği, gözlenmesi ve takip edilmesi gereken bir konudur.

Enerji verimliliğinde kamu sektörü alt yapısının enerji verimli binalar, taşıtlar ve cihazlarla yapılandırması öncelikli bir yer tutar. Buradaki en önemli husus, bu verim eşik değerlerinin hangi yöntemlerle belirleneceği, ne şekilde belgelendirileceği ve hangi kamu kuruluşunun bu işi bağımsız bir şekilde yapacağıdır. TMMOB'ye bağlı Mühendis Odalarının Avrupa'da olduğu gibi bu işleri yapabilecek yetkinlik, bilgi ve akreditasyon deneyimi olması itibarıyla, Enerji Verimliliği Yasasında yetkilendirme konusundaki bazı görevler Makina ve Elektrik Mühendisleri Odalarına verilmiştir.

Bu kapsamda hazırlanacak bir yasal düzenlemeyle, ilgili Odalarımız "Verimlilik Belgelendirme Akreditasyon" işlerini yapmaya taliptir. Odamız, 65.000 bini aşkın üyesi ve ülke çapındaki yaygın örgütlülüğü ile bu alanda önemli roller üstlenecektir.

3. Enerji Verimliliğinin Önündeki Engeller

Ülkemizde enerji fiyatlarının kontrolü, dışa bağımlılığın azaltılması, enerji üretiminin en ekonomik biçimde sağlanması, çevre ve doğal kaynakların korunması yönleriyle enerjinin verimli kullanımı büyük önem kazanmakta; sanayi faaliyetleri ve nüfusa bağlı olarak enerji talebinin yükselişine paralel bir biçimde konunun önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Öte yandan 20 yıldır uygulanan politikalarla Türkiye'nin elektriği en pahalıya tüketen ülkelerden biri haline gelmiş olması gerçeği söz konusudur. Pahalı enerji sanayi maliyetlerini artırmakta, rekabet şansı düşük olan yerli üretimi güçsüz kılmaktadır. Bugünkü sorunların temeline indiğimizde kamusal bir hizmet olan enerji üretiminin basit bir piyasa faaliyeti olarak görülmesi, stratejik bir planlama anlayışının bulunmamasını saptamak mümkündür. Böylelikle enerjinin bir kamusal/toplumsal hizmet olduğu, herkese gereksinimi ölçüsünde ve en ucuz bir şekilde sağlanması gerektiği fikri reddedilmiş; bu alandaki kamu kuruluşları küçültülmüş, özelleştirilmiş, "kamu hizmeti kavramı" yapılan hukuki değişikliklerle deforme edilmiştir.

TEK'in faaliyet gösterdiği 20 yıllık süre içerisinde elektrik enerjisi üretimi 1970 yılına göre 7,2 kat artarken, özelleştirme ve serbestleştirme uygulamalarının yoğunlaştığı 1990'dan günümüze elektrik üretimi ancak 2,8 kat artış gösterebilmiştir. Bu durum, enerjide kamu örgütlenmesi, kamu planlaması ve kamusal üretimin önemine işaret etmektedir. Enerjinin bir kâr alanı olarak örgütlenmesiyle enerji verimliliği arasında bir uyum sağlanmasının esasen mümkün olmadığına dikkat çekmek istiyoruz. Zira enerji verimliliği,

enerjinin üretiminden dönüşümüne, iletim ve tüketimine kadarki çalışmaların tümünü kapsayan bütünlüklü bir alandır. Bu bütünlüğün kurulmasıyla, kısa ve orta dönemde, enerji tasarrufu ve enerji teminiyle ilgili sorunların çözümüne küçümsenemeyecek katkılar sağlanabilecektir.

Bugüne kadar enerji verimliliği konusu enerji sektörünün arz ve tüketim politikaları arasında yer almadığı gibi yatırımlar arasında da sayılmamıştır. Yapılan çalışmalar, AB'de kamu sektöründe % 20'ye varan tasarruf imkânı olduğunu ve 80 milyon € yatırım yapılması durumunda sağlanacak tasarrufun getirisinin 12 milyar € olduğunu göstermektedir. Öte yandan tüm devlet daireleri, belediyeler, eğitim kurumları ve hastaneler; ısıtma-soğutma, aydınlatma, elektrikli cihazlar, büro makinaları ve kamu taşıtları yoğun enerji tüketmektedir. Kamu giderlerinin azaltılması amacıyla birçok tasarruf genelgesi yayınlanmakta ise de yerleşik alışkanlıklar ve araç, bina, cihaz alt yapısı durumu itibarıyla enerji verimliliği açısından önemli sonuçlar alınmamaktadır.

Kamu, sanayi ve ulaşım sektörlerinde enerji verimliliği önünde bazı engeller mevcuttur. Bunlar özetle: Bu konuya yeterli önceliğin verilmemesi, enerji verimliliği ile ilgili çözümler hakkında bilgi eksikliği, Devlet İhale Kanunlarındaki yetersizlikler, binaların enerji tasarrufu sağlayacak şekilde iyileştirilmesinin bir öncelik olarak görülmemesi, kamu sektöründeki araç kullanım alışkanlıkları ve yüksek enerji tüketimi, cihaz alımlarında enerji verimlilik kriterleri ve ömür boyu maliyet analizi kuralının satın alım prosedürleri arasında yer almaması, belediyelerin özellikle sokak aydınlatması, ulaşım hizmetleri ve trafik düzenlemeleri gibi hizmetlerinde verimliliği öncelikli olarak göz önüne almaması, ulaşım sektöründe yüksek yakıt tüketimine sahip taşıtlar ve eski araçların ağırlıklı olarak kullanılması, yeterince yaygınlaşmamış ve modernleşmemiş toplu taşıma ağı ve sanayide eski teknolojiye dayalı üretimin yarattığı verimsizliktir. Bunlar ciddi enerji kayıplarına yol açmaktadır. Bu saptamalardan hareketle enerji verimliliği için yapılması gerekenler şunlardır: Yerli, yeni ve yenilenebilir enerjiye yönelim geliştirilmeli, enerji verimliliği ile enerji tasarrufuna yönelik toplumsal bilinç oluşturmak amacıyla basılı ve görsel kitle iletişim araçlarından yayınlar yapılmalı, ilk ve orta öğretimde özendirici bilgiler ders kitaplarına konulmalı, okullarda ve üniversitelerde öğrencilerin bilinçlendirilmesini sağlayacak proje yarışmaları düzenlenmeli, konferans, söyleşi, panel v.b. etkinlikler artırılmalıdır.

1. Sanayi, konut, ulaşım-ulaştırma, elektrik üretim iletim ve dağıtım sektörleri enerji verimliliğinin öncelikli alanları arasında sayılmalı ve kamu öncü bir rol üstlenmelidir. Enerji sektörünün özellikle arz politikalarında enerji verimliliğine özel bir yer

verilmelidir.

Büyük ölçekli kamu kuruluşlarından başlanarak enerji tüketimi azaltma hedefleri belirlenmelidir.

2. Enerji Verimliliği Yasasının da öngördüğü gibi kamu sektörünün enerji yönetimi sisteminin oluşturulma sürecinde desteklenmesi için Odalarımızın da desteğinde etkin ve yaygın eğitim programları gerçekleştirilmelidir.
3. Cihaz, taşıt akreditasyon sistemi oluşturulmalıdır.
4. Kamu İhale Kanunu'nda akreditasyon sonucu sıralamanın ve ömür boyu enerji tüketimi masraflarını fiyatla birlikte değerlendirecek bir sistem için değişiklik yapılmalıdır.

Kamu sektörü binalarının iyileştirilmesi ve verimli taşıt satın alınması için bütçe tahsis edilmeli ve bir program yapılmalıdır.

5. Belediyelerle ilgili bir yasal düzenleme yapılarak; sorumluk ve yetkiler tekrar belirlenmeli ve gelişmeler merkezi idarelerce izlenmelidir.
6. Mevcut kamu yatırımlarında enerji verimliliğini öngören teknolojik yenilenme sağlanmalıdır.

Ulaşımında enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesine, araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesine, toplu taşımacılığın yaygınlaştırılmasına, gelişmiş trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulmasına, yüklerin karayolu dışındaki ulaştırma tipleri ile taşınmasının özendirilmesine yönelik çalışmalar etkin bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

7. Enerji Verimliliği Yasası etkin bir şekilde uygulanmalı, enerji verimliliğini sağlayıcı politika ve zorunlu ölçütler ivedilikle uygulamaya sokulmalıdır.

Kaynaklar

1. Binalarda ısı yalıtım kuralları TSE 825 Nisan–1988
2. Binalarda Enerji Verimliliği Yönetmeliği 9.Ekim.2008
3. Büyükşehir Belediyeleri Kanunu
4. Enerji verimliliği yasası -04.Nisan.2008
5. Günlük yaşamımızda Enerji verimliliği ve Tasarrufu kılavuzu MMO 2008
6. İzoder yayınları
7. Elektrik İşleri Etüt İdaresi yayınları

DIYARBAKIR YER ALTI SUYU POTANSİYELİ VE NİTELİĞİ

A. Cihat PARLAK

Dicle BARÇ

Jeoloji Mühendisleri Odası

ÖZET

Diyarbakır ve çevresinde yeraltı suyu yönünden verimli iki akifer bulunmaktadır. Bunlar; bazalt akiferi ile Midyat akiferidir. Bazaltlar, Diyarbakır ve çevresinde yayılım göstermekte, Midyat Formasyonu ise topografik yükseltiye bağlı olarak 240-490 m arasında değişen derinlikte bulunmaktadır.

Bazaltlar, oldukça sert bir yapıda olup üst kesimleri daha çatlaklı ve kırıklı, aşağılara inildikçe daha masif bir yapı sunmaktadır. Farklı püskürme fazları nedeniyle faz aralarında 1-5 m kalınlığında kırmızı renkli kil mevcuttur. Yer yer tüf ve cüruf içermektedir.

Bazaltlardan yeraltı suyu alınması çatlak durumuna, çatlakların birbirleriyle irtibatlı olmasına, püskürme fazları arasındaki kil bantlarına, kalınlığına, yayılımına ve beslenimine bağlıdır.

Kireçtaşı, killi ve tebeşirli kireçtaşı birimleriyle temsil edilen Midyat Formasyonu ise yer yer sert ve erime boşlukludur. Diyarbakır çevresinde bu formasyonun üst kesimleri daha killi ve tebeşirli, alt kesimleri daha karstik ve çatlaklı bir yapıdadır. Bu akiferin beslenme alanı Yukarı Dicle Havzasının özellikle güney kesimleri ile kuzey kesimlerinde mostra veren Midyat Formasyonuna ait kireçtaşlarıdır. Her iki akiferin beslenimi yağıştan süzülme ile, boşalmaları ise kaynaklar ve sondaj kuyuları ile yapılan suni çekimledir. Yapılan rezerv hesaplamalarına göre genel olarak bazaltların yeraltı suyu rezervi $50 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki bazaltların yeraltı suyu rezervi ise $27 \cdot 10^6$ m³/yıl'dır. Midyat akiferinin yeraltı suyu rezervi ise, Yukarı Dicle Havzasında $50 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki yeraltı suyu rezervinin Havzadan ayrı olarak hesaplanması zor olmakla birlikte kuyulardan yapılan çekimlerden faydalanılarak $12 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak belirlenmiştir. Bazalttan boşalan kaynaklar ile sondaj kuyu sularının kimyasal analiz sonuçları farklılık göstermektedir. Bu akifere ait suyun pH değerleri 7-8, sertlikleri 8-20 Fr⁰, EC değerleri 200-600 micromho/cm'dir. Sulara hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise CO₃-HCO₃'tür. Midyat akiferine ait suların kimyasal analiz sonuçlarına göre ise suların pH değerleri 7-8, sertlikleri 20-30 Fr⁰, EC değerleri 500-700 micromho/cm'dir. Sulara hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise CO₃-HCO₃'tür. Bazalt, serbest akifer olması nedeniyle yüzeysel kirlenmeye açıktır. Su seviyesinin yüksek olduğu kesimlerde, çevredeki kirlilikten etkilenen yağmur suları yeraltına süzülerek yeraltı suyunu kirletmektedir. Bu durum, özellikle Gözeli İçmesuyu Havzasında söz konusudur. Midyat akiferinde ise Diyarbakır'ın 30 km kuzey ve kuzeybatısında bulunan Beykan, Kurkan ve Şahaban petrol üretim sahalarında işletmeden kaynaklanan petrol kirliliği oluşmuştur. Çıkarılan petrol ve su, tanklarda ayrıştırıldıktan sonra geri kalan, atık petrolü su, bu sahalarla açılan sondaj kuyuları ile Midyat Formasyonunun geçirimli alt seviyelerine enjekte edilmiştir. Bu dönemde yani 1971-1997 yılları arasında Beykan sahasından $19,57 \cdot 10^6$ m³, Kurkan sahasından $33,63 \cdot 10^6$ m³, Şahaban sahasından ise $22,66 \cdot 10^6$ m³ petrolü su Midyat akiferine enjekte edilmiştir. Çalışmalar sonucunda Beykan sahasında $1 \cdot 252 \cdot 10^6$ m³ yeraltı suyunun kirlendiği ve kirli suyun 18,7 km Diyarbakır'a doğru ilerlediği belirlenmiştir. Ayrıca Midyat akiferinde 2002 yılında başka bir kirlenme olayı daha meydana gelmiştir. Şahaban sahasında bir petrol üretim kuyusunda muhafaza borusunun delinmesi veya çatlama sonucu petrolün bir bölümü yeraltı suyunu karıştırırken bir bölümüne yüzeyle yükselerek, alüvyonlar içerisinde Dicle Nehri'ni lokal olarak kirletmiştir.

Bu incelemede; Diyarbakır kenti ve çevresindeki akiferler hakkında bilgi verilecek, akiferlerin rezervleri, suların nitelikleri, akiferleri tehdit eden kirlenme kaynakları ve oluşan kirlilikler anlatılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Midyat, bazalt, yer altı suyu

2.2 Midyat Formasyonu: Krem, beyaz renkli kireçtaşı, killi ve tebeşirli kireçtaşı birimleriyle temsil edilmektedir. Yer yer sert ve erime boşlukludur. Bölgede yeraltısuyu yönünden en önemli formasyondur. Diyarbakır'ın kuzey kesimlerinde mostra vermekle birlikte daha yaygın olarak güney kesimlerinde, Mardin, Savur, Ömerli ve Mazıdağı çevresinde yayılım göstermektedir. Kalınlığı Diyarbakır çevresinde 200-250 m kadardır. Orta Eosen yaşlıdır.

2.3 Germik Formasyonu: Diyarbakır'ın güney ve güneydoğu kesimlerinde, Çınar ilçesi çevresinde daha yaygın, kuzey kesimlerde yer yer dar bir alanda mostra vermektedir. Kırmızı renkli kıltaşı, konglomera ve killi kireçtaşı birimleriyle temsil edilmektedir. Yer yer jips içermektedir. Güneyden kuzeye gidildikçe incelmektedir. Bölgede açılmış bazı sondaj kuyularında bu formasyon geçilmemiştir. Diyarbakır çevresinde 70-100 m kalınlıktadır. Yeraltısuyu yönünden verimsizdir. Alt Miyosen yaşındadır.

2.4 Silvan Formasyonu : Diyarbakır'ın kuzey kesimlerinde, Ergani, Hazro ve Silvan ilçesi çevresinde yayılım göstermektedir. Krem, gri renkli kireçtaşı birimiyle temsil edilmektedir. Karstik bir yapıdadır. Oldukça serttir. Bu bölgede yeraltısuyu içermektedir. Kalınlığı 150 m civarındadır. Güneye doğru gidildikçe incelmektedir. Diyarbakır'ın güney kesimlerinde çökelmemiştir. Diyarbakır'da açılan sondaj kuyularında 10-20 m kalınlıkta Silvan Formasyonu geçilmiştir. Alt Miyosen yaşlıdır.

2.5 Şelmo Formasyonu: Diyarbakır ve çevresinde geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Kıltaşı, kumtaşı ve çakıltaşı birimlerinin ardalanmasından oluşan bu formasyon düşey ve yatay yönde tedrici geçişlidir. Kıltaşı hakim litoloji durumundadır. Yeraltı suyu yönünden genel olarak verimsiz olup yer yer az miktarda yeraltı suyu içermektedir. Diyarbakır çevresinde 200-300 m kalınlıktadır. Üst Miyosen yaşlıdır.

2.6 Bazalt : Diyarbakır çevresinde geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Siyah, gri renkli, oldukça sert ve çatlaklı bir yapıdadır. Yer yer cüruf ve tuf içermektedir. Farklı püskürme fazları nedeniyle faz aralarında 1-5 m kalınlığında kırmızı renkli kil mevcuttur. Bazı sondaj kuyularında 3-4 faz arası zon geçilmiştir. Karacadağ volkanizmasının ürünü olan bazaltların kalınlığı Diyarbakır'da 1-100 m arasında değişmektedir. Yeraltı suyu yönünden yer yer önemli miktarda su içermektedir. Pliyo-Kuvaterner yaşlıdır.

2.7 Alüvyon : Dicle Nehri vadisinde yayılım göstermektedir. Kil, kum, silt ve çakıl boyutundaki malzemedan oluşmuştur. Az miktarda yeraltı suyu içermektedir. 3-4 m kalınlıktadır. Kuvaterner yaşlıdır.

3. Hidrojeolojisi

Jeoloji bölümünde anlatılan birimlerin genel hidrojeolojik özellikleri (Tablo-1)' de verilmiştir.

Bu Tablo da da görüldüğü gibi ,

Gercüş Formasyonu yeraltı suyu yönünden verimsiz,

Midyat Formasyonu, Bölgede ve Diyarbakır çevresinde önemli bir akifer,



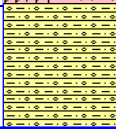
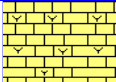

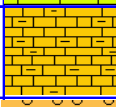
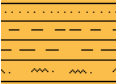
Germik Formasyonu yeraltı suyu yönünden verimsiz,

Silvan Formasyonu Diyarbakır çevresinde kalınlığının az olması nedeniyle verimsiz,

Şelmo Formasyonu genel olarak verimsiz,

Bazaltlar yeraltı suyu yönünden yer yer verimli

Alüvyonlar az miktarda yeraltı suyu içermektedir.

JEOLOJİK ZAMAN BİRİMLERİ		KALINLIK (m)	STRATİGRAFI	LİTOLOJİ	FİZİKSEL ÖZELLİKLER	HİDROLOJİK, KİMYASAL VE DİĞER ÖZELLİKLER
ÜST SİSTEM	SİSTEM					
SENOZOYİK	KUVATERNER			Alüvyon		Yeraltı suyu az
		PLİYOSEN	1-100		Bazalt	Gri siyah renkli, sert ve çatlaklı
	MİYOSEN	300		Şelmo Formasyonu (Kumtaşı, kilitaşı, çakiltaş ardalanması)	Çakiltaşları iri ve polijenik, formasyonda genellikle kilitaşı hakim birim, düşey ve yatay yönde tetrici geçişli	Yeraltı suyu bakımından verimsiz
		10-20		Silvan Formasyonu (Kireçtaşı)	Gri, krem renkli, sert, erimeli ve karstik yapılı, kırıklı, parçalı	Yeraltı suyu bakımından verimsiz
		70-100		Germik Formasyonu (Konglomera, kilitaşı, killi kireçtaşı)	Kahverenkli, yer yer jipsli	Yeraltı suyu bakımından verimsiz
	EOSEN	200-250		Midyat Formasyonu (Kireçtaşı, killi ve tebeşirli kireçtaşı)	Krem, beyaz renkli, yer yer erimeli ve karstik boşluklu	Yeraltı suyu bakımından verimli
	PALEOSEN			Gercüş Formasyonu (Konglomera, kumtaşı, çamurtaşı, kilitaşı ardalanması)	Kırmızı renkli, yer yer jipsli	Yeraltı suyu yönünden verimsiz

Bu bölümde Diyarbakır çevresinde yeraltı suyu yönünden verimli olan bazaltlar ile Midyat Formasyonunun genel özellikleri, Bölgedeki ve Diyarbakır çevresindeki yeraltı suyu rezervleri ve bu akiferlere ait suların genel özellikleri ile nitelikleri ve kirlilik problemleri anlatılacaktır.

4. Bazalt Akifer

Bazaltlar Diyarbakır çevresinde geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Oldukça sert bir yapıda olup üst kesimleri daha çatlaklı ve kırıklı, aşağılara inildikçe daha masif bir yapı sunmaktadırlar. Farklı püskürme fazları nedeniyle faz aralarında 1-5 m kalınlığında kırmızı renkli kil mevcuttur. Özellikle tali volkan bacalarının bulunduğu kesimlerde yer yer tuf ve cüruf yer almaktadır.

Bazaltlardan yeraltı suyu alınması çatlak durumuna, çatlakların birbirleriyle irtibatlı olmasına, püskürme fazları arasındaki kil bantlarına, kalınlığına, yayılımına ve beslenimine bağlıdır.

Genel olarak, bazaltların her kesiminde gelişmiş ve irtibatlı çatlak yapısının bulunmaması ve farklı püskürme zonlarının bulunması gibi etkenler bazaltlarda yanal ve düşey olarak su hareketini engellemekte, suyun daha derinlere süzülmesini, depolanmasını engellemekte ve yağışlardan olan beslenim kaynaklar şeklinde boşalmaktadır. Bu nedenle bazaltların her kesiminde yeraltı suyu elde edilmesi mümkün değildir.

Bununla birlikte, Diyarbakır kenti çevresinde bazaltlarda yeraltı suyu içeren önemli sahalar ve koridorlar bulunmaktadır. Bunların en önemlileri Gözeli, Yeniköy ve Aşağı Karakuyu köyü çevresi ile Aşağı Karakuyu-TMO-Yeniköy içmesuyu sahası-Havaalanı-DSİ Makine İkmal Müdürlüğü koridoru, Kayapınar-Siverek yolundaki Renault Servisi-Yeniköy İçmesuyu sahası-Havaalanı koridoru, Yeniköy-Kuruçeşme-TMO Bölge Müdürlüğü-Kız Meslek Lisesi-Anzele Kaynağı koridoru, Havaalanı-Alıpınar Kaynağı koridoru, Koşuyolu-Rızvanağa Sokak-İller Bankası- Merkez Postanesi koridoru ile Diyarbakır Müzesi-SSK-İçkale (Hz Süleyman) Kaynağı koridorudur.

Genel olarak bazaltlarda suyun hareket yönü Karacadağ'dan Diyarbakır'a doğrudur. Diyarbakır ve çevresinde yeraltı suyu seviyesinin topografya ile kesişmesi sonucunda önemli kaynaklar oluşmuştur. Bunlar, Gözeli Kaynağı, Anzele Kaynağı, Alıpınar Kaynağı ile İçkale Kaynağıdır. Kaynakların ortalama debileri şöyledir:

Gözeli Kaynağı	: 250 l/s
Anzele Kaynağı	: 90 l/s
Alıpınar Kaynağı	: 45 l/s
İçkale Kaynağı	: 80 l/s

Bu kaynakların hepsi Dicle Barajı İçmesuyu kaynağının devreye girmesine kadar Diyarbakır içme suyu kaynakları olarak kullanılmış, Gözeli Kaynağı ve bu sahadaki sondaj kuyu sularının içme suyu olarak kullanımına devam edilmektedir.

Bazaltlarda yeraltı suyu seviyesi değişkenlik göstermektedir. Bu değişkenlik çatlak durumuna ve püskürme fazları arasındaki kil batlarına bağlıdır. Su seviyesi 1-50 m arasında değişmektedir.

Bazaltların beslenimi yağıştan süzülme ile, boşalımları ise kaynaklardan ve sondaj kuyularından yapılan çekimledir. Yapılan rezerv hesaplamalarına göre genel olarak bazaltların yeraltı suyu rezervi $50 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki bazaltların yeraltı suyu rezervi ise $27 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'dır.

Gerek kaynaklardan ve gerekse bazaltta açılmış sondaj kuyularından DSİ tarafından değişik tarihlerde su örnekleri alınmış ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Yaklaşık 200 analiz sonucunun yapılan değerlendirmesine göre;

Gözeli Kaynağı ve Gözeli içme suyu havzasında açılan sondaj kuyu sularının pH değerleri 7-8, sertlikleri 8-11 Fr^0 , EC değerleri 200-300 micromho/cm'dir. Sularda hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise $\text{CO}_3\text{-HCO}_3$ 'tır. Gözeli Kaynağı ile bu havzadaki sondaj kuyu suları arasında yapılan değerlendirmede ise Gözeli Kaynak suyunun sertlik ve EC değerlerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Bu değişikliğin, sondaj kuyularında bazalt ve altında Şelmo Formasyonunun geçilmiş olması nedeniyle az da olsa Şelmo Formasyonuna ait suyun bazalt suyuna karışmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Anzele ve Alıpınar Kaynakları ile bazaltta açılmış sondaj kuyu sularının pH değerleri 7-8, sertlikleri 14-17 Fr^0 , EC değerleri 300-400 micromho/cm'dir. Sularda hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise $\text{CO}_3\text{-HCO}_3$ 'tır.

İçkale Kaynak suyunun ise pH değerleri 7-8, sertlikleri 20 Fr^0 , EC değerleri 450-600 micromho/cm'dir. Sularda hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise $\text{CO}_3\text{-HCO}_3$ 'tır.

Sonuçlardan, Gözeli İçme suyu Havzasındaki suyun kent merkezindeki kaynak ve kuyu sularından gerek sertlik ve gerekse EC değerleri yönünden daha iyi olduğu görülmektedir.

Bazalt, serbest akifer olması nedeniyle yüzeysel kirlenmeye açıktır. Su seviyesinin yüksek olduğu kesimlerde, çevredeki kirlilikten etkilenen yağmur suları yeraltına süzülerek yeraltı suyunu kirletmektedir.

Bu durum, özellikle Gözeli İçme suyu Havzasında söz konusudur. Havzanın çevresinde koruma bandı oluşturulmasına rağmen çevredeki yerleşimin ve fabrikaların bulunması burayı tehdit etmektedir. Bazı dönemlerde bazı fabrikaların kimyasal maddeler içeren atık suyunu arıtmadan Gözeli İçme suyu Havzasına açıktan drene ettikleri ve 500 Evler Mahallesi'nin kanalizasyon sisteminin olmadığı dönemde kanalizasyonunun bu havzaya akıtıldığı bilinmektedir.

Benzer durum, Diyarbakır kent merkezinde bulunan Anzele, Alıpınar ve İçkale kaynakları için de geçerlidir.

5. Midyat Akiferi

Diyarbakır kent merkezi ve çevresinde yayılım göstermemektedir. Diyarbakır'ın kuzey kesimlerinde Ergani, Hazro ve Silvan çevresinde dar bir alanda, güney kesimlerinde ise Mardin, Savur, Ömerli, Mazıdağı çevresinde geniş bir alanda mostra vermektedir. Diyarbakır kent merkezi ve çevresinde ise topografik yükseltiyeye bağlı olarak 240-490 m arasında değişen derinlikte bulunmaktadır.

Midyat Formasyonunun üzerinde ise Germik, Silvan, Şelmo Formasyonları ile bazalt yer almaktadır.

Kireçtaşı, killi ve tebeşirli kireçtaşı birimleriyle temsil edilen Midyat Formasyonu yer yer sert ve erime boşlukludur. Diyarbakır çevresinde bu formasyonun üst kesimleri daha killi ve tebeşirli, alt kesimleri daha karstik ve çatlaklı bir yapıdadır.

Drenaj alanına bağlı olarak kuzeydeki kireç taşlarda suyun hareket yönü güneye, güneydeki kireçtaşlarında suyun hareket yönü ise kuzeye doğrudur. Midyat Formasyonundaki bu su hareketi, Dicle Nehri ve yakın kesimlerinde kireçtaşlarının çanak şeklinde bir yapı oluşturması nedeniyle bu kesimde yoğunlaşmakta ve daha sonra doğuya doğru akış kazanarak Bismil-Sinan Köyü yakınlarında Batman Çayı kenarında 513 m kotundan Zillek Kaynaklarından boşalmaktadır. Bu kaynağın ortalama debisi 5 m³/s civarındadır.

Midyat Formasyonu basınçlı-yarı basınçlı bir akiferdir. Diyarbakır çevresinde 600 m kotunun altında açılan kuyular artezyen yapmaktadır. Bu durum, beslenme sahasındaki su seviyesinin daha yüksek seviyelerde olmasından ve Midyat Formasyonu üzerinde üstte geçirimsiz Şelmo Formasyonunun mevcudiyetindedir. Artezyen miktarı 0,5 ila 50 l/s arasında değişmektedir. Akiferin basıncı azaldıkça artezyen miktarı düşmekte ve artezyen kesilmektedir.

Dicle Barajı İçme suyu kaynağının devreye girmesine kadar Diyarbakır içmesuyunun bir bölümü (200 l/s) açılan sondaj kuyuları ile bu akiferden karşılanmıştır (Dicle vadisindeki tüm kuyular ve Yeniköy içme suyu sahalarında 2 kuyu) . Ayrıca bazı kamu kuruluşlar ile özel şahıslarca da bu akiferden su alınan çok sayıda sondaj kuyusu açılmıştır. Dicle Üniversitesi, Zirai Araştırma Enstitüsü, DSİ, Kolordu ve 2. Taktik Hava Kuvvet Komutanlığı gibi kuruluşlar su ihtiyaçlarının tamamını veya bir kısmını bu akiferden karşılamaktadırlar.

Midyat akiferindeki yeraltı suyu seviyesi topografyaya bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Midyat akiferinin beslenimi yağıştan süzülme ile, boşalımları ise Zillek Kaynağından ve sondaj kuyularından yapılan çekim iledir. Yapılan rezerv hesaplamalarına göre Yukarı Dicle Havzasında Midyat Akiferinin yeraltı suyu rezervi $50 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki yeraltı suyu rezervinin Havzadan ayrı olarak hesaplanması zor olmakla birlikte kuyulardan yapılan çekimlerden faydalanılarak $12 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak belirlenmiştir.

Gerek Zillek Kaynağından ve gerekse Midyat akiferinden su alınan sondaj kuyularından da DSİ tarafından değişik tarihlerde su örnekleri alınmış ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Yaklaşık 100 analiz sonucunun yapılan değerlendirmesine göre;

Suların pH değerleri 7-8, sertlikleri 20-30 Fr⁰, EC değerleri 500-700 micromho/cm'dir. Sularda hakim katyon Ca+Mg, hakim anyon ise CO₃-HCO₃'tır.

1996 yılında bu akiferde petrol kirliliğine neden olan uygulamaların yapıldığı belirlenmiştir. Diyarbakır'ın 30 km kuzey ve kuzeybatısında bulunan Beykan, Kurkan ve Şahaban petrol üretim sahalarındaki kuyulardan çıkarılan petrol ve su, tanklarda ayrıştırıldıktan sonra geri kalan, atık petrollü su, bu sahalarda açılan sondaj kuyuları ile Midyat Formasyonunun geçirimli alt seviyelerine enjekte edildiği ortaya çıkmıştır. Bu sahalarda, 1964-1996 yılları arasında N.V. Turkse Shell tarafından işletilmiş, 1996 yılından sonra ise Turkse Parenco şirketince işletilmektedir.

Petrollü su 1971 yılından itibaren Midyat akiferine enjekte edilmeye başlanılmıştır. Bu enjeksiyon 1997 yılında Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nce çıkarılan bir genelgeyle durdurulmuş ve enjeksiyonun petrol elde edilen birime yapılması zorunluluğu getirilmiştir.

Bu dönemde yani 1971-1997 yılları arasında Beykan sahasından $19,57 \cdot 10^6$ m³, Kurkan sahasından $33,63 \cdot 10^6$ m³, Şahaban sahasından ise $22,66 \cdot 10^6$ m³ petrolü su Midyat akiferine enjekte edilmiştir.

1996 yılında bu durumun ortaya çıkması ile Çevre Bakanlığı koordinasyonunda Çevre Bakanlığı, DSİ ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü ile Shell Company of Turkey elemanlarından oluşan bir kurul vasıtasıyla Beykan petrol sahasında oluşan kirliliğin araştırılması ODTÜ'ne verilmiştir.

ODTÜ tarafından yapılan çalışmalar 18 ay sürmüştür. Yapılan çalışmalar sonucunda:

1- Diyarbakır içme suyu kuyularından 2 ayrı dönemde su örnekleri alınmış, ancak ilk dönemde bazı kuyularda petrol hidrokarbonu bulunmasına karşılık, ikinci dönemde bulunmamıştır. Bu konuda kesin bir cevap verilememiş ve bununla ilgili bir etüdün yapılmasında yarar görülmüştür.

2- Beykan petrol sahasında açılan 6 gözlem kuyundan alınan su örneklerinin hepsinin enjeksiyon suyundan etkilendiği görülmüştür. Suyun hareket ettiği Midyat akiferinin iki farklı akış biriminden oluştuğu tespit edilmiş ve kirlenme önünün Diyarbakır'a doğru ilerlemiş olduğunu göstermiştir.

3- Petrol ve su kuyu bilgileri ve açılan gözlem kuyularından elde edilen bilgiler bu bölgenin bir matematik modelinin yapılmasına imkan vermiş ve kuyu yükleri ile yapılan model vasıtasıyla kirlenme önünün, 10 ppm klor derişiminin Midyat akifer suyunun orijinal şartlarını gösterdiği varsayılarak Diyarbakır yönünde 18,7 km ilerlediği tahmin edilmiştir. Midyat kalkerinin gözenekliliğinin %7, kalınlığının 90 m olduğu göz önüne alınarak $1 252 \cdot 10^6$ m³ suyun kirlendiği tespit edilmiştir.

4- Modelleme çalışmasıyla tahmin edilen kirlenme önünün hareketini takip etmek üzere Beykan-Diyarbakır arasında 15. km'de devamlı numune alınabilecek bir gözlem kuyusunun açılması ve su seviye ölçümü ile kimyasal analizler ile kirliliğin takibi önerilmiştir.

5- Bu çalışma Beykan petrol sahası için yapılmış, Kurkan ve Şahaban sahaları için yapılmamıştır. Kurkan ve Şahaban sahalarından Beykan'ın iki katı enjeksiyon yapıldığı düşünülecek olunursa kirlilik dağılımının farklı olacağı belirtirmiş ve bu sahalar için de bir çalışmanın yapılması önerilmiştir.

6- Beykan petrol sahasındaki enjeksiyonla kirlenen Midyat akiferindeki kirlenmenin 1997 yılı sonu itibariyle durdurulması ve ilerlemenin engellenmesi için model çalışmaları yapılmış ve bunlarla ilgili senaryolar düzenlenmiştir. Bu senaryolar ;

- a) Üretim kuyuları ile kirli suyun çekilmesi ve kontrolü (Senaryo-1)

b) Yeraltına temiz su enjekte ederek klor derişiminin ve kirliliğın azaltılması (Senaryo-2)

c) Enjeksiyon ve üretim ile kirliliğın kontrolü ve temizlenmesi (Senaryo-3).

ODTÜ tarafında yapılan çalışmaların sona ermesinden sonra 167 Sayılı Yeraltı suları Kanunu gereğince yeraltısularının kullanımı, tasarrufu ve korunumu DSİ' ne verilmesi nedeniyle konu, Çevre Bakanlığı'nca DSİ' ne gönderilmiştir.

Ortaya çıkan kirliliğın yayılımının belirlenmesi, takibi ve kirliliğın Diyarbakır yönündeki ilerlemesinin izlenmesi amacıyla 2001-2003 yılları arasında çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla gözlem kuyuları açılmış ve bu kuyular ile Diyarbakır çevresinde belirlenmiş bazı kuyular gözleme alınmıştır.

DSİ tarafından yapılan çalışmalar sonucunda:

1- Diyarbakır çevresindeki içme suyu kuyularından alınan su örneklerinde herhangi bir kirliliğe rastlanmamıştır.

2-Gözlem amacıyla açılan kuyulardan alınan su örneklerinden 3 tanesinde yağ tespit edilmiştir.

3- Gözlem amacıyla açılan kuyulardan alınan su örneklerinde yapılan hidrokarbon analizlerinde, bu kuyulardan Karakol Bahçesinde az miktarda petrol kirliliği bulunmuştur. Bu kuyu ODTÜ tarafından belirlenen Beykan petrol sahası kirlilik sınırının (18,7 km) içinde bulunmaktadır.

Midyat akiferinde 2002 yılında Şahaban petrol sahasında başka bir kirlenme olayı daha meydana gelmiştir. Dicle Nehri'nde görülen kirlenme üzerine petrol şirketi tarafından çevredeki petrol üretim kuyuları test edilerek kirlenmeye neden olan petrol kuyusu belirlenmiştir.

Petrol üretim kuyusundaki muhafaza borusunun delindiği veya çatladığı tespit edilmiştir. Petrolün bir bölümü yeraltısuyuna (Midyat akiferine) karışırken bir bölümü de yüzeye yükselerek, alüvyonlar içerisinde Dicle Nehri'ne karışmış ve Dicle Nehri'ni kirletmiştir.

Dicle Nehri'nde kirlenmenin olduğu kesim bariyerlerle kapatılarak burada biriktirilen petrol, pompalarla çekilerek Dicle Nehri'nden uzaklaştırılmıştır. Kuyudaki sorun giderilinceye kadar işlem devam etmiştir. Ancak kirlenen yeraltısuyu için hiçbir çalışma, kirletenler hakkında herhangi bir işlem yapılmamıştır.

6. Sonuç Ve Öneriler

1- Diyarbakır ve çevresinde yeraltı suyu yönünden verimli iki akifer bulunmaktadır. Bunlar; bazalt akiferi ile Midyat akiferidir. Bazaltlar, Diyarbakır ve çevresinde yayılım göstermekte, Midyat Formasyonu ise topografik yükseltiye bağlı olarak 240-490 m arasında değişen derinlikte bulunmaktadır.

2- Her iki akiferin beslenimi yağıştan süzülme ile, boşalımları ise kaynaklar ve sondaj kuyuları ile yapılan suni çekim ile dir.

3- Yapılan rezerv hesaplamalarına göre genel olarak bazaltların yeraltısuyu rezervi $50 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki bazaltların yeraltısuyu rezervi ise $27 \cdot 10^6$ m³/yıl'dır.

4-Midyat akiferinin yeraltı suyu rezervi ise, Yukarı Dicle Havzasında $50 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak bulunmuştur. Diyarbakır ve çevresindeki yeraltısuyu rezervinin Havzadan ayrı olarak hesaplanması zor olmakla birlikte kuyulardan yapılan çekimlerden faydalanılarak $12 \cdot 10^6$ m³/yıl olarak belirlenmiştir

5- Gerek bazalttan boşalan kaynaklardan ve gerekse bazaltta açılmış sondaj kuyularından değişik tarihlerde alınan su örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre; bu akifere ait suyun pH değerleri 7-8, sertlikleri 8-20 Fr⁰, EC değerleri 200-600 micromho/cm'dir. Sularda hakim kation Ca+Mg, hakim anyon ise CO₃-HCO₃'tır. Gözeli İçmesuyu Havzasındaki suyun, kent merkezindeki kaynak ve kuyu sularından gerek sertlik ve gerekse EC değerleri yönünden daha iyi olduğu görülmektedir.

6- Gerek Midyat Formasyonundan boşalan Zillek Kaynağından ve gerekse Midyat akiferinden su alınan sondaj kuyu sularının kimyasal analiz sonuçlarına göre; suların pH değerleri 7-8, sertlikleri 20-30 Fr⁰, EC değerleri 500-700 micromho/cm'dir. Sularda hakim kation Ca+Mg, hakim anyon ise CO₃-HCO₃'tır.

7- Bazalt, serbest a kifer olması nedeniyle yüzeysel kirlenmeye açıktır. Su seviyesinin yüksek olduğu kesimlerde, çevredeki kirlilikten etkilenen yağmur suları yeraltına süzülerek yeraltısuyunu kirletmektedir.

Bu durum, özellikle Gözeli İçmesuyu Havzasında söz konusudur. Havzanın çevresinde koruma bandı oluşturulmasına rağmen çevredeki yerleşimin ve fabrikaların bulunması burayı tehdit etmektedir. Benzer durum, Diyarbakır kent merkezinde bulunan Anzele, Alıpınar ve İçkale kaynakları için de geçerlidir.

8- Diyarbakır'ın 30 km kuzey ve kuzeybatısında bulunan Beykan, Kurkan ve Şahaban petrol üretim sahalarındaki kuyulardan çıkarılan petrol ve su, tanklarda ayrıştırıldıktan sonra, atık petrollü suyun bu sahalarda açılan sondaj kuyuları ile Midyat Formasyonuna enjekte edilmesi sonucu bu bölgelerde yeraltısuyu kirliliği oluşmuştur.

9- 1971-1997 yılları arasında Beykan sahasından $19,57 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, Kurkan sahasından $33,63 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, Şahaban sahasından ise $22,66 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ petrollü su Midyat akiferine enjekte edilmiştir.

10- ODTÜ tarafında sadece Beykan petrol sahası için yapılan çalışmalara göre kirlenen suyun, Diyarbakır yönünde 18,7 km ilerlediği tahmin edilmiş ve Midyat kalkerinin gözenekliliğinin %7, kalınlığının 90 m olduğu göz önüne alınarak $1 252 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ suyun kirlendiği tespit edilmiştir.

11- Daha sonra, 2001-2003 yılları arasında DSİ tarafından çalışmalar yapılmıştır. Daha önce yapılan çalışmadaki sonuçlar kısmen teyit edilmiştir. Ancak bu tarihten sonra başka bir çalışma yapılmamıştır.

12- Midyat akiferinde 2002 yılında Şahaban petrol sahasında başka bir kirlenme olayı daha meydana gelmiştir. Petrol üretim kuyusundaki ortaya çıkan bir problem sonucunda petrolün bir bölümü yeraltı suyuna (Midyat akiferine) karışırken bir bölümü de yüzeye yükselerek, Dicle Nehri'ni kirletmiştir.

13- Diyarbakır ve çevresinde içme suyu olarak kullanılan ve Batman kentinin içmesuyu olarak kullanılacak olan Midyat akiferinde meydana gelen bu kirlilik ayrıntılı olarak incelenmelidir.

14- Diyarbakır kentinin içme suyu ihtiyacının karşılandığı Gözeli İçmesuyu Havzasında oluşabilecek kirliliğin engellenmesi ve havzanın korunumu için burayı tehdit eden kirlilik kaynaklarının kaldırılması ve gerekli önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir.

7. Kaynaklar

- 1) Yukarı Dicle Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporu, 1979, DSİ Genel Müdürlüğü, Ankara
- 2) Beykan Petrol Üretim Sahasının Devegeçidi Baraj Gölünde ve Midyat Akiferinde Sebep Olduğu Kirlenmenin Etüdü, Şubat 1998, ODTÜ, Petrol Araştırma Merkezi, Ankara

PEYZAJ PLANLAMALARININ KENT BOYUTUNDAKİ YERİ - ÖNEMİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ

Ayşegül ORUÇKAPTAN

Peyzaj Mimarları Odası

Planlama, insanoğlunun oluşturduğu ve içinde yaşadığı sistemin daha iyiye ulaşmasını hedefleyen bir araçtır. Bu aracın etkin kullanılması ya da kullanılmaması toplumlar arasındaki temel farklılıkların oluşumunu beraberinde getirmektedir. Gelişmişlik ve geri kalmışlık olarak özetlenebilen bu farklılaşma özünde; doğal, kültürel, ekonomik, teknolojik kaynakların ve insan kaynaklarının verimlilik esasına dayalı olarak akılcı değerlendirilmesini ya da değerlendirilememesini barındırmaktadır.

Planlama aracının verimlilik esasına dayalı olarak kullanımının ya da kullanılmamasının yansıma bulduğu en önemli ortam mekândır. Bu nedenle mekânsal planlama kavramı her geçen gün önemini biraz daha arttırmaktadır. Mekânsal planlama, her türlü insani ihtiyacın karşılanması ve sektörel gelişimin sağlıklı yönlendirilmesi amacıyla alınan kararların mekana yansıması olarak özetlenebilir.

Mekânsal planlama;

- Gelişme için daha istikrarlı ve önceden bilinen koşulları yaratmak,
- Gelişme için doğal kaynakların hatalı kullanımının önüne öngörülü yaklaşımlarla geçmek,
- Ekonomik, sosyal ve çevresel faydaların dengeli dağılımını sağlamak

açılarından kritik önem taşımaktadır.

Bu nedenle mekânsal planlama, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve gelişmenin devamlılığının sağlanmasında kaldıraç işlevi üstlenmektedir. Bu anlayış uluslararası politika dokümanlarında artarak kabul edilir hale gelmiştir.

Nitelikli mekânsal plan kararlarının üretilmesinde ise peyzaj planlama çalışmalarının büyük önemi bulunmaktadır. Peyzaj planlama, doğal kaynakların korunması ve yönetilmesi temelinde üretim ve paylaşım ilişkilerinin kamu yararı gözetilerek yeniden düzenlenmesini hedeflemektedir. Bu nedenle de doğal, kültürel, sosyo-ekonomik çevreye ilişkin verilerin analizine ve değerlendirmelerine dayalı olarak üretilen peyzaj planlama çalışmaları, sağlıklı ve görsel kalitesi yüksek yaşama mekânları oluşturulmasının vazgeçilmez unsurudur.

Küresel ekolojik krizin tırmanışa geçtiği günümüz koşullarında vakit kaybetmeden üstünde durulması gereken ve yaşama alanlarımızın sağlıklılaştırılmasında etkin bir araç olarak kullanılması zorunluluk haline gelen peyzaj planlama çalışmalarının, insan etkisinin ve etkilenmesinin yoğunlaştığı kentsel alanlarda hızla başlatılması büyük gereklilik arz etmektedir.

Günümüzde gerçekleştirilen mekânsal planlama çalışmalarında her ne kadar doğal ve kültürel kaynaklara ilişkin koruma-kullanım dengesi gözetiliyor ve plan kararları bu doğrultuda üretiliyor söylemi sıklıkla duyuluyorsa da arazi kullanım yönetimi ve kararlarının alınmasında temel teşkil eden peyzaj planlarının yoksunluğu söz konusu söylemin içinin yeterince dolu olmadığı gerçeğini karşımıza çıkarmaktadır.

Mekânsal planlama sürecinde yaşanan hatalı ya da eksik yaklaşımlara ek olarak karşımıza çıkan, “Kullanırken nasıl koruyalım?” sorusunun cevabı verilmeksizin alınan doğal kaynaklara yönelik özelleştirme kararları kendi geleceğini baltalayan bir toplumsal yapıyı da beraberinde getirmektedir.

Bugün yaşadığımız kentler planlı gelişimin öneminin farkındalığından yoksun bir yapıda gelişmeye başlamış, daha sonra oluşan çarpık yapının iyileştirilebilmesi amacıyla geliştirilen mevzuatlar nitelikten çok nicelik değerlendirmelerini barındırdıklarından alınan kararlar mevzuatta getirilen kuralların uygulanması kapsamında değerlendirilmiştir. Süreç içerisinde kentsel yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde etkin birer alan olarak kullanılabilen açık yeşil alan sistemleri ise potansiyel gelişme alanları olarak algılanmıştır. Değişen dönüşen toplumsal ve ekonomik yapının etkisiyle özellikle son 20 yıllık süreçte gözlemlenen ise konut ve kentsel yaşam kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla özellikle görsel peyzaj unsurlarını ön plana çıkartan parçacı yaklaşımlardır. Yaşamın devamlılığı için bütüncül olarak planlanması ve yönetilmesi gereken toprak, su, orman kaynakları başta olmak üzere sahip olunan doğal kaynakların büyük bölümü ise bireysel çıkar odaklı yaklaşımlarla geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görmektedir.

Bugüne kadar edinilen birikimler doğrultusunda yapılması gerekense, yaşama alanlarının ve yaşama alanlarını etkileyen sistemlerin bütüncül bir anlayışla ele alınmasıdır. Bu yaklaşım, doğal ve kültürel verileri bilimsel bilgiye dönüştürerek koruma-kullanma dengesinin kurulmasına katkı sağlayan peyzaj planlama çalışmalarının gerekliliğini arttırılmaktadır.

Peyzaj planlama çalışmalarıyla, su ve iklim değişikliği gibi dünya gündeminde yer alan son derece önemli konuların kentsel yaşama ortamlarında irdelenmesine ve sağlıklı devamlılığı garanti altına alınmış ortamların oluşturulmasına katkı sağlanabilmektedir.

Peyzaj planlama çalışmaları;

- Bugün oluşmuş çarpık kentsel alanların rehabilitasyonunda olmazsa olmaz bir bileşendir,
- Gerek fonksiyon gerekse estetik olarak yaşam kalitesi yüksek mekanların oluşturulmasında da vazgeçilmez bir bileşen rolü üstlenmektedir,
- Konut bahçesinden mahalle, semt ve buradan da kent ölçeğine kadar tanımlanan planlama aşamalarında bütüncül, sağlıklı fiziksel gelişimin referans noktalarının ortaya konulmasında en etkin araçtır,
- Kamu sağlığı ve yararını esas alan yaklaşımları ile nitelikli ve farklılık yaratmış kentsel alanların oluşmasının garantisidir.

Peyzaj planlarının yoksunluğu ise bugün yaşadığımız çarpık ve çarpıklaşmaya devam eden yapıların oluşmasının temel nedenleri arasında yer almaktadır.

Bu nedenle de peyzaj planlama farklılık oluşturma ve sağlıklılaştırma hedefine sahip tüm yerleşim yerlerinde öncelikle ele alınması gereken karar destek araçlarından biridir.

Peyzaj planlarının kent boyutundaki yeri ve önemine özetle işaret eden tüm bu açıklamalar Diyarbakır örneğinde irdelendiğinde peyzaj planlama çalışmalarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Diyarbakır; su ve verimli toprak varlıklarının zenginliği, ana ulaşım bağlantılarının kavşak noktasında olması gibi fiziksel konumundan kaynaklanan coğrafi avantajlarından ötürü, pek çok medeniyetin yaşamsal katmanlarının bulunduğu ve dolayısıyla; bilimsel, kültürel, sanatsal alanda çeşitli ve zengin somut izlerin yer aldığı bir merkez olarak, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin önemli bir kenti olmuştur. Avrupa ve Asya arasında doğal bir geçiş yolu, köprü vazifesi gören kent, 10.000 yıl öncesine kadar tarihlenebilmektedir.

Diyarbakır, medeniyetler beşiği Mezopotamya'da tarihin her döneminde büyük uygarlıkların, kültürel ve ekonomik hareketlerin merkezi olarak kabul edilmiştir.

Diyarbakır günümüzde de önemli bir merkez olma işlevini sürdürmektedir. Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yapılan Türkiye yerleşme merkezlerinin kademelenmesi araştırmasına göre, Diyarbakır 5. Kademe merkez olarak tanımlanmıştır. Yapılan tanımlama Diyarbakır'ın

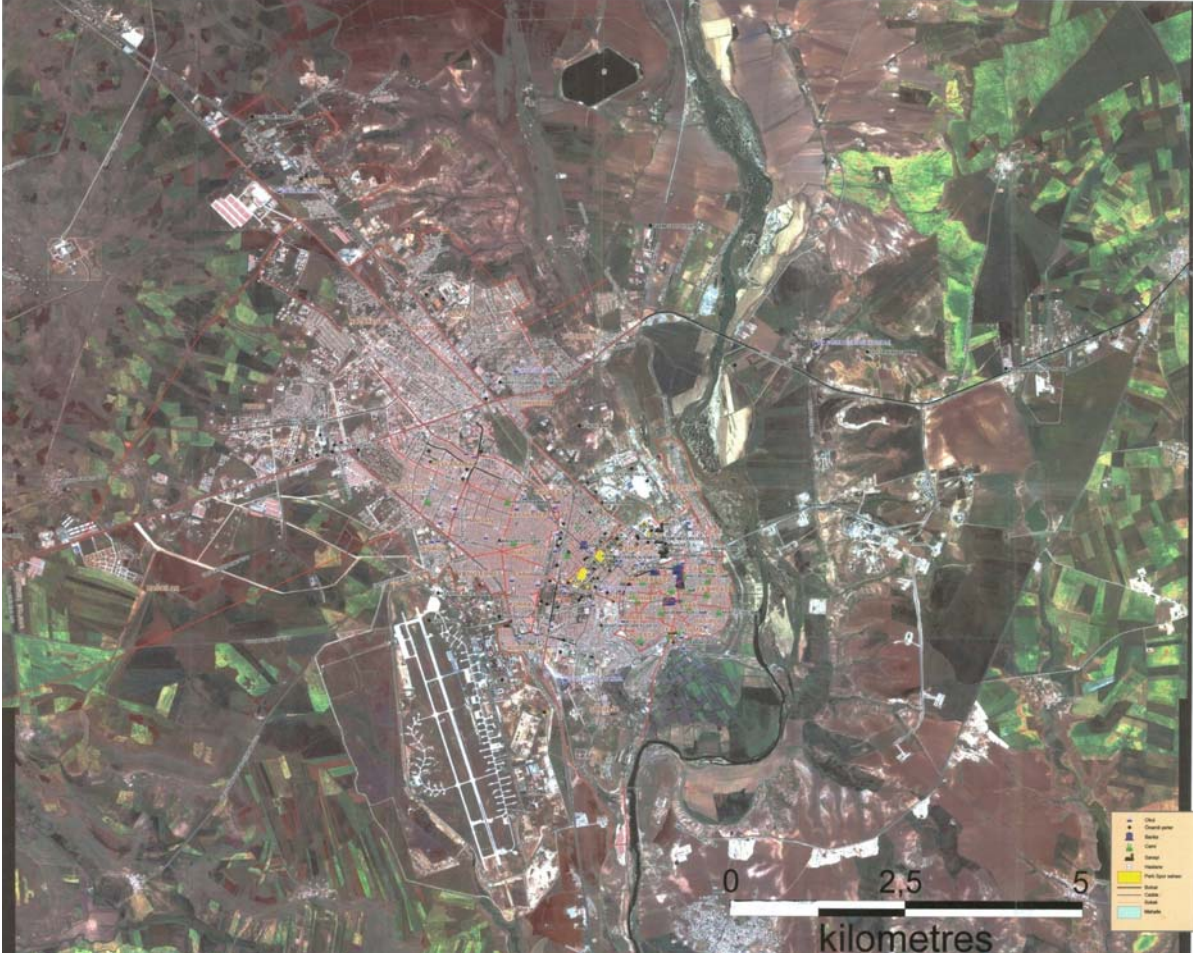
bölgesel ölçekte ticaret, sanayi ve hizmetler fonksiyonlarını bünyesinde barındıran bölge merkezi olma özelliğini vurgulamaktadır.

5. kademe merkez olarak tanımlanan Diyarbakır'da yaklaşık 855.000 kişi yaşamaktadır ve kent söz konusu nüfusun sağlıklı yaşama ortamlarına kavuşması ve gelişmesi açısından iyileştirme çalışmalarına ve süreçlerine ihtiyaç duymaktadır.

Bahsedilen iyileştirme çalışmaları ve süreçleri, Diyarbakır'ın son derece özgün doğal ve kültürel yapısının aynı derece özgün planlama yaklaşımları ile ele alınması ve peyzaj planlama konusuna mevzuatın getirdiği sosyal donatı alanları boyutunun çok daha üstünden bakılmasını gerektirmektedir.

Bu yaklaşım, Dicle Nehri kıyısında kurulan ve gelişen kentin uydu görüntüsünden de açıkça algılanmaktadır (Şekil 1). Doğal açık yeşil alan sistemlerinden çok tarım arazileri ve kültürünün çevrelediği kentin sağlıklı gelişiminde ve kentsel gelişme baskısının özellikle yenilenemez kaynaklar üzerindeki etkisinin azaltılmasında kentin gelişim gösterdiği doğal sistemin çözümlenmesi büyük gereklilik arz etmektedir.

Söz konusu çözümlenmelerin kent içi gelişme alanları ile entegre edilerek bir yeşil koridor üretme anlayışı ile ele alınması ve kentsel yaşam kalitesinin de bu doğrultuda geliştirilmesi küresel ekolojik kriz uyarılarına karşı alınabilecek acil önlemlerin başında gelmektedir.



Şekil 1. Diyarbakır Kentinin Uydu Görüntüsü

Diyarbakır’da dönemsel olarak görülen mekânsal hareketler incelendiğinde;

- 1930’lu yıllar, çıkan belediyeler yasası ile başlayan imarlaşma hareketlerinin, sur içinde gelişen kentin, planlı olarak sur dışında Yenişehir Bölgesi’ne doğru yayılımının sağlandığı; bölgeye düşünülen demiryolu ağının inşası ile istasyon caddesi, Elazığ yolu ve sur dışına açılan kapılardan dağılan ışımsal yollar boyunca gelişmenin devam ettiği,
- 1950’ler kırsal bölgelerden kentlere doğru yönelen göç ve nüfus artışının kendisini belirgin olarak gösterdiği ve yeterli altyapıya sahip olmayan plansız, denetimsiz ve yoğun kentsel bölgelerin oluşmaya başladığı, planlı ve plansız hareketin mekânda hissedilmeye başlandığı,
- 1985 yılından sonrası ise kentin, gelişme yönlerinin farklı dinamikler (yaşama mekânları, çalışma alanları, kamu alanlarının mekânsal yer seçimleri) çerçevesinde yeniden belirlendiği; özellikle Urfa yolu ile Elazığ yolu ve arasındaki Kayapınar

bölgesinde yoğunlaşmanın olduğu ve son yıllarda artan nüfusla beraber yeni kentsel mekanların planlanmasına paralel olarak; kentsel makroformda kuzey-güney, doğu-batı yönünde gelişim koridorlarının oluşmaya başladığı dönemleri temsil etmektedir.

Diyarbakır'da imar hareketlerinde en önemli gelişmelerin 1990'lı yıllarda başladığı dikkat çekmektedir. 1990'lı yıllarda; Üniversite kampusunun Dicle Nehri karşı kıyısında kurulması ile uzunca bir süredir Dicle Nehrine sırtını dönmüş olan kent, tekrar ihmal ettiği ekolojik değerine yüzünü dönmeye başlamıştır.

1993 Çevre Düzeni Planı'na göre alanda;

- Güneydoğu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü'nün olduğu alan; Büyük Alan Kullanımı Gerektiren Kamu Kuruluş Alanı,
- Ferit köşk ve Dicle Mahalleleri; Orta Yoğunluklu Konut Alanı,
- Dicle Nehri Kıyısı; Rekreasyon Alanı ve Ağaçlandırılacak Alan,
- Hevsel Bahçeleri; Tarımsal Niteliği Korunacak Sulama Alanı

olarak belirlenmiştir.

1994 Nazım İmar Planı'na göre alanda;

- Silvan Köprüsü'nün güneybatısındaki alan; Fuar ve Spor Tesisleri Alanı,
- Silvan Köprüsü'nün güneybatısındaki alanla Feritköşk Mahallesi arası; Askeri Alan,
- Dicle Nehri Kıyısı ve Sur Koruma Bandı içinde kalan alanlar; Park,
- Hevsel Bahçeleri; Tarımsal Niteliği Korunacak Alan ve Özel Mahsul Alanı,
- Nehrin doğu kıyısı da Üniversite Kampus Alanı

olarak belirlenmiştir.

Diyarbakır'da kentsel hizmetlerin sağlanması, mekânsal büyümenin denetim altına alınması ve plan disiplininin sağlanması amacıyla, 2004 yılında yeni bir Nazım İmar Planı çalışması başlatılmış ve 1/25.000 ölçekli Nazım İmar Planı 2006'da onanmıştır. Onanan planın en önemli amaçlarından biri dengeli kentsel gelişme koridorları oluşturmak ve kentsel dinamikleri harekete geçirecek yeni kararlar almaktır.

Diyarbakır'da plan amacı ve kararları doğrultusunda sağlıklı kentsel gelişimin sağlanabilmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilebilmesi amacıyla mekânsal planlamaya ilişkin girişimler aralıksız olarak devam etmektedir.

Bugün imar planları ile aşılmaya çalışılan, fiziksel çevre kalitesi bakımından yetersiz olan, yapılı çevresinde ihtiyaç duyulan miktarda yeşil alan barındırmayan, yakın çevresinde de

büyük alan kullanımlı yeşil alanları, mesire yerleri, orman içi dinleme yerleri veya orman alanları bulunmayan bir kentin iyileştirilmesidir.

Diyarbakır'da özellikle 1960'lı yıllardan itibaren görülen hızlı ve kontrolsüz gelişme, yönetilmesi ve ihtiyaç duyulan altyapının üretilmesinin imkansız olduğu bir kentsel yapının oluşumunu beraberinde getirmiştir. Bugün Nazım imar planları ile aşılmaya çalışılan sorunların özünde bahsedilen süreç yatmaktadır. Ancak bu sorunların aşılmasında bir araç olarak kullanılan nazım imar planlarının bütüncül yaklaşımlarla ele alınan peyzaj planlama çalışmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda, "Diyarbakır Dicle Vadisi Peyzaj Planlama Kentsel Tasarım ve Mimari Proje Yarışması" kentsel peyzaj kalitesinin artırılması anlamında büyük önem taşımıştır. Dicle Vadisi ve çevresi Diyarbakır kentinin doğal çevre kalitesi ve rekreasyon potansiyeli açısından en önemli alanını oluşturmaktadır. Söz konusu alanda gerçekleştirilen yarışma sonucu üretilen kararlar peyzaj planlama anlayışının mekâna yansıtılması açısından son derece önemli bir örnek olmuştur.

Dicle Vadisi, doğal kaynak nitelikleri ve kentle olan ilişkileri bakımından, Diyarbakır'ın aktif yeşil alan, spor ve rekreatif kullanımların geliştirilebileceği en önemli bölgesidir. Alanın bir plan ve proje bütünselliğinde, doğal niteliklerinin korunması ve geliştirilmesi durumunda, kentin bugün çok yetersiz olan yeşil alan ihtiyacı da karşılanmış olacaktır. Dicle Vadisi 1/5.000 ölçekli Nazım İmar planı ise alandaki planlama projelendirme ve uygulamalara zemin oluşturacak, plan kararlarını, stratejilerini ve uygulama esaslarını kapsayan ilgili kuruluşlara yol gösterici temel dokümandır.

Diyarbakır kentinde 2005 yılı itibariyle kişi başına düşen yeşil alan miktarı 1 m²/kişi'dir. Dicle Vadisi Nazım İmar Planı'nda öngörülen yeşil alan kullanımlarının gerçekleştirilmesi durumunda bu oran mevcut nüfus göz önüne alındığında 5,8 m²/kişi olacaktır.

Diyarbakır'da Dicle Vadisi özelinde yapılan çalışmaların yanı sıra tamamlanan Rehabilitasyon ve Çevre Düzenleme Projeleri kapsamında;

- Gazi Caddesi Rehabilitasyon ve Çevre Düzenleme Projesi
- Diyarbakır Surları Çevre Düzenleme Projesi
- Yenikapı Sokak Projesi
- Sümer park Peyzaj Projesi

önemli adımlar olarak nitelendirilmektedir.

Ayrıca, Nazım İmar Planı ile öngörülen açık yeşil alanların (Tablo 1) oluşturulması sonucunda bu oranın 25,3 m²/kişiye yükseltilmesi hedeflenmektedir.

Ancak, Diyarbakır'da sağlıklı ve sürekli gelişimin doğa duyarlı ve akılcı referans noktalarından hareket olarak şekillendirilebilmesi için gerek yeni oluşturulacak açık-yeşil alan sistemlerinin gerekse rehabilite edilmeye çalışılan alanların bir bütünlük içerisinde toplumsal ve ekonomik gelişimin de parçası haline getirilerek ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, sadece tanımlanan açık-yeşil alan sistemleri değil Tablo 1'de detayı ile görülen tüm kentsel kullanımların entegre olarak ele alınması gerekmektedir. Söz konusu yaklaşım ise ancak kent bütününde gerçekleştirilen sağlıklı peyzaj planlama çalışmaları ile gerçekleştirilebilir.

Böylelikle çevresel, sosyal ve ekonomik anlamda gelişim mekânında izlenebilir bir yapı kazanabilir, yeşil alanlar sadece bir yeşil alan olarak algılanmaktan çıkarak halka sosyal ve ekonomik katkı sağlayan unsurlar haline dönüşebilir, kentin çevresel sorunlarının azaltılmasında ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde bir izleme ve karar destek aracı üretilebilir.

Söz konusu aracın üretilmesi ise insan ve finansman kaynakları başta olmak üzere tüm kaynakların akılcı kullanılmasına ve yenilikçilik adı ile yanlış adımların atılmasının önlenmesinde etkin bir mekanizma olarak işlev üstlenebilir.

Bu yaklaşım Hevsel bahçeleri özelinde değerlendirilecek olursa, Diyarbakır ile özdeşleşmiş artık bir kentsel tarım alanı halini almış ve 1993 yılından bu yana Tarımsal Niteliği Korunacak Sulama Alanı olarak tanımlanan bu özellikli bahçenin rekreasyon alanı oluşturmak amacı ile yok olması konusu gündeme dahi alınmamalıdır.

Özetle Diyarbakır'da yapılması gereken koruyarak kullanmak temelinde gelişen yaklaşımların ön planda tutulması, rekreasyon alanlarının ve açık yeşil alan sistemlerinin sadece oran olarak artırılması değil işlevsel bütünlük içerisinde kurgulanmasıdır. Söz konusu kurgunun oluşturulması kent yönetiminde önemli bir karar destek aracı olarak işlev üstlenirken uygulanması yaşam kalitesi yüksek mekânların oluşturulmasının başlangıç noktası olacaktır.

Tablo 1. 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Arazi Kullanış Dağılımı

DİYARBAKIR BÜYÜKŞEHİR 1/25000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI ARAZİ KULLANIŞI				
ARAZİ KULLANIŞI	ALAN (ha)	% (1)	% (2)	m ² /kişi (4)
Konut Yerleşme Alanları	6439,5	33,29	5,12	40,2
Yerleşik Alanlar	1406,9	7,27	1,12	8,8
Kentsel Gelişme Alanları	4883,2	25,24	3,88	30,5
Suriçi Geleneksel Yerleşim ve Merkez	149,4	0,77	0,12	0,9
Ticaret ve Yönetim Merkezleri	506,5	2,62	0,40	3,2
Merkezi İş Alanları	106,0	0,55	0,08	0,7
Alt Merkez, Çarşı, İş ve Alışveriş Merkezleri	238,1	1,23	0,19	1,5
Merkez Yayılma ve Gelişme Alanları	162,4	0,84	0,13	1,0
Kentsel Çalışma Alanları	2185,7	11,30	1,74	13,7
Toptancı Hal Tesisleri	10,7	0,06	0,01	0,1
Toptan Ticaret Siteleri	11,2	0,06	0,01	0,1
Toplu ve Organize İş Yerleri	205,3	1,06	0,16	1,3
Organize İhtisas Sanayi Bölgeleri	148,0	0,77	0,12	0,9
Sanayi Alanları	182,3	0,94	0,15	1,1
Küçük Sanayi Siteleri	121,0	0,63	0,10	0,8
Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanları	1417,5	7,33	1,13	8,9
Petrol Ürünleri Depolama Tesisleri	89,7	0,46	0,07	0,6
Açık ve Yeşil Alanlar	4044,2	20,90	3,22	25,3
Aktif Yeşil Alanlar	2939,2	15,19	2,34	18,4
Fuar ve Kongre Merkezleri	16,4	0,08	0,01	0,1
Spor Tesisleri	198,0	1,02	0,16	1,2
Rekreasyon Alanları	847,5	4,38	0,67	5,3
Ticari Rekreasyon Alanları	17,8	0,09	0,01	0,1
Günübirlik Tesis Alanları	25,3	0,13	0,02	0,2
Kamu Hizmet ve Kentsel Donatı Alanları	3599,1	18,60	2,86	22,5
Kamu Kuruluş Alanları	969,0	5,01	0,77	6,1
Üniversite Kampüs Alanları	2049,3	10,59	1,63	12,8
Öğretim Tesisleri Alanı	86,4	0,45	0,07	0,5
Sağlık Tesisleri Alanı	105,4	0,54	0,08	0,7
Belediye Hizmet Alanları	21,6	0,11	0,02	0,1
Askeri Alanlar	294,6	1,52	0,23	1,8
Mezarlıklar	73,9	0,38	0,06	0,5
Ulaşım	2234,4	11,55	1,78	14,0
Birinci Derece Yollar, Çevreyolu, Karayolu	485,0	2,51	0,39	3,0
İkinci Derece Kentiçi Anayollar	300,7	1,55	0,24	1,9
Üçüncü Derece Kentiçi Yollar	235,7	1,22	0,19	1,5
Oto Terminal Alanı	23,4	0,12	0,02	0,1
Demiryolu	38,5	0,20	0,03	0,2
Demiryolu İstasyonu	24,1	0,12	0,02	0,2
Havaalanı	1127,0	5,83	0,90	7,0
Altyapı	187,5	0,97	0,15	1,2
Ana Trafo Merkezleri, Verici İstasyonları	97,2	0,50	0,08	0,6
Atıksu Arıtma Tesisleri Alanı	42,3	0,22	0,03	0,3
İçmesuyu Arıtma, Depolama Alanları	48,0	0,25	0,04	0,3
ALT TOPLAM KENTSEL KULLANIMLAR	19346,3	100	15,39	120,9
Tarımsal Niteliği Korunacak Alanlar	92077,3		73,25	575,5
Mevcut Arazi Kullanımı Devam Ettirilecek Al.	8357,0		6,65	52,2
Ağaçlandırılacak Alanlar	1405,0		1,12	8,8
Organize Tarım ve Hayvancılık Tesisleri	58,0		0,05	0,4
Tarımsal Karakterli Yerleşim Alanları	553,5		0,44	3,5
Kırsal Nitelikli Yerleşim Alanları	1940,0		1,54	12,1
Çevre Yolları, Karayolları (3)	296,3		0,24	1,9
Kırsal Yerleşim Yolları (3)	497,4		0,40	3,1
Göletler	943,0		0,75	5,9
Sulama ve Drenaj Kanalları	176,7		0,14	1,1
Demiryolu (3)	49,5		0,04	0,3
ALT TOPLAM KIRSAL NİTELİKLİ BÖLGELER	106353,7		84,61	664,7
TOPLAM DİYARBAKIR BÜYÜKŞEHİR PLANLAMA ALANI	125700,0		100	785,6
(1) Kentsel kullanımlar ait toplamına göre				
(2) Büyükşehir alanı toplamına göre				
(3) Kentsel bölge dışında kalanlar				
(4) 1.600.000 kişi nüfusa göre hesaplanmıştır.				

DİYARBAKIR ENTEGRE KATI ATIK YÖNETİM SİSTEMİ PROJESİ

Deniz KIRAÇ

Çevre Mühendisleri Odası

1. Projenin Başlangıç Aşaması

KfW Kalkınma Bankası Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi ile DBB bölgesinde ve seçilen komşu bölgelerde katı atık yönetim sisteminin yeniden dizayn edilmesini desteklemek amacı ile anlaşmaya varmıştır. INFRASTRUKTUR & UMWELT, SEHLHOFF GmbH ve ARI-TEK Uluslararası Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti.' nin konsorsiyumu, DBB tarafından yeni Katı Atık Yönetimi sistemini geliştirmek amacı taşıyan fizibilite çalışmasını yapmak üzere görevlendirilmiştir.

Fizibilite Çalışmasının amacı, kentsel atık akışının tam aralığını dikkate alan entegre katı atık yönetiminin geliştirilmesidir. Ana bileşen düzenli depolama sahasının uygulanmasıdır.

Toplam proje 22 yıl için dizayn edilmiştir. İlk iki yıl esnasında (2010-2011) deponi ve gerekli aktarma istasyonları kurulacaktır. EKAY sistemi planlama horizonu 2012 yılından 2031'e kadar 20 yıldır.

Danışmanlık hizmeti 3 aşamadan oluşmaktadır: ilk olarak Konseptsel Planlama Aşaması ardından Proje Planlama Çalıştay ve Fizibilite Aşaması. Konsept Çalışması' nın amacı bütün katı atık yönetimi aktiviteleri için değişik teknik ve idare opsiyonlarından en uygun olanı seçmek ve tavsiye edilen entegre katı atık yönetimi konseptine onları birlikte katılmaktır.

2. Proje Çerçeve Şartları

Proje alanı Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi alanı ve Diyarbakır Çevre Hizmetleri Birliği' ni (DİÇEB) oluşturan diğer ilçelerin alanlarıdır.

3. Hizmet verilen proje alanının nüfusu

2012'de 1,145,306 'dan 2031'de 1,923,910' a yükselecektir ve proje alanındaki toplam nüfusun %92-93' ünü temsil edecektir.

Proje alanındaki **özel atık oluşumunun** 2031' e kadar yıllık 1 %' ile (361 kg/kişi/yıl' ya kadar) artması varsayılmaktadır (mevcut seviye 287 kg/kişi/yıl). **Atık kompozisyonu** geri Proje alanındaki **özel atık oluşumunun** 2031' e kadar yıllık 1 %' ile (361 kg/kişi/yıl' ya kadar) artması varsayılmaktadır (mevcut seviye 287 kg/kişi/yıl). **Atık kompozisyonu** geri

kazanılabilirlerin/organiklerin/diğerlerinin oranı 2007'deki %23/%54/%23 'ten 2031'de %34/%50/%16 'ya deęiŒecektir.

4. Özel Atık Projeksiyonu

Özel atıkların planlama horizonu boyunca gelişimi aŒağıdaki gibi incelenmiş ve sayısallaştırılmıştır.

Özel atık tipi	2012 üretim	2031 üretim
	Mg/a	Mg/a
Tehlikeli evsel atık	1,710	3,471
Elektrikli elektronik donanım atıkları	5,986	12,148
Aküler	1,721	3,492
Atık yağlar	8,889	18,040
Ömrünü tamamlamış lastikler	11,294	22,919
Tıbbi atıklar	1,695	2,847
İnŒaat ve hafriyat atıkları	48,433	98,290
Arıtma çamuru	28,080	41,400

AŒağıdaki atıklar EKAY sistemi tarafından yönetilmeyecektir:

- Kaba atıkların düşük miktarı nedeni ile bu atıklar için ayrı bir yönetim konsepti geliştirilmeyecektir
- Tehlikesiz sanayi atıkları için özel bir konsept olmayacaktır çünkü prensip olarak sanayi kendi atıklarından sorumludur buna rağmen Œehir içine dağılmış küçük sanayi kurumlarının atıkları evsel atıklar ile birlikte toplanacaktır

Sanayi tehlikeli atıklarının bertarafı belediyelerin sorumluluğunda değildir bu sebeple atıklar üreticileri tarafından bertaraf edilmek zorundadırlar.

5. KAY Opsiyonlarının Değerlendirilmesi

Yasal gereklilikler, teknik uygunluk, ekonomik fizibilite, çevreye duyarlılık ve sosyal akseptans açısından değişik KAY alanları için değişik yönetim opsiyonları araştırılmış ve değerlendirilmiştir. En uygun opsiyon seçilmiştir.

6. KAY Yönetimi için Konsept

KAY konsepti aşağıdaki atık yönetimi adımları için atık yönetimi hiyerarşisi göz önüne alınarak geliştirilmiştir:

- Atık azaltımı, bilinçlilik yaratılması ve müşteri katılımı
- Geri kazanım
- Toplama ve sokak/cadde süpürme
- Aktarma ve taşıma
- Ön-ileme
- Bertaraf
- Özel atıkların yönetimi

Atıktan kaçınmayı artırma yaklaşımı öncelikli olarak toplum ve ticari sektördeki bilinçlendirme oluşumu üzerinde temellendirilmiştir. Bu yeni katı atık yönetim sisteminin kabulünü geliştirmek maksadında olan geri dönüşüm sektörü ve genel bilinçlendirme oluşumu ölçülerini destekleyen önlemlerle uyum içindedir.

Yeni katı atık yönetim sisteminin amacı 2031'e kadar plastik, kağıt, cam ve metal gibi bütün ambalaj materyalleri için %70'lik geri dönüşüm oranını gerçekleştirmektir. Bu geri dönüşüm oranlarını toplam atık oluşumu açısından 2012'de %10.7 'den 2031'de %23.8 'e yükseltmektedir. Bu hedeflere ulaşmak için EKAY konsepti geri kazanılabilenlerin özel sektör tarafından toplanmasını destekleyecektir. Gayri-resmi sektörün biçimselleştirilmesinin basamaklarını sunarken ve geri dönüştürülebilinenlerin kaynakta ayrımını teşvik ederken yüksek geri dönüşüm oranları güvence altına alınmalıdır.

Atık toplama performans ve etkinlik artışı için anahtar bileşenler şöyledir:

- Fiyat ve performansın takibi
- Doğru yükleme ve yükleme araçlarından faydalanılması
- Uygun toplama araçlarının kullanılması
- Atığın geliştirilmiş provizyonu

- Atık toplama çalışanlarının motivasyonunun yükseltilmesi
- Özel sektör katılımı.

Diyarbakır şehrinde atıkların toplanması ya merkezi bir kurum tarafından yapılabilir yada belediyelerin sorumluluğunda kalabilir. Performans ve etkinlik artımı maksimum olarak (yaklaşık %25) birinci opsiyon uygulandığı zaman beklenebilir. Bu durumda atık toplama maliyeti 59 TL/Mg olacaktır. Eğer ikinci opsiyon uygulanırsa etkinlik artımı sadece %10 ve maliyet 69 TL/Mg olacaktır.

Uygulanacak opsiyon hakkında karar verilmesi Proje Planlama Çalıştayının görevi olacaktır.

DBB'nin kırsal alanının köylerindeki atık toplama 5 m³'lük konteynırlarla yapılacaktır. Yerleşimci sayısına bağlı olarak bir veya daha fazla konteynır temin edilecektir. Ortalama 500 yerleşimci bir konteynırı paylaşacaktır.

Bismil, Ergani ve Eğil İlçelerinde atık toplama isleri belediyelerde kalacaktır. Etkinliği arttırmak için önlemler alınacaktır.

İlçe merkezlerine 5 km yarı çapı içinde bulunan yerleşim yerlerine KAY hizmetleri sunmak için ilçe merkezlerindeki atık toplama hizmetleri bu alanlara genişletilecektir.

Süpürme hizmeti konusunda özel yüklenicilerle anlaşma yapılması tavsiye edilmektedir. En azından %30 luk bir maliyet tasarrufu olacağı tahmin edilmektedir.

Diyarbakır Aktarma İstasyonundan atıkların yeni düzenli depolama sahasına taşınması için 32 m³ konteynırlar ve römork taşıyan kancalift kamyonlar önerilmektedir. Diyarbakır Aktarma İstasyonu performansının arttırılması için aşağıdaki önlemler önerilmiştir:

- Tüm alanın temizlenmesi
- Bir kanal kapağının montajı
- Bir kantarın yerleştirilmesi
- Kamyonlar için park yeri ve konteynırlar için bir alanın yapılması
- Aktarma istasyonu hunilerinin modifikasyonu
- Aktarma istasyonu duvarlarının onarılması.

Bismil, Ergani ve Eğil ilçelerine ilgili atık toplama alanlarından atıkların Diyarbakır Düzenli Depolama Sahasına taşınmak üzere 32 m³ konteynırlara aktarıldığı küçük aktarma istasyonları yapılacaktır. Proje alanında aktarma ve taşımanın spesifik maliyet yaklaşık veya 12 TL/Mg olacaktır.

Biyolojik ayrışabilir atıkları ön işleme ile azaltmanın yöntemleri şunlardır:

- Kompostlama
- Mekanik-biyolojik ön işleme (MBI)
- Yakma.

İyi bir kompost kalitesi organik atıkların ayrı toplanmasını gerektirmektedir. Eğer ayrı toplama için tam maliyet, başarısızlık riski ve bilinmeyen pazar durumu hesaba katılır ise, proje bölgesinde ayrı toplanan organik atıkların **kompostlanması** uygun gözükmemektedir.

Mevcut sayısız **MBI** opsiyonlarından üç değişik alternatif aşağıda tartışılmıştır:

- Statik yığınlı ve pasif havalandırılmalı MBI
- Tünel (veya benzeri) içinde aktif havalandırılmalı ve çatı altında veya kapalı binada ikincil aerobik işleme ile MBI
- Anaerobik kuru çürütme, tünel içinde kısa aerobik işleme ve çatı altında veya kapalı bina içinde ikincil aerobik işleme ile MBI

Proje bölgesindeki finansal durum göz önüne alındığında sadece statik yığınlı ve pasif havalandırılmalı opsiyonun atık işleme için yapılabilir. Hala atık işleme için en azından 30-40 TL/Mg lik ilave maliyet depolama sahasındaki tasarruflar ile tamamı ile karşılanamaz.

MBI için deneyim kazanmak amacı için 20,000 Mg/a atık için bir pilot işletme uygulamaya konulacak ve bu da 2021 yılından sonra tüm proje bölgesinde bütün atıkları işlemeye uygun MBI hakkında karar vermek için temel oluşturacaktır.

Proje bölgesinde BKA'nin **yakılması** yüksek yatırım ve işletme masrafları nedeni ile yapılabilir olarak değerlendirilmemektedir.

Planlama süresi boyunca toplam islenecek ve depolanacak atık miktarı sırasıyla 7.7 milyon Mg ve 6.7 milyon Mg'dir (ön işleme durumunda). İki prensipsel **depolama** dizayn opsiyonu analiz edilmiştir: bir tek gövde deponisi ve iki ayrı gövdesi olan bir deponi opsiyonu, ikisi de ya işlenmemiş atıklarla yada 2020'ye kadar işlenmemiş daha sonra işlenmiş atıklarla doldurulacaktır. Bütün deponi dizaynları AB ve Türk yönetmelikleri ile uyum içindedir. Önceden seçilen sahanın bazı dezavantajları sebebi ile (kaynaklar ve yüzey suları) ilave teknik önlemler bu yönetmeliklere uymak için uygulanmalıdır.

En ekonomik deponi opsiyonu tek gövde deponi. Buna rağmen özellikle gelecekte yüzey suları yönetimi ile olası problemler nedeni ile iki gövdeli deponinin uygulaması önerilmiştir.

Uzun vade spesifik maliyetler 18-22 TL/Mg arasındadır. Son karar Proje Planlama Çalıştayında alınacaktır.

Yeni düzenli depolama sahası işletmeye alınana kadar **mevcut çöp döküm sahasının** bir takım mevcut işletmeyi güncelleştirmek için ve sahanın kapatılmasını hazırlamak ve alanın rehabilitasyonu için altyapısal ve işletimsel iyileştirmeler uygulayarak kontrollü bir depolama sahasına dönüştürülmesi önerilmektedir.

7. Özel Atıkların Yönetimi

Sadece özel atıkların en önemli tipleri (tehlikeli karakterleri ve miktarları dolayısı ile) için isleme opsiyonları tanımlanmıştır. Bunlar evlerden, işyerlerinden ve trafikten kaynaklı tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, inşaat ve hafriyat atıkları ve atıksu arıtma çamurlarıdır.

Diyarbakır Aktarma İstasyonunda **evsel tehlikeli atıkların** toplanması için bir toplama noktası kurulacaktır. Toplanan atıklar 10 yıl süre için yeni **düzenli depolama sahasında bir tehlikeli atık hücrelerinde** depolanacaktır. Ticaret ve sanayide üretilen büyük miktarlardaki tehlikeli atıklar atık yönetimi yetkililerine bildirilecektir ve üreticileri tarafından bertaraf edilecektir. Elektrikli ve elektronik aletler, lastikler, atık motor yağları, piller, aküler bu ürünlerin satıcılarına geri verilebilir ve onlar bu atıkların arıtılması ve bertarafından sorumludurlar.

Proje bölgesinde **tıbbi atıkların** bertaraf edilmesi için yeni düzenli depolama sahasında veya Diyarbakır'daki büyük hastanelerin birisinin yakınında bir tıbbi atık sterilizasyon tesisinin kurulması önerilmiştir. Atıkların DBB/DİÇEB tarafından toplanması için atıkları plastik torbalar ve kovalar içinde taşıyabilecek özel dizaynlı araçlar önerilmiştir.

İnşaat firmaları ve inşaat veya onarım isleri yürüten diğer kişi ve kurumlar ürettikleri **inşaat ve hafriyat atıklarını** kendilerini belirlenen kil madenine götürmelidirler. Diyarbakır aktarma istasyonu kişisel onarım işlerinden kaynaklı küçük miktarlarda inşaat ve hafriyat atıklarını ve ayrı toplanan merkezi ısıtma küllerini almaya devam edecektir.

Arıtma çamurlarını en ekonomik yönden bertaraf etme opsiyonu toprağa yaymadır ve bu önerilmiştir. Eğer su anda yapılan inceleme kirleticilerin oranı yüzünden buna izin vermez ise çamurlar belediye atıkları için mekanik biyolojik isleme tesisine gönderilecek ve daha sonra düzenli depolama sahasında bertaraf edilecektir.

8. Kurumsal Yapı

Gelecekteki kurumsal yapı için iki opsiyon bulunmaktadır:

- DBB atık aktarma, taşıma, işleme, geri kazanım ve bertaraf hizmetlerini bütün proje bölgesi için sunacaktır, atık toplama ve sokak süpürme ilçe belediyelerinde kalacaktır.
- DİÇEB KAY içinde önemli bir rol alacaktır ve adım adım tüm KAY hizmetlerini üzerine alacaktır.

DBB atık aktarma, taşıma, işleme, geri kazanım ve bertaraf hizmetlerini bütün proje bölgesi için sunacaktır, atık toplama ve sokak süpürme ilçe belediyelerinde kalacaktır. Bu opsiyon en az riskli opsiyon olarak görülmektedir ve bu sebeple önerilmektedir. Son karar Proje Planlama Çalıştayında alınacaktır. KAY alanında **özel sektör katılımı** önemli ölçüde maliyet indirici ve etkinliği arttırıcı olarak görülmektedir. Bu sebeple mümkün olduğu yerlerde özel sektörün katılması önerilmektedir.

Tabii ki başarının garanti altına alınması için belediyeler tarafından sözleşmelerin denetlenmesi önemlidir.

9. Atık Yönetimi Maliyeti ve Finansman

Öngörülen KAY maliyetinin kaba bir maliyeti gelecekteki spesifik maliyetin (ön işleme olmadan) yaklaşık 155 TL/Mg ve böylece 2008'deki KAY maliyetinin yaklaşık %24 üstünde olacağını göstermiştir. Bu finansman modellerinin yoğun bir şekilde değerlendirilmesini gerektirmektedir. Mevcut ÇTV bütün KAY maliyetinin karşılanması için yeterli değildir. Hala ÇOB nin hazırlattığı kirleten öder prensibini ve tam maliyet karşılayan ücret tariflerinin oluşturulmasını uygulayan taslak yönetmeliğin yürürlüğe girip girmeyeceği belli değildir.

Ön işleme olmadan KAY maliyetleri Mevcut Durum Raporunda belirtilen ödenebilir alanın üstünde oldukları için tüm BKA'nin ön işleminin yapılması ödenebilir olarak görülmemektedir.

Eğer KAY içinde “eski” sorumluluklar kalırsa, Diyarbakır İlçe Belediyeleri atık toplama ve sokak süpürme ile ilgili bütün maliyetleri karşılamaya devam edeceklerdir ve DBB aktarma istasyonundan itibaren KAY maliyetlerini karşılayacaktır. Eğer DİÇEB proje bölgesinde bütün belediyeler için KAY hizmet sunucusu olur ise KAY ile ilgili fonlar üye belediyelerden DİÇEB'e transfer edilmelidirler.

10. Önerilen EKAY Konsepti ile Bağlantılı Riskler

Bir çok önemli ya da önemsiz **riskler** tanımlanmış olmasına rağmen risklerin bir çoğu için uygun önleme önlemleri mevcuttur. Buna rağmen önlenemeyen riskler de mevcuttur, örneğin:

- Mart 2009'daki seçimlerin sonuçları önerilen EKAY konseptini desteklemeyen bir konstellasyon ile sonuçlanacaktır
- DBB ve belediyeler artan KAY maliyetlerini karşılayamaz.

Fakat verilen çerçeve koşullarında alternatifler bulunmadığı için riskler kabul edilmek zorundadırlar.

Hazırlanan bir mantıksal çerçeve matrisi önerilen EKAY projesi hedefleri, aktiviteleri, indikatörleri ve riskleri hakkında bir genel görünüş vermektedir.

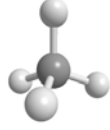
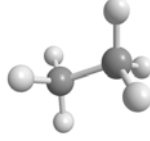


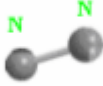
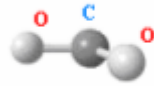
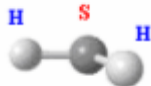

NÖBETLEŞE FAKİRLİĞİN EGEMEN OLDUĞU BİR KENT VE DOĞALGAZ KULLANIMINDA SOSYAL ÇELİŞKİ KÜLTÜRÜ

Hakan SUBAŞI

Makina Mühendisleri Odası

1.Doğalgaz Nedir?

Büyük oranda Metan (CH_4), daha az oranlarda Etan (C_2H_6), Propan (C_3H_8), Bütan (C_4H_{10}), Azot (N_2), Karbondioksit (CO_2), Hidrojen sülfür (H_2S), Helyum (He) içeren, renksiz, kokusuz, yüksek kalorili bir gaz yakıttır. Yoğunluğu 0,6–0,8 kg/m^3 arasındadır. Havaya göre daha hafif bir gaz olduğu için açık havada uçucu özelliğe sahiptir. Ancak kapalı mahallerde hava içindeki gaz oranı % 5–15 arasındaki değere ulaşırsa patlayıcı özelliği vardır. Bu karışım limitleri arasında ateş, alev, kıvılcım gibi tutuşturucu bir kaynakla temas ederse patlar. Ancak kural ve standartlara uygun olarak doğru bir şekilde kullanıldığında ve gerekli önlemler alındığında doğal gazın en az diğer yakıtlar kadar güvenli olduğu unutulmamalıdır.

	
Metan (CH_4)	Etan (C_2H_6)
	
Propan (C_3H_8)	Bütan (C_4H_{10})
	
Azot (N_2)	Karbondioksit (CO_2)
	
Hidrojen Sülfür (H_2S)	Helyum (He)

Şekil 1. Molekül Yapıları

Doğal gazın kendisi zehirli değildir. Ancak kaçaklarda, havadaki gaz miktarının artmasıyla oksijen azalacağından boğulmaya yol açabilir. Kükürt doğal gazda yok denecek kadar azdır. Yanma sonucunda oluşan yanma ürünlerinin içinde kükürt bulunmaması alev veya dumanla temas eden yüzeylerde korozyon problemini ortadan kaldırmaktadır. İçindeki % Karbon miktarının diğer yakıtlara göre az olması doğal gazın mavi ve mat bir alevle yanmasına neden olur. Bu ise ocaklarda radyasyon nedeniyle oluşan ısı transferini azaltır. Yanma için gerekli hava miktarı daha azdır. Bu yüzden gazların yanma verimleri de yüksek olur. Doğal gazın içindeki Hidrojen miktarı oldukça fazladır (yaklaşık % 24). Bunun sonucu olarak yanma ürünleri içindeki su buharı miktarı da fazladır. Doğal gazda bulunan Azot (N₂) Oksijenle yüksek sıcaklıklarda (1900–2000 °C) reaksiyona girdiğinde Azotoksitler oluşmaktadır. Korozyona neden olan bu oluşumu engelleyen önlemler alınmalıdır.

Doğal gazın taşınması, borular vasıtasıyla oldukça kolaydır. Taşımada, boru kayıpları ve dönüşüm kayıpları (buhar/sıcak su, kızgın su/sıcak su) hiç yoktur. Yanma ürünleri içinde kül, is, kurum, katran gibi artıklar bulunmadığı için hava kirliliği yaratmaz. Ayrıca Karbondioksit (CO₂) ve su buharı (H₂O) dışında Karbon monoksit (CO) miktarı da oldukça düşüktür.

2.Doğalgazla Yaşamın Avantajlara Alışın

- Yandığı zaman artık bırakmaz, zehirsiz, külsüz ve dumansızdır.
- Çevreye zarar vermez, havayı kirletmez.
- Diğer yakıtlardan ucuzdur.
- Tüketimi sayaçlardan okunur ve kontrol edilebilir.
- Önce kullanılır, sonra ödenir.
- Depolama ve taşıma maliyeti yoktur.
- Depolama alanları başka kullanıma ayrılabilir.
- Zahmetsiz, konforlu bir yaşam sağlar.
- Temiz bir yakıttır, işletme ve bakım maliyetleri düşüktür.
- Doğalgaz havadan hafiftir, serbest halde iken yükselir ve birikmez.
- Doğalgaz en güvenilir yakıttır.

Doğalgaz sizi kömür bitti, fuel oil azaldı dertlerinden kurtarır. Tutuşturma sorunu yoktur, kül ve atık bırakmaz, koku yapmaz. Düğmeye basarsınız ve doğalgaz konforunu yaşarsınız. Doğalgaz artığı olmadığı için çevreyi kirletmez, hava kirliliğine neden olmaz. Doğalgazla hem evlerimiz hem de kentimiz temiz kalır.

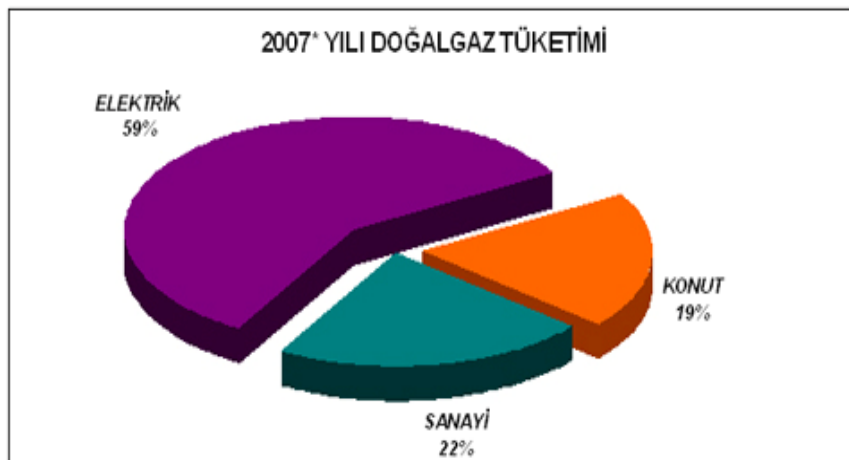
3. Türkiye’de Doğalgaz

Türkiye’de 2007 yılında doğalgaz talebi geçmiş yıllarda olduğu gibi güçlü bir şekilde artış göstermiştir. Ulusal gaz tüketiminin bir önceki yıla göre %18,5 artarak 36,2 milyar m³’e ulaşması beklenmektedir. Sanayide gerçekleşen yüksek kapasite kullanım oranları ve yeni yatırımlar ve buna bağlı olarak artan elektrik talebi, sanayi ve elektrik santrallerinde tüketilen doğalgaz miktarlarını ciddi oranlarda artırmaya devam etmektedir. Ayrıca, doğalgaz iletim ve dağıtım ağlarının yaygınlaşmasıyla konut kesiminde de ciddi talep artışı meydana gelmiştir.



Şekil 2. Türkiye’de doğalgaz tüketimi

Türkiye’de doğalgaz ağırlıklı olarak elektrik üretiminde kullanılmaktadır. 2007 yılının ilk 10 ayında toplam doğalgaz tüketiminin %59’u elektrik üretimi amacıyla kullanılmıştır. Ulusal doğalgaz tüketiminin %19’u konutlarda gerçekleşmiş, kalan %22 de sanayide kullanılmıştır.



Şekil 3. 2007 yılı doğalgaz tüketimi

4. Ulusal Arz Güvenliği

2007 yılındaki gerçekleşen önemli bir gelişme Hazar’da bulunan Şahdeniz bölgesinden çıkan doğalgazın Türkiye’ye ulaşması olmuştur. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı’na paralel olarak inşa edilen, Bakü-Tiflis-Erzurum Doğalgaz Boru Hattıyla Azeri gazı Türkiye’de kullanıma sunulmuştur. Azeri gazının ulaşmasıyla birlikte Türkiye arz kaynaklarını çeşitlendirerek arz güvenliğini artırmış ve aynı zaman daha ucuz olan bu gaz sayesinde ortalama doğalgaz maliyetini düşürmüştür. Azeri gazının Avrupa’ya ihracı için inşa edilen Türkiye-Yunanistan Doğalgaz Boru Hattı da bu yıl içinde işletmeye açılmış ve Türkiye üzerinden Avrupa pazarlarına doğalgaz nakli başlamıştır. Bu hattın ileride İtalya’ya uzatılması planlanmaktadır.

Arz güvenliğine ilişkin diğer bir gelişme de Kuzey Marmara’da Türkiye’nin ilk yer altı doğalgaz depolama tesisinin işletmeye alınmasıdır. Bu sayede Türkiye, arz kaynaklarında olabilecek kısa süreli kesintilere karşı ulusal gaz arzının devamlılığını sağlayabilecektir.



Şekil 4. Doğalgaz ve petrol boru hatları

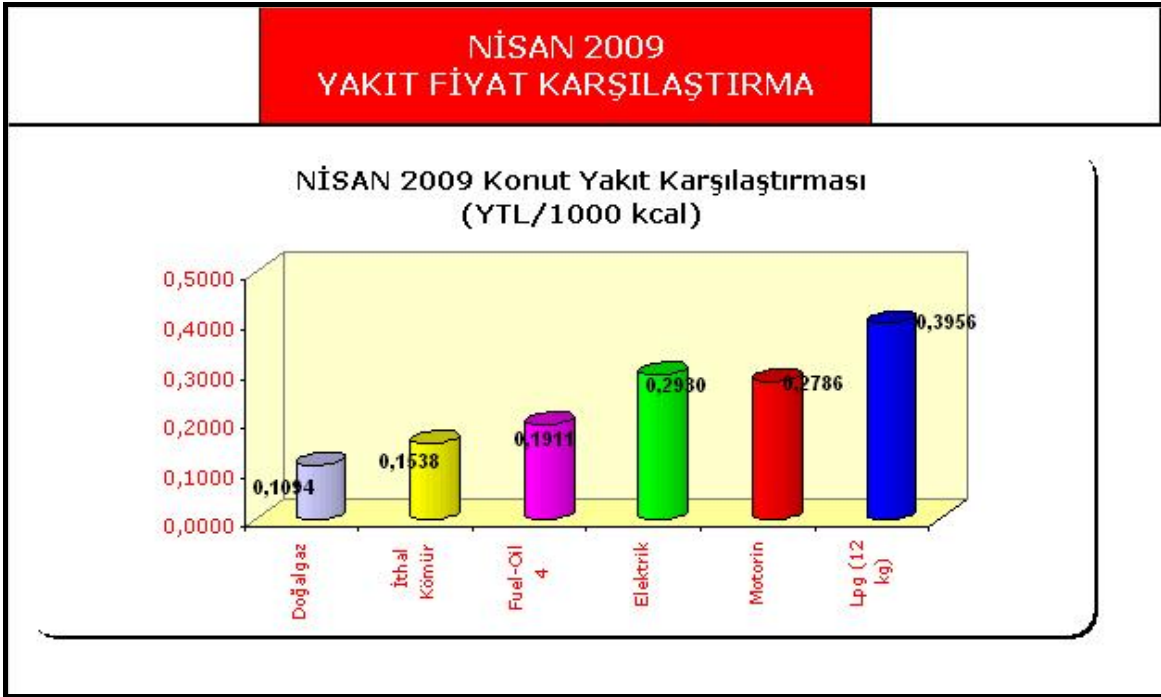
5. Güvenli doğalgaz kullanımı için

Bacalı doğalgaz cihazları, 8 metreküpten daha küçük alanlara yerleştirilmemeli.

- Doğalgaz cihazının bağlı olduğu bacaya, teknik olarak başka hiçbir cihaz bağlanmamalı.

- Cihazların buldukları alanda en az 150 santimetrekare **net** geçişli, atmosfere açılan havalandırma menfezleri bulunmalı. Bu menfezler, asla kapatılmamalı.
- Bacalı kombi ve soba bulunan odalarda yatılmamalı.
- Bacalı cihazlar, banyo ve tuvaletlere yerleştirilmemeli.
- Hermetik kombiler kapalı balkonlarda kullanılırken, havalandırma menfezleri açık tutulmalı. Söz konusu hermetik kombi açık balkonda ise mutlaka koruyucu bir kutu içinde muhafaza edilmeli.
- Zehirlenme olaylarına yol açan önemli nedenlerden biri olan bacalarda, düzenli olarak temizleme işlemleri yaptırılmalı.
- Yüksekliği 4 metreden az bacalara, bacalı kombi veya şofben bağlanmamalı.
- Şönt (ortak) bacalara, bacalı kombi, şofben veya soba bağlantısı yapılmamalı.
- Cihazlar mutlaka müstakil bir bacaya bağlanmalı.
- Mutfaktaki doğalgazlı şofben veya kombi bacası, aspiratör bacasına bağlanmamalı.
- Bacalı cihazları bağlantıları, ek yerleri ve bacaya bağlandığı noktalar sızdırmaz (alüminyum folyolu bantlar) malzemeye kaplanmalı.
- Standartlara uygun inşa edilmiş bacaların bulunduğu binalarda, bacalı tip cihazlar, müstakil baca olmadığı durumlarda ise hermetik tip cihazlar kullanılmalı.

6. Aylık Yakıt Karşılaştırması



Şekil 5. Nisan 2009 yakıt fiyat karşılaştırması

100 m² kullanım alanına sahip sobalı bir konutun ısıtılmasında kömür,mutfak ve sıcak su ihtiyacında tüp kullanılırsa...	
Yıllık 2,5 ton ithal kömür tüketimi	: 1.050,00 TL/yıl
Mutfak için her ay 1 adet tüp tüketimi	: 576,00 TL/yıl (12 ay 12 tüp)
Banyo ve sıcak su için her ay 1 adet tüp tüketimi	: 576,00 TL/yıl (12 ay 12 tüp)
KÖMÜRE VE TÜPE ÖDENEN TOPLAM BEDEL : 2.202,00 TL/Yıl	
100m² kullanım alanına sahip bir konutun ısıtılmasında mutfak ve sıcak su ihtiyacında LPG kullanılırsa...	
Yıllık 48 LPG tüp (12 kg'lık) tüketimi	: 2.304,00 TL/yıl
Mutfak için her ay 1 adet tüp tüketimi	: 576,00 TL/yıl (12 ay 12 tüp)
Banyo ve sıcak su için her ay 1 adet tüp tüketimi	: 576,00 TL/yıl (12 ay 12 tüp)
LPG'YE ÖDENEN TOPLAM BEDEL : 3.456,00 TL/Yıl	
100m² kullanım alanına sahip kombili bir konutun ısıtılmasında mutfak ve sıcak su ihtiyacında doğalgaz kullanılırsa...	
Yıllık 1300 m ³ doğalgaz tüketimi	: 839,56 TL/yıl
Mutfak için her ay 16 m ³ doğalgaz tüketimi	: 161,20 TL/yıl (12 ay 16 m ³)
Banyo ve sıcak su için her ay 16 m ³ doğalgaz tüketimi	: 161,20 TL/yıl (12 ay 16 m ³)
DOĞALGAZA ÖDENEN TOPLAM BEDEL : 1.161,95 TL/Yıl	
<u>BİR YILDA TASARRUFUNUZ (Kömür Yerine Doğalgaz) : 1.040,05 TL</u>	
<u>YILDA % 47,23 DAHA AZ ÖDEYEREK</u>	
<u>2.202,00 TL.YERİNE 1.161,95 TL VERİP</u>	
<u>KÖMÜR TAŞIMADAN,SOBA YAKMADAN, ISINABİLİRSİNİZ</u>	
<u>BİR YILDA TASARRUFUNUZ (LPG Yerine Doğalgaz) : 2.294,05 TL</u>	
<u>YILDA % 66,38 DAHA AZ ÖDEYEREK</u>	
<u>3.456,00 TL.YERİNE 1.161,95 TL VERİP</u>	

7. Diyarbakır'da Doğalgaz

Kentimizde doğalgaz kullanımına geçilmesiyle birlikte sanayimizde ve konutlarımızda enerji maliyetlerimiz düşecek, şehrimiz kükürt dioksit kirliliği kabul edilebilir değerlere erecektir. Bunun yanı sıra, doğalgaz uygulamaları kentimizde ekonomik bir canlılık yaratarak yeni istihdam sahaları açacak ve kentimizin en büyük sıkıntılarından biri olan istihdama yeni kaynaklar yaratacaktır. Bu oluşumda oluşacak olan pazardan en yüksek payı almak ve bunu kent ekonomisine kazandırmak, paylaşımcı esas üzerinde kurulmuş, kolektif çalışma mantığıyla desteklenmiş yeni ticari modellerle mümkün olabilir.

Tüm meslektaşlarımıza ve müteşebbislere buradan seslenmek istiyorum: ekonomik güçlerinizi, bilgilerinizi ve deneyimlerinizi birleştirerek, bu pazardan daha fazla pay alıp, bu ekonomik olguyu kendi ekonomimize kazandıralım. Zira küreselleşen dünyamızda sermaye sınır tanımamakta ve rekabet de üst düzeyde gerçekleşmektedir.

İlimize gelen ve çevre illerimizin bir kısmına yakın bir zamanda gelmesi planlanan doğalgazın kullanımında ve uygulamasında yaşanabilecek sorunların yaşanmaması, bunların

şimdiden tespit edilerek önlemlerinin alınabilmesi ve kullanım konusunda sanayicimize, halkımıza ve üyelerimize ışık tutulması lazımdır.

Doğalgaz, temizdir, daha hafiftir, renksizdir, kokusuzdur. Yakın bir tarihte, evimizin bir bireyi gibi bununla yaşamaya başlayacağız. Bu birlikteliğe başlamadan önce, bu gazı nerelerde ve ne şekilde kullanacağız? Bir, ısınma amaçlı kullanacağız; iki, ticarethane veya evlerimizde pişirme amaçlı kullanacağız. Bu kullanımlar sırasında ısınma amaçlı kullanmamız bireysel olabilir, toplu konutlarda merkezi ısınmalar şeklinde olabilir. Bu şekilde tanışmış olacağız gazla. Doğalgazın bütün bu saydığımız üstünlükleri; kaliteli olması, güvenilir olması, ucuz olmasının yanı sıra, bir de sistemlerin mutlaka otomatik kontrollü kurulması şart. Bu bizim görüşümüz. Çünkü doğalgazı çok hızlı bir şekilde kumanda ederek kontrol altına almanız mümkün. Zaten yakıttaki ekonomi de buradan gelecek sizlere. Sistem bir bütünlük içerisinde olduğu takdirde, otomatik kontrollümüz de sistem üzerinde bulunduğu takdirde, en güvenli, en ucuz şekilde kullanmanızı sağlayacak. Bir de, ucuz olsun diye eksik sistemleri kurdurtmayacağız.

Doğalgaz kullanımında dikkat etmemiz gereken iki tane çok önemli husus var. Evlerimizde şu anda tüp kullanıyoruz. Kullandığımız LPG tüpleriyle o kadar haşır neşir, o kadar samimiyiz ki, onun riskleri, onun sıkıntılarını unutmuşuz. Çok büyük bir düşmanla yan yanayız, ama onu düşman görmüyoruz. Doğalgaz geldiği zaman, tabii her şey kontrol altında, projelendirilmiş, ciddi sistemler kuruluyor. Tabii ki böyle bir sistem üzerinde, yani en basit gördüğümüz şey dahi kontrol altında ve vatandaşa da nasıl kullanması gerektiği konusunda çok önemli bilgiler veriliyor. Fakat vatandaşta şöyle bir şey oluşuyor: “Biz, bugüne kadar bu tüpü kullandık, hiç kimse bir şey sormadı. Doğalgaz mademki bundan daha risksiz, niçin bunun üzerinde çok durulmuyor?” Hâlbuki şu anda herkes çok büyük bir risk altında farkında değil.

Doğalgazda uyulması gereken önemli iki faktör var; birincisi havalandırma sistemi, ikincisi de baca çekişleri çok önemli. Onun dışında, doğalgazda risk taşıyan hiçbir unsur yok. Çünkü doğalgaz kullanımında, evlere verdiğimiz zaman, “konvensit” dediğimiz hatlarda 21 milibar basınçla gaz kullanıyoruz, şu anda kullandığımız tüpün çok çok altında bir basınç. Çok yüksek basınç olmadığı için, ani ateşlemesi, ani parlaması çok mümkün değil; tabii yapılan sistemde bu şartlara uyuşsak. Bunun dışında, havalandırmasını örtmüşsek, doğalgazın bir birikim halinde evde yığılmasını sağlamışsak, zaten ne olursa olsun kötü sonuç kaçınılmaz. O anlamda, Diyarbakır’da doğalgaz kullanımı zannediyorum çok daha düzenli, çok daha bilinçli, çok daha ekonomik. Çünkü bu şeyi yaptığımız an, insanların yanlış şeyler yaparak çok

yüksek rakamları harcamaları, o yanıştan dolayı bir fazla daha yanlış yapımaları zannediyorum

Zaten merkezi kullanımlarda, yapımcı firmalar tarafından proje aşamasında proje üzerinde, işin yapımı anında iş üzerinde, sistem üzerinde ve son kontrolde, dağıtıcı firmanın kontrolüyle bütün emniyet sistemleri o doğalgazı kullanacak olan binadaki kişilerin yaşamlarıyla ilgili bir sıkıntı yaratmasın diye son derece kontrol altında gidiyor. Sadece bir tane değil, pek çok kontrol yapılıyor. En son aşamada vatandaşa müdahale şansı tanıyacak sistem yapılıyor. O konuda en ufak bir kuşku, kaygı yok. “Kullanım anında böyle bir sıkıntı yaşar mıyız?” diye düşünmeye hiç gerek yok. Biz bunu en sağlıklı, en ucuz, en güzel ısı buluyoruz.

Çünkü artık geri dönülmez bir yolda Diyarbakır. Diyarbakırlılar bunu görecekler. Diyarbakır’ının düşüneceği tek şey, en uygun sistemi, en güzel şeyleri yapmak. Tam kullanıma başlandığı zaman, çok kısa bir sürede şehirdeki hava kirliliğinin tamamen azaldığını, havanın çok çok temizlendiğini gördüğü zaman, zaten bu konuşmalarımızın ne derece haklı olduğunu görecek Diyarbakırlılar.

Doğalgaz ucuzdur, temizdir, tehlikesizdir. “ tehlikesizdir” lafına bir parantez açmak lazım; uygun koşullara göre, tekniklere göre yapılırsa, doğalgazın hiçbir tehlikesi yoktur. Yıllarca aşına olduğumuz elektrik, şayet prize parmağımızı sokmazsak, tehlikesizdir. Doğalgazda bunun kadar tehlikesizdir. Yeter ki kurallara uyulsun, doğru dürüst yapılsın ve bizde kullanalım. Bilinçsiz tüketiciye başlangıçta hiçbir görev kalmadan, çok emniyetli kullanılabilmesi lazım. Bunun için de buradaki meslektaşlarıma çok görevler düşüyor. Konu yenidir; fakat ülkemizde uzun süredir kullanıldığı için, diğer bölgelerden tecrübeler edinilmesi her zaman için mümkündür. Onun içinde bizler buralardayız.

Sanayide neler yapmak lazım? Gaz için gerekli kurallar her sektör için aynıdır. Evimizdeki üç gözlü bir ocak altında fırınla büyük bir sanayi fırını arasında hiçbir fark yoktur, hepsinde dikkat edilecek konular vardır. Bunu alt alta yazdım, isterseniz hep beraber takip edelim.

Binamızı doğalgaza çevirmek için, önce bir etüt yapmamız lazım, bilen kişilere sormamız lazım. Bireysel olarak konutlarda kombi mi kullanacağız, yoksa merkezi sistemle kazan dairesinden bütün binayı ısıtıp mutfak ve banyo ihtiyaçlarını doğalgazla mı karşılayacağız? bunun için, özellikle ısıtmada, binamızın izolasyon değeri nedir.? Türkiye’de bayındırlık kuralları var; fakat hiçbiri uygulanmıyor. Bütün binalarımız, modern sistemde dahi çok izolasyonsuz. Binanın iyi etüt edilmesi lazım. Merkezi ısıtılarda dairenin radyatörleri,

hacimleri ve ısı kayıplar çok iyi hesap edilerek, ona göre kazan seçilmelidir. Bugüne kadar çok yerlerde inşaat şantiyesinde üretilmiş kazanlarımız var.

Doğalgazda ısı verimleri yüksek ve ısı kontrolü iyi yapıldığı için daha iyi netice alınır. Gaz alevi, sıvı yakıt alevine göre ısımayla daha az ısıtma yaptığı için, seçilen kazanın doğalgaz yakıtına uygun olması muhakkak kontrol edilmelidir.

Sanayi tesislerine bakacak olursak, bugüne kadar özellikle sıvı yakıtlarda, fuel – oil ve motorinle yapılan ısıtmalarda baca gazı kirliliği nedeniyle en verimli ısıtma diye bir şey düşünüyoruz. Burada en direkt olarak yanma hücresiyle ısıtma bölümü ayrı tutuluyor. Doğalgazda bunu direkt malzeme üzerinden verebiliyoruz. Hatta gaz- hava karışımı ayarını düzgün yapmak suretiyle redüktif yakma yapabiliriz. Bu da bize gaz sektöründe çok büyük avantajdır.

Doğalgaz, verimliliği yüksek bir yakıttır, hava kazanı gerekmez normalde iyi bir yanma için, gazdaki karbon hidrojeni yakacak oksijeni vermek yeterlidir. Fakat yüzde 3 civarında fazla bir havayla yakmak uygundur. Sıvı yakıtlarda ve katı yakıtlarda hava miktarı yüzde 15'ten fazladır. Dolayısıyla bu tip kazanlarda seçilen baca kesitleri çok büyüktür. Dolayısıyla doğalgaza geçildiği zaman, baca kayıplarını azaltmak, bacadaki soğumayı azaltmak için muhakkak baca içine metal, krom – nikel kılıflar geçirilmektedir. Buda kazanın ve brülörün verdiği baca gazı miktarına göre ve baca gazı hızlarına göre kontrol edilmelidir. Doğalgaz, içinde su buharı bulunduğu için soğuk bacalarda yoğunlaşır, dolayısıyla su toplanması olur.

Bir şey daha var; bugüne kadar yapılmış olan bütün binalarda hiçbir bacanın doğru dürtüst yapıldığını kimse iddia edemez. İçeride kalmıştır; o baca uyumsuzdur. Burada şansımız var; eğri büğrü olan kirli bacaya daha küçük çaplı bir kılıf geçirmek suretiyle onu iyileştirmek mümkündür. Bunlara çok dikkat edilmesi lazım. Elektrik tesisatının çok iyi olması lazım.

Gaz dağıtım şirketinin kazan dairesine veya sanayi tesisine verdiği basınç, bu genelde orta basınçlıdır; 4 bar, 1 bar veya 2 milibardır. Bunun kazanda veya sanayi tesisinde kullanılabilir seviyeye düşürülmesi lazım. Brülör seçiminde brülör hatlarına göre seçilir.

Baca gazlarından enerjiyi geri kazanmak mümkündür. Bugün aktüel olan yoğuşmalı kazanlar, yoğuşmalı kombiler vardır. Öyle bir kazanı ve kombiyi seçmek, ısıyı geri kazanmak açısından tasarrufludur. Sisteme uygun ısı kontrolü; özellikle konutlarda en büyük enerji tasarrufu bu şekilde yapılır. Bunun için ekopanel tabir ettiğimiz dış hava kompanzasyonunun iç mekân algılayıcı ve kazanın ürettiği sıcak suya üç yollu vanayla yol vermek suretiyle olan sistemler vardır. Bu dış hava kompanzasyonu, havanın, ısının soğumasını dahi bir – iki saat önce

algılayıp binaya aktarır ve referans olarak anladığımız bir odadaki sıcaklığı her zaman için aynı sıcaklığında tutar yatırımı küçük bir şeydir, fakat getirisi çok yüksektir.

Diyarbakır Doğalgaz kullanımında firmaların Gaz Dağıtım firmasından tescil belgesi alması için; önce SMM (Serbest Müşavirlik Mühendislik) Belgesinin alınması gerektiği ve SMM’li üyelerin hazırlayacakları bina içi doğalgaz tesisatı projelerinin de Odamız vizesine sunmalarının bu sektörün disiplini açısından son derece önemli olduğu kanaatindeyiz.

Diyarbakır Doğal Gaz (Diyargaz) Dağıtım Limited Şirketi, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından bir süre önce yapılan ihaleyle Diyarbakır Doğal Gaz Dağıtım Projesini Diyargaz firmasının kazandı ve bununla ilgili lisansı aldı. Lisans işleminin ardından hızla proje çalışmalarına başlandı ve 30 yıl süresince Diyarbakır kent merkezine doğal gaz dağıtımını yapacak firmaca Diyarbakır’da ilk doğalgaz aboneliği 30 Kasım 2007 tarihinde başladı. Diyargaz şirketinden alınan bilgilere göre Diyarbakır’da 7000 abone mevcut 5000 abone gaz kullanıyor. 2009 yılı sonuna kadar 20000 abone hedefleniyor.

Kaynaklar

1. Doğalgazın konutlarda güvenli ve verimli kullanımı’ broşürü – MMO 2008
2. Botaş
3. İgdaş
4. Diyargaz
5. Bursagaz

SUR İÇİ DOKUSUNDA KENTSEL SAĞLIKLAŞTIRMA PROJELERİ

Nimet ÖZGÖNÜL

Mimarlar Odası

*“Bu Bildiri Sempozyum Sekretaryasına Ulaştırılmadığından
Sempozyum Kitabında Basılamamıştır”*

KÜLTÜREL MİRASIN PLANLAMA ARACILIĞI İLE KORUNMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Emre MADRAN

Mimarlar Odası

1. Planlama / Koruma İlişkiler

Kültürel ve doğal değerlerin kent ölçeğinde korunması, değerlendirilmesi ve çağdaş kullanımlarla zenginleştirilmesi 1970’li yılların ortalarından başlayarak Ülke gündemine girmiş, önce Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu tarafından alınan sit kararları üzerine kurgulanan “koruma kaygılı imar planları” (Bodrum, Mersin, Safranbolu) hazırlanmıştır. 1983 yılında çıkan 2863 sayılı yasa, korumanın planlama aracılığı ile gerçekleştirilmesini öngörmüş ve buna ilişkin süreç 17. maddede tanımlanmıştır. Bu kez koruma literatürüne “koruma amaçlı imar planı” girmiştir. Bu madde’de yerel yönetimlere koruma amaçlı imar planı yapma zorunluğu getirilmiş ve planın yapım süreci tanımlanışsa da, bu plan türünün tanımı verilmemiştir. Bu konudaki açık 2004 yılında çıkan ve 2863 sayılı yasanın bazı maddelerinde değişiklik yapan ve bazı maddelerini değiştiren 5226 sayılı yasa ile çözümlenebilecektir.

2. Klasik İmar Düzeninin Olumsuzlukları

Aslında, “imar”ın koruma ağırlıklı olarak yeniden kurgulanmasında değişik girdiler bulunmaktadır. Bunların arasında kentlerin hızlı ve plansız gelişmesi önemli bir yer tutmakta ve aşağıdaki olguları yaratmaktadır:

- “İmar” adı altında geleneksel dokuyla uyumsuz yol açma, imar haklarını arttırma vb koruma hedefi olmayan, hatta tamamen yıkıp ortadan kaldırmayı amaçlayan planlamalar yapılması,
- Bu planlar doğrultusunda, spekülasyon amaçlı olarak çevreye uyumsuz yeni yapılaşmalar oluşturulması,
- Sit kararı verilmesi ile eski plan uygulamalarının durdurulması, ancak korumaya yönelik planlama ve uygulama çalışmalarının yetersizliği nedeniyle geleneksel dokularda ve tarihsel kent merkezlerinde bakımsızlık, köhneleşme, terk edilme vb olumsuzlukların devam etmesi,

- Giderek aşırı yapı ve nüfus yoğunlaşması nedeniyle oluşan ulaşım ve otopark sorunları,
- Mülk sahiplerinin geleneksel dokuları terk etmesi oluşan olumsuz sosyal dönüşüm, gecekondulaşma ve sosyal çöküntü bölgesi olmaya yönelme,
- Ülkemizdeki hızlı nüfus artışı ve kentleşmenin, kırdan kente göç olgusunun, kentlerin plansız büyümesinin, arsa spekülasyonunun kentin korunması gerekli konut dokusu üzerinde olumsuz etkiler yapması
- Kent merkezlerinde yer alan tarihsel kent merkezleri ve geleneksel kent dokularının, kentin hızlı büyümesi, yoğunluk artışı ve çok katlı olarak yıkılıp yapılaşmalardan etkilenmesi sonucu yer yer yok olması,

Görüldüğü gibi, Diyarbakır / Sur içinde kısa sürede yapılacak bir gözlem sonucu bu olumsuzlukların hemen tümü izlenebilecektir.

3.Koruma Amaçlı İmar Planı

Yeni düzenlemede koruma amaçlı imar planı “ bu Kanun uyarınca belirlenen sit alanlarında, alanın etkileşim-geçiş sahasını da göz önünde bulundurarak, kültür ve tabiat varlıklarının sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda korunması amacıyla arkeolojik, tarihi, doğal, mimarî, demografik, kültürel, sosyo-ekonomik, mülkiyet ve yapılaşma verilerini içeren alan araştırmasına dayalı olarak; hali hazır haritalar üzerine, koruma alanı içinde yaşayan hane halkları ve faaliyet gösteren iş yerlerinin sosyal ve ekonomik yapılarını iyileştiren, istihdam ve katma değer yaratan stratejileri, koruma esasları ve kullanma şartları ile yapılaşma sınırlamalarını, sağlıklaştırma, yenileme alan ve projelerini, uygulama etap ve programlarını, açık alan sistemini, yaya dolaşımı ve taşıt ulaşımını, alt yapı tesislerinin tasarım esasları, yoğunluklar ve parsel tasarımlarını, yerel sahiplilik, uygulamanın finansmanı ilkeleri uyarınca katılımcı alan yönetimi modellerini de içerecek şekilde hazırlanan, hedefler, araçlar, stratejiler ile plânlama kararları, tutumları, plân notları ve açıklama raporu ile bir bütün olan nazım ve uygulama imar plânlarının gerektirdiği ölçekteki plânlar” olarak tanımlanmaktadır. Diyarbakır’ın kültürel mirasının korunması sürecinde yararlı olacak bu tanımın analizi yapıldığında şu hususlar öne çıkmaktadır:

- Kültür ve tabiat varlıklarının korunması için alınacak önlemler uzun erimli ve sürdürülebilir olacaktır,
- korunacak alan içinde yaşayan hane halklarının ve faaliyet gösteren iş yerlerinin sosyal ve ekonomik yapıları iyileştirilecektir,

- plan, istihdam yaratacak kararlar içerecektir,
- sadece koruma değil, kentin kullanımına ilişkin kurallar getirecektir,
- genelde koruma içinde yer alan “sağlıklaştırma” ve “yenileme” projelerini tanımlayacaktır,
- sadece korumayı değil, ulaşımı, açık alan sistemini, yaya dolaşımını, altyapıya yönelik ilkelerini de ele alacaktır,
- önerilecek uygulamaların parasal kaynaklarını tanımlayacaktır,
- gerek yapım ve gerekse uygulama sürecinde ilgili tüm tarafların katılımını sağlayacak bir anlayışla ele alınacaktır.

Görüldüğü gibi, koruma amaçlı imar planının bu tanımı, “*koruyarak gelişme ve kalkınma*” olarak özetlenebilecek nitelitedir. Bu noktada sorulması gereken soru, bu ana koşula uygun hazırlanmış olan bir plan Surîçi’nin koruma / kullanma sorunlarını çözümlenebilecek midir? Türkiye’nin plan aracılığı ile koruma deneyimi bu soruya hemen olumlu bir yanıt vermiyor. Yine aynı deneyim, koruma amaçlı imar planının (tanımında da yer aldığı gibi) uygulamaya yönelik projeler oluşturmasını, bu projelerin finansmanı için kaynakların tanımlanmasını ve bu kaynakları kullanacak uzman ekiplerin bulunmasını öngörmektedir.

Koruma planlarının yapılması da yeterli değildir. Önemli olan Koruma planı yapmak değil onun uygulanmasına yönelik bir takım organizasyonel ve parasal önlemleri almak ve uygulamaktır. Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın sürekli değişken politik kararlara bağımlı yapısı ile bunun olabileceğini düşünmek pek olası değildir. Ne yazık ki, Koruma Kurul üyelerini görevden alarak, başka yerlere sürerek ya da sürekli olarak yerlerine “Bilimsel Koruma” konusunda bilgisiz ve uzmanlaşmamış kişileri atayarak oluşturulmakta olan bir “KAOS” ortamında, yakıp yıkmak isteyenleri, spekülâtorleri koruyan kararların yaygınlaştığı gözlenmektedir.

4.Parasal Kaynaklar

Koruma mevzuatında 2004 yılından bu yana, yeni parasal kaynakların tanımları, amaçları ve kullanımına ilişkin usul ve esaslar yer almaktadır. Parasal kaynaklar 2 ana başlık altında yer almaktadır. İlk grupta özel ve tüzel kişiler için öngörülen kaynaklar yer alır. Bunlardan ilki “**Özel Hukuka tabi Özel ve Tüzel Kişilerin Mülkiyetinde Bulunan Taşınmaz Kültür Varlıkları İçin Kültür ve Turizm Bakanlığı Tarafından Yapılan Yardım**” başlığını taşımaktadır. Maliki olduğu kültür varlığının onarımını gerçekleştirecek parasal olanakları olmayan kişilere yönelik bu yardım hibe niteliğindedir. Seçim ölçütleri arasında mevcut

durumları ivedilikle ele alınmaları gereken yapılar; mimari ve kültürel açıdan dönemsel ve bölgesel özellik gösteren yapılar; niteliği bozulmamış sit alanları, korunması gerekli sokak veya meydanlarda yer alan yapılar yer almaktadır. Kültür ve Turizm bakanlığınca yapılacak parasal yardım tutarı, rölöve restorasyon projesi hazırlanması için ellibin (50.000) YTL'yi, uygulamalar için tahmini uygulama bedelinin % 70'ini, tahmini uygulama bedeli ne olursa olsun 200.000.- YTL'yi geçemez.

Özel ve tüzel kişiler için öngörülen ikinci parasal kaynağı tescilli taşınmaz kültür varlıklarının restorasyonu amacıyla verilen “**Toplu Konut kredileri**” oluşturmaktadır. 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu uyarınca verilecek kredilerin en az %10'u tescilli taşınmaz kültür varlıklarının bakımı, onarımı ve restorasyonu işlemlerine ilişkin başvurularda kullanılır.

5226 sayılı yasa yerel yönetimler için de iki yeni kaynak öngörmüştür. Bunlardan ilki Belediyelerin koruma alanında hizmet vermesi için oluşturulan “**Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunmasına Katkı Payı**”dır. Emlak vergisinin %10'u “Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunmasına Katkı Payı” olarak ayrılmış ve bu payın Belediyelerin görev alanlarında kalan kültür varlıklarının korunması ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılması öngörülmüştür. Şubat 2009 'da yasada yapılan yeni bir değişiklikle, Emlak Vergisi paylarının % 30'unun İl Özel İdaresi tarafından koruma amacıyla kullanılabilmesi öngörülmüştür.

Yerel yönetimler için öngörülen ikinci kaynak, **koruma amaçlı imar planlarının yapımı için öngörülen ödeneklerdir**. 2863 sayılı yasaya göre koruma amaçlı imar plânlarının yapımı için belediyelere aktarılmak üzere iller bankası genel müdürlüğü bütçesine yeteri kadar ödenek konur. İl özel idareleri ise bütçelerinde koruma amaçlı imar plânlarının yapımı için ödenek ayırırlar.

Görüldüğü gibi yerel yönetimler birkaç sene öncesine değin yakındıkları “*ödeneksizlik*” artık sorun olmaktan çıkmıştır. Bu noktada 3 itici güce gereksinim vardır:

1. Yerel yönetimin proje ve eylem gerçekleştirmeye yönelik iradesi. Bu, yerel yönetimin kendisine yasalarla tanımlanmış erki kullanma isteği olarak da tanımlanabilir.
2. Planlamadan başlayan tüm süreçleri yetkin olarak sahiplenecek ve yürütecek kadro,
3. Plan kararlarına bağlı uygulamaya yönelik proje tanımlama .

Bu üç gücü Diyarbakır'a uyarlıyorsak, Büyükşehir Belediyesi ve Sur Belediyesinin, aynen Surların çevresinin açılması sürecinde gösterdikleri olumlu ve ödün vermez iradeyi bu kez tüm Sur içi için göstermeleri, bu alanda görev yapacak tam ya da yarı zamanlı uzman istihdam edilmesi ve ivedilikle uygulama proje paketlerinin tanımlanması gerekecektir. Gazi

Caddesi ve Yenikapı Sokak projeleri, bu tür tanımların yapılabildiğini ve projelerinin hazırlanabildiğini göstermiştir.

5.Çok Kültürlü Çok Katmanlı Kent

Son yıllarda kent araştırmalarında “çok katmanlılık” ve “çok kültürlülük” kavramları sıkça yer almaya başladı. Çok katmanlı kentler, *“eski dönemlerden itibaren sürekli yerleşim yeri olan, günümüzde de yerleşim yeri olma özelliğini sürdüren ve yerleşim sürekliliğinin farklı dönemlerine ait izlerini yeraltında ve yer üstünde taşıyan kentler”* olarak tanımlandı. (1) Halen yaşayan bir yerleşmede varolan farklı dönem yapılarının ve kalıntıların doğru okunması ve değerlendirilmesi halinde, ortaya çıkan mekânsal ve mimari zenginlik kent kimliğini oluşturan öğelerin başında gelir. Her dönemin kendinden önceki dönemlerle kurdukları ilişkiler ağıyla bağlantılı olarak oluşan fiziksel yapısı günümüz kentinin fiziksel derinliğine ve zenginliğine katkıda bulunur. Çok katmanlı kentler için bir yandan çeşitlenirken bir yandan kendine özgüleşme, farklı dönemlerin izlerinin varlığı, biraradılığı ve birbirleriyle kurdukları ilişkilerle sağlanır. (ALTINÖZ,a.g.e.)

Anadolu kentlerinin tarihsel süreklilik ve katmanlaşma açısından zenginliğine karşın, koruma ve gelişme ile ilgili yasal ve yönetsel aksaklıklar kadar, mevcut yöntem ve araçların bu tür kentlerin çok boyutlu karakterlerine ve sorunlarına cevap veremeyecek nitelikte olması, son zamanlarda gittikçe hızlanarak artan bir ivmeyle, bu kentleri içerdikleri tarihsel zenginliği ve çeşitliliği yitirme, çok katmanlı karakterlerini kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bilmenin ve anlamamanın korumanın ilk aşaması olduğu düşünülürse, Anadolu’daki çok katmanlı kentlerin tarihsel sürekliliği içerisinde yer alan bütün dönemlerini ve onların birbirleriyle oluşturdukları ilişkiler ağını anlamamanın, çok katmanlılığı koruyabilmek için en temel gereklilik olduğu görülür. (ALTINÖZ a.g.e.)

Benzer sorun Diyarbakır için de geçerlidir. Diyarbakır kuruluşundan bu yana değişik kültürleri barındırmış, çok kültürlü ve çok katmanlı bir kenttir. Sadece Surlar üzerindeki kitabelerden Roma, Bizans, Halifeler, Emevi, Abbasi, Mervanoğulları, İnalıoğulları,, Nisanoğulları, Artuklular, Büyük Selçuklular, Anadolu Selçukları ve Osmanlıların varlığını öğrenebiliyoruz. Parla, Diyarbakır Surlarına ilişkin yaptığı araştırmada (2) önemli dönem yapıtlarının kentteki konumlarına ilişkin haritalar yayınlamıştır. Bu haritalardan da Diyarbakır’ın kimi hallerde birbiri üzerine kimi hallerde birbiri yanına olmak üzere değişik kültürlerin yapıtlarına ev sahipliği ettiği görülmektedir. Kentteki anıtsal yapıtların bir ön listesi de bu savı doğrulamaktadır. (3)

Diyarbakır sur içinde değişik dönemlere ait yapıların, yapı kalıntıları ya da ileride çıkması olası kalıntıların bir arada yaşaması, kentin gelişme sürecinde de değişik kültürlerin bu verilerine dikkat edilmesi ve bir planlama bütünlüğü içinde yer alması gerekmektedir. Bu amaçla “**Kentsel Arkeolojik Sit**” tanımı getirilmiş ve bu tanım altında yer alan kültür varlıkları için usul ve esaslara ilişkin Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu’nun 702 sayılı ilke kararı oluşturulmuştur. Bu ilke kararına göre:

- *2863 sayılı Kanun kapsamına giren arkeolojik sit alanları ile birlikte korunması gerekli kentsel dokuları içeren ve bu özellikleri ile bütünlük arz eden korumaya yönelik özel planlama gerektiren alanlar kentsel arkeolojik sit alanlarıdır.*
- *Bu alanlarda, arkeolojik değerlerin bilimsel yöntemlerle açığa çıkarılması, onarılması ve sergilenmesi işlemlerinin esas alınarak sağlıklı ve kapsamlı arkeolojik envanter temeline dayalı planlama çalışmaları yapılmalıdır,*
- *Planlama çalışmaları sırasında:*
 - *günümüz koşullarının gerektirdiği altyapı hizmetleri proje aşamasında kültür katmanına zarar vermeyecek ve toprak kullanımını minimumda tutacak biçimde ele alınmalıdır,*
 - *Mevcut ve olası arkeolojik varlıkların korunmasını ve değerlendirilmesini sağlayacak çözümler getirilmelidir,*
 - *Bu alanlarda mevcut yıkıntı temeller üzerine, o temellerin ait olduğu eski yapı, korunması gerekli kültür varlığı niteliği taşıyorsa, ayrıca içinde bulunduğu sitin tarihsel kimliğinin yeniden canlandırılmasında önemli bir boşluk yaratıyorsa, yapıya ait eski bilgi, resim, gravür, fotoğraf, anı belgeleri vb. dokümanlarla restitüe edilebileceği ilgili Koruma Bölge Kurulunca kabul edildikten sonra restitüsyon projesi düzenlenerek ve kurulca onaylanarak eski yapı yeniden ihya edilebilir.*

Diyarbakır’ın özel konumu dikkate alındığında, bugüne değin yapılan araştırmalar da göz önünde tutularak Suriçinin bazı bölümlerinin “**Kentsel Arkeolojik Sit Alanı**” ilan edilmesi ve koruma amaçlı imar planında gerekli revizyonların yapılması sağlanmalıdır.

6.Surlar

Diyarbakır'ın en önemli ve görkemli kültür varlığı surlarıdır. Değişik yıllarda yapılan araştırmalar , surların ciddi sorunları olduğunu göstermektedir. Bu konuda 2005 yılında hazırlanan rapor güncelliğini korumaktadır. Bunlar arasında nem, statik sorunlar, insan kaynaklı müdahaleler, yoğun taşıt trafiği, yanlış onarım müdahaleleri ve kullanımdan kaynaklanan sorunlar yer almaktadır.

Surların korunması ve kullanılması için gerçekleştirilmesi gereken bir proje paketinin içinde şu konuları yer alması önerilmektedir:

7. Diyarbakır Surları Koruma ve Kullanım Projesi Hazırlanması:

Bu projenin ilk ayağı tüm yapının belirlenecek bir ölçekte belgelenmesi olmalıdır. Bu belgeleme hem bir arşiv hem de daha sonra öngörülecek müdahale biçimlerinin üzerine işleneceği altlık belge oluşturmak açısından önem taşımaktadır.

Hazırlanacak bu altlık üzerinde mevcut ya da çıkabilecek sorunlar “**malzeme**”, “**yapım teknikleri**” ve “ **strüktür**” ana başlıkları altında işaretlenmelidir. Böylece sorunların niteliği, surlardaki dağılımı ve önem sıraları ortaya çıkmış olacaktır.

Bu sürecin son aşaması “**koruma ve kullanım projesi**”nin üretilmesidir. Bu proje Surları sadece beden duvarları ile değil, surların etkilediği ya da surlardan etkilenen alanları ile ele almalıdır. Bu durumda “**Diyarbakır Surları Etkileme Alanı**” nı yeniden belirlemek gerekecektir. Etkileme Alanının belirlenmesinde kullanılacak bazı ölçütler aşağıda sıralanmıştır:

- Surların kolayca algılanmasının engellenmemesi,
- Motorlu trafiğin sur duvarlarına olumsuz etki yapmaması
- Yeni yapılaşmanın surlarla uyum içinde olması
- Surların her iki yönünde tüm kent halkının ve ziyaretçilerin dinlence gereksinmelerini karşılayacak yeteri mekan bulunması

Bu projenin elde edilmesi, yapının korunmasından doğrudan ya da dolaylı olarak sorumlu olan kuruluşların görev tanımlarının yapılmasına, eşgüdüm esaslarının belirlenmesine, parasal kaynak kullanımının düzenlenmesine olanak sağlayacaktır.

8.Acil Önlemlerin Kalıcı ya da Geçici Olarak Alınması:

- **Otopark Alanlarının ve Trafiğin Yeniden Düzenlenmesi:**Gerek 2005 yılında gerekse daha sonra yapılan gözlemlere göre, surlara bitişik olarak oluşturulan otoparklara gelen motorlu taşıtlar tehlikeli oranda titreşim yaratmakta ve surlarda yıkılma ya da taş düşmelerine neden olabilmektedirler. Benzer bir sorun ağır taşıt trafiğinin bazı noktalarda surların yakınına kadar gelmesidir. Bu da benzer sorunlara yol açabilecektir. Bu sorunun çözümü için Sur içi ulaşım planının yeniden ve “**sur odaklı ulaşım planı**” anlayışıyla ele alınmalıdır.
- **Yaya Trafiğinin Düzenlenmesi:** Hemen tüm surlarda yayalar herhangi bir kısıt olmadan her yeri gezebilmekte ve kullanabilmektedir. Bu denetimsizlik yıkılma tehlikesi gösteren alanlarda ciddi tehlikeler oluşturmakta ayrıca yapıya zarar da verilmektedir. Bu sorunun çözümü için de “sur odaklı ulaşım planı” nın yanısıra “Diyarbakır Surları Koruma ve Kullanım Yönergesi” hazırlanmalıdır.
- **Surlarda Gerekli İvedi Onarımların Gerçekleştirilmesi:** Gerek yapının bünyesi gerekse çevresi için zararlı olabilecek taş ve harç kopmaları yukarıda tanımlanan sorun belirleme süreci sonunda ayrı bir müdahale paketi olarak ele alınmalı ve tehlikeli durumları ortadan kaldıracak ivedi uygulamalar yapılmalıdır,
- **Surların Korunması ve Kullanılmasına İlişkin usul ve Esasların Belirlenmesi:** Surlar sadece birer duvar olarak algılanamaz. Özgün savunma işlevlerini de yitirdikleri için günümüzde başka anlamlar taşımaları ve bu anlamlar doğrultusunda koruma ve kullanma esasları belirlenmelidir. “**Diyarbakır Surlarının Korunması ve Kullanılmasına İlişkin Yönerge**” olarak tanımlayabileceğimiz bu yönerge Diyarbakır Büyükşehir Belediye Meclisi tarafından onaylanmalı ve şu hususları içermelidir:
 - Surların tanıtımı ve yaşam öyküsü ile ilgili elemanların nitelik ve konumları
 - Surları gezecek ziyaretçilerin izlemesi gereken ana güzergah ve ikincil güzergahlar,
 - Surların gezilmesi sürecindeki kısıtlılık durumları
 - Surlarda gerçekleştirilecek her türlü bakım ve onarım hizmetlerine ilişkin temel ilkeler
 - Surların etkileme alanı içinde yer alacak işlevlerin niteliği .

9. Diyarbakır'ın Kültürel Miras Niteliğindeki Yapı Stokunun Çağdaş Yaşamla Bütünleşerek Kullanılması

Diyarbakır kent merkezindeki korunması gerekli yapıları nitelik olarak iki değişik başlık altında incelemek olasıdır. Bunlardan ilk gurubu çoğunluğu Osmanlı döneminde inşa edilmiş ve değişik işlevlere sahip anıtsal yapılar oluşturur. Cami, mescit v türbe gibi dini yapıların yeniden işlevlendirilmesi söz konusu olmadığı için , han ve medrese gibi ticari ve eğitsel amaçlarla yapılmış yapıların kent içinde nasıl değerlendirileceği ön plana çıkmaktadır. Bunlardan Hüsrev Paşa (Deliller) Hanı ve Hasan Paşa Hanı onarılmış ve etkin olarak kullanılmaktadır. Buna karşın Çifte Han ve Yeni Han'ın kent yaşamına yeterince katıldığı söylenemez. Aynı olumsuzluk medrese yapıları için de geçerlidir. Zinciriye, Mesudiye, Ali Paşa, Muslihiddin Lari medreselerinin kentin sosyal v kültürel yaşamına yeterince hizmet ettikleri söylenemez. Hamam yapıları da bu bağlamda ayrı bir gurup oluşturur. Anadolu'da kimi hamam yapıları halen kullanılmakta bazı hamamlar ise kültürel amaçla kullanılmaktadır. Diyarbakır Hamamlarının da (Ali Paşa Hamamı, Melek Ahmet Paşa Hamamı, Behram Paşa Hamamı, Çardaklı Hamam, Deve Hamamı, Kadı Hamamı vb.) bu bağlamda yeniden ele alınıp değerlendirilmesi gerekmektedir.

150'ye yakın korunması gerekli konut içeren sur içinde, Ziya Gökalp Müzesi, Cahit Sıtkı Tarancı Evi ve Mimarlar Odası Diyarbakır Şubesi tarafından soysal hizmetle için kullanılmak üzere onarılan bir yapı dışındaki geleneksel konutlar özel kişiler tarafından kullanılmakta, yeterli düzeyde korunamadıkları ve onarılamadıkları için niteliklerini giderek yitirmektedir.

Anıtsal yapıların korunması ve değerlendirilmesi için yeni ve “koruma/kullanma potansiyeli”ni belirlemeyi amaçlayan bir envanter çalışmasına ivedilikle başlanmalıdır. Bu çalışmada yapıların özgün işlevleriyle kullanılıp kullanılmadığı, yeni bir işleve uyarlanma potansiyelleri, bu amaçla ne tür müdahaleler gerektiği saptanmalıdır. Bu envanterin sonucunda yapılar sınıflandırılacak, olası yeni işlevleri belirlenecek, onarım öncelikleri sıralanacak, sorumlu kurum ve kuruluşlar belirlenebilecektir.

Bu noktada, tescilli taşınmaz kültür varlığı sahipleri ile yerel yönetim arasında kurgulanan takas tanım ve sürecine de değinmek gerekmektedir.

Belediye sınırları içinde ya da dışında ilan edilmiş “sit alanlarında bulunan gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerinin mülkiyetindeki taşınmazların belediye ve il özel idaresine ait taşınmazlarla takas edilmesi “ konusu 2004 yılında 5226 sayılı yasa ile getirilmiştir. Bu işlemde “yapılanma hakları kısıtlanmış tescilli taşınmaz kültür varlıkları” ile “koruma amaçlı

imar plânlarıyla yapılanma hakları kısıtlanan taşınmazlar” yararlanabileceklerdir. Bu taşınmazların mülkiyet veya yapılanma haklarının kısıtlanmış bölümü, imar plânlarıyla yapılanmaya açık aktarım alanı olarak ayrılmış alanlara belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde belediyeler, bunların dışında valilikler tarafından öncelikli haklar belirlenerek ve belirli bir program dahilinde aktarılacaktır.

Aktarım işleminde Sermaye Piyasası Kurulunca onaylı gayrimenkul değerlendirme şirketlerince yapılacak rayiç değer denkleştirilmesi esastır. Ancak aktarıma konu hak tescilli taşınmaz kültür varlığına ilişkin ise yapı değeri dikkate alınmaz. Kesin yapılanma yasağı gelmesi nedeniyle yapılanma hakkının tamamen aktarılması halinde, yapılanma hakkı kısıtlanan taşınmaz, mütemmimi ile birlikte ilgili idare mülkiyetine geçer ve satılamaz. Aktarıma konu parselde malikin korunabilir yapılanma hakkı kalması halinde ise yapılanma hakkı kısmen aktarılır. Bu durumda, malikin yapılanma hakkı kısıtlanmış alandaki mülkiyeti devam eder.

Diyarbakır Sur içindeki geleneksel konut sahiplerinin, kentin yeni gelişme alanlarında Belediye tarafından oluşturulacak bir noktada gayrimenkul sahibi olmak istemeleri kuvvetli bir olasılıktır. Anadolu'nun diğer yerleşmelerinde sit alanlarında oturan yapı sahipleri ya da tescilli kültür varlığında kiracı olarak oturanlarla yapılan anketlerde, başka bir alana ve “daha kullanışlı” bir yeni yapıya gitmek isteyenler yadsınamayacak sayılara ulaşmaktadır. Bu durumda Büyükşehir ya da Sur Belediyesi'nin elinde belli sayıda bir geleneksel yapı stoku bulunacaktır. Bu stokun olabildiğince en az maliyetle onarılması ve tekrar kentli'nin (bu kez kira yoluyla) kullanımına sunulması bir “ütopya” değildir.

Geleneksel yapı stoku, çoğunlukla özel mülkiyette olduğu için, onların krunmalarına yönelik geliştirilecek stratejiler de değişik olmak durumundadır. Anıtsal yapılar için öngörülen ve “koruma/kullanma potansiyeli” ni belirlemeyi amaçlayan envanter bu yapı türü için de ivedilikle gerçekleştirilmelidir. Bu envanter sonuçlarına dayalı olarak iki değişik strateji geliştirilebilir:

1. Bu yapıların bazıları 5226 sayılı yasada Belediye ve il özel idaresine tanınan yeni yetkiler ve parasal olanaklar çerçevesinde satın alınarak ya da kamulaştırılarak kent hizmetleri için kullanılabilir,
2. Özel mülkiyette kalan yapılar için, yapı maliklerinin Kültür ve Turizm Bakanlığının hibe programından ya da Toplu Konut İdaresince oluşturulan kredi mekanizmasından yararlanmaları sağlanmalıdır. Bu konuda Büyükşehir Belediyesi, Sur belediyesi ve

Mimarlar Odası Diyarbakır Şubesi vatandaşları bilgilendirmeli, onarım süreçleri için gereken teknik desteği sağlamalıdır.

10.Sonuç

Bu çok katmanlı, çok kültürlü, içerdiği eşsiz kültürel değerleri kadar sorunları da olan, kentleşme sürecini yeterince çözümleyememiş, aldığı göç nedeniyle de kısa vadede çözümlenmesi zor olan kente ilişkin olarak geliştirilmeye çalışılan öneriler yeni değildir. Değişik platformlarda, değişik nedenlerle dile getirilmiştir. Ancak sorunların çözümünde istenen hıza ulaşılamaması, kimi önerilerin bir kez daha hatırlanmasını zorunlu kılmıştır:

1. Koruma amaçlı imar planı revize edilmeli, plan kararları uygulanabilir boyutlara çekilmelidir,
2. Bu revizyonda uygulamaya yönelik proje alanları belirlenmeli, bu alanlar uygulamanın gerektirdiği alt ölçeklerde projelendirilmelidir.
3. Tekil kültür varlıklarının kullanılma potansiyellerine ilişkin bir envanter yapılmalı, bunun sonuçlarına göre bir yol haritası oluşturulmalıdır.
4. Sur içinde yer alan değişik dönemlere ait anıtsal nitelikli yapıların çevre düzenlemelerine, koruma amaçlı imar planındaki ana kararlar doğrultusunda yaklaşılmalı, ulaşılabilmeleri ve izlenebilmeleri sağlanmalı, çevrelerinde kamusal alanlar oluşturulmalıdır.
5. Bu projelerin uygulanması için gerekli parasal kaynaklar için:
 - İl Özel İdaresinde toplanan emlak vergilerinin % 10'undan oluşan katkı fonu kullanılmalı,
 - 5225 sayılı “**Kültür Yatırımları ve Girişimlerini Teşvik Kanunu** “ uyarınca kültür varlıklarının yaşatılması ve ülke ekonomisine katkı yaratan bir unsur olarak değerlendirilmesi, kullanılması amacıyla kültür yatırımı ve kültür girişimleri teşvik edilmeli,
 - 5228 sayılı kanun uyarınca Genel ve özel bütçeli kamu idareleri, il özel idareleri, belediyeler, köyler, kamu yararına çalışan dernekler, Bakanlar Kurulunca vergi muafiyeti tanınan vakıflar ve bilimsel araştırma faaliyetinde bulunan kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan ya da Kültür ve Turizm Bakanlığınca desteklenen veya desteklenmesi uygun görülen” etkinliklere katkıda bulunanlar için katkı oranı kadar vergi indirim yapılması konusunda getirilen model çalıştırılmalıdır.
6. Surlar özel bir proje olarak tanımlanmalı ve ele alınmalıdır.

7. Tüm bu gözlem ve öneriler, kentsel ölçekteki bir koruma ve kullanma programının koruma amaçlı imar planının ya da tekil koruma girişimlerinin yeterli olmadığını göstermektedir. Çözüm , “Koruma Yönetim Planı”nın hazırlanmasıdır. 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasasında da tanımlanan ve bu nedenle yasal alt yapısı hazır olan bu planın hedefi şunlar olmalıdır:

- Koruma ile yerel toplumun ilgisi arasında uygun bir denge oluşturmak,
- Kültür turizmini geliştirmek,
- Alanın değerini arttırarak uluslar arası bir seviyeye çıkarmak için genel stratejiler, yöntemler ve araçlar geliştirilmek
- Mevcut parasal kaynakların en akılcı biçimde kullanılmasını sağlama
- Yeni parasal kaynaklar sağlamak
- Kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri, alanda mülkiyet hakkı bulunanlar, gönüllü kişi ve kuruluşlar ile yerel halkın işbirliğinin sağlanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek,

Kaynaklar

1. **Altınöz, A. Güliz Bilgin.** Çok Katmanlı Kentteki Tarihsel Katmanlaşmayı Çözümlemek: Kent Arkeolojisi.
2. **Güçhan, Neriman Şahin, Ali İhsan ÜNAY, Hasan BÖKE, Fuat GÖKÇE;** “Diyarbakır Kent Surları Koruma Sorunları”, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt:22, sayı:1, s. 27-55.
3. **Camiler**
Ulu Cami (639), Kale Cami / Hazreti Süleyman-Nasiriye Cami (1155-1169); Melek Ahmet Paşa Camii (1587-1591) Nebii Peygamber Camii (16. Yüzyılın Başları) , Sefa Camii (Xv. Yüzyıl) Fatih Paşa Camii / Kurşunlu Camii (1516-1520); Behram Paşa Cami (1564-1572) Ali Paşa Camii (1534-1537) İskender Paşa Camii (1551)
4. **Medreseler**
Mesudiye Medresesi (1198-1199); Zinciriye (Sincariye) Medresesi (1198); Ali Paşa Medresesi (1534-1537) ,
5. **Kiliseler**
Meryem Ana Süryani Kadim Kilisesi, Keldani Kilisesi, Surp Gregos, Surp Sarkis, (Çeltik Kilisesi), Saint George (Kara Papaz Kilisesi), Katolik Kilisesi, Protestan Kilisesi'dir.
6. **Saray**
Artuklu Sarayı (1200-1222)
7. **Hanlar**
Deliller (Hüsrev Paşa) Hanı (1527); Hasan Paşa Hanı (1573)

**DIYARBAKIR KENT KİMLİĞİ İÇİN ÖNEMLİ BİR ÖĞE
SUR İÇİ DOKUSU**

Prof. Dr. Zülküf GÜNELİ

Mimarlar Odası

*“Bu Bildiri Sempozyum Sekretaryasına Ulaştırılmadığından
Sempozyum Kitabında Basılamamıştır”*

SUR İÇİ BÖLGESİ TOPLU KONUT PLANLAMA ÇALIŞMALARI

Necati PİRİNÇCIOĞLU

Mimarlar Odası

1. TOKİ'nin Dönüşümü:

TOKİ'nin ilk ortaya çıktığı zaman amacına baktığımızda; Kar amacı gütmeyen, sosyal hizmet kuruluşudur. Dar gelirlerinin konut sorununun kamu arazileri ve finansman olanaklarını kullanarak çözmek, olarak tanımlanabilir.

Ama bugüne baktığımızda; TOKİ dar gelirli insanların konut sorunu çözmek yerine, kendi kısıtlı imkanları ile oluşturdukları konut ve yaşam alanlarını bile ellerinden almak, Ekonomik, Siyasal rant ve kar amaçlı projeler yapan kamu kuruluşuna dönüşmüştür.

Suriçi: Tarihi surlarla çevrili Diyarbakır Sur içinin tamamı, Diyarbakır Koruma Kurulunun 29.09.1988 tarih ve 38 nolu kararı ile kentsel sit alanı olarak tescillenmiş olup, 2863 sayılı ve değişik 3386 sayılı yasalar kapsamında uygulamalar yapılmaktadır.

Kentsel Sit Alanı olarak ilan edilen Suriçi'nin Koruma Planı 1990 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi tarafından yapılmış ve 1992 yılında Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından onaylanmıştır. Plana baktığımızda Geleneksel bir planlama aracı olmak üzere hazırlanan ve sosyo-ekonomik kalkınma boyutları içermeyen Koruma Amaçlı İmar Planı sorunlara çözüm getirmekte yetersiz kalmıştır ve bir fiziki uygulama aracı olarak kalmaktadır. Bu yetersizlik Koruma Planının güncelleştirilmesini ve sosyo-ekonomik kalkınma boyutlarını da içermek üzere, suriçi için öngörülen kültürel miras yönetiminde yer alan kentsel iyileştirme ve ekonomik canlanma bileşenleri ile bütünleştirilmesini gerekli kılmaktadır. Böyle bir planlama çalışmasının gerçekleştirilmesi, Suriçi için bir Ana Plan oluşturarak Fiziki, sosyal-Ekonomik ve kültürel boyutlara ilişkin esasların bir araya getirilmesine de imkân verecektir.

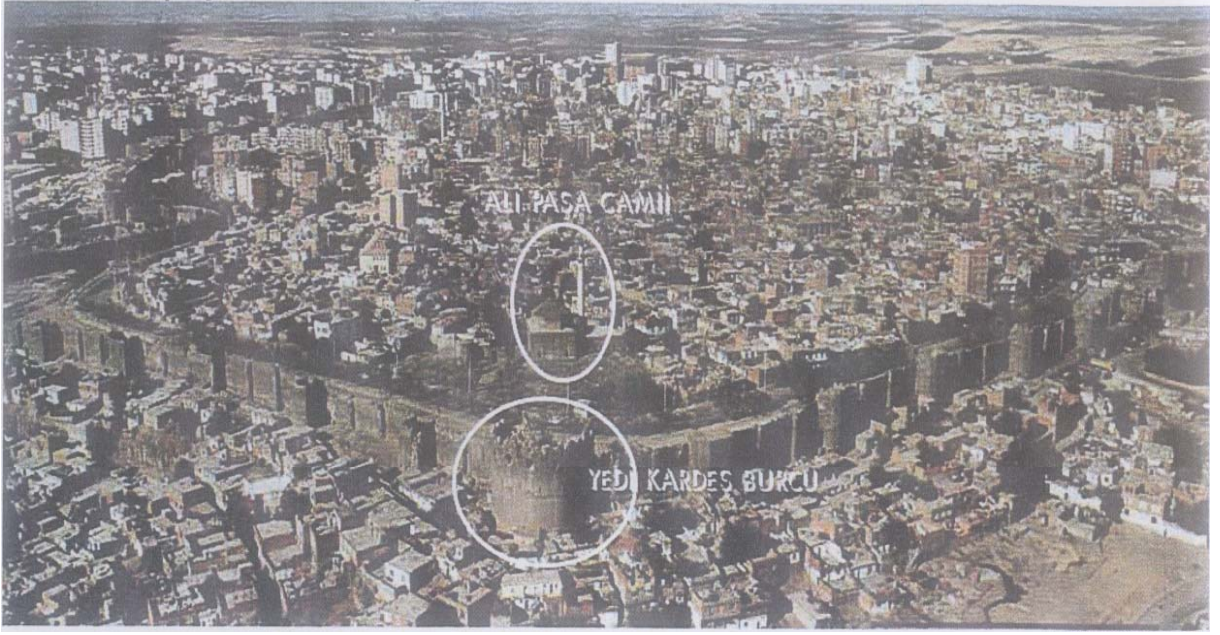
TOKİ ile Diyarbakır Valiliği arasında Diyarbakır Kentsel Sit Alanı olan Suriçi ilçesi Alipaşa ve Lalebey Mahallesi Kentsel Yenileme (Gecekondu Dönüşüm) Projesine ilişkin ön protokol Mart 2008 tarihinde imzalanmış ve konu ile ilgili çalışmalar sürmektedir.

Protokolün konusu ve kapsamı: “*İş bu protokolün konusu; Diyarbakır ili, Sur Belediyesi sınırları içinde bulunan ve hali hazırda üzerinde kaçak yapılaşma bulunan Diyarbakır Alipaşa ve Lalebey Mahallesi kentsel yenileme alanında yaşayan hak sahiplerine TOKİ tarafından aynı alanda yapılacak konutlardan ve ticari yapılardan faydalandırmak yolu ile, TOKİ ve VALİLİĞİN işbirliği çerçevesinde mevcut çarpık yerleşme alanlarının tasfiye edilerek çağdaş özelliklere sahip modern standartlarda kentsel bir alan oluşturulmasıdır.*”

Protokole baktığımız zaman kapsadığı alanın suriçi kentsel sit alanının bir parçası değil de kaçak yapılaşma ile oluşmuş imar ve şehircilik ilkelerine uymayan çarpık yerleşim alanı olarak tarif etmektedir.

Adı geçen projenin uygulanmak istendiği Alipaşa ve Lalebey Mahalleleri ise tarihi ve kültürel dokunun en az hasar gördüğü, çok katlı yapıların çok az sayıda olduğu, antik sokak dokusunun korunmuş olduğu, anıtsal yapıların ve tarihi evlerin yoğun olduğu bir alandır.

Söz konusu proje de, projenin uygulanacağı Alipaşa ve Lalebey Mahallelerinde ikamet edenler Çölgüzeli mevkiine yapılacak konutlara nakledileceğini, kentsel dönüşümün uygulanacağı tarihi dokunun yoğun olduğu, kentsel sit alanı kapsamındaki Alipaşa ve Lalebey Mahallelerinde gecekondu yapılarının yıkılıp yerine yeşil alan yapılacağı bilgisi TOKİ yetkililerince 25.03.2009 tarihli halk toplantısının da verilmiştir. Oysaki bu alanda gecekondu olarak tanımlanacak yapılar olmadığı gibi, çoğunlukla tescile değer olup ta tescillenmemiş, yine tarihi sokak dokusunu oluşturan geleneksel evler bulunmaktadır.



ANKA Gayrimenkul Değerleme Ekspertiz LTD.ŞTİ. Fotoğraf arşivi

İlginç olan bahsi geçen alanda 1990 da Yıldız Teknik Üniversitesi tarafından hazırlanan, Diyarbakır belediyesi ve Diyarbakır Koruma Kurulu tarafından onaylanan Kuru(ma) Amaçlı İmar Planında tescilli her hangi konutun olmamasıdır. Ama alanda yapılan çalışmalar neticesinde ki TOKİ adına bu alanda ekspertizlik yapan ANKA gayrimenkul firmasının tespitlerine göre de;





ANKA Gayrimenkul Değerleme Ekspertiz LTD.ŞTİ. Fotoğraf arşivi



ANKA Gayrimenkul Değerleme Ekspertiz LTD.ŞTİ. Fotoğraf arşivi

90 adet taş (yani Geleneksel konut/tescille değer) ve 33 adet de taş+yığıma yapının olduğu, kentsel sokak dokusunun korunduğu tespit etmiştir. Kentsel Sit olan bölgede Toplu konut ve/veya kentsel dönüşüm uygulaması bir kültür katliamıdır. Yaygınlaşan kültür katliamlarına bir yenisini de TOKİ eklenmiş olacaktır. 1930'larda surların bir bölümünün resmi mercilerce yıktırılması nasıl bir mantık ise, bugün Alipaşa ve Lalebey mahallelerinde yapılmak istenen Kentsel dönüşüm de aynı mantıktır. Zeugma'da Yapılan, Allinoi'de ve Hasankeyf'te yapılmak isteneni bugün TOKİ Diyarbakır suriçi kentsel sit alanında Kentsel dönüşüm adı altında yapmak istenmektedir. Projeye baktığımızda; Mevcut Koruma Amaçlı İmar Planına dahi uymayan, Koruma ilke ve kuralları gözetmeyen, Mahalle sakinlerinin sosyal yapısı gözetmeyen ve Kentsel tasarım ilkelerini hiçe sayan bir anlayışla TOKİ tarafından ANKARA da hazırlanmıştır.

Kaldı ki Kentsel Sit Alanlarında, sadece tescilli yapıların korunması dikkate alınmaz, aynı zamanda kent dokusunu oluşturan sokaklar, yapı cepheleri, çeşmeler v.s. öğelerinde korunması, yani kentin bütün olarak korunması önceliklidir. Özgün dokunun bozulduğu

alanlarda ise rehabilitasyon çalışmaları yapılarak alanın yeniden özgünlüğüne kavuşturulması sağlanır.



ANKA Gayrimenkul Değerleme Ekspertiz LTD.ŞTİ. Fotoğraf arşivi

Söz konusu projede ise; çok büyük bir alan yıkılarak, Diyarbakır kent dokusunda olmayan geniş alanlar yaratılarak, yine kentin tarihi özgün dokusuna hiçbir şekilde uymayan yeşil alanlar yaratılarak, yepyeni, özgün olmayan, kentin bütünlüklü yapısını bozan bir proje geliştirilmektedir. Oysaki Diyarbakır birbirini kesen, taş döşeli dar sokakları ile yapılanmıştır ki bu grit planı, Roma döneminden günümüze yansıyan bir planın kalıntılarıdır.

Koruma Amaçlı Revize İmar Planı yapılıyorken, planı dikkate almadan, suriçi'nin bütününden, özgünlüğünden, geçmişinden kopuk böyle bir proje yapmak, eski kentin var olan problemlerini katmerleştirecek, kentin geleceğini ipotek altına alacak, var olan sorunları katmerleştirmekten öteye gitmeyecektir.

Sonuç olarak;

Tarihi Suriçi Kentsel Sit alanında kentsel doku, tarihsel ve kültürel miras niteliğindeki yapıların ancak içinde; kent plancısı, mimar, Restoratör Mimar, Sanat tarihçisi, sosyolog v.b. mesleki disiplinlerden uzmanların bulunduğu “Koruma Amaçlı İmar Planı” çerçevesinde getirilecek planlama kararları kapsamında değerlendirilebileceği, bu alanların planlama kararları çerçevesinde işlevlendirilebileceği ve buna yönelik uygulamaya gidilebileceği gerçeği bilinmektedir. Bu tür uygulamalarla parçacıl dönüşüm projelerinin bilimsel

planlamanın önüne geçmesi ve zamanla kentin tarihsel mirasının bulunduğu alanların piyasa mantığına terk edilerek tahrip edilmesinin önlenmesi gerekmektedir.

Tarihi Suriçi Kentsel Sit alanında yapılacak olan bu türden bir çalışmanın ilgili koruma kurulu, bilimsel ve akademik çevreler, yerel yönetimler, meslek odaları ve en önemlisi bu alanda yaşayan halkla birlikte belirlenecek temel politikalar çerçevesinde ve kentsel sit alanlarını koruma esasları çerçevesinde değerlendirilmesi gerektiğidir.

SURİÇİNDEKİ ÇOK KATLI YIĞMA BİNALARIN DEPREM DİRENÇLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Abdulhalim KARAŞIN

Gültekin AKTAŞ

M.Emin ÖNCÜ

İnşaat Mühendisleri Odası

ÖZET

1970’den itibaren yoğun göçle birlikte gelişigüzel projersiz ve kualsız olarak inşa edilen binalar, Diyarbakır ilinde çevre ve altyapı gibi birçok problemlere neden olmuştur. Bu binaların önemli bir kısmı çok katlı yığma olarak inşa edilmiştir. Yığma yapıların betonarme karkas binalara göre yatay yüklerle karşı dayanımlarının çok daha düşük olması münasebetiyle afet potansiyeli bakımından ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Bu çalışmada Diyarbakır’daki son dönemlerde kontrolsüz bir şekilde inşa edilmiş çok katlı yığma yapıların meydana getirdiği kentsel doku hasarları ile sismik hareketler sonucu meydana gelebilecek yıkımlar değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler, 1975 ve 1997 Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ile 2007 Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelikte yer alan yığma yapıların yapım kurallarına çok büyük bir oranda uyulmadığı yönündedir.

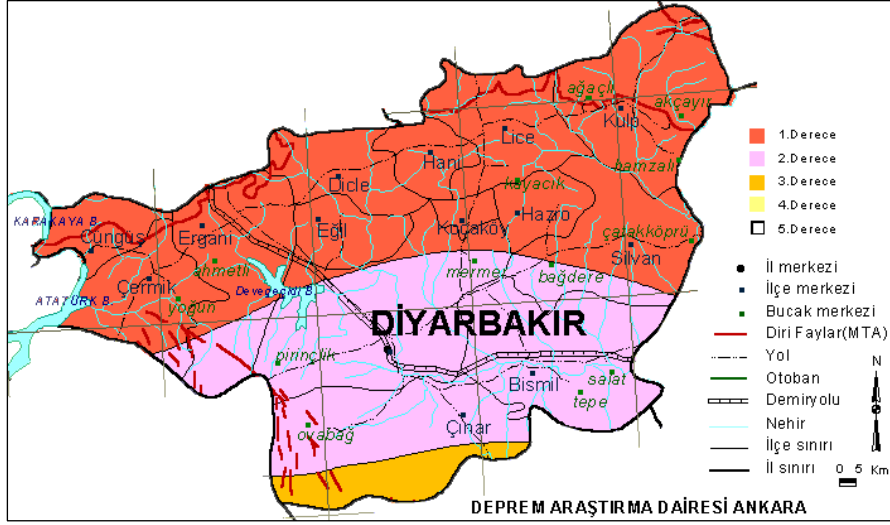
1. Giriş

1940’lı yıllara kadar, Diyarbakır’da nüfusun hemen hemen tümü surlarla çevrili bir kale kent içerisinde ve kendine özgü avlulu evlerde yaşarken, günümüzde ilin toplam nüfusunun yaklaşık %90’ı surların dışındaki kısmen planlı ama önemli bir bölümü çarpık kentleşme diye adlandırabileceğimiz bölgelerde yaşamaktadır. Belirgin bir şekilde gözlenen çok katlı yığma yapılar çoğunlukla Suriçi, Bağlar, Şehitlik ve kısmen huzurevleri semtlerinde mevcuttur. 1990 yılından sonra Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaşanan güvenlik sorunları bölgedeki kırsal göçü daha da hızlandırmıştır. Bu göç yoğunluğu Diyarbakır kent nüfusunun artış hızını 2–3 katına ulaştırmıştır[1]. Bu nüfusun barınma ihtiyaçları da ağırlıklı olarak kontrolsüz bir şekilde bu bölgelerde gerçekleşmiştir.

Diyarbakır, tarihi kentsel dokuyu oluşturan sur içi semtindeki tipik eski sokaklar, özellikle son 40 yılda inşa edilen yapılar ile tarihi ve kültürel özgün dokusunu kaybetmiştir. Suriçi 1978 yılında 1.derecede kentsel sit alanı ilan edilmiştir. Günümüz mimari yapılanması açısından sur içindeki geleneksel doku, çok katlı yapılarla beraber uyumsuz bir kentsel yapılaşmaya dönüşmüştür. Bu sorunların somutlaştırılmasına yönelik çeşitli istatistiksel veri değerlendirmeleri yapılmıştır.

2. Diyarbakır Kentinin Depremselliği

Depremler, yer kabuğunun aktif faylar boyunca kırılması sonucu meydana gelen doğal afetlerdir. Şekil 3'deki Türkiye deprem bölgeleri haritasına göre Diyarbakır (Merkez) 2. derece deprem kuşağında yer almaktadır. Doğu Anadolu Fay hattına yakın olmasından dolayı kuzey kesimlerindeki ilçeler 1. derece deprem kuşağında kalmaktadır [5].



Şekil 1. Diyarbakır İli Deprem Bölgesi Haritası

Diyarbakır ili sınırları içinde meydana gelen magnitudü en büyük deprem kuzeyde yer alan Lice, Hani ve Kulp ilçeleri dolaylarında 6 Eylül 1975 yılında 6.9 büyüklüğündeki depremde afet boyutunda büyük can ve mal kayıpları meydana gelmiştir [6].

Diyarbakır ili Kulp ilçesi yakın çevresi, 01/05/2003 tarihinde meydana gelen ve merkez üssü Bingöl'ün 10-15 km kuzeyinde yer alan Bingöl depreminden etkilenmiştir. Bingöl depremi orta büyüklükte bir deprem olup, Richter ölçeğine göre 6.3 magnitudünde olmuştur. Bingöl ilinde 177 kişinin hayatını yitirmesine, 520 kişinin yaralanmasına, 1602 konut ve 599 işyerinin yıkılmasına ve ağır hasar görmesine neden olan bu deprem Diyarbakır ili ve çevresinde de hissedilmiş, herhangi bir can ve mal kaybına neden olmamıştır [7].

Mevcut yapıların yaklaşık %80'lik kısmı Tablo 1'de görüldüğü gibi 1975 sonrası inşa edilmiştir. Buna karşın bu yapılar daha sonra yürürlüğe giren 1997 ve 2007 yönetmelikleri bir yana 1975 Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik İlkelerine de çok büyük oranda aykırılıklar mevcuttur [5,8,9].

Deprem yönetmeliklerinde yer alan yığma yapıların yapım ilkelerine çok büyük bir oranda uyulmadığı ve çoğunun çevre koşulları ile birlikte yıprandığı yığma yapılar tehlike arz etmektedir. Son dönemlerde kontrolsüz bir şekilde inşa edilmiş çok katlı yığma yapıların meydana getirdiği yapılaşmanın kentsel dokuya uyum sağlamadığı görülmektedir.

3. Yığma Binalar İçin Depreme Dayanıklı Tasarım Kuralları

Deprem Yönetmeliği, yığma binalarda izin verilen kat sayısını deprem bölgelerine göre sınırlamıştır (Tablo 1). Ancak, döşemeleri TS 500’de verilen koşullara uygun betonarme plak veya dişli döşeme şeklinde tasarlanmayan yığma binalar bütün deprem bölgelerinde, varsa bodrum kat sayılmaksızın en çok iki katlı yapılacaktır.

Taşıyıcı duvarların, sıva kalınlığı sayılmaksızın, en küçük kalınlıkları yığma binanın kat sayısına bağlı olarak Tablo 2’de verilmektedir. Bodrum kat yapılmamış ise zemin kat ve üstündeki katlar için Tablo 2’de verilen en küçük duvar kalınlıkları geçerlidir.

Taşıyıcı duvarlarda bırakılacak kapı ve pencere boşluklarında aşağıdaki kurallara uyulacaktır.

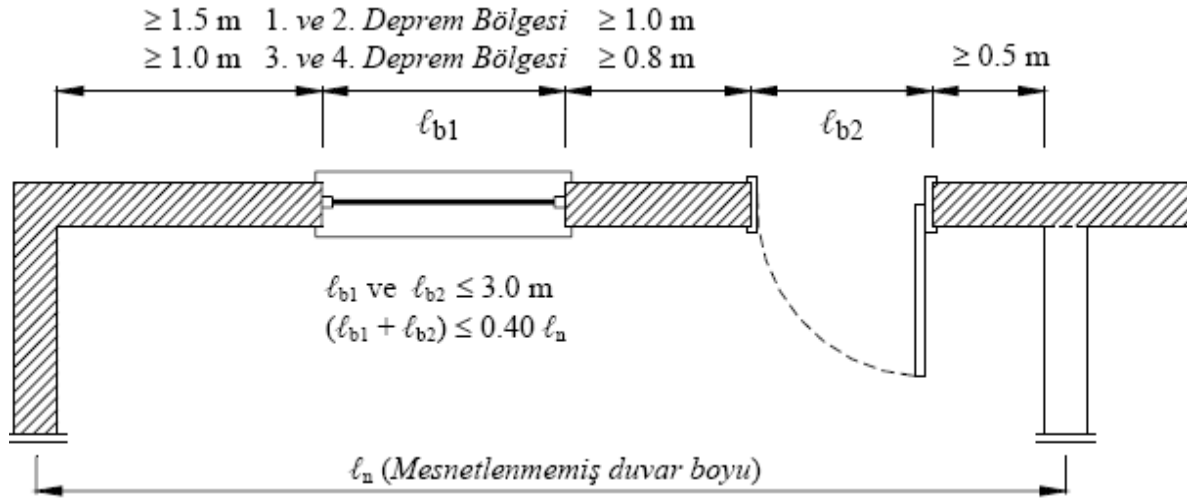
Bina köşesine en yakın pencere ya da kapı ile bina köşesi arasında bırakılacak dolu duvar parçasının plandaki uzunluğu birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde 1.50 m’den, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde 1.0 m’den az olamaz. Kerpiç duvarlı binalarda bütün deprem bölgelerinde bu miktar en az 1.0 m’dir. Bina köşeleri dışında pencere ve kapı boşlukları arasında kalan dolu duvar parçalarının plandaki uzunluğu birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde 1.0 m’den, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde 0.80 m’den az olamaz. Kerpiç duvarlı binalarda bütün deprem bölgelerinde bu miktar en az 1.0 m’dir (Şekil 2).

Tablo 1. İzin verilen en çok kat sayısı

Deprem Bölgesi	En Çok Kat Sayısı
1	2
2,3	3
4	4

Tablo 2. Taşıyıcı Duvarların En Küçük Kalınlıkları

Deprem Bölgesi	İzin verilen katlar	Doğal Taş (mm)	Beton (mm)	Tuğla ve Gazbeton	Diğerleri (mm)
1, 2, 3 ve 4	Bodrum kat	500	250	1	200
	Zemin kat	500	-	1	200
1, 2, 3 ve 4	Bodrum kat	500	250	1.5	300
	Zemin kat	500	-	1	200
	Birinci kat	-	-	1	200
2, 3 ve 4	Bodrum kat	500	250	1.5	300
	Zemin kat	500	-	1.5	300
	Birinci kat	-	-	1	200
	İkinci kat	-	-	1	200
4	Bodrum kat	500	250	1.5	300
	Zemin kat	500	-	1.5	300
	Birinci kat	-	-	1.5	300
	İkinci kat	-	-	1	200
	Üçüncü kat	-	-	1	200



Şekil 2. Taşıyıcı Duvarlarda Kapı ve Pencere Boşluklarının İzin Verilen Sınırları

3. Mevcut Binaların Genel Durumu

1928 yılında yeni devlet politikaları ile Diyarbakır bir dönüşüm sürecine girmiştir. Yeni yapıların yer aldığı kent, Diyarbakır tarihi surlarının dışında kurulurken, 1945 yılından itibaren Suriçi bölgesinde imar faaliyetleri başlamıştır. 1970’li yılların başına kadar fiziksel bir bozulma söz konusu olmazken, 1980’li yıllarda kent hem nüfus hem de yerleşim açısından büyümüştür[2].

Diyarbakır kentinde 1990 -1998 aralığında 34000 konut yapılmasına karşın, aynı dönemde sadece 882 binaya belediye tarafından ruhsat verilebilmiş olması düşündürücüdür [3]. 8732 yapıdan yaklaşık altı binlik kısmının tamamen yeniden yapıldığı, Suriçinin en büyük sorunu temeli ve düşey hatlı bulunmayan, kat sayısı üçten fazla olan, yatay hatlı kalınlıkları farklı olan tuğla yığma binalardır. Bu yapıların büyük bir kısmını çok katlı yığma tuğla binalar oluşturmaktadır. Suriçindeki yığma yapıların bulunduğu bölgeler, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu kesimleri oluşturduğundan tehlikenin boyutu daha da artmaktadır.

Diyarbakır surları, önemli bir tarihi ve mimari bir miras olduğu kadar, kentin mekan yapısının biçimlenmesinde de önemli bir eşiktir. Suriçi geleneksel dokusu ve mimari kimliğinin yanı sıra, konut yerleşimi, sosyal yapısı, merkezi ve ticari mekan kullanımı açısından geleneksel yapısını bugün de sürdürmektedir. Geçmişten bugüne özellikle merkez ve çevresi sürekli değişim ve dönüşüme uğramış olmakla birlikte, Suriçi Diyarbakır’ın tarihini ve geçmişini yansıtan bir bölgedir [4].

Tablo 1. Suriçindeki Binaların Kat Sayıları [7]

1-3 Kat (1)		4 - 6 Kat		7 - 9 Kat		10 + Kat		Toplam Bina Sayısı	
Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
8795	90,8	813	8,4	79	0,8	4	0,004	9691	100,0

Tablo 2. Suriçindeki Binaların Taşıyıcı Sistemleri [7]

Yapı Türü				Toplam Bina Sayısı	
Karkas		Yığma(1)			
Adet	%	Adet	%	Adet	%
8795	90,8	813	8,4	9691	100,0

Suriçindeki mevcut yapılardan 1946’sı tarihi doku izlerini taşımaktadır ve bunların da ancak 77’si restorasyona uygundur. Özellikle son 30 yıl içerisinde harap olmuş ve yok olmuş, yaklaşık %94’ünün 1 veya 2 katlı olduğu geleneksel yapıların yanı sıra, Suriçi’nde sayısı 5000 olan yeni yapı da bulunmaktadır. Çoğu yığma tuğla tarzı bu yeni yapıların %44’ünde kat sayısı 3’ten fazla olup, aralarında kat sayısı 9’a kadar da çıkan vardır (Şekil 2,3,4). Kültürel ve tarihi dokunun korunabilmesi için bu çarpık yapılaşmanın önlenmesi ve mevcut durumun tadil edilmesi gerekmektedir [4].



Şekil 3. Suriçi Bölgesinin Genel Görünüşü



Şekil 4. Suriçinde Çarpık Kentleşme



Şekil 5. Suriçinde Çarpık Kentleşme

5. Sonuç

Bu çalışmada yığma yapılar ile ilgili nüfus ve yapı envanteri gibi istatistiksel bilgilerin değerlendirilmesi ve bu yapıların yol açtığı problemler üzerinde durulmuştur. Bununla birlikte tarihi çevre ile uyumsuzluğu ya da teknik nedenlerle imara aykırı öncelikli olarak yıkılması gereken yapıların acilen tespit edilmesi büyük bir önem arz etmektedir. İmara aykırı sur dibindeki yapılar, teknik olarak tehlike arz eden yapılar ve anıtsal yapıların çevresindeki özgün olmayan yapıların dikkatle incelenmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede ekonomik ömürlerini önemli ölçüde tamamlamış olan bu yapıların yıkılıp söz konusu alanlar için de peyzaj düzenlemeleri yapılmalıdır. İşlevlendirme ve restorasyon sürecinin birlikteliği sağlanarak koruma olgusuna hız verilmesi Diyarbakır'a özgün sağlıklı yapılaşmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca sur içinde son dönemlerde tamamen kontrolsüz bir şekilde inşa edilmiş özellikle 4-8 katlı yığma yapıların kent dokusunda meydana getirdiği tahribatların yanında bu yapıların olası bir depremde yanal yüklere karşı yeterli dirence sahip olmamaları nedeniyle sebep olabileceği kayıpların ağır olma olasılığı da mevcuttur.

KAYNAKLAR

1. Güneli, Z., 1998, Bölge içi Zorunlu Göçten Kaynaklanan Toplumsal Sorunların Diyarbakır Kenti Ölçeğinde Araştırılması, TMMOB yayını, Ankara.
2. Özyılmaz H., Karaşin A, Karakaş S ve Gürbüz Ş, 2008, Diyarbakır'da Yoğun Göçün Getirdiği Çarpık Kentleşme Sorunları, Afet Sempozyumu, İMO, Ankara.
3. Değertekin, H., 1998, Bölge içi Zorunlu Göçten Kaynaklanan Toplumsal Sorunların Diyarbakır Kenti Ölçeğinde Araştırılması, TMMOB yayını, Ankara.
4. Diyarbakır Nazım İmar Planı Planlamaya Geçiş Raporu, 2006, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi (DAMPO Danışmanlık Araştırma Mimarlık Planlama Ltd. Şti)
5. DBYBHY 2007. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.
6. 6 Eylül 1975 Lice Depremi Raporu, 1976, İmar ve İskan Bakanlığı, Ankara.
7. Karaşin, A. ve Karaesmen, E., 2005, 1 Mayıs Bingöl Depreminde Meydana Gelen Yığma Yapı Hasarları, Yığma Yapıların Deprem Güvenliğinin Artırılması Çalıştayı, ODTÜ, Ankara.
8. ABYYHY 1975, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.
9. ABYYHY 1997, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.

DİYARBAKIR KENT İÇİ ULAŞIMINA KISA BAKIŞ, ULAŞIM POLİTİKALARI VE BEKLENTİLER

Özcan BAYRAKÇI

Makina Mühendisleri Odası

1. Giriş

Diyarbakır'da kent ulaşımı 1960'lı yıllara kadar fayton, birkaç adet jeep ve taksi ile sağlanmaktaydı. 1960'lı yıllardan sonra bu listeye minibüsler faal olarak katıldı, kısmen de bisiklet kullanımı devam etti. Yerli araç üretiminden dolayı taksi sayısında ciddi olmazsa da bir artış görüldü.1970'li yıllardan itibaren fayton, ulaşım aracı olarak yasaklandı, yerini taksiler aldı. Minibüsler ulaşımında fonksiyonlarını daha da arttırdı, toplu taşımada ise bir iki güzergahta(Havaalayı ve Alipar) kısmen otobüsler kullanılmaya başlandı.Bu tablo 1990' lı yılların sonuna kadar devam etti.2000'li yıllardan sonra toplu ulaşım araçlarına halk otobüsleri kısmen de Büyükşehir belediyesi otobüsleri eklendi.Tüm dönemler boyunca kent ulaşımında yaya trafiği yaygın ve baskın bir ulaşım biçimi olarak kullanıldı ve hala bu eğilim devam etmektedir. 1970'li yıllara kadar güneydoğuya ve kısmen doğuya ticari emtia dağıtımını yapan ve bir lojistik merkez gibi çalışan Diyarbakır 1970'li yılların başında bu özelliğini yitirdi.Bu da ekonomik gelişimine olumsuz etki yaptı. Kentin geçmişten gelen toplumsal alışkanlıkları, sosyo-ekonomik durumu, kentın yakın zamana kadar arazi kullanımı açısından gelişmemesi kentte ciddi anlamda toplu taşımaya ilişkin talep yaratmadı. Bu durağanlık 1990'lı yıllara kadar devam etti.

Kent topografyası 1990 'lı yıllara kadar güneyde Mardin kapı kuzeyde bağlar ve uzantısı Seyrantepe, doğuda kışla ve batıda şehitlik semti idi.1990'lı yıllardan sonra Urfa yolu üst tarafında huzur mahallesi ve batıda Şehitlik semti, batı ve kuzeye doğru büyümeye başladı. 2000'li yıllardan sonra da kayapınar devreye girdi.Geçmişte merkeze bağlı köy statüsünde olan kesimleri(Alıpınar, Şılbe, Üçkuyular, Peyas vs.) merkeze dahil oldu.Yakın zamanda özellikle batı ve kuzey ekseninde arazi kullanımının artmasından dolayı imarlı arazi ve yapılaşma, kent merkezine olan uzaklıkları yani seyahatin başlangıç ve bitimi arasındaki mesafeleri arttırdı.Bu da kent içi seyahat süreleri ve mesafelerinde ciddi artışlar yarattı.Böylece zorunlu olarak ulaşım aracı kullanımı dolayısıyla belli oranda bir yolcu talebi doğdu. Daha önceleri kent içi ulaşım kısa mesafelerde gerçekleştiği için ulaşımın çoğunluğu yaya trafiği ile sağlandığından motorlu ulaşım aracına talep ihtiyari idi. Ve yolcu talebi ciddi

düzeyde olmadığından, arz konusunda da büyük bir sıkıntı yaşanmadı. 1990’lı yıllardan sonra kent hızlı göç almaya arazi kullanımı yaygınlaşmaya ve yapılaşma yoğunluğu artmaya başladı. Kent içi ulaşım da bireysel otomobil kullanımının artması, ulaşım alt yapısının yetmemesi, buna sağlıklı olmayan geleneksel trafik yönetimi ve kural ihlalleri de eklenince ulaşımda sorun yaşanmaya başlandı.

Kent içi ana arterler ve diğer kentlere ulaşımı sağlayan Devlet yollarının şehir içi geçişlerinde ulaşım alt yapısına yönelik hizmetler Karayolları Bölge müdürlüğü sorumluluğunda olması dolayısıyla bölge müdürlüğünce, kısmen de Belediye tarafından yürütülmesi 90’lı yıllara kadar sürdü. Süreç içerisinde artan yolcu talebi, belediyenin değişen statüsü ve yerel yönetim sınırları içerisindeki tüm ulaşım alt yapılarının sorumluluğunun yerel yönetimlere geçmesi belediyelerin sorumluluğunu arttırdı. Genellikle klasik yatırım anlayışı ve günü birlik çözümlerle ulaşım ve trafik problemi çözülmeye çalışıldı. Ancak artan problemler, bu alanda gününbirlik çözümleri kaldıramayacak düzeye geldi. Buna koşul olarak Belediye bünyesinde 90’lı yılların sonuna kadar ulaşım alanında oluşan problemleri çözecek yeterli ve kapsamlı örgütlenme sağlanması gerekirken bu gerçekleştirilmedi ve yönetim organları oluşturulmadı. Başka bir deyişle gelişen sürece ayak uydurulamadı. Ulaşım biçimleri, bunlara denk düşen gerekli altyapı ve akıllı trafik yönetimleri gerçekleştirilemedi. Bu güne kadar saha araştırmaları yapılmadığından geçmişle günümüz şartlarını karşılaştırmak, geçmişe veya günümüze yönelik sağlıklı değerlendirme yapma olanağı yoktur. Bugün elde veriler olmadığından Diyarbakır kent ulaşımı ile ilgili analizler ancak kaba gözlem sonucu edinilen intiba kullanılarak yapılabilir. Çünkü kent içi ulaşımı ile ilgili herhangi bir araştırma, Ulaşım planlaması ve ulaşım etütleri yapılmamış ve bu veriler dikkate alınarak ulaşım politikaları oluşturulamamıştır. Bu durum Türkiye’nin genel durumu ile de koşuttur. Türkiye de merkezi düzeyde araç merkezli olmayan, insan merkezli ulaşım politikaları ve yaptırımları yoktur. Büyük şehirlerin bir kesimi dışında, Türkiye genelinde Ulaşım planlaması ve ulaşım etütlerinin yapılmadığı ve bazılarında ise yapılan bu çalışmalara rağmen farklı ulaşım politikalarının uygulandığı görülmektedir. Belli yoğunluğa ulaşmış bu kentler ihtiyaçları doğrultusunda çalışmalar yürüttüler. Bu yoğunlukla belli yoğunluk arz eden koridorlarda toplu taşıma yönelik etütler içerilmiş ve genel ulaşım politikası; gününbirlik çözümlerle ulaşımı rahatlatmak olduğundan gerekli fayda sağlamamıştır. Halbuki Dünyada “yolcu talebi karşılığı arzın düzenlenmesinin çözüm olmadığı görülerek” “**talebi denetleme ve yönetme**” rasyonel bir çözüm yöntemi haline gelmiştir. Musa Özalp ve Ebru Vesile Öcalırın “Türkiye’deki Kent İçi Ulaşım Planlaması Çalışmalarının Değerlendirmesi’ne” bakmak bu alandaki genel

zafiyetin boyutlarını görmemize yetmektedir. Diyarbakır Büyük şehir Belediyesince Son dönemde Ulaşım mastır planının hayata geçirilmesi ve bu çalışma hazırlanırken parça parçada olsa bazı çalışmaların yürütülmesi sevindiricidir. Ancak çağdaş ulaşım politikaları üretecek ve yönetecek örgütlülük henüz mevcut değildir. Sağlıklı bir kentleşmenin işareti sayılan doğru ulaşım politikaları ve uygulamaları ile gerekli örgütlemeleri yapmak zorunluluk haline gelmiştir. Bu çalışma ile ulaşımda mevcut durumu değerlendirmek için öncelikle genel ulaşım politikalarına ve uygulamalarına bakmak, genelde yanlış uygulamalar ve politikalar sonucu oluşan handikapları hatırlattıktan sonra, Diyarbakır'ın kent içi trafiğine yönelik mevcut şartları irdelemek ve değerlendirmek sonuçta da bazı önerilerde bulunmak hedeflenmiştir..

2. Kent İçi Trafikte Ulaşım Politikaları Nasıl olmalıdır ve neleri içermelidir:

Ulaşım toplum yaşamında canlı bir organizmadır. Aynı zamanda toplumun günlük sosyal yaşamının ana damarlarından biridir. Ulaşım kent içinde yaşamı kolaylaştırdığı gibi zorlaştırabilmektedir. Depolanması söz konusu olamadığı için anında üretilip anında tüketilmesi de ayrıca bir sorundur. Yarattığı veya yaratabileceği sorunlar güncelliğini korumasına neden olmakla beraber aynı zamanda yerel yönetimleri en çok meşgul eden temel konulardan biri olmaya her zaman adaydır. Dolayısı ile yerel yönetimlerin trafik ile ilgili çözümlere başlamadan önce kentlerinde uygulayacakları ULAŞIM POLİTİKALARINININ ne olması gerektiğine karar verebilmeleri için öncelikle ulaşımı doğru tanımlamaları gerekmektedir. Bu tanımlama; Ulaşım ve trafikten ne anladığınıza ve ne tür ulaşım araçlarını ve politikaları izleyeceğinize dair kararlarınızı doğru belirlemenizi sağlar. Bu tanımlamalar kısaca sürdürülebilirlik, erişim ve güvenlik unsurudur. Bu tanımın merkezinde birincil olarak İnsan, ikincil olarak da araç ve yük taşımacılığı vardır. Bu tanımlama: uygun ulaşım politikaları ve ulaşım biçimleri ile akıllı trafik yönetiminin oluşturulmasını ve standartlara uygun alt yapı hizmetleri ve örgütlülüğün oluşumuna zemin hazırlar. Bu ulaşım politikaları; Toplumda hareketliliği oluşturan Arz ve karşılığı olan talebin doğru, planlı, Seri, ekonomik, güvenli, ucuz, günümüz çevre koşullarına uygun yani çevreci, kentin dokusunu, tarihi yapılarını koruyacak şekilde hayata geçirilmesi demektir. Mevcut olan yatırım ve işletmecilikte anlayış; altyapıların, tesislerin ve kaynakların doğru, verimli kullanılmasının sağlanması ve daha az yatırımla kısa erimli ve daha fazla çözümlerin yaratılmasıdır. Genellikle kent içinde ulaşım ve trafik problemleri; Uygun olmayan planlama, yani nazım imar planlarıyla ulaşım planlamasının örtüşmemesi, Alt yapı ve Üst yapı arasındaki uyumsuzluklar ve doğru olmayan trafik yönetimi sonucu oluşmaktadır. Buna trafik işletim sistemleri ile bu sistemler arasında oluşacak olumsuzluklarda eklenebilir. Bu

problemler;Ulaşım da planlamaların güncellenmesi ve birbiri ile uyumun sağlanması, ekonomik etüt, Koordinasyon ile bu alanlardaki değişik ulaşım araçları arası doğru yolcu ve yük akışıyla giderilebilir. Ulaşım alt yapıları oluşturulurken ve sonrasında, öncelikli olarak insan'ın erişebilirlik sırasındaki davranışlarının güvenliği, sonra araç ve yük güvenliği hedeflenmelidir

Kent içi ulaşım da planlamacılar tarafından kentin fiziki--coğrafik ve demografik ölçeğine uygun ulaşım tipleri seçilmelidir. Kentin tümünü kapsayan ulaşım sistemi sürdürülebilir olmalıdır. Bu ulaşım tipleri Seri, Güvenli ve Ucuz ve konforlu ulaşım normları gözetilerek seçilmelidir. Ulaşım biçimleri tercih edilirken nazım imar planlarında öngörülen demografik artış ve bu artış sonucu oluşacak mekansal büyüklükler dikkate alınmalıdır. Düşünülen ulaşım tiplerinin düşünüldüğü anda veya yakın gelecekte trafik talebini karşılar olması önemlidir, Ulaşım politikalarında talebi denetleme ve yönetme yöntemlerine uygun çalışmalar yürütmek daha sağlıklı politikaların geliştirilmesini sağlayacaktır. Ulaşım planlamasında güvenlik ve zaman problemi tüm ulaşım unsurlarını da kapsıyacak şekilde çözümlenmelidir. Talebi karşılamayan ulaşım tipleri örneğin raylı taşıma gibi seçenekler hayata geçirilmemeli, eğer uzun erimli olarak düşünülüyorsa, ilerde yatırımın yapılmasını sağlayacak olanaklar (kamulaştırma gibi) hazırlanmalıdır. Ulaşım tiplerinde Seçenekler kısa, orta uzun hedefli olarak kategorize edilmeli ve bu kategorilerde az maliyetten çok maliyete doğru seçeneklerle daha verimli kaynak kullanımı hedeflenmelidir. Ulaşım yatırımı maliyetli olduğundan kategorize edilen hedefler daha rasyonel çözümlere ön ayak olacaktır. Yapılması gereken önemli detaylardan biri de artan ve azalan trafikleri ve yönünü tespit etmektir. Bu tür tespitlerin ilgili etütlerinin belli periyotlarla güncellenmesi zorunludur Bu günlük trafik akımları ve ortalama değerlerin tespitidir ...Tüm trafik akışlarının hacim ve kapasiteye göre belirlenip sınıflandırılması ve trafik akışının merkezi yönetimle bu sınıflandırmaya uygun alt yapı oluşturularak yönetilmesi mevcut kapasiteyi arttırarak trafikte hizmet seviyelerinde olumlu gelişmeler yaratacaktır. Tüm ulaşım tipleri biri birini tamamlayacak şekilde kombine taşımacılık modeli göz önüne alınarak planlanmalı ve oluşturulan altyapı, yolcu, yük transferlerine olanak sağlamalıdır. Kent içerisinde ulaşım planlarına rağmen trafik talebi yaratacak imar değişikliklerinden kaçınılmalıdır. Yeni ulaşım mastır planında, Oluşturulacak ana arterler talebi karşılayabilmeli ve fonksiyonel olmalıdır

Kentli bireyin günlük yaşamının belli kesitlerinde - işe gidiş-gelişler, eğlence, alışveriş ve sair aktivitelerinde ulaşım güvenliği ve ulaşım da yersiz zaman kayıpları dikkate alınarak çözüm üretilmesi bir zorunluluktur. Çünkü zaman kaybı yerel yönetimlerin günümüzde göz önüne

almasının zorunlu olduğu ve yaşamımıza dolaylı maliyet olarak yansıyan bir sorun olarak önümüzde durmaktadır.

Kentli birey araç kullanırken, toplu taşıma araçlarından faydalanırken, kent içi karayolundaki yaya geçitlerini kullanırken fiziki şartlardan kaynaklanan problemlerden dolayı zorlanmamalıdır. Bu eylemlerini gerçekleştirmede konfor göz önüne alınması gereken bir unsurdur. Toplu taşıma araçlarını kullanırken talebin anında veya planlı bir şekilde karşılanması, seri, güvenli ve ucuz olan, talebi karşılarken zorlanmayan arz ve sağlıklı bir kent profili yaratılmalıdır. Oysa kentin ortasında devasa alt ve üst geçit düzenlemelerinden kaynaklanan kamulaştırma problemleri veya geometrik yapılar, uygun olmayan yaya geçitleri, yayalar için bir kabus oluşturmakta ve karabasan gibi yaya trafiğini baskılamaktadır. Fiziki yapılanması uygun olmayan veya düşey trafik işaretleri ile oluşturulan fakat yaya düzenlemesi yapılmayan yaya geçitleri, uygun olmayan yaya üst geçidi uygulamaları, gerekli fiziki şartlar hazırlanmadan genellikle kavşaklarda sinyalizasyon uygulaması ile araçlarla beraber yayaya geçiş hakkı tanıyan uygulamalar, bireyin yaşamını riske ettiği gibi yaşamı zorlaştırmaktadır. Hâlbuki yerel yönetimlerin başlıca görevlerinden biri, kentli bireyin yaşamını kolaylaştıracak uygulamaları hayata geçirmektir.

Kent içi trafikte hizmet seviyelerinin düşmesi sonucunda hizmet seviyesini yükseltmek için araç merkezli politikalar içeren, trafik akışını kolaylaştıran, araçlara yönelik alt ve üst geçit tasarımları uygulanmaktadır. Kent merkezine doğru genelde trafik akışının engellenmesi veya durağanlaştırılmasına yönelik politikaların hayata geçirilmesi gerekirken, akışın sürekli kılınmasına yönelik politikalar üretilmesi, kent içerisinde transit geçişler, kent içerisinde araç hız limitlerini arttırdığı gibi artan hızlar kent içi hız limitlerini aştığından kaza şiddetlerinin artması sonucu kent içerisinde olmaması öngörülen, ölümlü ve yaralanmalı kazalar hızla artmaktadır..

Genelde Kent içi trafikte uygulanan yönetim biçimleri kentin genel yapısını ve problemlerini karşılamamaktadır. Kara yolunda yapılan geometrik ve fiziki projelendirmeler ve uygulamalar genellikle standartlara uygunluktan çok mevcut duruma yani topografyaya uydurulduğundan hem alt yapı, mevcut trafik potansiyelini karşılamamakta hem de günümüzde olmazsa olmaz politika haline gelen karayolu trafik güvenliğini karşılamamakta ve bunun sonucunda da araç, yaya ve yük trafiği sıkıntıya girmektedir.

Kent içi ulaşım yönetimi kentin tamamını kapsamalı, alt ve üst yapı uyum içerisinde olmalıdır. Sadece düşey işaretleme dediğimiz yol çizgi boyası ile standart olmayan üst yapı uygulamaları, kavşaklarda sadece trafik akışını düzenleyen ancak mevcut trafik talebini karşılayacak bekleme süreleri içermeyen sinyalizasyonlar, yersiz şekilde asılan trafik levhaları, kent içerisinde sadece herhangi bir talep üzerine veya gününbirlik zorunluluklar içeren trafik güzergâh tespitleri, kent içi trafikte problemler oluşturmaktadır.

Ulaşımında motorsuz ulaşım araçları (bisiklet) kullanımı için bisiklet yolları yapılması gereklidir. Bu ulaşım tipi Çevre kirliliğini önleyeceği gibi kent ulaşımını da belli oranlarda rahatlatmaktadır.

Kent içerisinde yaya yönelik oluşturulacak alanların, araç trafiğinden izole edilerek güvenli ortam yaratarak, kent içerisinde yayalara yaşam alanları yaratılması kentler için son dönemlerde olmazsa olmazlardandır.

Kent içi ulaşım politikalarında ve alınan kararlarda kentli bireyi ve beklentilerini dikkate almak ve yapılacak etütler veya anketlerle problemlerin çözümüne ortak etmek önemlidir. Çünkü alınan kararlarda katkısı olan ve uygulamaları tartışan kentli birey kent içi ulaşım politikalarına ve yapılacaklara sahip olacaktır. Buda ulaşım ve trafik politikalarının en önemli problemlerinden biridir. Genellikle uygulamalar kentli bireyin onayı alınmadan yapılmaktadır.

Kent içinde park problemi, uygun olmayan rastgele yerlerdeki yolcu indirme ve bindirmeler başlı başına problemlerdir. Bu aynı zamanda trafikte kapasiteyi daraltan unsurlardır.

Trafik yönetiminde kavşakların kodlanarak sinyalizasyonlarının tek bir kumanda kontrol merkezinden yönetilmesi, kavşaklarda anlık trafik akışlarını tespit edecek ve yönlendirecek loblu uyarı sistemlerinin kullanılması ve kavşaklardaki trafiği gözleyecek kamera sistemlerinin oluşturulması elzemdir.

Trafik işaret ve işaretlemeleri trafik yönetiminde asli unsurlardandırlar. Bu işaretlemelerin doğru zamanda, yerde ve doğru mesaj vermeleri çok önemlidir. Uygun olmayan levha, Onarıma yönelik konulan trafik işaret levhalarının işlevi bittikten sonra kaldırılmaması, trafik işaretlerini işlevsizleştirir. Trafikte şerit disiplini sağlayan ve trafikte yönlendirmelere yardımcı olan yatay trafik işaretleri dediğimiz trafik çizgilerinin olmaması veya fonksiyonunu yitirmesi de trafikte süreç içerisinde trafik akışında disiplinsizliklere sebep olur. Kentli ve kente giriş ve çıkış yapan sürücü trafik işaretleri ile yönünü rahatça bulabilmelidir. Yön

levhaları işlevsel olmalıdır. Yoksa bu unsurlar bir süre sonra işlevlerini yitirirler Yerel yönetimler bunu önemsemek ve doğru uygulamak zorundadırlar.

Uygun olmayan sinyalizasyon süreleri sürücüyü bıktırıp kırmızı ışık ihlallerine sebep olabilir. Yanmayan veya yanlış yönlendirme yapan sinyalizasyon, trafiği tehlikeye sokabilir. Uygun olmayan şerit genişlikleri ve kapasitesi uygun olmayan kavşak tasarımları trafikte gereksiz tıkanmalara yol açarak trafikte hizmet seviyesini düşürür.

Ulaşım güzergah tespitleri gerekli trafik etütleri yapıldıktan sonra hayata geçirilmeli ve işlevsel ve mantıklı olmalıdır. Ayrıca o güzergahı kullanan kentlinin de anketler yoluyla düşüncesi alınmalıdır. Yine güzergah tespitleri çözüm üretici olmalıdır. Gerekli etüt yapılmadan alınan güzergah tespiti kararlarının yeni artan trafik talebi yaratması önlenmelidir

Uygun olmayan fazla veya yetersiz aydınlatma da trafik güvenliği için risktir. Kent içi aydınlatmalar tekniğine uygun yapılmalıdır.

Trafikte denetim esastır. Kentli bireyde trafik kültürü yaratmadan kent içi trafiği yönetmek verimli bir uygulama değildir. Okul öncesi ilköğretim, orta öğretim ve yetişkinlere yönelik trafik eğitimleri önemlidir ve olmazsa olmazlardandır. Basın yayın öğretim kurumları bu konuda sürekli bilgilendirilerek eğitilmelidir.

Kent içi trafik kazaları kayda alınıp sorgulanmalı ve bu sorgulamalar kent trafiğinde gerekli önlemleri alarak trafik güvenliğini sağlayacak çözümler üretmelidir.

Belli periyodik aralıklarla artan ve azalan trafik yönlerini tespit etmek ve trafik politikalarında yenilemeler yapmak çağdaş trafik yönetimlerinde esastır. Trafiği yönlendirecek radyo yayını ve ışıklı levhalar kullanılarak trafik işletmesinde uygulamada gerekli esneklik yaratılmalıdır. Akıllı trafik yönetimi ve merkezi kontrol sistemleri ve yeni yönetim anlayışları kent içi trafikte hakim unsur olmalıdır.

Mevcut kara yolunda eski yapılarda geometrik ve fiziki iyileştirmeler yapılmalı ve belli bir süreç içerisinde standartlara kavuşturulmalıdır. Yeni yapılarda mutlaka trafik güvenliği ön planda tutulmalı ve proje denetimlerinde ve uygulamalarında güvenlik prosedürleri uygulanmalıdır.

Yaya kaldırım düzenlemesi, bisiklet yolları uygulaması, engellilere yönelik uygulamalar, yaya geçitlerinde güvenli yaya geçitleri düzenlemesi, bilhassa orta refüjü olan yollarda orta refüjde güvenli ada oluşturulması önemlidir.

Toplu ulaşım araçlarında trafik talebini karşılayacak uygun sirkülasyon politikaları geliştirilmeli, yolcu iniş ve binişleri için duraklarda cep uygulaması yapılmalı ve yolcu indirme ve bindirmeler bu duraklar dışında yapılmamalı ve belli bir disiplinde yapılmalıdır. Mevcut ulaşım araçları rehabilite edilerek sisteme dahil edilmeli ve toplu taşıma araç sayısı artırılmalıdır.

Trafikteki hatalar ve kural ihlalleri sonucu oluşacak sorunlar karşısında bu durum göz önüne alınarak alt yapıda yapılacak değişikliklerin sonu yoktur. Bir yolda şerit düzensizliği ve ihlalleri sonucu oluşan trafik tıkanıklıklarında şerit sayısını artırmak çözüm olamayacağı gibi şerit artırımı sürekli gerekecektir. Oysa çözüm Fiziki üst yapıyı iyileştirmek, kavşaklar zamanında boşaltmaları yapmak ve şerit disiplinini sağlayarak yapıyı mevcut kapasitesine ulaştırmak, merkezi kontrol ünitesi ile sinyalizasyonlara uygun programlarla anlık müdahale etmek, yönlendirme levhaları veya bordları ile trafiği alternatif güzergahlara yönlendirmek, zirve saat yaratan artan trafik talebini değişik yöntemlerle zirve saat dışına yayarak bazı önlemler almakla önlenemeyen daha akılcı çözüm yöntemleridir.

3. Diyarbakır kent içi trafiğinin irdelenmesi

Diyarbakır da bu güne kadar ulaşım ve trafik politikalarına yönelik herhangi bir araştırmanın yapılmadığını, Kentin uzun erimli ulaşım politikalarına cevap verebilecek bilinçli ve örgütlü bir ulaşım politikaları ve uygulamalarının olmadığını biliyoruz. Denetimde yasalardan kaynaklanan yetki problemini de eklersek, yapısal sorunlarla beraber denetimsizliğin yarattığı sorunlarla kent ulaşımı ciddi problemler yaşamaya adaydır. Yeni nazım planı ve ulaşım master planı ile bu eksikliklerinin giderilmesinin hedeflendiği yerel yönetim yetkilileri ve büyük şehir belediye başkanının ifadelerinden anlaşılmaktadır. Buda olumlu bir gelişme sayılmalıdır.

Kentin topografik, sosyal ve ekonomik yapısı ilerleyen süreç içerisinde ulaşım talebinin artması yaratmadı. Artan Kent nüfusuna koşut olarak ulaşım araçlarına yönelik yolcu talebinin artmaması, kent içi yaya trafiğinin fazla olması ve hala kentlinin bir kesiminin bu eğilimini koruması ve kentteki sosyal refah düzeyindeki yetersizlikler gibi başlıca, nedenler kentte yakın zamana kadar ciddi ulaşım sorunu yaratmadı.

Kentte arazi kullanımındaki yoğunluk 1990'lı yılların başından itibaren hızla arttı. Kent gelişimi Urfa yolu ve Elazığ yolu arasında kalan alana (Kayapınar) doğru kaydı. Arazi kullanımı 8000 hektardan 20.600 hektara çıktı. Yenilenen nazım planı 30 yıllık plan hedefi gözetilerek yapıldı. 1/25000'liklerin hazır olduğu, 1/5000'liklerin bitmek üzere olduğu ve 1/1000'liklerinde hazırlandığı biliniyor. Bu nazım planında merak ettiğimiz konulardan biri

bu nazım planının öngördüğü konut alanı, ticari alan, sanayi alanı, kamu hizmet alanları, spor tesisleri, günübirlik tesisler ve konut dışı kentsel alanlar ve kentin tümüne “ulaşım talebini kontrol ve yönlendirme politikalarının” uygulanıp uygulanamayacağıdır. Artan ulaşım talebini karşılamanın sonunun olmadığı bilinmekte ve bu politikanın uygulanması sonucunda da genellikle bu tür yatırımların bütçelerde büyük meblağlı yatırım bedelleri oluşturdukları bilinmektedir. Kamulaştırma bedelleri de en geçerli örneklemden biridir. Mastır planı çalışmaları sonucu itibariyle bazı beklentilerin karşılanıp karşılanmadığına da bakmak gereklidir. Bunlar devam eden ulaşım mastır planından sonra yeni bir ulaşım ana planı çalışması yapılacak mı? Bu plan verileri sürekli güncellenecek mi? Kent içi mevcut trafik akımının hangi güzergahlarda yoğun olduğu, hangi saatlerde pik yaptığı, artan ve azalan trafiklerin nerelere olduğunun belirlenebildi mi? Yolcu talebi ilgili bir öngörü var mı---gerçi basına düşen haberlerden yolcu talebinin % 19 olduğu anlaşılmaktadır---ileriye yönelik tahminler nelerdir? Ne tür ulaşım tipleri öngörüldü? Bu plan çalışmasına bağlı olarak Alt ve üst yapıda kısa, orta ve uzun vadede nasıl bir çalışma yürütüleceği öngörüldü mü?. Doğal olarak kent içi trafikte artan ve azalan trafikler ve yönleri tespit edildi mi ve ileriye yönelik bu konuda ne tür tahminler var? Günlük trafik akımları ve ortalama değerlerin tespiti yapıldı mı? Tüm trafik akımları hacim ve kapasiteye göre belirlenip sınıflandırıldı mı? Bu mastır plan çalışması sonucunda kentin ulaşımına dair sorunlara ilişkin çözümler oluşturulabilecek mi? En önemlisi yerel yönetimler bu sonuçlara ve önerilerine sahip çıkıp hayata geçirebilecek mi? Tüm bu soruların karşılığında kentteki ulaşımın ve trafik akışının merkezi yönetimce uygulanışı ulaşım alt yapısı ve trafik yönetimi oluşturulmasını sağlayacak ve ulaşım hizmet seviyelerinde olumlu gelişmeler yaratacağı gibi kenti çağdaş bir trafik yönetimine de kavuşturacaktır.

Yeni yerleşim mekanların da arazi kullanım talebi ile beraber yapılaşmanın da artması buna koşturarak ta yeni yerleşim mekanlarının kent merkezine olan uzaklığı, seyahat mesafesi ve sürelerinin de artması, ulaşım talebi oluşumuna neden oldu. Kentte artan ulaşım talebine karşın, bu güne kadar ulaşım alternatif güzergahlar oluşturulmadı. Ulaşım mastır planı hazırlanması sırasındaki uygulamaları ve son dönemde yapılan lokal çözümleri saymazsak, kentsel ulaşım alt yapısında hatırı sayılır bir yenileme --hem yetersizlikler hem de standartları yükseltme açısından-- yapılmadı veya yenileri eklenmedi. Ulaşım alt yapısında ciddi standart eksiklikleri ve sorunlar hala devam ediyor. (Kavşaklarda depolama eksikliği, uygun olmayan çaplar, şerit disiplinsizliği vs.) Bu konumda Ulaşım alt yapısındaki ciddi problemlerle beraber, toplu taşıma araçları güzergahlarında, güzergah uzunlukları olması gerekenden çok fazla uzun

tutulduğu için sorunlar devam etmektedir. Kent batı ve kuzey eksenini arasında gelişirken, resmi daireler, hastaneler, ticari merkezler ve işyerleri genellikle kent merkezinde kalmaktadır. Dolayısıyla yeni yerleşim bölgesindeki trafik akımı genelde tek bir güzergahtan Dicle kent bulvarı-Turgut ÖZAL bulvarı-Ekinciler caddesi ve Gevran Caddesi üzerinden akmaktadır. Bu trafik akımı koridoru Ekinciler Caddesi ve Gevran Caddesinde tıkanmalara neden olmaktadır. Bireysel araç kullanımı ile beraber Toplu ulaşımda kullanılan araçlarda(Minibüs ,otobüs, halk otobüsü) Gevran ve ekinciler caddelerinden geçirilerek artan trafik oluşturulmaktadır.Bu iki caddede toplam yol platformu genişliği, mevcut trafikle beraber, otopark problemini, durma ve duraklama problemlerinin hepsini birlikte karşılayamamaktadır.

Kent içi trafik ile kentler arası trafik bazı bölgelerde iç içe geçmiş durumdadır. Urfa yolu geçişi, kentin yeni gelişen aksını taşıyan güzergahla kesişmekte, kimi yerlerde örülmekte ve büyük bir kesimde de seyahat beraber sürdürülmektedir Mardin yolu geçişi daha çok problem arz etmekte bilhassa havaalanı girişindeki kesimde yoğun yaya trafiği de araç trafiğine karışmaktadır. Silvan ve Elazığ güzergahı yol platformu ve trafik yoğunluğu itibariyle diğer güzergahlara nazaran fazla problem yaratmamaktadır. Kentsel trafik ile kentler arası trafiği bir birinden ayıracak çevre yolu yapımı hayata geçerse, seçilen güzergah itibariyle bu problemi çözebilecek gibi gözükmemektedir. Ancak yapımının kısa zamanda olmayacağı da bir sır değil. Bu konuda problemler devam etmekle beraber yerel yönetimin bazı tali güzergahlarla sorunu bir nebze çözmeye çalıştığı da görülmektedir (Çarıklı üzerinden eski güzergahı faal ederek).

Kentte tüm kavşakları bir arada kontrol edecek bir merkezi kontrol sistemi yoktur. Ulaşımdaki problemlerden dolayı yapılan bazı çalışmalarda tam sonuç vermemektedir. Bu konuda yeşil dalga sistemini sayabiliriz. Standartları karşılamayan kavşak formları ile beraber uygulanan sinyalizasyon sistemlerinde trafik sayımı dikkate alınmadan uygulanan stepler de trafiğin hizmet seviyesini düşürmektedir. Kavşak giriş ve çıkışlarında belli bir disiplin yoktur. Urfa yolu üzerinde yapılması düşünülen veya yapılması için işlemler yürütülen seyrantepe kavşağı ile Turgut Özal Bulvarı-Dicle kent bulvarı ve Urfa yolu bağlantısındaki köprülü kavşak seçeneklerinin kent içi trafiği belli oranlarda rahatlatmakla beraber sorun güzergah boyunca çözülemediğinden aynı problemler güzergahın diğer kesiminde de devam edecektir. Alt ve üst geçitler ile katlı kavşakların kenti devasa formları ile teslim aldıklarını belirtmiştik. Korkarız ki bir problem çözülmeye çalışılırken burada başka problemler oluşsın.

Ulaşımaya yönelik kent bilgi sistemi yoktur. Yine mastır plan çerçevesinde kavşaklara kamera konduğunu ve bu vesile ile kent trafiğinin belli bir kesiminin bir süre için kayıt altına alındığını biliyoruz. Kayıt alma işleminde tüm güzergahların kılçık yollar ile beraber envanterinin çıkarılması –buna alt yapı ve üst yapı dahildir--gerekmektedir. Kentte trafik bir bütündür ve yaşam sadece ana arterlerde atmamaktadır. Her tali cadde ve sokakta da problemlerin bir küçük ölçeği tekerrür etmektedir, dolayısıyla Ulaşımı ve onun teknik yansıması olan trafiği planlarken kentte bütünselliği göz önüne almak gerekmektedir.

Ulaşım tipleri ile ilgili bir çalışma neticelenmemiştir. Görünen o ki mevcut sistem ıslah edilerek uygulamaya sokulacaktır. Kentte planlanan raylı taşıma sistemi yakın planda işlevsel ve rantabl değildir ve yolcu talebi tespit edilen güzergahta yatırımı karşılayacak düzeyde değildir. Mevcut toplu taşıma sisteminde minibüsler sorun olmaya devam etmektedir. Hem güzergahları itibariyle hem de kapasiteleri itibariyle artan trafik talebi yaratmakta, hem de seyahat konforları kapasite fazlası yolcu taşıma eğilimleri ve tarifesiz yolcu taşımaları sonucu iyi değildir. Halk otobüsleri sisteme dahil değildir ve ring güzergahları ile ring tarifeleri sorunludur. Belediyenin kendi ulaşım araçlarında da benzer problemler vardır. Bilet problemi tam çözülmüş değil. Güzergahlar artan trafik talebi yaratmakta ve ekinciler cad- gevrancad güzergahında sıkışmalara yol açmaktadırlar.

Kentte yoğun kural ihlalleri yaşanmaktadır

4. Beklentiler

Kentin ulaşım politikalarını geliştirecek bir mekanizmaya ihtiyaç vardır. Bu konu sadece ulaşım daire başkanlığına havale edilerek çözülemez. Öncelikli olarak Ulaşım politikaları ile ilgili bir büro oluşturulmalıdır. Bu büro sekretaryası hazırlanan ulaşım mastır planını değerlendirmeli ve bir ulaşım ana planı hazırlatmalıdır. Sekretarya; ulaşım politikalarının tanımını yapmalı, geliştireceği politikalara uygun plan ve strateji hazırlamalıdır Uygulanacak ulaşım politikaları; rasyonelliği, tespit edilen hedeflerin gerçekleştirilme oranını ve mevcut kaynaklar dikkate alarak her yıl sonunda değerlendirme yapmalı ve hedeflenen politikalardan sapma oranını tespit edip bir dahaki yıla ilişkin yeni politikalar geliştirmelidir. Buna uygun yıllık gerçekçi bir bütçe de oluşturmalıdır. Ulaşım sorunu ile ilgili tüm araştırmaların sürekli güncelleştirilmesine ön ayak olmalı ve bu sekretarya periyodik aralıklarla toplanıp genel değerlendirme yapmalıdır. Bu sekretarya aynı zamanda ulaştırma daire başkanlığının diğer birimlerle organik çalışmasını ve kaynakları rasyonel paylaşmasını sağlayacak bir organizasyon olmalıdır.

Ulaşım daire başkanlığı bünyesinde bir veri bankası ve coğrafi bilgi sistemi işletme birimi kurulmalıdır..DİSKİ'nin kullandığı mevcut kent bilgi sistemi alt yapısı kullanılmalı ve kent ulaşımının kayıt altına alınması sağlanmalıdır.Bu birim trafiğin tüm verilerini depolayacak bilgi(veri) bankası oluşturmalıdır.Trafiğin tüm birimleri bu veri bankası ile irtibatlı olmalı ve tüm birimlerin çalışmaları bu birimde depolanmalıdır.Oluşturulmuş coğrafik sistem kullanılarak tüm veriler depolanabileceğinden sistem kapsamlı olmalı ve sonradan yapılacak eklentilere uygun olmalıdır.Bu elektronik ortama trafik sayımları, belli kategorilere ayrılmış yolların envanteri yollar üzerinde yapılan işaretleme projeleri ve envanterleri, kent içi kazalara ilişkin veriler, alt yapıya ait projeler ve uygulama planlarını, yol tanımları ,numaraları, envanterler, tüm yol projelerinin paftaları girilebilmeli ve harita üzerinde değerlendirme yapılabilmesi, GPS ortamını içermeli ve tanımlanmış noktalar ile harita verileri eşleştirilebilmelidir(Yol referans sistemi).Trafik planlamasında modelleme ve elektronik denetim ağı bu elektronik ortam tabanını kullanabilmelidir.Tüm kaza verileri bu tabana girilebilmeli ve istatistiki çalışmalara elverişli olmalıdır.Maliyet hesaplamalarını yapabilecek programlarda içermelidir.Bu birim işletme ve servis bakımlarını yapacak ve kendine yetecek bir yapılanmada olmalıdır.Sistem tasarımı, Geliştirme araçları,veri modeli, yazılım araçları, veri toplama yöntemleri, kalite ölçüsü,Organizasyon,veri saklama ve kullanabilme özellikleri göz önüne alınmalıdır..

Öncelikli olarak kentin ulaşım alt yapısı envanteri çıkarılmalıdır. Bu konuda ulaşım daire başkanlığı bünyesinde bir birim kurulmalıdır. Yollar kapasitelerine ve ana –tali yol durumlarına göre sınıflandırılmalı ve tanımlanmalıdır. Kent içi ve kentler arası trafiğin çakıştığı kesimler belirlenmeli ve bu kesimlerde yaya lehine önlemler alınmalıdır.

Büyükşehir belediye bünyesinde ulaşım kontrol merkezi kurulmalı ve tüm şehir trafiği buradan 24 saat denetlenmelidir. Kavşaklar ve belli bölgeler ile yaya geçitleri kameralar ile donatılmalı ve sürekli trafik akışı gözlenmelidir. Hız eğiliminin olduğu bölgelere radar konularak sürekli hız denetimleri bu kontrol merkezi kanalı ile yapılmalıdır.

Kentte oluşan kazaları gözlem altına alacak kayıtları tutacak ve bu konuda analizler yapacak bir kaza analiz birimi oluşturulmalı ve bu birimden çıkacak sonuçlarla kent içi trafikte uygulamalar ve alt yapılarda uygun değişiklikler yapılabilmelidir. Bu merkez aynı zamanda kentin alt yapısını ıslahında doğru politikalar izlenmesini de sağlar.

Alt ve üst yapı uygulamalarında trafik güvenliği açısından projeleri ve uygulamaları veya iyileştirme proje uygulamalarını kontrol edecek bir teknik büro kurulmalıdır. Bu büro trafik güvenliği politikalarında azami dikkati göstermelidir. Diğer birimlere bağlı plan proje ve uygulama sorumluları da trafik güvenliği ve prosedürleri açısından eğitilmelidirler.

Bir eğitim birimi oluşturmalıdır. Bu birim yayın, dökümantasyon ve kütüphaneciliği kapsamalıdır. Okul öncesi, ilköğretim, orta öğretim ve yetişkinler için eğitim programı oluşturulmalıdır. Eğitim programına dayalı olmayan ulaşım politikaların başarı şansı oldukça düşüktür, Çünkü ulaşım kültürü yaratmak kentsel trafikte kurallara uygun davranma ve sonucunda da çok büyük yatırıma gerek kalmadan bir sürü problemi çözmeye başarılı olunması demektir. Sanırım tek özgün örnek olan trafik bahçesi yeniden fonksiyonel hale getirilip burada trafik eğitimi verilmeye devam edilmelidir.

Kentte yaya bölgeleri oluşturmalı, yaya'nın araç trafiği ile yoğun karşılaştığı alanlarda yaya güvenliği için gerekli düzenlemeler gereklidir. Gazi caddesinde yapılan uygulama bu problemi çözecek uygun örneklerden biridir. Çağdaş ve sağlıklı kentlerde gösterge yayanın kentteki mekanları kullanım rahatlığıdır.

Akıllı trafik sistemi ile kavşak sinyalizasyonları senkronize hale getirilmeli ve kameralar ile kavşaklar bir merkezden sürekli kontrol edilmelidir. Bu sistem ulaşım kontrol merkezi bünyesinde olmalıdır. Sinyalizasyon sisteminde trafik adımları(Stepler) mevcut trafik sayımlarına göre programlanmalı, çok sorun olan kavşaklarda eğer gerekiyorsa loplularla vasıtasıyla tam kontrollu kavşak uygulamalarına geçilmelidir. Senkronize bir sinyalizasyonda yeşil dalga sistemi daha işlevsel olacaktır. Trafikte sıkışmalar genellikle şerit ihlali ve uygunsuz otoparklarla oluşmaktadır. Bu kesimlerde konulacak kamera sistemi ile şerit disiplini denetlenebilir. Kavşaklardaki kameralar ile kırmızı ışık ihlalleri ve sair kural ihlalleri ile beraber kaza olasılıkları da bir hayli azaltılabilir. Bu aynı zamanda kapasite kullanımını da artırır. Sinyalizasyon yapılması önerilen yerler ile ilgili kriterler incelenerek doğru karar verilmelidir. Her kavşağa sinyalizasyon uygulaması yapılmamalı ve kavşaklar da sıkı denetlemeler ile kurallara uyum sağlanmalıdır.

Yatay ve düşey işaretlemeler ihmal edilmemelidir. Bu işaretlemelerin doğru zamanda ve doğru mesaj vermeleri çok önemlidir. Trafik levhaları ana arterlerin dışında da uygulanmalıdır. Yatay işaretleme çalışmaları projelendirilip uygulanmalıdır. Bazı güzergahlar yatay işaretleme standartlarını karşılamamaktadır. Bu kesimlerde yolu standart şerit genişliklerine çıkarmak mümkün değilse bu yollarda tek yön uygulaması yapılmalıdır.

Kentte yeni yerleşim birimlerinde yeni mekanlar da mutlaka açık veya kapalı otopark zorunluluğu getirilmelidir. Ana arterlerde otopark uygulaması park-metreler mutlaka kaldırılmalı ya da otopark ücretleri pahalı olmalıdır. Otoparklar mevcut kapasiteyi daraltan en büyük etkenlerdendir. Tali yollarda iki taraflı otopark engellenmelidir. Kent merkezinde bina Otoparklarının olmadığı bilinmektedir. Bu kesimlerde yollarda ve kaldırımlarda yapılan otoparklar önlenmeli ve buralarda uygun kapasiteli otoparklar yapılmalıdır. Otopark yapılan yerlerde abonelik uygulaması ile çevrede oturan araç sahiplerine, uygun fiyat uygulanırken, dışarıdan gelen araçlara caydırıcı fiyat uygulamaları yapılarak otoparkların trafiği cazip hale getirmesi önlenmelidir. Kent merkezine de özel oto ile seyahati özendirilmeyecek otopark politikaları uygulanmalıdır.

Yaya geçitleri gözden geçirilmeli ve standartlara uygun olmayanlar ve fiziki yapılanması kötü olanlar yenilenmelidir. Kent merkezinde tavsiye etmememize rağmen Uygulanacak katlı kavşak ve alt- üst geçitlerde yaya güvenliği ve yayanın mekanı maksimum kullanılabilirliği göz önüne alınmalıdır. Bu uygulamalar kent estetiği ve kentin tarihi dokusuna da zarar vermemelidir. Kentte yaya bölgeleri oluşturmalıdır.

Kent içi aydınlatmalar iyi değildir. Kent içi aydınlatmalar tekniğine uygun ne az nede fazla aydınlatma olmamalıdır.

Kentin topoğrafik yapısı bisiklet ulaşımına müsaittir. Bu konuda da yerel yönetimde olumlu bir eğilim vardır. Yerel otorite kentin muhtelif kesimlerinde oluşturacağı bisiklet istasyonları ile sisteme kayıt olacak kentli bireye ücretsiz ve yıllık çok küçük abonelik ücreti ile bisiklet temini yapabilir. Birey ihtiyacı olan bisikleti kullandıktan sonra kendine en yakın istasyona bırakabilir. Bu bir anlamda hem yoksul kesime bedava ulaşım imkanı sağlayacak hem de ulaşımda belli bir rahatlama sağlayacaktır. Ancak uygulanacak projelerde ve ıslah projelerinde bu politika uygulansa da uygulanmasa da mutlaka bisiklet yolları ulaşım alt yapısına dahil edilmelidir.

Belediye ve halk otobüsleri bir çatı altında toplanmalıdır. Yolcu transfer alanı yaratarak ve kullanılan biletin belli bir değişim süresi içermesi ile kentte iki kademeli ulaşım modeli yaratılarak ulaşımda kısmide olsa sıkışmalar önlenebilir buda ancak ringlerin sağlıklı yapılması güzergahların doğru tespit edilmesi ve pik saatlerde bile yolcu konforunun düşmemesine bağlıdır. Mevcut sistemde otobüs sayıları süreli bilet kullanım sistemi, güzergah ile uygun ring aralıkları ve minibüs güzergahları ve işleticileri belli bir disiplin altına alınması

ve kısmen de olsa onlara da yarı uygulanabilir ring tarife sistemi uygulanarak ulaşımda toplu taşımacılık hayata geçirilebilir. Yeni yerleşim birimlerini kent merkezine bağlayacak yeni güzergahlar oluşturulmalıdır. Havaalanı kesimini, bağlar kesiminden geçecek yeni ve istasyon üst geçidini kullanacak güzergah trafik sıkışıklığına bir çözüm getirebilir.

Doğru uygulama kentin tüm ulaşımının birlikte değerlendirilmesidir. Ulaşım talebi kontrol ve yönlendirme politikaları uygulanarak yeni yerleşim merkezlerinde, yaratılacak ticari merkez, sağlık birimleri ve sanayi bölgeleri ile artan trafik talepleri farklı eksenlere kaydırılarak trafik talep düzenlemesi başarı ile gerçekleştirilebilir. Trafik talebini arttıracak (Büyük ticari merkez vs.) lokal imar değişikliğine gidilmemesi ulaşım politikaları açısından dolayı olmazsa olmazlardandır.

Çevre yolu acilen hayata geçirilip kent geçişleri önlenmelidir. Yetersiz altyapı--Depolama kapasitesi düşük kavşaklar, lüzumundan büyük kavşak alanları, yetersiz refüj genişliği ve düzensiz refüj aralığı, yetersiz şerit genişlikleri (Bağlar semtinde tali yollar), yayalar için uygun olmayan yaya kaldırımları (Gevran cad.), uygunsuz ve güvenliksiz kavşak dizaynı (ZGL Kavşağı) gibi eksik ve kusurlar giderilmelidir. Tüm ulaşım alt yapısı ve ağı gözden geçirilmeli standartları karşılamayan yapılar, yol, kavşak, durak, yaya geçidi vs standartlara uygun yapılar haline getirilmelidir.

Yol boyu tesislere yönetmelik hükümlerini uygulayacak ve denetleyecek bir birim kurulmalıdır.

Ulaşım ile ilgili politikalar ve uygulamalar kentli bireye sorulmalı ve görüşü alınmalıdır. Bu konuda yerel yönetim tarafından yapılan olumlu uygulamalar daha da geliştirilmelidir.

Yerel yönetimlerin asli görevi kentli bireyin günlük yaşamını kolaylaştıracak ve kentlinin ihtiyaçlarını ve sosyal aktivitelerini yerine getirmesini sağlayacak organizasyonu oluşturmaktır. Bu çalışmamızda da belirttiğimiz gibi çağdaş bir kentte olması gereken ulaşım politikaları; insan merkezli, kentsel mekanları yaya trafiği ile alabildiğince kullanabilen, ulaşımı güvenli seri, ucuz ve konforlu yapmanın şartlarını belirtmektir. Ulaşım araçları kentli bireyin yaşamında küçük bir detaydan öteye gitmeyecek bir obje olarak kalacak yerel yönetim politikaları izlenmesi temennimizdir.

DİYARBAKIR ULAŞIM MASTER PLANI

Rıfat TÜRKKAN

Şehir Plancıları Odası

*“Bu Bildiri Sempozyum Sekretaryasına Ulaştırılmadığından
Sempozyum Kitabında Basılamamıştır”*

KENT İÇİ TRAFİK YÖNETİMİ

İbrahim ALTUN

İnşaat Mühendisleri Odası

1. Giriş

Trafik yönetimi; yeni yol yapımına gerek kalmaksızın, mevcut yol ağı üzerinde özel sistem, yöntem ve araçlarla trafik ile ilgili iyileştirmelerin sağlanması diye tanımlanabilir. Etkin bir trafik yönetiminden beklenen faydalar arasında;

- Yol güvenliği,
- Trafik akım kontrolü,
- Kavşakların optimum düzeyde kullanımı,
- Otopark ihtiyacının azaltılması,
- Toplu taşımanın etkin ve verimli kullanımı,
- Gecikmelerin azaltılması,
- Kentlerde gürültü, fiziksel ve ruhsal tehlike, hava kirliliği, çevre estetiği gibi

sorunların azaltılarak kentin sosyal ve kültürel bir yaşam alanına dönüştürmek sayılabilir.

Araçlar; kentleri gürültü, rahatsızlık, ruhsal ve fiziksel tehlike, çevre estetiği ve sosyal alanların yok olması, hava kirliliği gibi sorunlarla tehdit ederler. Bugünden bir şey yapılmaz, yeni düzenlemeler getirilmezse araç trafiği özellikle de özel araçlar ve kamyonlar, sadece kentleri tahrip etmekle kalmayacak, “sera etkisiyle” tüm çevrenin zarar görmesine de hatırı sayılır bir katkıda bulunacaktır. Kente karşı otomobil; çok basitleştirilmiş bir ifade olmakla birlikte; yavaş ama kesin bir biçimde, otomobil kentleri öldürmektedir. Öyle ki 2000’li yıllar, ikisi bir arada olamayacağından, otomobil ya da kentten birini seçmemizi zorunlu kılacaktır. (Avrupa Kentsel Şartı-1)

Kent içi trafik yönetimi bileşenleri olarak; alan kullanımı, toplu taşıma sistemleri, tıkanıklık ücretlendirmesi, otoparklar, kent geçişi/çevre yolları, kavşaklar, trafik kontrol merkezinin oluşturulması ve sürekli ve etkin eğitim faaliyetleri sayılabilir. Bu bileşenleri ayrıntılı olarak incelersek;

2. Trafik Yönetimi Bileşenleri

2.1. Alan Kullanımı

Ulaşım aynı zamanda bir arazi kullanım biçimidir. Kentlerimizde ulaşım mekanları için ayrılan kullanım yüzeyi, yerleşme toplam yüzeyinin % 20 ile % 40'ı arasında değişmektedir. Gelecekte, diğer iletişim sistemlerinin gelişmeleri ile belki ulaşım için ayrılan yüzeyde azalma sağlanabilecektir. Ancak ülkemizde bugünkü koşullar altında, değerli kentsel alanların en etkin ve verimli kullanılabilmesi doğrultusunda ve diğer kentiçi ulaşım kararlarının, planların bu etkinliği ve verimliliği de sağlayacak biçimde ulaşım sistemlerini ve ulaşım donatısını irdelemeleri ve kararlaştırmaları gerekmektedir.

“Kentlerimizi ve kasabalarımızı, bakımları için mümkün olduğu kadar az kaynağa ihtiyaç duyan, sakinlerine gerek çeşitli kentsel işlevlere ve hizmetlere gerekse dinlenme olanaklarına ve korunmuş doğal alanlara hemen yakınlarında ulaşma olanağı sağlayabilen, yoğun ve yayılmamış kent formları olarak düşünmeliyiz. Kaynak, toprak, ulaşım ve enerji alanlarında tasarrufa yönelmiş kentler ve kasabalar amaçlıyoruz. Kentsel alanlar, sosyal statüleri, yaşları ya da sağlık durumları ne olursa olsun, buralarda yaşayan herkes için daha kolay, daha erişilebilir ve daha canlı olacaksa, kentlerimizin ve kasabalarımızın daha rahat algılanabilir ve derli toplu olması gerekir” (Avrupa Kentsel Şartı - 2: Yeni Bir Kentlilik İçin Manifesto).

Kentsel yaşamda ana hedef, insanların hareket özgürlüğünü sağlamak ve kentsel etkinliklere erişmelerini kolaylaştırmaktır. Bu nedenle kentlerde ulaştırma çözümleri taşıtların değil, insanların hareketliliğini esas almalıdır. Otomobil ve kent bir birine uymayan mekan profillerine sahiptir. Kent-otomobil sarmalını çözümlenmenin yolu, artan otomobil sayısı karşısında daha fazla yol, daha çok katlı kavşak ve daha hızlı kent geçişleri yapmak kentleri otomobillere uydurmaya çalışmak değildir. Yaşanabilir bir kent için otomobil kente uydurulmalıdır. Bunun için en önemli koşul, başta toplu taşıma kullanımı arttırılmalıdır. Küçük kentlerde ise, iyi bir otobüs sisteminin kurulması gereklidir. Toplu taşıma kullanımı arttırılırken, otomobile ayrılmış kent mekanları planlı biçimde azaltılmalıdır.

2.2. Toplu Taşıma

Bilindiği gibi kentlerin ve kasabaların düzgün bir şekilde işlemesi ve çevresel açıdan sağlıklı bir kentsel gelişme elde edilmesinin diğer bir asal değişkeni de ulaşım"dır. Günümüzün yoğun iletişim toplumlarında seyahat ve hareket olanağı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bunlar, iyi kent uygulamalarının kilit ögeleri haline gelmekte ve kentsel yaşamın kalitesi açısından belirleyici faktörler olmaktadır. Yürümek ya da bisiklet kullanmak gibi “yumuşak” olarak nitelenebilecek ulaşım tarzlarını ve her tür toplu taşıma aracını tercih eden sürdürülebilir ulaşım politikalarını teşvik etmek, bizlere düşen bir görevdir. Bu bağlamda, sadece kamu ulaşımına sınırlı kalmayan, yollar ve kamusal alanlar için, her türden ulaşım olanağı veren ancak, sosyal yararlılıkları açısından otomobil ve motosikletlerin daha az payı olan yeni bir toplumsal paylaşım sağlayan bir toplu taşıma politikasını tercih etmeliyiz (Avrupa Kentsel Şartı - 2: Yeni Bir Kentlilik İçin Manifesto).

Kent içi yolculukların, hizmet kalitesi en yüksek toplu taşıma sistemleri ile karşılanması sistem seçiminde önemli bir kriterdir. Kaynakların etkili ve verimli kullanımı için mevcut yolculuk talebinin en doğru biçimde belirlenerek en uygun kentsel yolcu taşımacılık türünün saptanması gereklidir.

"Tek bir yolcunun bir yolculuğu için gerekli maliyetin en düşük olduğu tür en uygun sistemdir" kriteri sadece aynı hizmet düzeyindeki araçlar karşılaştırıldığı zaman geçerlidir; çünkü, her ulaşım sistemi için hizmet düzeyi-maliyet ilişkisi farklıdır. Maliyeti ve hizmet düzeyi düşük bir türü, “daha iyi” değil “daha ucuz” olarak tanımlamak mümkündür. Artan maliyete eş değerli bir hizmet artışı olabiliyor ise, yüksek maliyetli sistem daha iyi bir alternatif olabilir. Kentlerde Toplu Taşıma Sistemleri (TTS) için eşik değerler Tablo 1 gösterilmiştir.

Tablo 1. Kentlerde Toplu Taşıma Sistemleri (TTS) İçin Eşik Değerleri

ÖLÇÜTLER		TTS için Eşik Değerleri		
		Raylı Sistem (Gerekliyor)	Raylı Sistem (Eşik) ya da OTOBÜS	Otobüs Yolu (Eşik)
Kentsel Bölge Nüfusu	Kişi	2.000.000	1.000.000	750.000
Kent Merkezi Nüfusu	Kişi	700.000	500.000	400.000
Kent Merkezi Yoğunluğu	Kişi/Km ²	5.500	4.000	2.000
Merkezi İş Alanı (MİA) Yüzölçümü	Km ²	4,5	2,5	2,0
Merkezi İş Alanı İstihdamı	Kişi	100.000	70.000	50.000
Günlük MİA Çekimi	Kişi/Km ²	120.000	60.000	40.000
Günlük MİA Çekimi	Kişi/Koridor	70.000	40.000	30.000
Zirve Saatte MİA Koridorunu Terkeden Yolcu sayısı	Kişi/Saat	75.000-100.000	50.000 – 70.000	35.000

Kapasite ölçütüne göre yapılacak bir sınıflandırmada, bir yönde bir saatte; aşağıdaki raylı sistemler tercih edilebilir:

50000 ve daha fazla yolcu taşıyan raylı ulaşım türü: BÖLGESEL TREN

30000 ile 50000 yolcu taşıyan raylı ulaşım türü: METRO

15000 ile 25000 yolcu taşıyan raylı ulaşım türü: HAFİF RAYLI SİSTEM

10000 ile 15000 yolcu taşıyan raylı ulaşım türü: TRAMVAY

2.3. Tıkanıklık Ücretlendirmesi

Daha sürdürülebilir bir bölgesel yaklaşım bir kentin yaşanılabilirliğini ve güzelliğini artırır. Bu tür stratejilere örnekler arasında, yeşil alanlar oluşturulması (Seul), çok merkezli yaklaşımlar

(Melbourne) ile karayollarının ücretli hale getirilmesi ya da tıkanıklık ücretleri (Londra, Stockholm, Singapur) yer alıyor. Örneğin geri kalmış bölgelerde kültürel varlıkların geliştirilmesine dayalı (Glasgow, Bilbao, Cleveland ve Kitakyushu) kentsel dönüşüm stratejileri buralara yaratıcı ve yenilikçi sosyal kesimlerin cezbedilmesine, turizmin gelişmesine ve bölgesel marka yaratılmasına yardımcı olduğu gibi, doğrudan yabancı yatırımların cezbedilmesinde önemli bir unsur da olabilir.

Ulaşımın olumsuz etkilerini, mevcut ulaşım altyapısının daha verimli kullanımı ile araç doluluk oranını arttıracak ve düşükten yüksek kapasiteli araçlara kayma sağlayacak talep, arz ve ücretlendirme önlemlerinin uygulanması yoluyla azaltmak için kullanılan "Kentiçi Trafik Yönetimi" yöntemlerinden biri de "Yol ve Alan Ücretlendirmesi"dir. Yolcuları toplu taşıma yönlendirmede en önemli etkenlerden biri olan ulaşım maliyetleri, yolculuk talebini yönlendirmektedir. Özellikle kent merkezlerinde çok değerli olan mekanın özel araç trafiğinden arındırılmasını sağlayan bir yöntem olan yol ve alan ücretlendirmesine ilgi, ilk ve en başarılı örneği olan Singapur'dan sonra, politik bazı sorunların getirdiği tereddütlere rağmen hızla artmaktadır.

2003 yılında, Londra merkezi için trafik tıkanıklığı ücreti getirilmiştir. Tatil günleri hariç hafta içi 7.00 ile 18.30 arasında ücretli bölgedeki kamu yollarında araç kullanmak için 5 İngiliz sterlini ücret ödenmesi zorunluluğu getirilmiştir. Ücretli bölgedeki trafik tıkanıklığı % 30, trafikteki araç miktarı % 15 azalmış. Bu sayede ücretli bölgede çevresel yaşam kalitesinde artışlar sağlanırken, karayolu trafik emisyonu ve fosil yakıt tüketiminde azalmalar olmuştur. Ayrıca yolculuk süreleri daha tahmin edilebilir ve güvenilir hale geldiği görülmüştür. Şimdi ücretli bölgenin şehrin daha büyük bir kısmını kapsayacak şekilde genişletilmesi planlanmaktadır.

Ulaşım hizmeti devam ederken, çoğu kaynağın haddinden fazla tüketildiğini görüyoruz. Üzerinde bir etiket olmayan temiz hava veya sessizlik tüketilirken, bu zararın gerçek fiyatının belirlenmesinde büyük güçlükler yaşanmaktadır. Bütün bunlar göz önüne alındığında, kullanıcıların ulaşım için ödediği fiyatın çok düşük olduğu ortaya çıkmaktadır. Bazı bilim adamları ve kimi çevreler, ulaşım hizmetinden kim yararlanıyorsa, gerek doğrudan gerekse dolaylı (sosyal maliyet de dahil) bunun tüm maliyetini ödemesi gerektiğini savunmaktadırlar. Bunun uygulaması olarak ise, yol ücretlendirmesi, ya da âlân ücretlendirmesi önlemleri önermektedirler. Toplu taşıma yatırımları büyük kaynaklar gerektirmektedir. Yol

ücretlendirmesi, çevreye zararın bir şekilde ödenmesinden başka, yeni toplu taşıma yatırımları için de fon teşkil edebilecektir.

2.4. Otoparklar

Otopark, herkesin kullanımına açık olan ve park edecek araçlara ayrılan yol kenarı ve yol dışı otopark olmak üzere iki çeşidi bulunan yer veya tesistir. Yol kenarı otoparklarda otoparka düzenli biçimde park edilerek gereksiz yer kayıpların önlemek üzere birim park alanları yol kaplaması ve kenar taşı üzerine kolayca görülebilecek ve zamanla silinmeyecek kalitedeki boya ile işaretlenmelidir. Yol kenarına paralel park etme halinde birim park alanına giriş çıkışta manevra genişliği, açıl park etmeye göre azalacağından buna mukabil yol boyunca birim park adedi azalacağından yolun durumuna ve ihtiyaca göre paralel park etmeye karar verilmelidir. Yol kenarında açılı parketme halinde, açı büyüdükçe birim park alanına giriş çıkışta manevra genişliği artacağından, manevra yapan aracın yola çıkışında yoldaki trafiği aksatmayacak şekilde yeterli yol genişliği varsa yol kenarında açılı park tesis edilmelidir. Açılı park etmede, sürücü park ederken doğrudan birim park alanına girebilirken, parktan çıkışta geri manevrada bazı sürücülerin yol orta çizgisini de geçerek diğer yöndeki trafiği aksatıp tehlike yarattığı, yola paralel park etmede ise birden çok ileri geri manevra yapılarak yoldaki trafiğin kesildiği dikkate alınıp, yoldaki trafik hacmine göre uygun parketme açısı seçilmelidir. Parketme durumu ve yol kenarı uzunluğuna göre park ölçüleri ve 100 m' lik yol kesimindeki park adetleri Tablo 2 'de verilmiştir

Tablo 2. Yol Kenarı Parkında Parketme Açısına Göre En Az Birim Park Ölçüleri ve 100 m Birim Uzunluktaki Park Adedi

Park Etme Açısı	Birim Park Alanı		Park İçin Gerekli Yol Genişliği		Birim Park Yol Kenarı Uzunluğu	Her 100 m' de Park Eden Araç Adedi
	Eni	Boyu	Park	Manevra		
Paralel	2,40	5,50	2,40	5,50	6,70	15,0
45 derece	2,40	5,50	5,60	9,00	3,50	28,5
	2,60	5,50	5,70	9,00	3,70	26,5
	2,70	5,50	5,80	9,00	4,00	24,5
60 derece	2,40	5,50	6,00	11,70	2,80	35,7
	2,60	5,50	6,00	11,30	3,00	32,6
	2,70	5,50	6,10	11,20	3,20	31,0
90 derece	2,40	5,50	5,50	14,00	2,40	41,6
	2,60	5,50	5,50	13,00	2,60	38,5
	2,70	5,50	5,50	12,50	2,70	37,0

Yol dışı otoparkı için; komşuluk üniteleri, büyük mağaza grupları arasındaki ön ve arka bahçeler, bodrum katları, iş merkezleri yakınındaki boş alanlar, toplu taşıma istasyonları, hava limanı, otobüs terminalleri veya toplu taşıma istasyonları, veya toplu taşıma araçlarının

ulaşmadığı sanayi ve bunun gibi yerler seçilebilir. Yol dışı otoparkları; açık, kapalı, zemin altı veya üstünde ve çok katlı garajlar şeklinde tesis edilebilir. Otopark tesisi yapılmasında;

- a) Otopark yapılması düşünülen bölge veya yolda, gün boyunca trafik akımındaki değişiklik, sıklık olduğu saatler ve sebepleri,
- b) Mevcut park tesisleri varsa, bunların yer, çeşit, kapasite ve karakteristikleri,
- c) Arazi kullanma biçimine göre otopark isteklerinin yoğunlaştığı yerler, tesis kurulması için uygulama imkanları,
- d) Mevcut otopark tesislerinin kullanım oranları, parketme karakteristiklerine ait veriler toplanıp değerlendirilmeli, bundan sonra otopark yeri ve türüne karar verilmelidir.

Park edilen yerden veya yere kadar yürüme mesafesi tercih edilebilen mesafeden daha fazla olması halinde, otoparkın işleminde ekonomik olmayan sonuçlar elde edileceğinden, bu mesafenin; nüfusu 250 000 den küçük kentlerde 250 m'den, daha büyük nüfuslu kentlerde 500 m'den fazla olmamasına dikkat edilmelidir. Mecburiyet halinde, otopark tesisi ile varılacak nokta arasındaki mesafenin 750 m'yi geçmesi durumunda otobüs minibüs gibi araçların ring seferleriyle otopark işletimi desteklenmelidir. Yol dışı otopark tasarımı düşünülen otoparkın araç kapasitesi tespitine başlangıç etütlerinde, birim park alanı manevra koridoru dahil ortalama 25,00-28,00 m²/oto hesabından başlanabilir.

Katlı otoparklar mümkün olduğunca tam otomatik otoparklar olarak teşkil edilmelidir. Bu tür otoparkların; yatırımcı için en önemli avantajı, rampa ve koridor kullanmadan sadece araç yüksekliklerinde katlar inşa ederek park yeri kapasitesinin büyütülmesidir. Ayrıca diğer önemli bir avantajı ise konvansiyonel otoparklarda ciddi ön yatırım ve işletme maliyetlerine sebep olan aydınlatma ve havalandırma gibi gereksinimlere otomatik otoparklarda ihtiyaç duyulmamasıdır. Sistem bilgisayar kontrolü ile çalıştığından sadece gişe personeli kullanılır. Kullanıcıların konforunun yanı sıra, hırsızlık ve sürücülerden kaynaklanacak kaza risklerinin olmayışı sayesinde araçların güvenliği en yüksek düzeyde sağlanır.

2.5. Kent Geçişleri/Çevre Yolları

Trafik yönetimi kapsamında belirli bir kademeye göre planlanan kent içi yolların yanı sıra kentin diğer kentlerle bağlantısını sağlayan, ya da kentten transit olarak geçen yollar bu kademelenmede ayrıca değerlendirilmeli ve kent ulaşım sisteminden ayrıştırılmalıdır. Mevcut kent geçişleri de bu çerçevede yeniden ele alınarak gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Kent geçişleri kent nazım imar planı ve ulaşım planlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Kent geçişleri/çevre yolları doğrudan (kente sapmaksızın) geçen; kente giriş-çıkış yapan trafik (yolculuklar ve taşıtlar) ile kentiçi trafiğini birbirine karıştırmayacak, ayrıştıracak biçimde planlanmalı ve düzenlenmelidir.

Kent geçişleri/çevre yolları standartları asgari hız yolu (ekspres yolu) standartlarında öngörülmesi, daha uygunu tam erişme kontrollü yol standartları uygulanmalıdır. Bu yollara gerekli yerlerde toplama yolu (yan yol, kenar hizmet yolu) ile destek verilmelidir. Kent geçişleri/çevre yolları ekonomik ve finansman zorlaması ile kent içinden veya kent saçağından geçecek güzergah seçimi yerine toplumsal ve çevresel maliyetler de hesaba katılarak, mümkün olduğunca kent dışından geçirilmeli, kent ile bağlantı yolları kentsel ölçeğe ve bu ölçeğin trafik yüküne göre öngörülecek katlı kavşaklar ile sağlanmalıdır. Bu yolların kent içinden zorunlu olarak geçirilmesi durumunda bu geçişin konut alanlarını ve kent merkezlerini zedelemeyecek biçimde ve olanak içinde ise alt geçiş ile, veya eş düzey geçişte gürültü ve kirlilik emici işlev de görmek üzere yeşil kuşak ile kuşaklanarak geçirilmesi, bu tip güzergahlarda yan yol (kenar hizmet yolu) uygulamasının da yer alması sağlanmalıdır. Kent geçişleri/çevre yolları ve kentiçi ana arterlerin planlama süreci içinde Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliğine uyulması, gerekli yerde Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yapılması, seçenek güzergahlardan bu değerlendirme sonucunda en uygununun seçilmesi sağlanmalıdır. Mevcut kent geçişlerinde çevre kirliliği (partiküller, gaz emisyonu, gürültü, titreşim, görsel olumsuzluk) değerlendirilmesi yapılarak, önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

2.6. Kavşaklar

Kavşaklar iki veya daha fazla yolun kesiştiği ve dolayısıyla araçların zamansal veya mekânsal olarak ortak kullandıkları alanlardır. Düşük akımlı yolların kesiştiği kent içi kavşakları öncelikle kontrolsüz olarak inşa edilir. Yollardaki akım arttıkça yol ve kavşaklara gerekli yatay ve düşey işaretler konur. Daha sonra trafiği yönlendiren özel dönüş şeritleri ve trafik adaları oluşturulur. Bir sonraki adımda trafik adalarının yerini dönel kavşaklar alır. Dönel kavşakların kapasitesi aşıldığında kavşaklar trafik sinyalizasyonu ile kontrol altına alınır. Kent içinde katlı (köprülü) kavşak düzenlemeleri bu önlemler arasında değildir; çünkü geometrisi düzgün ışıklı kavşaklar kent içi trafik düzeninin sağlanması için yeterli olduğu gibi, her ışıklı kavşak bir sonraki kavşağın düzenleyicisidir. Kavşakların bu özelliği, kent içinde herhangi bir köprülü kavşak yapımından sonra çok daha çarpıcı biçimde görülür. Katlı kavşakta trafik sıklığı çözülmüş gibi görünse de, aslında sorun bir sonraki ışıklı kavşağa taşınmış ve

oradaki sıkışıklığın artmasına yol açılmıştır. Burada da yapılacak katlı kavşak düzenlemesi bir sonraki kavşaktaki sorunu büyütmeden başka sonuç vermeyecektir. Bu süreç kenti köprüler tuzağına teslim etmek anlamına gelir. Kent içi trafik sorununa kent genelinde bütüncül bir bakış yerine noktasal düzeyde yaklaşımın ürünü olan bu tür çözümler hem büyük kaynak israfına yol açar, hem de kenti yayalar için yaşanmaz hale getirirler.

Kavşaklardaki yanlış sinyal düzenlemeleri, trafik akımının kontrolünde taşıtlar için gecikme durumu ve kuyruklanmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Sinyalize kavşaklarda kontrol tekniği olarak lokal bölgeler için “Trafik Uyarmalı Kontrol Sistemleri”, bölgesel çözümler için ise “Bütünleşik Trafik Uyarmalı Kontrol Sistemleri” kullanılmalıdır. Düşük akımlı ve geniş alanlara sahip kavşaklarda ise tekniğine uygun planlanmışdönel kavşaklar tercih edilmelidir.

2.7. Trafik Kontrol Merkezi

Trafik Kontrol Merkezlerinde kent içi ulaşımında trafiğin kontrolü ile, esas olarak emniyetli ve düzgün bir ulaşım düzeninin tesis edilmesi amaçlanır. Bu kapsamda öncelikli amaç, yaya ve taşıt emniyetinin sağlanması ve trafik kazalarının önlenmesidir. Bununla beraber; trafiğin kontrolü ile bir kısım sosyal ve idari taleplerin karşılanması da amaçlanır. Söz konusu taleplerden bir kısmı, aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Trafik sıkışıklıklarının azaltılması,
- Çevre kirliliği ve gürültünün azaltılması,
- Yaya ve sürücülerin psikolojik rahatsızlıklarına neden olacak durumların önlenmesi,
- Trafiğin kısa ve uzun vadedeki değişimleri hakkında toplumun bilgilendirilmesi,
- Trafikteki zaman kaybının ve yakıt tüketiminin azaltılması,
- VIP devriyesi, gösteri ve yürüyüş gibi sosyal olaylarda, idari taleplerin karşılanması,
- Gerektiğinde trafikle ilgili bütün idari birimlere hızlı ve kapsamlı trafik bilgilerinin sağlanması.

Bütün bu taleplerin karşılanması için, yollardaki yaya ve taşıt trafiğinin kontrol edilmesinin yanı sıra; park yerlerine giriş-çıkış trafiği, toplu taşıma araçlarının toplanma-dağılıma noktalarındaki trafik gibi, diğer bir kısım trafik olguları için de, bir kontrol sürecinin yürütülmesi gerekir. Ancak, tüm kent içi ulaşımını kapsayan bir kontrol süreci dikkate alındığında; yollardaki trafik akımlarının kontrol edilmesi, bütün bu kontrol uygulamaları içerisinde ağırlıklı bir öneme sahiptir. Bu durumda trafiğin kontrolü olgusu; gerçekte sınırlı

olan yol kapasitelerinin, artan ulaşım taleplerine en uygun şekilde tahsis edilmesi, ya da bir optimal kontrol (optimizasyon) problemi olarak ele alınabilir. Optimizasyon problemi, değeri belirli kısıtlar altında maksimum (veya minimum) yapılacak bir amaç fonksiyonu (kontrol modeli) ile ortaya konur. Trafik Kontrol Merkezinde modern kontrol anlayışına göre, kent içi trafik kontrol sistemi, çok güçlü bir haberleşme alt yapısına sahiptir. Bu sayede, kentin ana arterlerine ve trafik düzeni açısından kritik öneme sahip olan bölgelerine ait trafik görüntüleri, bu bölgelerdeki trafik akımlarının değişim şeklini izlemeye imkan sağlayan trafik dedektörü bilgileri, kent genelindeki bütün ışıklı işaretlerin durumları, lokal kontrolörler üzerinden yürürlüğe konan kontrol sürecindeki performans gelişmeleri gibi, çok çeşitli bilgiler kesintisiz olarak trafik kontrol merkezine iletilir ya da bu merkezde üretilir. Bütün kontrol mekanizmalarını kullanabilecek donanım ve yazılım imkanları ile donatılır. Bölge kontrolörleri ve lokal kontrolörlerde ileri kontrol tekniklerinin kullanımı ile, bölgesel ve lokal ulaşım performansları en yüksek seviyelerde tesis edilebilir.

Sosyal ve ekonomik aktivitelerdeki verimin artırılması açısından taşıdığı önem nedeniyle, kent içi ulaşım sisteminin sağlıklı bir yapıya kavuşturulması, ülkelerin gerek merkezi ve gerekse yerel yönetimlerini ilgilendiren en önemli sorumluluk alanlarından birisidir. Bu nedenle, kent içi ulaşımının yönetimi ve trafiğin kontrolü için, bu konuda sorunlarını çözmüş olan kentlerdeki idari ve teknik yapılanmaların incelenmesi ve buna bağlı olarak kentimizdeki eksik ve aksayan yönlerin giderilmesi gerekir. Bu çerçevede kent içi ulaşım sistemindeki mevcut sorunların çözümü ve sistemin ileriye dönük olarak sağlıklı bir yapıya kavuşturulması için gerçekleştirilecek ulaşım planlama ve yatırım çalışmalarının yanı sıra; trafiğinin kontrolü için uzun vadede güçlü bir kent içi Trafik Kontrol Merkezi'nin oluşturulmasına ilişkin çalışmalar planlanmalıdır.

2.8. Eğitim

Belirli değişimler, bireysel davranış değişiklikleri olmadan gerçekleşemez. bireylerin, çevre konularına artan duyarlılıkları ise her zaman kökleşmiş davranışlarını değiştirme isteği ile paralel gitmemektedir.

Yerel yönetimler, halkı bilinçlendirme konusunda, insanlara, sokakların kendilerine ait, ortak mülkiyetlerinde olduğunu anlatma, bu nedenle sokakların herkes tarafından ortak, uyumlu ve korunarak kullanılması gerektiği fikrini aşılama ve insanların olumsuz davranış kalıplarını değiştirmeye yönelik, bilinçlendirici kampanyalar düzenleme sorumluluğunu taşırlar.

3. Sonuç

Kentsel yaşamda ana hedef, insanların hareket özgürlüğünü sağlamak ve kentsel etkinliklere erişmelerini kolaylaştırmaktır. Bu nedenle kentlerde ulaştırma çözümleri taşıtların değil, insanların hareketliliğini esas almalıdır. Otomobil ve kent bir birine uymayan mekân profillerine sahiptir. Kent-otomobil sarmalını çözümlen yol, artan otomobil sayısı karşısında daha fazla yol, daha çok katlı kavşak ve daha hızlı kent geçişleri yapmak kentleri otomobillere uydurmaya çalışmak değildir. Yaşanabilir bir kent için otomobil kente uydurulmalıdır. Bunun için en önemli koşul, başta toplu taşıma kullanımı arttırılmalıdır. Küçük kentlerde ise, iyi bir otobüs sisteminin kurulması gereklidir. Toplu taşıma kullanımı arttırılırken, otomobile ayrılmış kent mekânları planlı biçimde azaltılmalıdır.

Kontrol edilen ve sürdürülebilir ulaşımın karşımıza çıkarttığı zorlu sorunla baş edebilmek için, otomobile geçerli alternatifler geliştirmemiz gerekmektedir. Otomobile verilen birinci önceliğin olumsuz sonuçları artık iyice anlaşılmıştır. Hava ve gürültü kirliliği, yol güvenliği konuları, mekânın işgalci alt yapıyla parçalanması, kentsel peyzajın bozulması tüm bunlar bizleri kararlı bir şekilde daha fazla kentlilere odaklanan; kentlerimizin ve kasabalarımızın insan boyutunu daha fazla dikkate alan bir gelişmeyi seçmeye teşvik etmektedir.

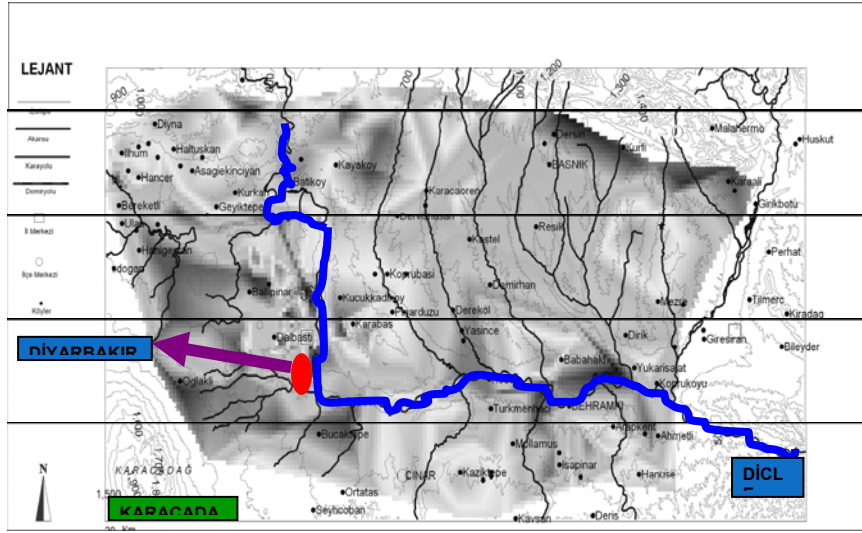
Bunun yanında aşırı otomobil bağımlılığından kurtulmak için; özel araçlar ile seyahat hacminin azaltılması ve sokağın sosyal bir arena olarak algılanmasına yönelik sürekli eğitim ve öğretim çabası gerekmektedir.

SU YÖNETİMİNDE YENİ ÇÖZÜMLER

Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi

1. Diyarbakır'da Suyun Tarihi

Karacadağ'ın aldığı yağış, bazalt çatlakları ile yeraltından ve yüzeyden küçük akarsular ile kent merkezinin altından/içinden Dicle Nehri'ne akmaktadır. Bu akış günümüzde devam etmekle birlikte, iklim değişikliği ve tarımsal amaçlı bilinçsiz yeraltı suyu kullanımı nedeniyle azalma göstermiştir.



Şekil 1. Diyarbakır Haritası

MS. 1500'lü yıllara kadar şehrin içme ve kullanma suyu ihtiyacını yeteri düzeyde karşılayan Anzele, Arbedaş ve İçkale Kaynak suları, bazalt pöhrenkler ile kente sunulmaktaydı. Bu tarihten sonra, bölgedeki ticari ve politik merkez konumundaki Diyarbakır'ın artan su ihtiyacı, Karacadağ eteklerinde yer alan ve kente 14 km mesafede bulunan Gözeli Kaynağı'ndan, bazalt su kemerleri ile kente isale edilerek karşılanmıştır.

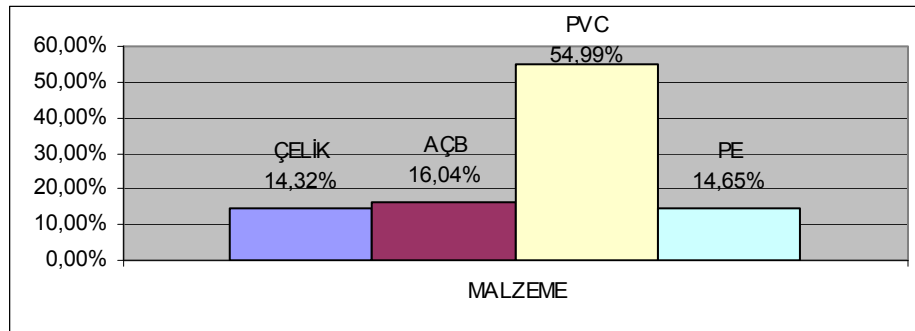
Diyarbakır'da ilk şebekenin tarihi 1920'li yıllara gitmektedir. Vakıflar İdaresi tarafından yaptırılan font şebeke, 1970'li yıllara dek kullanılmıştır. Bu tarihlerde yine Gözeli Sahasında açılan derin kuyularla birlikte, şehrin su ihtiyacı 1980 yılı başlarına dek karşılanmıştır.

Son yüzyılda ciddi bir su yatırımının yapılmadığı Diyarbakır, doksanlı yılların ilk yarısında köy boşaltmaları nedeniyle göç felaketine maruz kalmış ve altyapısı tamamen felç olmuştur. Bu yıllarda içme suyu ile bulaşan hastalıkların sayısında çok ciddi bir artış gözlenmiştir. Nüfusun yarısına yetecek suyun, diğer yarısını da ekonomik ömrünü yitirmiş şebekede

kaybeden su idaresi, tüm hizmetlerini yetersiz insan ve makine kaynağı ile yürütmek zorunda kalmıştır. İşte DİSKİ böyle bir ortamda 1996 yılında kurulmuş ve ilk iş olarak su temin projesini başlatmıştır.

Şehrin su sorununu çözmek için yeraltı suları yerine yüzeysel su kaynakları alternatifi üzerinde durulmuş, ilk olarak Devegeçidi Baraj Gölü'nde etütler yapılmış ve SHELL ve TPAO'nun deşarjları sonucunda hidrokarbon kirliliğinin ileri düzeyde artmış olduğu tespit edilerek bu kaynaktan vazgeçilmiş ve Dicle Barajı kaynak olarak seçilmiştir. Bu durum, suyun maliyetinin yaklaşık iki katına çıkmasına neden olmuştur. Çünkü, Devegeçidi Barajı'nın kaynak seçilmesi halinde sadece 52 m terfi ihtiyacı hâsıl olacak, fakat suyun Dicle Barajı'ndan temin edilmesi halinde ise 175 m terfi etmek gerekecek idi. Halihazırda sadece suyu terfi etmek için aylık ortalama 600.000 TL enerji gideri oluşmakta ve suyun arz maliyetine önemli ölçüde etki etmektedir. Bunun dışında Midyat Akiferi'ndeki 1,25 milyar m³ yeraltı suyu da aynı kuruluşlar tarafından kirletilmiş durumdadır.

Tüm bunların üzerine İller Bankası'nın 1.000 km şebeke, toplam 100.000 m³ kapasiteli 6 depo ve onlarca farklı yerde yapılan imalat süreçlerine projenin başlangıcından feshedilmesine kadar tek bir kontrol mühendisi ataması, şebekenin olması gereken kalitede imal edilmemesine dolayısı ile kayıp oranının yükselmesine neden olmuştur. Buna ilaveten İLBANK, asbest boru fabrikalarını kapatmama adına, yakın zamana kadar projelerinde asbest boru kullanmaya devam etmiştir. Aşağıdaki grafikte, şebekenin İLBANK'tan teslim alındığı tarihteki boru malzemelerinin oransal dağılımı görülmektedir. Günümüz itibarı ile şebekedeki asbest esaslı hatların oranı, yapılan değiştirme çalışmaları sonrasında %11'e düşürülmüştür. Bilindiği üzere, asbest boruların elastisiteleri, çelik ve PE malzemelere göre oldukça düşük ve işletmesi daha zor bir boru çeşididir ve su kayıplarımızın önemli bir kısmı bu hatlardan kaynaklanmaktadır. Hedef, 2012 yılında şebekede asbest esaslı 1 metre bile boru bırakmamaktır.



Şekil 2. Şebekede Kullanılan Malzemeler

2. İçme Suyu Sistemi

2.1. Kaynaklar

Karacadağ eteklerinde yer alan ve Sınıf YAS I özelliğinde olan Gözeli Pınarı ve kuyuları (kapasite: 750 bin m³/ay) ile Dicle Barajı (kapasite:7.800.000 m³/ay) olmak üzere iki kaynaktan beslenen Diyarbakır’da halen, mevsimlere göre değişmekle birlikte yaklaşık 5 milyon m³/ay su üretimi yapılmaktadır. Gözeli Havzası’ndan temin edilen su, 11 km lik iletim hattı ile cazibeyle kente ulaşmakta, Dicle Barajı’ndan alınan ham su ise, 3x4000 kWA gücündeki pompalarla 175 m terfi edildikten sonra, 32 km’lik iletim hattı ile yine cazibe ile arıtma tesisine varmaktadır.

2.2. Şebeke

Çelik, AÇB, PVC ve PE malzemeden oluşan içme suyu şebekesinin toplam uzunluğu, günümüz itibarı ile 1.100 km’yi aşmış durumdadır. 713 bin nüfusun şebekeye bağlantı oranı %98 düzeyindedir.

2.3. Depolar

2 adet 30 bin, 3 adet 15 bin, 1 adet de 10 bin m³ kapasiteli olan 6 depo, toplam 115 bin m³tür. Tamamı iki gözlü ve yarı gömme betonarme olan depolara, 2009 yılı sonunda 2 adet 15 bin m³ kapasiteli depo daha eklenecektir.

2.4. İçme Suyu Arıtma Tesisi

Üretim kapasitesi 3 m³/s olan tesis; Havalandırma, Hızlı Karıştırıcı, Durultucu, Kum Filtresi, Kum Tutucu, Dezenfeksiyon ve Çamur Susuzlaştırma ünitelerinden oluşmakta ve çıkış suyu parametreleri AB ve TS 266 normlarına uygun kalitedir

3. Su Kayıpları Kapsamında Yürütülen Çalışmalar

Yaşanan tüm bu olumsuzluklarla mücadele etmek elbette kolay değildi. 1980’den 2001’e dek musluklarında günde veya birkaç günde sadece 1-2 saat su görmüş insanların yaşadığı bir şehirde suyu yönetmek, henüz 5 yaşında bir kamu kuruluşu olan DİSKİ’de, “önce su vermeli, daha sonra kayıp-kaçak işleri ile ilgilenmeli” algısını oluşturmuştur. 2006 yılından bu yana gündemine aldığı su kaybı çalışmalarında,

- ✓ sorunu detayları ile tanımlamış,
- ✓ gerekli idari yapılanmasını gerçekleştirmiş,
- ✓ çözüm yöntem ve araçlarını oluşturarak belirli bir bölgede uygulamış

✓ ve şehrin kalan tüm bölgelerinde neler yapılacağını planlamış bir süreci yaşamaktadır DİSKİ. Bu kapsamda:

289.954 nüfusunun yaşadığı, alanı 5,3 km² olan ve sadece fiziki (şebeke) kayıpları %30,12 olan bir alanda (3.1 basınç katı) uygulanan yöntemler ile fiziki kayıp oranı bir yıl içinde (Ocak 2008-Ocak 2009) %10,2'ye düşürülmüştür. Bu çalışmanın enerji, arıtma kimyasalları, mobilizasyon, personel, vb bileşenlerine olan pozitif katkısı ise bu hesabın dışındaki avantajlardır.

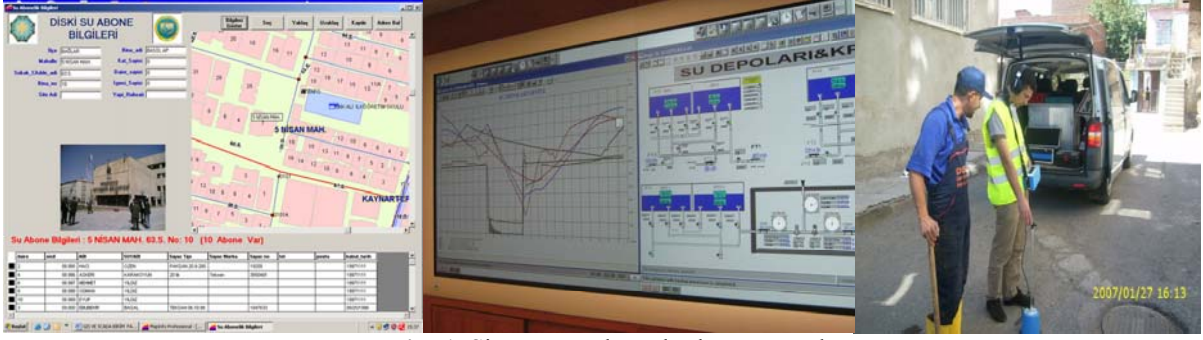
Tablo 1. 2008 ve 2009 yılları durum özeti.

	NÜFUS	İHTİYAÇ	ARZ	FİZİKİ KAYIP	
	Kişi	m3/ay	m3/ay	m3/ay	%
2008	289.954	943.800	1.350.630	406.830	30,12%
2009	292.854	953.238	1.061.237	107.999	10,18%

Bu çalışmaların hangi yöntem ve araçlarla gerçekleştirildiği irdelendiğinde;

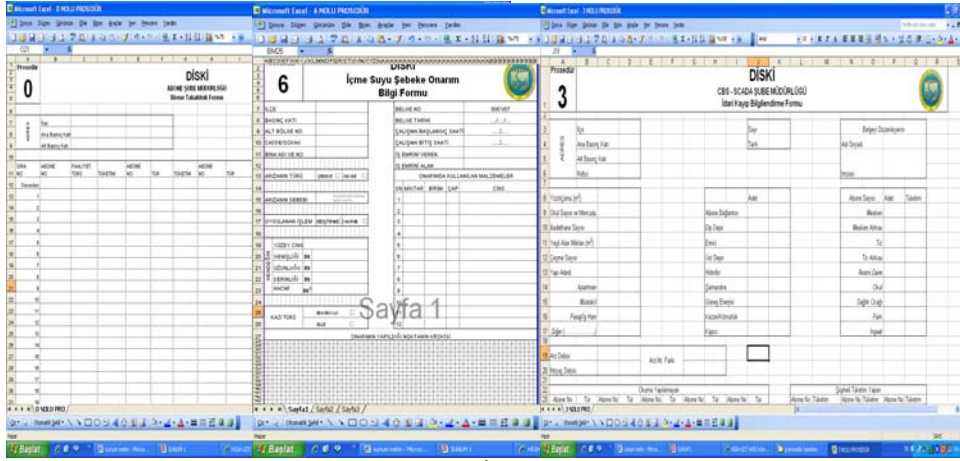
Uygulamalar, Teknik ve İdari Çalışmalar olmak üzere iki bölümde ele alınmıştır.

- ✓ Teknik
 - Basınç katlarının daha küçük izole edilmiş alanlara bölünmesi
 - Her izole bölgenin CBS ve YBS veri tabanının tamamlanması
 - Bölgenin tek noktadan beslenecek şekilde dizayn edilmesi
 - Besleme noktasına istasyon inşa edilmesi (cihazların montajı vb)
 - İzolasyon testinin tamamlanması
 - Mevcut durum analizi (ihtiyaç-arz-tahakkuk hesap ve ölçümleri)
 - İhtiyacın hesaplanarak, ihtiyaç fazlası miktarın (fiziki kayıp) belirlen.
 - Korelasyon, adım testi, dinleme, vb yöntemlerle noktasal tespit
 - Değişken basınç ve debi yönetimi ile ihtiyaç kadar arz yapılması
- ✓ İdari
 - Teşkilat yapısına yeni birimlerin eklenmesi
 - Coğrafi ve Yönetim Bilgi Sistemi Departmanı (GIS-MIS)
 - SCADA Departmanı
 - Kaçak-Kayıp Tespit Departmanı



Resim 1. Sistem ve çalışmalardan görüntüler.

- Mevcut Birimlerin İş Akış Prosedürlerinin Yeniden Tanımlanması
 - Şebeke İşletme
 - Tahakkuk
 - Abone
 - Bilgi İşlem



Şekil 3. Bilgi İşlem Formları

- Koordinasyonun Sağlanması
 - Çalışma Yöntem ve esaslarının tanımlanması
 - Koordinatör atanması

3.1. Scada

Kaynaktan izole basınç bölgelerine kadar olan süreçte yer alan tüm sistem elemanlarının (baraj pompa istasyonu arıtma tesisi, depolar, stratejik noktalar, izole bölge ana besleme istasyonları, vb) izlenmesi ve birçoğunun uzaktan kontrolünü gerçekleştiren SCADA Sisteminin ilk etabı 2007 sonunda devreye alınmıştır. Esas olarak;

- (a) Kente hesaplanmış ihtiyacı kadar su arzı yapılması,
- (b) İşletme basıncını optimize ederek meydana gelen arızalarını asgariye indirmek ve işletme giderlerini azaltmak,
- (c) Su kayıp-kaçaklarının azaltılması için ölçüm-izleme-analiz ve hesaplamaları yapmak,

gibi üç ana başlıkta çalışmalarını sürdüren SCADA Birimi, halen %53 olan su kaybını %20'ye düşürmeyi hedeflemektedir.

Değişken basınç düzenleyiciler ile günün üç farklı diliminde değişik basınç değerleri ile işletme yapılmakta ve arz debisi ile su kalitesi parametreleri uzaktan kontrol edilmektedir. Bunlara ek olarak; her izole edilmiş bölgede, ihtiyaç fazlası suyun miktarı saatlik, günlük ve aylık olarak hesap edilerek Su Kayıp-Kaçak Şube Müdürlüğü'nün bu alanda çalışması sağlanmaktadır.

Elbette SCADA sisteminin amacı sadece su kayıplarını azaltmak, uzak bir noktadaki şebeke enstrümanını opere etmek veya basınç düzenlemek değildir. Bunların yanında ve hatta en önemlisi kaynaktan abonenin musluğuna kadar olan tüm süreci (kaynak-arıtma-depolama-şebeke) senkronize yöneterek, enerji başta olmak üzere, işletme giderlerini azaltarak ucuz ve sağlıklı su arzı yapabilmektir ki, DİSKİ Genel Müdürlüğü bu konuda ülke çapında oldukça iddialı bir “su yönetimi” uygulamaktadır.

3.2. Gıs

Hem içme suyu hem de atık su şebekesine uygulanan GIS;

İşletme ve bakımı kolaylaştırmak ve su kayıplarını azaltmak amacı ile kaynaktan musluğa, tüm içme suyu sistem elemanları dijital ortama aktarılmıştır. Sayısal uydu görüntüleri ve saha çalışmaları ile elde edilen verilerle kıymetlendirilen ve sorgulanabilir akıllı haritalara dönüştürülen görüntülere her bir objenin (bina, yapı, yol, sokak, abone no, içme suyu hatları, vanalar, kanalizasyon hatları, rögarlar, vb) bilgileri eklenerek devasa bir veri tabanı elde edilmiştir. Bu sayede, tüm kentin alt yapı belleği oluşturularak işletmenin daha sistematik işlemesi sağlanmıştır.

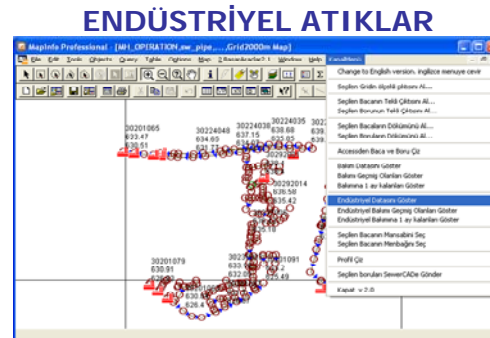
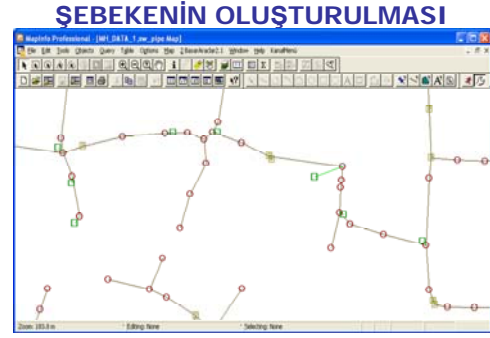
Atıksu sisteminde ise;

1.Sahada menhollere ait veriler, iki kişiden oluşan teknik ekip tarafından bir forma işlenir. Forma işlenen teknik veriler daha sonra Kanal Bilgi Sistemi Ofisinde bilgisayar ortamındaki Access formatındaki veri giriş ortamına aktarılarak hem harita hem de veri tabanı altlıkları oluşturulur.

2.Oluşturulan bu Kanal Bilgi Sistemi ile DİSKİ'nin ihtiyaç ve talepleri doğrultusunda yanda gösterildiği gibi görsel olarak kanalizasyon veya yağmursuyu borular, kanalizasyon veya yağmursuyu menholleri, ya da yağmursuyu ızgaraları oluşturularak haritalandırılabilir.

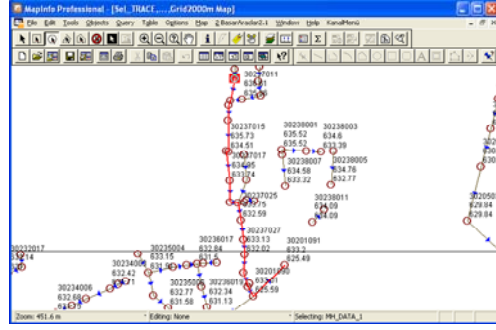
3.Haritalandırılan şebekelere ait teknik bilgi ve datalara yine DİSKİ'nin ihtiyaç ve talepleri doğrultusunda görsel olarak yanda gösterildiği gibi harita üzerinde anında ulaşılabilir. Örneğin yandaki fotoğraf, periyodik temizlik zamanı geçmiş menholleri ve bunlara ait tabloları göstermektedir.

4. Yine yandaki fotoğrafta görebildiğiniz gibi, petrol istasyonları, otoparklar ve imalathaneler gibi endüstriyel kuruluşlara ait atıksuların deşarj edildiği menhol ve bunlara ait teknik bilgilere Kanalizasyon Bilgi Sistemimizde ulaşabilirsiniz.



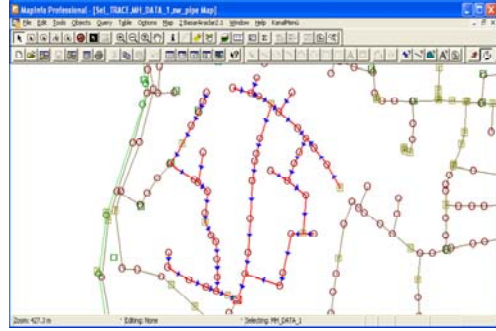
5. Yandaki fotoğraf, kırmızı renkle gösterilerek, seçilen bir menholün mansabını, yani seçilen menholden çıkan atıksuyun deşarj olduğu son menhole kadar olan şebekeyi resmetmektedir.

MANSABI SEÇİLEN HATTIN LİSTESİ ALINABİLİR



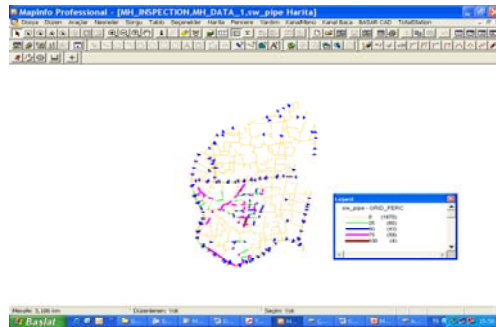
6. Bu fotoğraf ise kırmızı renkle gösterilerek, seçilen menholün menbanını, yani seçilen menhole deşarj olan tüm şebekeyi göstermektedir

SEÇİLEN BACAYA DÖKÜLEN HATLAR



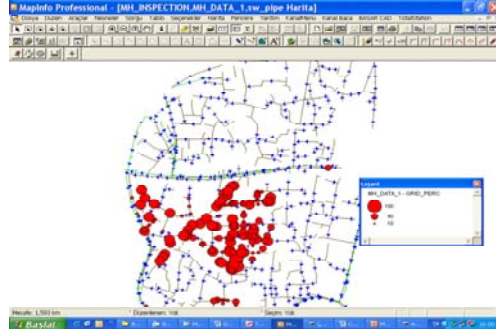
7. Örneğin yukarıdaki fotoğrafta %25, %50, %75, %100 oranlarında tıkalı olan hatları görebilirsiniz.

TIKALI ŞEBEKE HATLARI



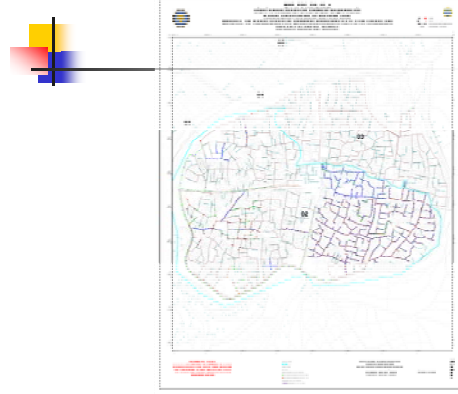
8. Yine yukarıdaki fotoğrafta da %10, %50, %100 oranlarında tıkalı olan menholleri görebilirsiniz.

BACALARIN TIKANIKLIK ORANLARI



9. Örneğin bu fotoğraf menhol ve şebekedeki katı atık oranlarını göstermektedir.

MENHOL VE KANALİZASYON SEBEKELERİNDEKİ KATI ATIK ORANI



4. Sosyal Sorumluluk

Kayıp önleme çalışmalarının dışında, sosyal sorumluluğunu da yerine getirmeye çalışan DİSKİ, “herkesin suya adil ve eşit erişiminin bir insan hakkı olduğu” prensibi ile hizmet üretmeye çalışmaktadır. DİSKİ için aboneler, hiçbir zaman “müşteri” olmamıştır. Suyu bir meta olarak arz etme anlayışı ile hareket eden birçok su idaresi, asgari tüketim miktarını düşük tutarak, kalabalık hanelerin bu haktan yeterince yararlanamamalarına neden olmaktadır. Diğer şehirlerde bu oran 12-15 m³ dolaylarında seyretmektedir. Hane halkı büyüklüğü ülke ortalamasının oldukça üzerinde olan şehrimizde, Diyarbakır Büyükşehir Belediye Meclisi, bu değeri 20 m³ olarak tespit etmiş ve suya erişim hakkını destekleyen bir karara imza atmıştır.