

BURSA'DA DOĞALGAZ

Türkiye'de doğal gaz tüketimi, 1970'li yılların başlarında sınırlı miktarlarda üretilen yerli doğal gazın, bazı sanayi tesislerinde kullanılmasıyla başlamıştır. 1986 yılında Sovyetler Birliği ile imzalanan doğal gaz alım satım anlaşması ile doğal gaz tüketimi hızla artmıştır.

1999 yılında elektrik sektörünün tüketimi toplam doğal gaz tüketimi içindeki %64'lük payla 7.743 milyar m³'e ulaşmıştır.

İleriye dönük doğal gaz tüketim miktarlarına baktığımızda, tüketim miktarlarının 2000'de 15 milyar m³, 2010'da 55 milyar m³, 2015'de 67 milyar m³ ve 2020 yılında ise yaklaşık 82 milyar m³'e ulaşması beklenmektedir.

SEKTÖREL BAZDA GERÇEKLEŞEN DOĞAL GAZ TÜKETİMİ (Milyon m³):

YILLAR	ELEKTRİK	KONUT	SANAYİ	GÜBRE	TOPLAM
1987	513	-	-	-	513
1988	1.017	0.05	-	149	1.166
1989	2.712	7	5	375	3.099
1990	2.555	49	218	493	3.315
1991	2.859	187	538	477	4.061
1992	2.588	369	846	641	4.444
1993	2.470	480	1.167	798	4.915
1994	2.745	639	1.191	608	5.183
1995	3.806	992	1.149	718	6.665
1996	4.050	1.485	1.364	802	7.701
1997	4.900	1.955	1.830	734	9.941
1998	5.349	2.239	1.877	472	9.937
1999	7.743	2.355	1.801	141	12.040

TÜRKİYE DOĞAL GAZ TALEP TABLOSU (Milyon m³):

YILLAR	2000	2010	2015	2020
KONUT	2.928	8.389	9.396	9.806
SANAYİ	2.415	10.971	12.238	15.147
GÜBRE	839	929	929	929
ELEKTRİK	9.418	34.903	44.903	56.903
TOPLAM TALEP	15.600	55.192	67.466	82.785

1 AĞUSTOS 2000 İTİBARIYLA ABONELİK BAŞVURUSU YAPANLAR:

	TOPLAM DAİRE	TOPLAM ABONE
	Miktarı (Adet)	Miktarı (Adet)
KONUT	156.679	118.342
TİCARİ İŞYERİ	13.102	3.426
RESMİ DAİRE	14.591	768
VAKİF/HAYIR KURUMU	804	315
TOPLAM	185.176	122.851

GAZ KULLANANLAR:

	TOPLAM DAİRE	TOPLAM ABONE
	Miktarı (Adet)	Miktarı (Adet)
UT	134.093	97.904
İRİ İŞYERİ	9.838	2.082
Mİ DAİRE	13.691	670
F/HAYIR KURUMU	725	276
LAM	158.347	100.932

GAZ TÜKETİM MİKTARLARI KONUT VE SANAYİ DAĞILIMINA GÖRE:

	İstanbul İGDAŞ	Ankara EGO	Bursa BOTAŞ	Eskişehir BOTAŞ	İzmit İZGAZ
Yılında Tüketilen Toplam Gaz ları (m ³)					

	1.455.416.915	818.760.819	147.336.924	74.535.689	34.001.836
	358.285.825	-	50.821.286	-	2.929.886
n	1.813.702.740	818.760.819	198.158.210	74.535.689	36.931.722
Haziran ayı başına kadar len Gaz Miktarı (m³)					
	1.102.283.601	613.366.457	125.920.445	59.113.419	28.505.508
	186.352.303	-	20.849.064	-	3.352.538
n	1.288.635.904	613.366.457	146.769.509	59.113.419	31.858.046

İthal edilen doğal gazın 1990 yılında %70'i (2.555 milyon m³), 1992 yılında %58 (2.558 milyon m³), 1994 yılında %53'ü (2.745 milyon m³), 1996 yılında %53'ü (4.050 milyon m³) elektrik enerjisi üretiminde kullanılmıştır. 1997 yılında 100 milyar KWh elektrik enerjisi üretiminin 22 milyar KWh (%22'si) doğal gaz kökenli olarak üretilmiştir.

Doğal gaz boru hattı güzergahı üzerinde bulunan gaz talebinin yoğun olduğu gelişmiş sanayi kuruluşlarına sahip Bursa şehrinde bir gaz dağıtım şebekesinin tesisi Bakanlar Kurulunun 13.11.1989/14740 tarih ve sayılı kararı ile BOTAŞ'a verilmiştir.

1987 yılında başlatılan fizibilite çalışmaları ve Bakanlar Kurulu Kararına istinaden Bursa Doğal gaz Dağıtım ve Dönüşüm Projesinin Haziran 1990'da ihalesine çıkılmış ve 1991 yılında tamamlanan ihale çalışmaları Alarko-Bonatti Konsorsiyumuna ihale edilmiştir. Yapım Sözleşmesi 12.09.1991 Kredi Sözleşmesi 28.02.1992 tarihlerinde imzalanmıştır. Proje fiilen 09.07.1992 tarihinde başlatılmıştır.

Türkiye'de kentsel düzeyde doğa gaz kullanımı amaçlayan bu ilk kentsel dönüşüm projesi yapım sürecinde büyük farklılıklar göstermiştir. Ankara projesi esas olarak mevcut hava gazı şebekesinin rehabilitasyonu ve takviyesini esas almıştır. İstanbul'da ise mevcut hava gazı inşası esas alınmıştır. İki proje arasında diğer bir önemli fark ise, Ankara'da gazın dağıtımının sektörler itibarı ile yapılması şebeke yapımı biten mahalleler gaz verilmesi sonucu, yapım çalışmaların başlanmasından kısa bir süre sonra, doğal gaz kullanmaya başlamışken, İstanbul'da semtlere gaz verilebilmesi için bütün şebekenin yapımının bitmesi beklenmiştir. İki proje arasında diğer bir temel farklılık da, Ankara Projesinde, İngiliz standart ve uygulama kuralının, İstanbul Projesinde ise Fransız standart ve uygulama kuralının esas alınması olmuştur.

Ankara ve İstanbul kentsel dönüşüm projelerini, Bursa kentsel dönüşüm projesi izlemiştir. BOTAŞ'ca çıkarılan ihaleyi, İtalyan Bonatti-Alarko Ortak Girişim kazanmış, yapım sürecinde, italgaz danışman, Bontatti-kreditör, Alarko Mühendislik hizmetleri ve malzeme temini, Akfen ise yapımcı müteahhit olarak faaliyet göstermiştir.

Projenin ilk termin programının süresi 30 ay olarak planlanmış ve 90 bin konuta doğalgaz götürülmesi düşünülmüştür. Buna göre ;

- 1.yıl 22.500
- 2.yıl 36.000
- 3.yıl 31.500 konuta gaz verilebilecekti.

Çelik şebeke 41 km
PE Dağıtım şebekesi 414 km
PE Servis Hattı 80 km
Evsel tip regülatör sayısı 18.700 Adet
Galvaniz tip regülatör sayısı 18.700 Adet
Çeşitli kapasitelerde 90.600 Adet körüklü sayaç
Asfalt kaplama 200.000 m²
Beton Kaplama 50.000 m²

Bursa'ya doğalgaz 3 adet City Gate'den 19 bar basınçta temin edilmektedir.

Bursa Proje Müdürlüğü montajını tamamladığı şebekeye akabinde gaz vermeyi düşünmüş ve Bursa'yı onaltı bölgeye ayırmıştır. Gaz PE Dağıtım ve Servis Hatlarında 4 barda dolaşmakta evsel regülatörden sonra 21 ya da 300 mbara düşürülmektedir.

09.07.1992 tarihinde fiili altyapı çalışmaları başlamış pilot bölge olarak seçilen Yıldırım ilçesi Kaplıkaya mahallesinde ilk gaz 20.12.1992 tarihinde 100.yıl sitesinde yakılmaya başlanmıştır. 92 yılı sonu itibarı ile abone sayısı 1.800 ve tüketim miktarı 131.250 m³/yıl olarak gerçekleşmiştir.

Abone sayısı 95'de 54.737 Tüketim 82 mil/m³
Abone sayısı 96'da 85.329 Tüketim 136 mil/m³

olarak gerçekleşmiştir.

Keşif ve süre uzatımıyla 31 Ocak 1997 yılında sona eren ihale sonunda projenin fiziki büyüklüğü şu şekilde gerçekleşmiştir.

Çelik hat 81.250 km
 PE Dağıtım hattı 696 km
 PE Servis hattı 250 km
 Eysel regülatör 25.000 adet
 Tesisatı tamamlanan konut sayısı 42.500
 Bölge regülatörü 28 adet
 Asfalt kaplama 500.000 m2
 Beton kaplama 100.000 m2
 Çelik Vana Odası 43 adet
 Dağıtım hattı vanası 600 adet

Tüm bu verilerin yanında Bursa Doğalgaz dağıtım dönüşüm projesi belirlenen sürede tamamlanamadığı gibi süreç içinde birçok olumsuzluğu da yaşamıştır. Öncelikle ihalenin başlangıcında iç tesisat ve cihazların da ihale kapsamına alınması teknelci bir yaklaşımı sergilemiş daha sonra oluşan tepkilerle bu işten vazgeçilmiştir.

Makine Mühendisleri Odası o dönemlerde sık sık Belediyenin kentli adına kentin sahibi olduğu ve projenin önemli bir tarafı olması gerektiği dile getirilmesine karşın Belediye projeye uzak durmuş ve izleyici kalmıştır. Diğer taraftan 1996 yılının ikinci yarısında beklenen abone taleplerine karşın gerekli önlemler alınmadığı için Botaş Bursa Proje Müdürlüğü yetkili firmalara haber vermeden abone alımını durdurmuştur. Botaş Genel Müdürlüğünden Bursa'ya yeterli kaynak ayrılmadığından 1 Ekim 1996 tarihinden itibaren onayladığı ve onayda bekletilen ve daha sonra onaylanan projelere gaz taahhüdümüz yoktur ibareli kaşe basılmış, projeler doğal olarak askıya alınmıştır. Bunun gaz yetersizliğinden mi yoksa malzeme yetersizliğinden mi kaynaklandığı anlaşılamamıştır. Bursa kamuoyu gaz açma tutanakları ve sözleşmeleri olmadan doğalgazı açılmış aboneleri tesisat denetimlerinin yeterli seviyede yapılamayan uygulamaları regülatör beklemeden ötürü gaz bekleyen abone ve uygulamacı mühendislik firmalarının şikayetlerine tanık olmuştur. Bursa'nın demiryolu altı bölgelerinin de proje kapsamında olmaması da önemli bir eksikliklerdir.

Dahası sanayide sık sık doğalgaz kesintilerini yaşamış sanayicileri bu konuda güvensizliğe itecek uygulama ve yazılar yazılmıştır.

“Bursa regülatör bekliyor “
 Sanayiciye doğalgaz şoku “
 Doğalgaz abonelerinin gözü Botaş'ta “
 Bu kış doğalgaz sıkıntısı “

Gazetelerdeki sadece örnek birkaç başlıktır.

Bakım onarım ve acil müdahale konusunda ise eksikliklerin yaşandığı herkes tarafından bilinmektedir.

İşte tüm bu nedenlerden ötürü Bursa Büyükşehir Belediyesinin mutlak taraf olması gerekliliği sürekli anlatılmaya çalışılmıştır. Kazan dairelerinin işletme aşamasında hem baca gazı analizlerinin yapılması hem de kazan brülör ayarlarının yapılması mecbur tutulmalıdır. Zira baca gazı emisyonları açısından olduğu kadar her m3 için \$'lar ödediğimiz doğalgazın verimli yanmaması sonucu ülke ekonomisi için önemli bir kayıptır. Bu ise Belediyenin asli görevlerindedir. Yapılan ana hatlar ve iç tesisatlar belirli dönemlerde kontrol edilmelidir. Zaman içinde mimari yapısı değiştirilmiş doğalgaz borusu askılık olmuş, havalandırma kapanmış, boyası değişmiş tesisat ve hatlar olacaktır. Bunlar mutlaka denetlenmelidir. Özellikle altyapı çalışmalarında bakım onarım işlemlerinde ve değişikliklerde Belediye, Botaş ve ilgili kurumların koordinasyonu gereklidir.

Ülkemizde kent içinde doğalgaz ilk olarak Ankara'da 1988 Eylül ayında kullanılmaya başlamıştır. Bu tarihten itibaren doğalgaz ile ilgili düzenlenen sempozyum, kongre, panel ve toplantılarda doğalgaz birçok yönü ile tartışılmış ve halen tartışılmaktadır.

Bu tartışmaların ilklerinden biri doğalgazın kent içerisinde BOTAŞ'ı, Yerel Yönetimlerce mi dağıtılması gerektiği ile ilgili idi.

Bu konuda zamanın Hükümeti-Büyükşehir Belediyesi-BOTAŞ arasında yapılan bir dizi görüşmeler sonucu Ankara'da doğalgaz dağıtım ve dönüşüm çalışmalarının Ankara-Büyükşehir Belediyesi EGO Genel Müdürlüğü'nce yapılması kararlaştırılıyordu. 10 Haziran 1987 tarih ve 3378 sayılı doğalgazın kullanımı hakkında bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun 8.11.1988 tarih ve 350 sayılı 2.1.1990 tarih ve 397 sayılı doğalgazın kullanımı çıkarılan kanun hükmündeki kararnamelerde Ankara ve İstanbul'da Büyükşehir Belediyesi gaz kuruluşları EGO ve İGDAŞ'ın kentiçi doğalgaz dağıtım ve dönüşüm çalışmalarını sürdüreceği, bu iller dışında kentiçi doğalgaz çalışmalarının Belediyeler ve BOTAŞ'ın da yer alacağı sermaye şirketleri tarafından gerçekleştirilmesi öngörülmüştür.

Ancak Hükümet bir yandan 350 ve 397 sayı K.H.K.'leri yayınlarken diğer bir taraftan 13.11.1989/89/14740 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile BURSA şehrinin Doğalgaz şebekesi tesisi işini BOTAŞ'a vermiştir.

Ülkemizde, çağdaş enerji doğalgazın dağıtımına ilişkin tartışmalar yakın bir gelecekte de durulacağına benzememektedir. Kentlerimizdeki hava ve araçların egzost gazlarının yolaçtığı kirliliğin giderilmesi doğalgazın yaygınlaşması ile mümkün

olabilecektir.Öyle ise doğalgazın kentsel kullanımlarda hızlı, yaygın ve emniyetli kullanımı sağlamak zorundayız.

Burada en önemli görev BOTAŞ ve Belediyelere düşmektedir.

Belediyeler kendi kentleri için BOTAŞ'tan gaz talebinde bulunmalı, BOTAŞ'ta kentlerarası iletişim hatlarını yapmalıdır. Niçin böyle olmalıdır ?

Kurulması öngörülen şirketler sermaye şirketi olacağından kar düşüncesi ön planda gelecektir. Bu da işin emniyetli yapımını ve kaliteli malzeme kullanımı konusunda zaafı getireceğinden istenmeyen üzücü kazalarla karşılaşılabilir. Bu nedenle kar olarak bakılmamalıdır.

Şehirlerdeki hava kirliliği oranının azaltılması doğalgazın kullanımının yaygınlaştırılması ile doğru orantılıdır.

Kentiçi yolların bakımı, onarımı ve asfalt çalışmaları Belediyelerin sorumluluğu altındadır. Bu yollarda oluşan kazı çukuru, kanal vb.'nin neden olacağı trafik sıkışıklığı, çamur, kaza vb. olaylardan kent halkı belediyelerini sorumlu tutacaktır.

İmar yönetmeliklerinde binaların mimari yapılarına ilişkin yapılması gereken değişiklikler Belediye Encümenlerince gerçekleştirildikten sonra yürürlüğe gireceğinden;

Doğalgaz dağıtımını sağlayan iletişim hatları basınç düşürme istasyonları ve diğer tesislerin imar planlarına işlenmesi ve planda gerekli değişikliklerin yapılması işi Belediyelerin sorumluluk alanı içerisinde olduğundan ;

Kentin doğalgaz dağıtım hatları için gerekli olan basınç düşürme istasyonlarının yerleri için, Belediye'ye ait park veya arsaların tesis edebileceğinden,

Altyapı çalışmalarında gerekli; asfalt ve trafik izinleri Belediye olanakları ile kolaylıkla sağlanabileceğinden,

3194 sayılı İmar Kanunu, 1580 sayılı Belediye kanunu ve 3030 sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkındaki Kanunlar gereği ;

Doğalgazın kentiçi dağıtım ve dönüşüm çalışmaları Belediyelerimizin görev ve sorumluluğu olmalı, bu çalışmaları onlar yönlendirmelidirler.

Belediye ile birlikte Üniversitemiz , Meslek Odaları ve Tüketici Koruma Derneği bu birliktelik içinde mutlaka yer almalıdır.

Gürhan AKDOĞAN
Makine Mühendisi

KAYNAK :

Ø Doğalgaz Dergisi

Ø Kentsel Doğalgaz Çalışmalarında Belediyelerin Yeri
(MMO Ankara Şube Bşk. Sn.Ersu HIZIR)