

BAŞKENT DOĞALGAZ DAĞITIM GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

TEKNİK DEĞERLENDİRME RAPORU

Revizyon	Tanımı	Tarih	Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
A	İleri Taslak	08.05.2021	Assystem ENVY takımı	Onur Öztuncer	Kerem Sadıklar
B	Müşteri İncelemesi	10.05.2021	Assystem ENVY takımı	Onur Öztuncer	Kerem Sadıklar
C	Nihai Versiyon	14.05.2021	Assystem ENVY takımı	Onur Öztuncer	Kerem Sadıklar
D	Sayfa 48, 67, 69 ve 70'de güncelleme yapılmıştır.	18.05.2021	Assystem ENVY takımı	Onur Öztuncer	Kerem Sadıklar
E	Sayfa 29, 45, 46 ve 48'de güncelleme yapılmıştır.	20.05.2021	Assystem ENVY takımı	Onur Öztuncer	Kerem Sadıklar


ASSYSTEM ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.
Çetin Emeç Bulvarı 1314. Cad. Eski P. Cd. No: 7
A.Öveçler 06450 Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 (0312) 583 88 00 Fax: +90 (312) 472 6710
Başkenl V.D. 336 015 7665 Tic. Sic. No: 148212



ASSYSTEM ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.

Çetin Emeç Bulvarı 1314. Cadde No: 7

A.Öveçler 06450 ANKARA - TÜRKİYE

Tel: +90 (312) 583 88 00 (Pbx) Faks: +90 (312) 472 67 10

www.assystemenvy.com

İÇİNDEKİLER

1	TÜRKİYE DOĞAL GAZ PİYASASI	1
1.1	Türkiye'de Doğal Gaz Piyasasının Yapısı	1
1.1.1	Doğal Gaz Piyasası Faaliyetleri	2
1.1.2	Serbest Tüketici Kavramı	4
1.1.3	4646 Sayılı Kanun Sonrasında BOTAŞ'ın Rolü.....	5
1.2	Doğal Gaz Talebi	6
1.3	Doğal Gaz Temini	17
1.3.1	Mevcut Uluslararası Gaz Alım Sözleşmeleri	17
1.3.2	Konvansiyonel Gaz Üretimi.....	23
1.3.3	Türkiye Sıvı Doğal Gaz Piyasası.....	23
1.4	Doğal Gazın Depolanması	24
1.5	Doğal Gaz Dağıtım Sektörü	26
1.6	Doğal Gaz Fiyatları	28
2	BAŞKENTGAZ TARİFE BİLGİLERİ	30
2.1	Düzenleyici Çerçeve	30
2.1.1	Başkentgaz'ın Birinci Tarife Dönemi (2013 - 2021).....	31
2.1.2	Başkentgaz'ın İkinci ve Sonraki Tarife Dönemleri (2022 ve sonrası)	37
2.1.3	Gelecek Tarife Dönemleri için Hesaplanan Sistem Kullanım Bedelleri.....	43
3	BAŞKENTGAZ DAĞITIM BÖLGESİNE ÖZEL BİLGİLER	43
3.1	Nüfus	43
3.2	İklim	44
3.3	Ekonomi	45
3.4	Abone Sayısı ve Toplam Satış Karşılaştırması	46
3.5	Gaz Tüketim Hacimleri ve Karşılaştırılması	47
3.6	Tahsilat Oranı, Geçici Gaz Kesme ve Acil Durum İstatistikleri	49
3.7	Başkentgaz Operasyon Yapısı	51
3.8	Abone Penetrasyon Oranı ve İç Tesisat İşlemleri	55
3.9	Basınç Ölçüm ve Düşürme İstasyonları (RMS'ler)	57
3.10	Başkentgaz Şebeke Gelişimi	60
3.11	Planlanan Yatırımlar	64
4	EKLER	67
4.1	Yatırım Planı	67
4.2	İşletme Giderleri	68
4.3	Bağlantı Bedelleri	69
4.4	Abone Sayısı, Tüketim Tahmini ve Sistem Kullanım Bedeli	70
4.5	TÜFE Değerleri	71

ŞEKİLLER LİSTESİ:

Şekil 1: BOTAŞ Ana Hatları	1
Şekil 2: Lisans Tipleri (EPDK)	3
Şekil 3: Lisans Adetleri– Aralık 2020 (EPDK).....	3
Şekil 4: Sektör Bazlı Yüzdesele Doğal Gaz Tüketimi (EPDK, 2020)	9
Şekil 5: Farklı Müşteri Sınıflarının Aylık Doğal Gaz Tüketimi, 2020 (EPDK)	9
Şekil 6: Toplam Gaz Tüketimi, Elektrik Üretimi ve Kişi Başına Brüt Birincil Yakıt Tüketimi	11
Şekil 7: GSYİH Büyümesine Karşı Doğal Gaz Tüketim Değişimi (EPDK, OECD Ekonomik Görünüm No: 108 , Aralık 2020)	11
Şekil 8: Yakıta Göre Nihai Enerji Tüketimi (binTEP) (Eurostat, 2020).....	12
Şekil 9: Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi (binTEP) (Eurostat, 2020).....	12
Şekil 10: Yakıta Göre Brüt Elektrik Üretimi (GWh) (Eurostat, 2020).....	13
Şekil 11: Türkiye'de Doğal Gaz Tüketimi (EPDK)	14
Şekil 12: Kişi Başına Doğal Gaz Tüketimi, Seçilen Ülkeler (EPDK 2020, BP İstatistik İnceleme Raporu 2020, Eurostat 2020)	15
Şekil 13: 2020 Aylık İthalat Hacimleri (EPDK)	16
Şekil 14: Yeraltı ve LNG Depolama Kapasitesi, 2020 (EPDK)	17
Şekil 15: Uluslararası Boru Hattı Projeleri - 1	18
Şekil 16: Uluslararası Boru Hattı Projeleri - 2 (TANAP'ı gösterir)	18
Şekil 17: Türk Akımı Boru Hattı Projesi	20
Şekil 18: BOTAŞ Gaz Boru Hattı İthalat Sözleşmeleri - operasyonel olanlar (BOTAŞ).....	21
Şekil 19: LNG Terminalleri ve Depolama Tesisleri	25
Şekil 20: Mesken Kullanıcıları için Vergi Hariç Doğal Gaz Fiyatları (Euro/kWh), Temmuz-Aralık 2020 (Eurostat, Nisan 2021)	29
Şekil 21: Doğal Gaz Fiyat Karşılaştırması (Euro/kWh), Temmuz-Aralık 2020 (Eurostat, Nisan 2021)	29
Şekil 22: Doğal Gaz Akışı	31
Şekil 23: Serbest Tüketici ve Tedarik Maliyeti Sınır Değerleri (CNG hariç).....	32
Şekil 24: Başkentgaz Tarife Kırılımı	33
Şekil 25: Başkentgaz Tarife Mekanizması	33
Şekil 26: Son Kullanıcı Tarife Bileşenleri.....	34
Şekil 27: Başkentgaz SKB Harici Gelir Kalemleri (2021).....	36
Şekil 28: İzin Verilen Sermaye Maliyeti	42
Şekil 29: Başkentgaz Lisans Alanı	44
Şekil 30: 2011-2020 Yılları Arasında Gerçekleşen Isıtma Gün Dereceleri.....	45
Şekil 31: Başkentgaz Abone Gelişimi (2012-2020)	47
Şekil 32: 2019 Yılı Konut Abonesi Başına Gaz Dağıtım (Sm ³) (EPDK, 2020 Sektör Raporu).....	48
Şekil 33: 2018-2020 Yılları Arasında Gerçekleşen Hanebaşı Gaz Tüketimi ile Ortalama Sıcaklık Eğrisi (Sm ³ , °C)	48
Şekil 34: Başkentgaz Organizasyon Şeması	51
Şekil 35: Başkentgaz Merkez Binası - 1	51
Şekil 36: Başkentgaz Merkez Binası - 2.....	52
Şekil 37: Gölbaşı RMS - 1	52
Şekil 38: Gölbaşı RMS -2.....	53
Şekil 39: Merkez Depo	53
Şekil 40: Acil Araç Filosu.....	54
Şekil 41: Bakım ve Acil Araçlar	54
Şekil 42: Bina Tarama Ekipleri	55
Şekil 43: Başkentgaz Çelik Hatlar (2020 sonu itibarıyla).....	63
Şekil 44: Başkentgaz Polietilen Hatlar (2020 sonu itibarıyla)	64

TABLolar LİSTESİ:

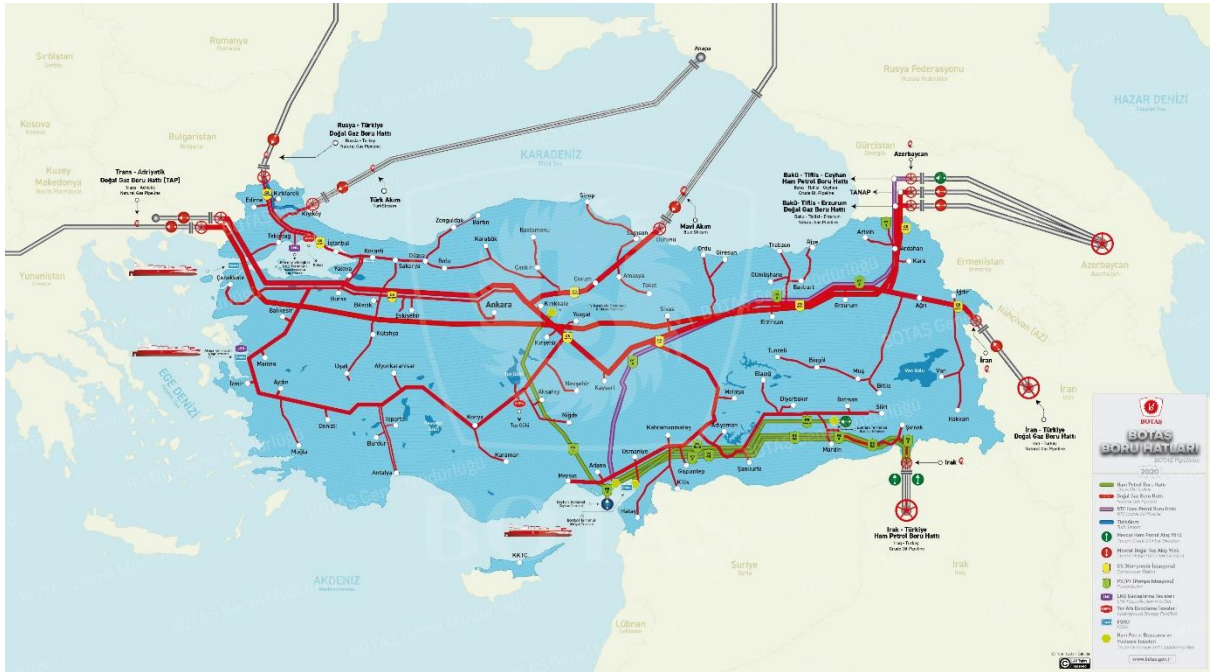
Tablo 1: Serbest Tüketiciler için EPDK Kurul Kararları (EPDK)	4
Tablo 2: Serbest Tüketici ve Tedarik Maliyeti Sınır Değerleri (CNG hariç).....	5
Tablo 3: Sözleşme Tutarları, milyon m ³ / yıl (BOTAŞ)	6
Tablo 4: Birincil Enerji Tüketimi (BP 2020 Dünya Enerjisinin İstatistiksel İnceleme Raporu)	7
Tablo 5: Birincil Enerji Talebinin Yıllık Değişimi, binTEP (BP 2020 Dünya Enerjisinin İstatistiksel İnceleme Raporu).....	7
Tablo 6: Türkiye'de Elektrik Tüketimi (EÜAŞ, EPDK).....	8
Tablo 7: Birincil Enerji Talebinin Sektörel Dağılımı, binTEP (ETKB Mavi Kitap 2016 - son yayım)	8
Tablo 8: EPDK Elektrik Piyasası Sektör Raporu, Aralık 2020	10
Tablo 9: Konutlarda Enerji Kullanımı (katı fosil yakıtlar, TJ) (Eurostat, 2020)	13
Tablo 10: Türkiye'de Doğal Gaz Tüketimi (EPDK)	14
Tablo 11: Kişi Başına Doğal Gaz Tüketimi, Seçilen Ülkeler (EPDK 2020, BP İstatistik İnceleme Raporu 2020, Eurostat 2020)	15
Tablo 12: Uluslararası Boru Hattı Projeleri.....	19
Tablo 13: BOTAŞ Gaz Alım Sözleşmeleri (BOTAŞ)	20
Tablo 14: Ülkelere Göre Doğal Gaz Alım Miktarları, milyon Sm ³ (EPDK).....	22
Tablo 15: Tedarikçilere Göre Gaz İthalat Miktarları (2020), (EPDK)	23
Tablo 16: LNG Satın Alım Sözleşmeleri (EPDK)	23
Tablo 17: Doğal Gaz Depolama Tesisleri (EPDK).....	24
Tablo 18: AB Ülkeleri Doğal Gaz İthalat ve Üretim Piyasaları Göstergeleri, 2020 (Eurostat).....	27
Tablo 19: BOTAŞ Doğal Gaz Satış Fiyat Tarifesi (BOTAŞ)	28
Tablo 20: Sistem Kullanım Bedelleri - Nisan 2021	35
Tablo 21: Başkentgaz Geçici Tarife – SKB Değerleri.....	36
Tablo 22: Başkentgaz 2022-2036 Sistem Kullanım Bedeli Hesap Sonuçları	43
Tablo 23: Başkentgaz Lisans Alanı Nüfus Bilgisi	44
Tablo 24: Ankara Ortalama Sıcaklık ve Yağış (1991 – 2020)	45
Tablo 25: Abone Sayısına Göre İlk 10 Doğal Gaz Dağıtım Şirketi (EPDK, 2020 Sektör Raporu)	46
Tablo 26: Başkentgaz Abone Gelişimi (2012-2020).....	47
Tablo 27: Başkentgaz Doğal Gaz Tüketim (2012-2020)	47
Tablo 28: Toplam Doğal Gaz Satış Miktarı - İlk 10 Doğal Gaz Dağıtım Şirketi (EPDK, 2020 Sektör Raporu) ..	48
Tablo 29: Geçici Gaz Kesintisi Nedenleri (EPDK Sektör Raporları)	50
Tablo 30: Acil Müdahale İstatistikleri (EPDK Sektör Raporları)	50
Tablo 31: Başkentgaz Abone Penetrasyon Oranı	55
Tablo 32: Başkentgaz Sayaç Tipi ve Adetleri.....	56
Tablo 33: RMS Tipleri	57
Tablo 34: Başkentgaz RMS-A İstasyonları – Özet Bilgi	57
Tablo 35: Başkentgaz RMS-A İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri	58
Tablo 36: Başkentgaz RMS-B İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri	58
Tablo 37: Başkentgaz RMS-C İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri.....	59
Tablo 38: Başkentgaz RMS-A İstasyonları – Pik Çekişler	60
Tablo 39: Başkentgaz Çelik Şebeke Gelişimi.....	61
Tablo 40: Başkentgaz Polietilen Şebeke Gelişimi	61
Tablo 41: Başkentgaz Servis Hattı Şebeke Gelişimi	62
Tablo 42: Genişleme Bölgeleri – Yatırım Planı	65
Tablo 43: Yatırım Harcamaları (TL).....	67
Tablo 44: Tarife Periyotları Açılış Baz Varlık Tabanı Değerleri (nominal – TL)	67
Tablo 45: İşletme Giderleri (TL).....	68
Tablo 46: Abone Bağlantı Bedelleri (TL)	69
Tablo 47: Sistem Kullanım Bedelleri (2018-2022 Ocak).....	70
Tablo 48: Abone ve Tüketim Tahminleri ve Sistem Kullanım Bedeli Hesap Sonuçları (2022-2036)	70
Tablo 49: Modelde Kullanılan gerçekleşmiş ve öngörülen TÜFE değerleri	71

1 TÜRKİYE DOĞAL GAZ PİYASASI

1.1 Türkiye'de Doğal Gaz Piyasasının Yapısı

Türkiye'de doğal gaz kullanımının başladığı günden bu yana faaliyetler, uzun bir süre sadece Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ) aracılığıyla gerçekleşmiştir. 15 Ağustos 1974 tarihinde kurulan BOTAŞ, 1987 yılına kadar ağırlıklı olarak boru hatları ile petrol taşımacılığı gerçekleştirmiştir. Bu tarihten sonra faaliyetlerine doğal gaz taşımacılığı ve doğal gaz ticaretini de eklemiştir. 9 Şubat 1990 tarih ve 20428 sayılı Resmi Gazete yayınlanarak yürürlüğe giren 397 sayılı “Doğal Gazın Kullanımı Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK)” ile yetkilendirilen BOTAŞ, doğal gazın ithalatı, dağıtım (şehir içi dağıtım hariç), satışı ve fiyatlandırmasında tekel statüsüne kavuşmuştur. Bu KHK, 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nun yayınlandığı 2 Mayıs 2001 tarihine kadar geçerliliğini korumuş, 4646 sayılı Kanun yürürlüğe girdikten sonra ise piyasa özel sektöre açılabilmiştir.

BOTAŞ halen iletim sisteminin sahibi ve işletmecisi konumunda olup, ülke genelinde iletim hatları yatırımlarının tamamı BOTAŞ tarafından gerçekleştirilmektedir. Türkiye'ye ilk ithal doğal gazı getiren boru hattı olan Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, Malkoçlar üzerinden giriş yaparak Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa ve Eskişehir rotasını izleyerek Ankara'ya ulaşmıştır. Bu güzergah, Kırklareli, Ambarlı, Pendik, Bursa ve Eskişehir kompresör istasyonlarını içermektedir. Güzergah özelinde, doğal gaz ilk olarak 23 Haziran 1987'de Hamitabat'a, Ağustos 1988'de ise Ankara'ya ulaşmıştır. Doğal gazın ilk getirilmesinden sonra sürekli yapılan yatırımlarla BOTAŞ boru hatları 2019 yılı sonu itibarıyla 18.311 km uzunluğa ulaşmıştır (raporun hazırlandığı tarih itibarıyla BOTAŞ henüz 2020 Faaliyet Raporu'nu yayımlamamıştır). Şebeke üzerinde bulunan 8 (sekiz) kompresör istasyonunda basınçlandırılan doğal gaz, Şekil 1'de kırmızı ile gösterilen iletim hatları ile ülke genelindeki dağıtım noktalarına ulaşmaktadır.



Şekil 1: BOTAŞ Ana Hatları

Ana hatların gelişimi 1980'lerde Rusya Federasyonu hattının Ankara'ya ulaşması ile başlamış, İzmit ve

Karadeniz Ereğli hattının 1996'da tamamlanmasıyla devam etmiştir. 1996 yılında Bursa-Çan hattının yapımının ardından şebeke önce Çan'a, 2000 yılında ise Çanakkale'ye ulaşmıştır. Ağrı - Ankara hattı 2001 yılında tamamlanmıştır. Bu boru hattı öncelikle İran'dan ithal edilen doğalgazın taşınması için tasarlanmış, bunun yanında Kayseri - Konya bağlantısı da gerçekleştirilmiştir. Karacabey - İzmir hattının 2002 yılında tamamlanması ile de ana dağıtım ağı İzmir'e ulaşmıştır.

Türkiye'de şehir içi doğal gaz dağıtımını 1988 yılında BOTAŞ ve ilgili belediyele kapsamında başkent Ankara ile başlamış, sırasıyla İstanbul, Bursa, İzmit ve Eskişehir'de devam etmiştir. 2001 yılında 4646 sayılı kanunun yürürlüğe girmesiyle dağıtım hizmetleri için ihale süreçleri başlamıştır. Eskişehir ve Bursa 2003 yılında özelleştirilmiş, Bursa ihalesini Çalık Holding, Eskişehir ihalesini Kolin İnşaat kazanmıştır. 2009 yılında İzmit Dağıtım A.Ş. (İZGAZ) özelleştirme ihalesini Engie Grup kazanmıştır. Şebekesi özelleştirme öncesi tesis edilmiş iller içinde olan Ankara - Başkent Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. (BAŞKENTGAZ) ise 2013 yılında yapılan bir ihale ile Torunlar Gıda'ya devredilmiştir. Hali hazırda İstanbul Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. (İGDAŞ) halen belediye tarafından işletilen tek bölgedir.

Daha önce hiç dağıtım şebekesi tesis edilmemiş diğer tüm şehir ve bölgelerin dağıtım ihaleleri de planlanan piyasa yapısına dönüşüm kapsamında, 4646 sayılı kanun ile, 2001 yılında başlamıştır. İlk olarak Sakarya'nın bir ilçesi olan Adapazarı Dağıtım A.Ş. (AGDAŞ) 2001 yılında özelleştirilmiş; ancak ihaleyi kazanan firma gerekli yatırımları yapamadığından hisse senetleri 2003 yılında Erdem Holding'e satılmıştır. AGDAŞ'ı takiben Türkiye genelindeki diğer tüm bölge ve şehirlerin dağıtım ihaleleri hızla devam etmiş ve 2017 sonu itibarıyla sona ermiştir. İhale sürecinde teklifler, en düşük birim hizmet ve amortisman bedeli (BHAB) ve Abone Bağlantı Bedeli (ABB) ücretlerine göre belirlenmiştir. Açık eksiltme yöntemi ile yapılan ihalelerde, birden fazla en düşük miktar olan 0 (sıfır) cent/kWh BHAB teklif eden firma olması durumunda, ihale şartnamesinde belirlenen ve 180 ABD Doları olan ABB ücreti üzerinden açık eksiltme ile kazanan firma belirlenmiştir. Bu sayede, ilk 8 (sekiz) yıl boyunca dağıtılan doğal gazın m³'ü başına en düşük tarifeyi öneren firmalar ihalelerin kazananı olmuştur. Kanun kapsamında ihaleyi kazanan şirketlerin, ilgili şehir, doğal gaz şebeke yatırımlarını yapması gerekmektedir. Bu kapsamda, lisans verilen ilgili dağıtım şirketine yatırıma başlamak için 6 (altı) ay, ilk gaz arzını sağlamak için 18 (onsekiz) ay ve o şehirdeki tüm şebekeyi tamamlamak için 5 (beş) yıl süre tanınmıştır. Bu faaliyetler T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından sürekli olarak izlenmekte ve kontrol edilmektedir. Bu model ile doğal gaz dağıtım ağı, Türkiye genelinde özel şirketler tarafından inşa edilmiştir.

1.1.1 Doğal Gaz Piyasası Faaliyetleri

Doğal gaz piyasası faaliyetlerine 2001 yılından itibaren yürürlüğe giren 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu köklü değişiklikler getirmiş ve sektörü yeniden tanımlamıştır. Kanunun amacı kısaca şu şekilde belirtilmiştir:

" ... doğal gazın kaliteli, sürekli, ucuz, rekabete dayalı esaslar çerçevesinde çevreye zarar vermeyecek şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, doğal gaz piyasasının serbestleştirilerek mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir doğal gaz piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanması..."

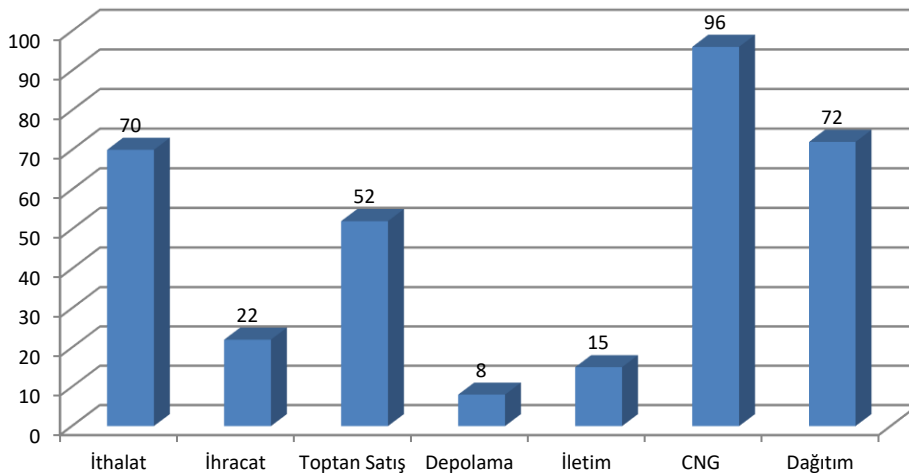
EPDK'nın doğal gaz piyasasının bağımsız düzenleyicisi olarak görevlendirildiği bu kanuna göre doğal gaz piyasasında rol alan şirketlerin faaliyetleri, hakları ve sorumlulukları tanımlanmıştır. Ayrıca, bu kanun çerçevesinde, bu tüzel kişilerin Türk Ticaret Kanunu'na göre tüm mal varlıklarını uhdelelerinde bulunduran bir anonim veya limited şirket olma zorunlukları vardır.

4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu, doğal gaz piyasasında yapılabilecek faaliyetleri ithalat, üretim, iletim, depolama, toptan satış, ihracat, dağıtım ve sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) dağıtım ve iletimi faaliyetleri olarak sınıflandırmaktadır. Bu şirketlerin her faaliyeti için sorumluluk ve gereklilikleri Doğal Gaz Piyasası Lisans Yönetmeliği'nde belirtilmiştir. Buradaki amaç tekel oluşumunu ortadan kaldırmak ve müşteri haklarını korumaktır.

Kanunda tanımlanan faaliyetlerde bulunan birçok (EPDK verilerine göre 2020 sonu itibariyle toplam 335 adet) lisans sahibi firma bulunmaktadır. Faaliyet alanlarına göre sınıflandırılmış halihazırda yürürlükte olan lisansların sayısı Şekil 2 ve Şekil 3'te görülebilir. 2020 yılı sonu itibariyle doğal gaz dağıtım lisansı sayısı 72'dir. 2016 yılında iki dağıtım şirketinin birleşmesi sonucu Dağıtım Lisansı sayısı o tarihte 69'dan 68'e düşmüş ve bu, şirketlerden birinin lisansının sona ermesine neden olmuştur. Bu birleşme, iki farklı bölge için doğal gaz dağıtım lisanslarının tek bir tüzel kişilik altında birleştirilmesinin ilk örneğidir.



Şekil 2: Lisans Tipleri (EPDK)



Şekil 3: Lisans Adetleri– Aralık 2020 (EPDK)

1.1.2 Serbest Tüketici Kavramı

Türkiye'de doğal gaz piyasası yapısının en önemli kriterlerinden biri 4646 sayılı Kanunda tanımlanan "Serbest Tüketici" kavramıdır. Kanunun 8. maddesine göre aşağıdakilerin tümü serbest tüketiciler olarak tanımlanmıştır ve bu gerçek ve tüzel kişiler, yurt içinde herhangi bir üretim şirketi, ithalat şirketi, dağıtım şirketi veya toptan satış şirketi ile doğal gaz alım-satım sözleşmesi yapma serbestisine sahiptir:

- *Satın aldığı yıllık doğal gaz miktarı bir milyon m³'ten (yıllar içindeki değişimi Tablo 1'de verilmiştir) daha fazla olan tüketiciler ve kullanıcı birlikleri,*
- *Elektrik enerjisi üretimi için gaz satın alan şirketler,*
- *Elektrik ve ısı enerjisi üreten kojenerasyon tesisleri,*
- *Üretim faaliyetinde kullanılmak üzere, Türkiye'de doğal gaz üreten üretim şirketleri.*

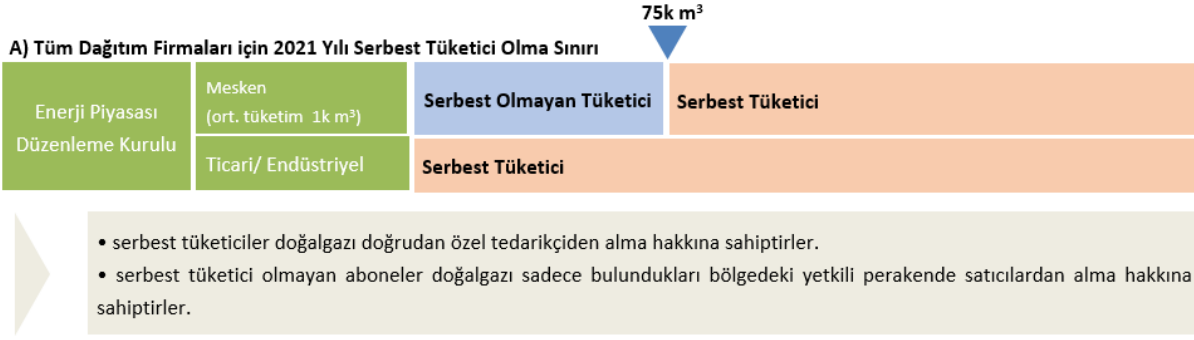
Kanun, serbest tüketici sınırlarını 0 (sıfır) m³'e düşürme amacını öngörmüştür, bu da tüm tüketicilerin sonunda serbest tüketiciler haline gelmesiyle sonuçlanacaktır. Serbest tüketici sınırlarının ilerlemesi Tablo 1'de gösterilmektedir.

Yıl	EPDK Kurul Kararı	Serbest Tüketici Sınırları
2005	408	1.000.000 m ³
2006	629	1.000.000 m ³
2007	1032	1.000.000 m ³
2008	1438	1.000.000 m ³
2009	1896	1.000.000 m ³
2010	2378	800.000 m ³
2011	2966	700.000 m ³
2012	3600	300.000 m ³
2013	4168	Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) hariç olmak üzere, tüm tüketiciler serbest tüketici statüsündedir. Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) için serbest tüketici olma sınırı 300.000 m ³ 'tür. Serbest tüketici limiti için tek sayaçtan ölçülen tüketim miktarı dikkate alınacaktır.
2014	4793	Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) hariç olmak üzere, tüm tüketiciler serbest tüketici statüsündedir. Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) için serbest tüketici olma sınırı 100.000 m ³ 'tür. Serbest tüketici limiti için tek sayaçtan ölçülen tüketim miktarı dikkate alınacaktır.
2015	5362	Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) hariç olmak üzere, tüm tüketiciler serbest tüketici statüsündedir. Konut tüketicileri (evsel tüketiciler) için serbest tüketici olma sınırı 75.000 m ³ 'tür. Serbest tüketici limiti için tek sayaçtan ölçülen tüketim miktarı dikkate alınacaktır.
2016	5920	Değişmemiştir
2017	6778	Değişmemiştir
2018	7537	Değişmemiştir
2019	8265	Değişmemiştir
2020	8996	Değişmemiştir
2021	9818	Değişmemiştir

Tablo 1: Serbest Tüketiciler için EPDK Kurul Kararları (EPDK)

İş modellerini ve finansalları etkileyen iki temel tüketim eşiği Tablo 2'de gösterilmektedir. Ayrıca EPDK, 4646 Sayılı Kanun kapsamında ihale şartnamesi yoluyla yeni dağıtım lisansları alan dağıtım şirketleri için belirli bir süre dahilinde serbest tüketici limitini belirleme hakkına sahiptir ve bu kapsamdaki şirketlerde Serbest Tüketici Limiti ilk 8 (sekiz) boyunca 15 milyon m³ olarak uygulanmıştır.

İş planını ve finansalları etkileyen iki anahtar tüketici sınır değeri



B) BOTAŞ'tan Doğal Gaz Satın Alan Dağıtım Şirketleri için Doğal Gaz Toptan Satış Fiyatları

BOTAŞ	Serbest Olmayan Tüketici (Mayıs 2021: 1,3155 TL/Sm ³ (KDV ve ÖTV hariç))	
	300k m ³	
	Serbest Tüketici -Elektrik Üretimi Amacı Dışındaki Kullanım Kademe 1 (Mayıs 2021: 1,3155 TL/Sm ³ (KDV ve ÖTV hariç))	Serbest Tüketici -Elektrik Üretimi Amacı Dışındaki Kullanım Kademe 2 (Mayıs 2021: 1,4714 TL/Sm ³ (KDV ve ÖTV hariç))
	Serbest Tüketici -Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanım Kademe 1 (Mayıs 2021: 1,6317 TL/Sm ³ (KDV ve ÖTV hariç))	Serbest Tüketici -Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanım Kademe 2 (Mayıs 2021: 1,6317 TL/Sm ³ (KDV ve ÖTV hariç))

Tablo 2: Serbest Tüketici ve Tedarik Maliyeti Sınır Değerleri (CNG hariç)

1.1.3 4646 Sayılı Kanun Sonrasında BOTAŞ'ın Rolü

4646 sayılı kanun BOTAŞ'ın sektördeki tekel statüsünü kaldırılmayı amaçlamış, ancak BOTAŞ'ın dağıtım dışında hakim konumunu değiştirememiştir. Kanun, BOTAŞ'ın gaz alım sözleşmelerinin mülkiyetinin özel sektöre devredilmesini öngörmüştür. BOTAŞ, 2005 yılında 64 lot (16 milyar m³) alım sözleşmesi ihalesi açmıştır. İhale kapsamında Rusya (Gazexport) ile yapılan üç sözleşmenin yanı sıra İran (NIGC), Cezayir LNG (Sonatrach) ve Nijerya LNG (NLNG) sözleşmeleri de yer almaktadır. Çeşitli sözleşmelerin mülkiyetinin piyasa oyuncularına devredilebilmesi için sözleşmeler 250 milyon m³'lük lotlara bölünmüştür. 4 milyar m³'lük 16 lot'tan oluşan 18.02.1998 tarihli Rusya (Gazexport) sözleşmesi ihalesine gelen 37 tekliften 4'ü geçerli sayılmıştır (Shell, Bosphorus Gas, Enerco ve Avrasya Gaz). İmzalanan sözleşmelerin mülkiyetinin devri Temmuz 2007 ile Şubat 2009 tarihleri arasında tamamlanmıştır. Yapılan diğer ihalelere ise ya teklif gelmemiş yada geçersiz teklifler verilmiştir.

Ayrıca, BOTAŞ'ın Rusya Federasyonu ile ithalat lisanslarından birinin süresinin bitmesini takiben EPDK, özel şirketlerin Rusya Federasyonu'ndan toplam 6 milyar m³ doğalgaz ithalatı yapmasına ve bunun yanında 1 Ocak 2013 tarihinden itibaren yeni ithalat lisansları alınmasına izin vermiştir.

Son olarak, 2014 yılında Siyahkalem Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Irak'tan boru hattı gazı ithal etme hakkını elde etmiştir. İhalelerden sonra mülkiyet devri işlemi tamamlanan sözleşmelerin gaz alım bedelleri Tablo 3'te verilmiştir. Sonuç olarak toplam 13 milyar m³ doğalgazın ithalat hakları özel şirketlere devredilmiştir. Ancak kanunda belirtilen BOTAŞ'ın ithalat payını %20'ye düşürme hedefine ulaşamamış ve 2020 yılı sonu itibarıyla uzak bir hedef olarak kalmıştır.

	Şirket	Ülke	Lisans Başlama	Lisans Sonu	Milyon m ³
BOTAŞ	BOTAŞ	Azerbaycan	2001	2021	6.600
	BOTAŞ	İran	1996	2026	9.600
	BOTAŞ	Rusya Federasyonu	1998	2021	14.000
	BOTAŞ	Rusya Federasyonu	1997	2028	16.000
	BOTAŞ	Azerbaycan	2013	2068	6.000
	BOTAŞ	Türkmenistan	1999	2036	16.000
2009	SHELL ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2007	2022	250
	BOSPHORUS GAZ CORPORATION ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2007	2022	750
	ENERCO ENERJİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2008	2022	2.500
	AVRASYA GAZ ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2009	2022	500
2011	KİBAR ENERJİ DAĞITIM SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2012	2042	1.000
	AKFEL GAZ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2012	2042	2.250
	BATI HATTI DOĞALGAZ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2012	2035	1.000
	BOSPHORUS GAZ CORPORATION ANONİM ŞİRKETİ	Rusya Federasyonu	2012	2042	1.750
2013	SİYAHKALEM DOĞALGAZ İTHALAT İHRACAT VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İrak	2013	2039	700 (2014), 1.500 (2015), 2.500 (2016) 3.000 (2017-2039)

Tablo 3: Sözleşme Tutarları, milyon m³ / yıl (BOTAŞ)

Kanunla belirlenen bu hedef, sektördeki firmalar tarafından yakın gelecekte ulaşılamaz olarak değerlendirilmektedir. Benzer şekilde ithalatçı firmalar için de bu düzenlemelerin getirdiği yükümlülükler bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, ithalatçı firmaların 5 (beş) yıl içinde toplam ithal hacminin %10'unu depolama kapasitesine sahip tesisler inşa etmeye mecbur bırakan yükümlülüktür. Bu yönetmelikte yer alan kararname, BOTAŞ'ın 2020 yılı 43,72 milyar m³ ithalat hacmi (toplam ithalat miktarının yaklaşık %91'i) dikkate alındığında, ithalat faaliyeti yapan özel şirketlere önemli ölçüde yüksek bir yatırım yükümlülüğü getirmektedir.

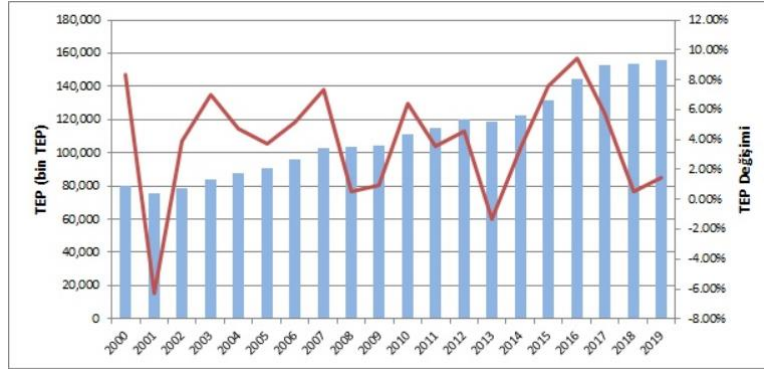
1.2 Doğal Gaz Talebi

Türkiye, hızla artan enerji talebiyle büyüyen birçok ülke arasında yer almaktadır. 2009 ile 2019 yılları arasında, Türkiye'nin birincil enerji talebi %5,44 kümülatif ortalama büyüme göstermiştir. OECD ülkeleri arasında Türkiye, son on yılda en hızlı birincil enerji talebi artışını yaşamıştır. Aynı dönem için Türkiye birincil enerji talebi ve elektrik talebinin yıllık değişimi Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6'te gösterilmektedir.

Birincil Enerji Tüketimi (exajoule)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 - 2009 Yüzdesele Fark
Avusturya	1.43	1.48	1.39	1.45	1.44	1.38	1.39	1.43	1.47	1.44	1.5	4.90%
Avustralya	5.48	5.5	5.7	5.63	5.67	5.75	5.84	5.88	5.87	6	6.41	16.97%
Belçika	2.64	2.81	2.62	2.52	2.58	2.4	2.44	2.63	2.66	2.59	2.71	2.65%
Kanada	12.74	13.01	13.61	13.47	13.88	14.03	13.99	13.94	14.11	14.35	14.21	11.54%
Şili	1.32	1.33	1.44	1.48	1.49	1.46	1.5	1.57	1.58	1.66	1.66	25.76%
Kolombiya	1.33	1.42	1.49	1.59	1.61	1.7	1.71	1.81	1.84	1.85	1.92	44.36%
Çekya	1.76	1.84	1.8	1.78	1.75	1.71	1.68	1.66	1.73	1.73	1.71	-2.84%
Finlandiya	1.22	1.33	1.24	1.2	1.21	1.16	1.15	1.18	1.14	1.15	1.1	-9.84%
Fransa	10.34	10.65	10.24	10.22	10.31	9.87	9.92	9.76	9.7	9.87	9.6	-7.16%
Almanya	13.15	13.71	13.2	13.37	13.75	13.17	13.4	13.62	13.78	13.44	13.14	-0.08%
Yunanistan	1.43	1.36	1.33	1.26	1.19	1.12	1.13	1.11	1.17	1.16	1.15	-19.58%
Macaristan	0.97	0.99	0.99	0.91	0.87	0.87	0.92	0.93	0.98	0.98	0.99	2.06%
İsrail	0.94	0.99	1.02	1.06	0.98	0.97	1.02	1.04	1.08	1.09	1.13	20.21%
İtalya	7.07	7.28	7.12	6.92	6.59	6.23	6.37	6.43	6.49	6.53	6.37	-9.90%
Japonya	19.83	21.13	20.06	19.92	19.75	19.24	18.97	18.65	18.89	18.84	18.67	-5.85%
Güney Kore	10.16	10.94	11.43	11.54	11.55	11.64	11.87	12.16	12.37	12.55	12.37	21.75%
Meksika	7.1	7.31	7.66	7.71	7.74	7.7	7.69	7.79	7.9	7.83	7.72	8.73%
Hollanda	3.87	4.1	3.92	3.79	3.68	3.47	3.52	3.58	3.53	3.53	3.51	-9.30%
Yeni Zelanda	0.81	0.83	0.83	0.84	0.84	0.88	0.89	0.89	0.91	0.9	0.92	13.58%
Norveç	1.8	1.74	1.76	1.95	1.82	1.87	1.89	1.91	1.92	1.9	1.77	-1.67%
Polonya	3.92	4.18	4.2	4.08	4.09	3.93	3.98	4.15	4.32	4.38	4.28	9.18%
Portekiz	1.03	1.08	1.03	0.94	1.03	1.03	1.03	1.08	1.07	1.08	1.04	0.97%
İspanya	5.97	6.11	6	5.97	5.65	5.54	5.61	5.66	5.74	5.82	5.72	-4.19%
İsveç	2.04	2.16	2.13	2.26	2.12	2.11	2.18	2.14	2.21	2.17	2.24	9.80%
İsviçre	1.26	1.23	1.17	1.23	1.26	1.21	1.18	1.11	1.11	1.13	1.13	-10.32%
İngiltere	8.72	8.94	8.45	8.55	8.51	8.02	8.11	8.01	7.99	7.96	7.84	-10.09%
ABD	89.92	92.97	92.09	89.69	92.1	93.05	92.15	92.02	92.33	95.6	94.65	5.26%
Diğer Avrupa	6.48	6.71	6.55	6.27	6.33	6.12	6.25	6.41	6.53	6.66	6.67	2.93%
OECD ülkeleri	224.69	233.04	230.63	228.16	230.26	228.31	228.75	229.64	231.84	235.39	233.43	3.89%
Türkiye	4.28	4.5	4.81	5.11	5.07	5.23	5.72	6.01	6.37	6.29	6.49	51.64%
Türkiye - yıllık değişim		5.14%	6.89%	6.24%	-0.78%	3.16%	9.37%	5.07%	5.99%	-1.26%	3.18%	

Tablo 4: Birincil Enerji Tüketimi (BP 2020 Dünya Enerjisinin İstatistiksel İnceleme Raporu)

Yıl	Birincil Enerji Talebi (binTEP)	Yüzdesele Değişim
2000	80.500	8,38%
2001	75.402	-6,33%
2002	78.331	3,88%
2003	83.826	7,02%
2004	87.818	4,76%
2005	91.074	3,71%
2006	95.800	5,19%
2007	102.800	7,31%
2008	103.300	0,49%
2009	104.300	0,97%
2010	111.000	6,42%
2011	114.900	3,51%
2012	120.100	4,53%
2013	118.500	-1,33%
2014	122.600	3,46%
2015	131.900	7,59%
2016	144.400	9,48%
2017	152.700	5,75%
2018	153.500	0,52%
2019	155.760	1,47%



Tablo 5: Birincil Enerji Talebinin Yıllık Değişimi, binTEP (BP 2020 Dünya Enerjisinin İstatistiksel İnceleme Raporu)

Yıl	Türkiye Elektrik Tüketimi (GWh)	Büyüme Oranı
2002	132,6	
2003	141,2	% 6,49
2004	150,0	% 6,28
2005	160,8	% 7,18
2006	174,6	% 8,61
2007	190,0	% 8,80
2008	198,1	% 4,26
2009	194,1	% -2,02
2010	210,4	% 8,43
2011	230,3	% 9,44
2012	242,4	% 5,24
2013	246,4	% 1,29
2014	257,2	% 4,07
2015	265,7	% 3,99
2016	279,3	% 4,44
2017	296,7	% 5,23
2018	304,8	% 0,06
2019	303,9	% 3,95
2020	305,48	% 0,36

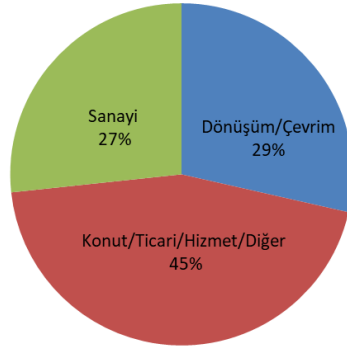
Tablo 6: Türkiye'de Elektrik Tüketimi (EÜAŞ, EPDK)

Enerji talep gruplarının birincil sektörleri / kullanıcıları konut, sanayi, ulaşım, tarım, enerji dışı ve dönüşüm sektörleridir. Bu sektörler arasındaki enerji talebinin dökümü Tablo 7 ve Şekil 4'te gösterilmektedir.

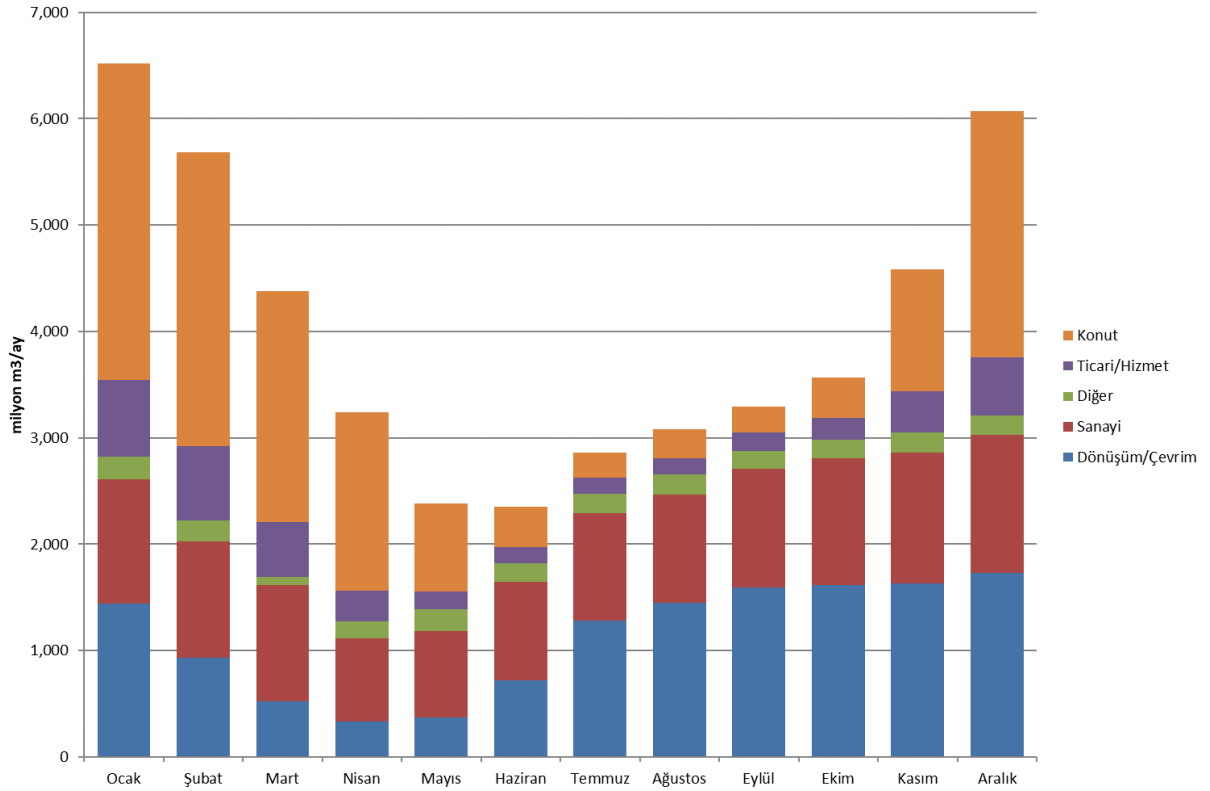
Şekil 5, doğal gaz tüketiminin bir yıl boyunca özellikle konut kullanımına bağlı olarak mevsimselliğini göstermektedir. Tarihsel veriler incelendiğinde, doğalgaz tüketiminde birincil sektörün, kullanılmaya başladığı günden günümüze kadar elektrik santralleri sektörü olduğu görülmektedir. Türkiye'deki doğal gaz tüketimi, en yüksek aylık tüketimin, en düşük aylık tüketimin neredeyse iki katı olmasıyla, önemli bir mevsimsel değişim göstermektedir. Talebin mevsimselliği, esas olarak alan ısıtmasından kaynaklanmaktadır. Mevsimselliğe katkıda bulunan diğer faktör, bölgesel ısıtma için Kombine Isı ve Güç (CHP) tesisatlarında ısı üretimidir. Konut sektörü başta olmak üzere ısıtmada kullanılan tüm doğalgaz kullanan cihazların yaygınlığı en yüksek aylık tüketimin, en düşük aylık tüketimin 12 katı olmasına neden olmaktadır.

Yıl	Konut	Sanayi	Ulaşım	Tarım	Enerji Dışı	Elek.Üretim	TOPLAM
2000	20.058	24.501	12.008	3.073	1.915	18.945	80.500
2001	18.122	21.324	12.000	2.964	1.638	19.354	75.402
2002	18.463	24.782	11.405	3.030	1.806	18.845	78.331
2003	19.634	27.777	12.395	3.086	2.098	18.836	83.826
2004	20.252	29.358	13.907	3.314	2.174	18.814	87.819
2005	22.923	28.084	13.849	3.359	3.296	19.564	91.075
2006	23.677	30.996	14.994	3.610	4.163	22.201	99.641
2007	24.623	32.466	17.282	3.945	4.430	24.879	107.625
2008	28.323	25.677	16.044	5.174	4.341	26.779	106.338
2009	29.466	25.966	15.916	5.073	4.153	25.565	106.139
2010	28.944	30.703	15.165	5.095	3.459	25.894	109.260
2011	29.974	30.929	15.852	5.756	4.442	27.528	114.480
2012	31.509	30.411	20.753	1.944	4.390	31.086	120.093
2013	31.402	30.137	22.772	1.633	3.479	30.866	120.290
2014	29.675	28.115	24.351	1.896	3.131	36.805	123.973

Tablo 7: Birincil Enerji Talebinin Sektörel Dağılımı, binTEP (ETKB Mavi Kitap 2016 - son yayım)



Şekil 4: Sektör Bazlı Yüzselsel Doğal Gaz Tüketimi (EPDK, 2020)



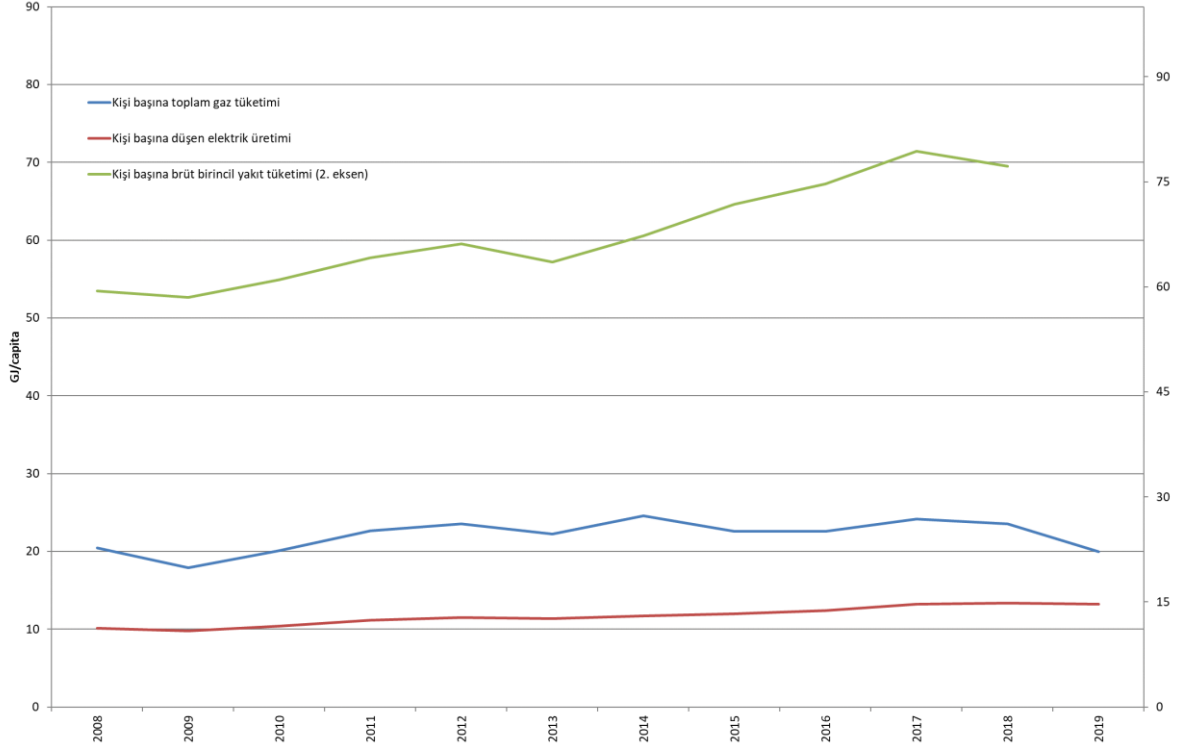
Şekil 5: Farklı Müşteri Sınıflarının Aylık Doğal Gaz Tüketimi, 2020 (EPDK)

Elektrik üretimi yakıt karışımını çeşitlendirmek için Türkiye, son 7 (yedi) yılda elektrik üretim karışımında daha fazla yenilenebilir enerji kaynağını teşvik etme / yatırım yapma kararı almıştır. Kurulu gaz santrali kapasitesinin gelişimi Tablo 8'de görülebilir.

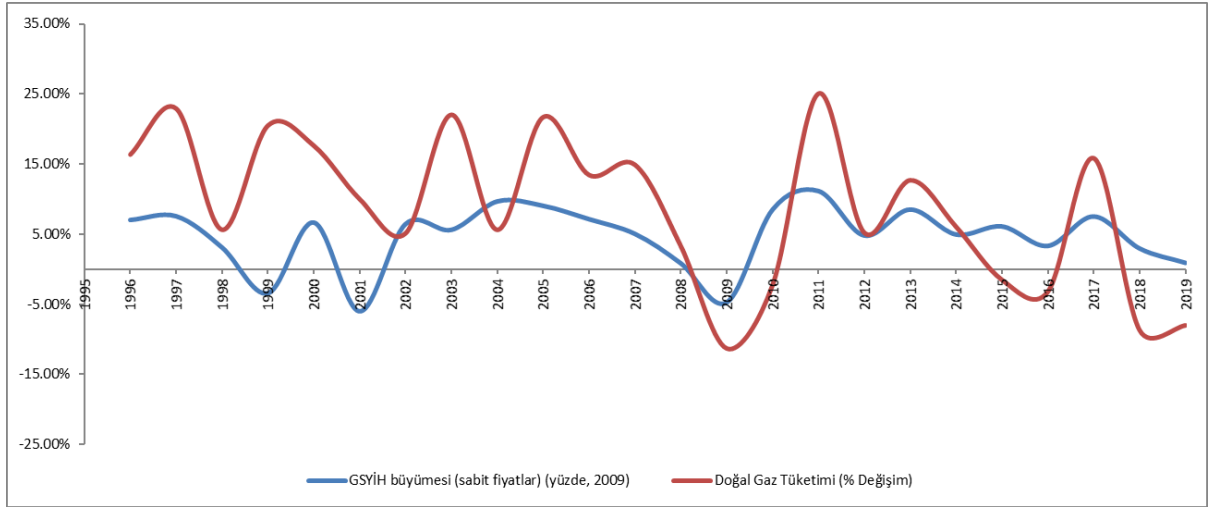
Yıl	Kurulu Gaz Santrali Kapasitesi (MW)
2000	7.454
2001	7.609
2002	10.158
2003	11.975
2004	13.252
2005	14.245
2006	14.786
2007	15.031
2008	15.526
2009	16.963
2010	18.628
2011	19.955
2012	20.997
2013	25.301
2014	26.216
2015	25.610
2016	25.348
2017	26.312
2018	25.770
2019	25.935
2020	25.639

Tablo 8: EPDK Elektrik Piyasası Sektör Raporu, Aralık 2020

Aylık olarak yayımlanan EPDK Elektrik Sektör Raporlarına göre birincil enerji üretiminde doğal gazın payı son yıllarda ivmelenecek artan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına paralel %35-40'lardan 2019'da %19'a kadar, 2020 yılında ise %23'e düşmüştür. Özellikle 2008-2015 yılları arası yapımı artan doğal gaz santralleri nedeniyle doğal gaz kullanımı oldukça artmıştır, fakat yeni finanse edilen doğal gaz santrallerinin olmaması nedeniyle birincil enerji üretimine yaptıkları katkı gittikçe yüzdesel olarak düşmektedir. Dönüşüm/çevrim santralleri dışındaki konut, sanayi, ve ticarethanelerin doğal gaz kullanımı ise şehir içi dağıtım ihalelerinin hızla sonuçlanması nedeniyle yıldan yıla artış göstermektedir. Şekil 6 ve Şekil 7'den görülebileceği gibi, Türkiye'de kişi başına doğal gaz tüketimi (genel olarak) GSYİH artışından daha hızlı artmıştır, ancak Türkiye hala Avrupa ortalamasının altındadır.



Şekil 6: Toplam Gaz Tüketimi, Elektrik Üretimi ve Kişi Başına Brüt Birincil Yakıt Tüketimi (Eurostat 2020; 2019 yılı için kişi başına brüt birincil yakıt tüketimi verisi henüz yayımlanmamıştır)



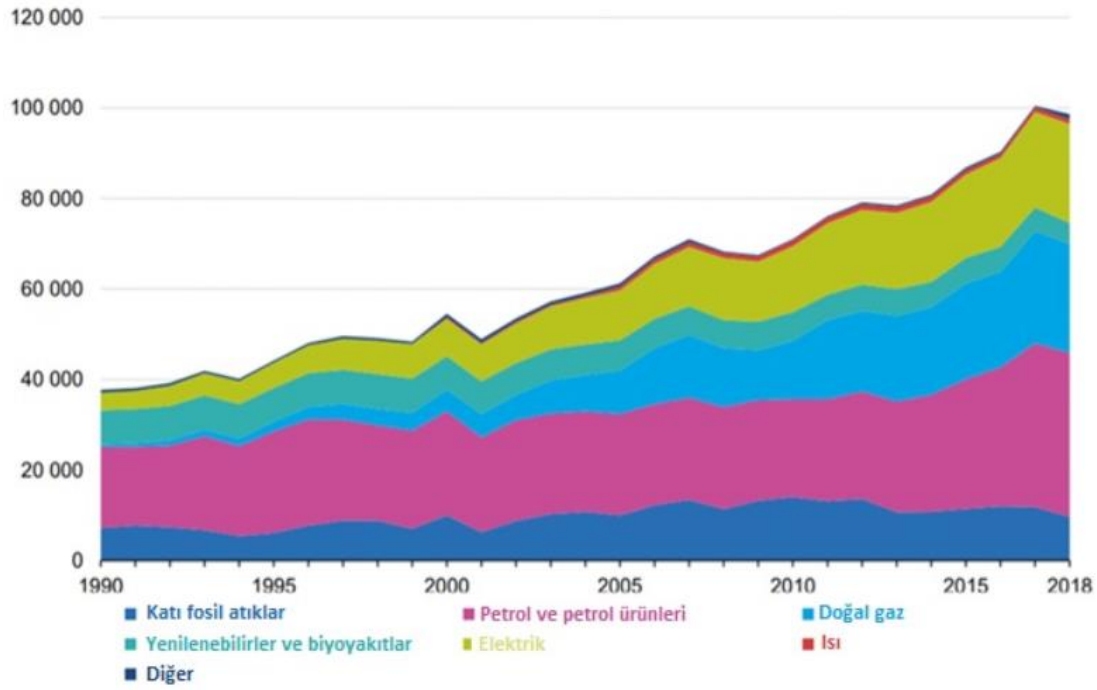
Şekil 7: GSYİH Büyümesine Karşı Doğal Gaz Tüketim Değişimi (EPDK, OECD Ekonomik Görünüm No: 108 , Aralık 2020)

Tarihsel olarak, Türkiye'nin yakıt karışımındaki doğal gaz artışının gücüne katkıda bulunan iki ana faktör:

- i) konut ve ticari sektörde ısıtmanın katı yakıtlar yerine doğalgaz ile ikame edilmesi; bir başka deyişle, katı yakıtların kullanımı nedeniyle oluşan çevresel olumsuzluklara ve şehirlerdeki hava kirliliğine (özellikle kükürtlü ve azotlu oksitler, vb. gibi) doğal gaz ile ısınmanın çözüm olarak düşünülmesi;
- ii) elektrik üretiminde doğal gaz kullanımının çevresel zorunluluklara uyumu ve ekonomik olarak ilk yatırım maliyetleri ve finansmanındaki avantajları nedeniyle Türkiye'de doğal gazla çalışan elektrik üretiminin güçlü büyümesidir.

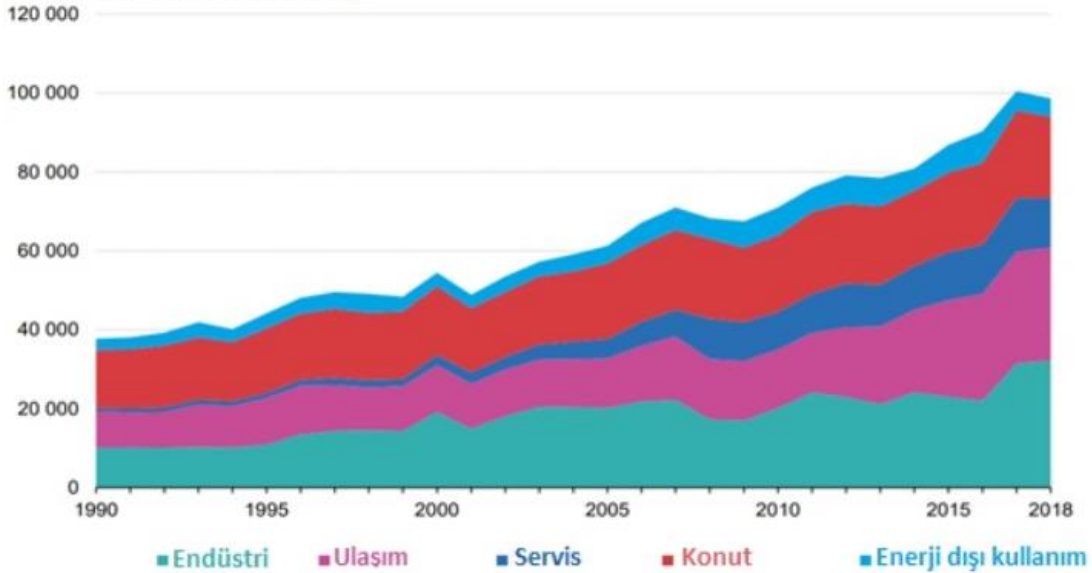
Şekil 8, Şekil 9 ve Tablo 9'da yakıt ve sektöre göre nihai enerji tüketimi ve konutlarda enerji kullanımı (katı fosil yakıtlar) görülebilir. Sonuç olarak, doğal gaz Türk enerji karışımındaki en büyük tek birincil yakıttır (bkz. Şekil 10).

Yakıtta göre enerji tüketimi, tep



Şekil 8: Yakıtta Göre Nihai Enerji Tüketimi (binTEP) (Eurostat, 2020)

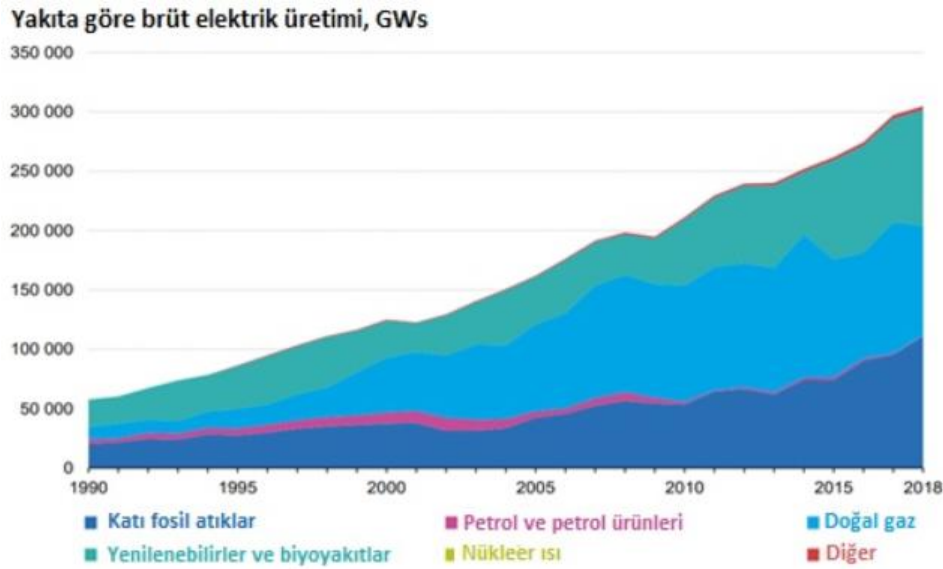
Sektöre göre nihai tüketim, tep



Şekil 9: Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi (binTEP) (Eurostat, 2020)

Yıl	Konut Enerji Kullanımı (Katı Fosil Yakıtlar, TJ)	Büyüme oranı
2002	63.645	-
2003	75.421	% 18,50
2004	87.535	% 16,06
2005	92.563	% 5,74
2006	83.743	-% 9,53
2007	92.213	% 10,11
2008	104.714	% 13,56
2009	138.965	% 32,71
2010	141.763	% 2,01
2011	126.999	-% 10,41
2012	128.287	% 1,01
2013	90.860	-% 29,17
2014	77.396	-% 14,82
2015	82.408	% 6,48
2016	85.952	% 4,30
2017	82.117	-% 4,46
2018	72.575	-% 11,62

Tablo 9: Konutlarda Enerji Kullanımı (katı fosil yakıtlar, TJ) (Eurostat, 2020)



Şekil 10: Yakıtta Göre Brüt Elektrik Üretimi (GWh) (Eurostat, 2020)

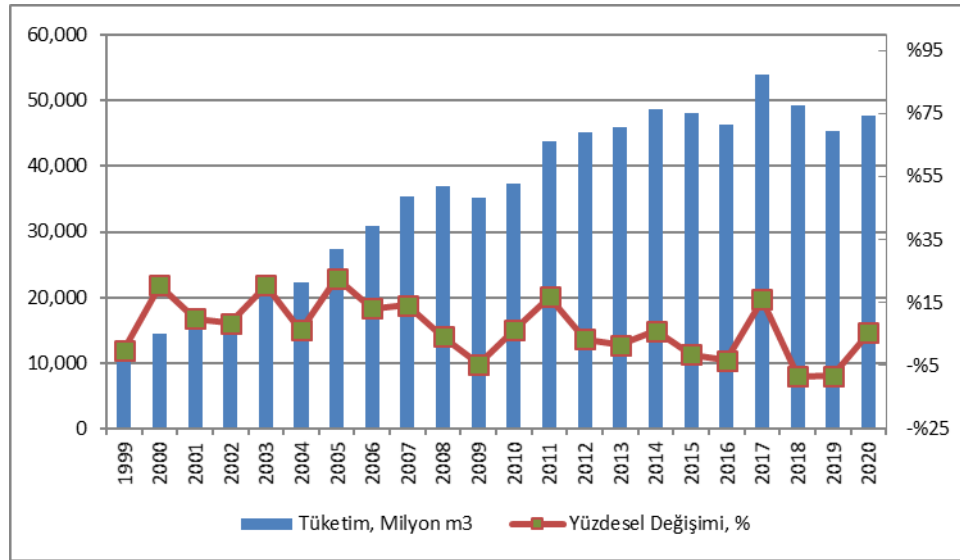
Hem doğalgaz tüketimi hem de doğal gazın enerji kompozisyonundaki payı 2009, 2015, 2016 ve 2018 hariç sürekli artmıştır. Son dönemdeki düşüşlerin ana nedeni hidroelektrik santrallerindeki artan üretimdir. Hidroelektrik santraller 2014 yılında Türkiye'nin toplam 252 TWh üretiminin net 40,3 TWh'sini (%16'sını), 2015 yılında toplam 260 TWh üretiminin net 67,6 TWh'sini (%26'sını), 2016 yılında toplam 273 TWh üretiminin net 67,4 TWh'sini (%24,7'sini) ve 2018 itibariyle toplam 295 TWh üretiminin net 60 TWh'sini (% 20,3'ünü) üretmiştir. Doğal gaz tüketimindeki değişiklikler Tablo 10 ve Şekil 11' de gösterilmiştir.

Yeni doğal gaz santrallerinin finanse edilmemesi ve kurulmaması dolayısıyla elektrik üretiminde doğal gaza bağımlılık gittikçe azalmaktadır. Ancak, 2020 yılında hidroelektrik santrallerde üretilen toplam elektrik miktarı kuraklığın etkisiyle 2019 yılına oranla %12,1 gerilerken, doğal gaz santrallerinde üretilen elektrik 2019 yılına oranla %21 artış göstermiştir. Bunun gibi ekolojik durumların sonuçları

doğal gazdan elektrik üretiminde etkili olacaktır. Ayrıca, ülke genelinde olduğu gibi Ankara özelinde de konutlarda kullanılan doğal gaz miktarı her yıl artış göstermektedir. Türk hükümeti hem doğal gaz tedarik kaynaklarını çeşitlendirmek hem de elektrik üretim karışımında yenilenebilir enerjinin payını artırmak için adımlar atmaktadır.

Yıl	Tüketim (milyon m ³)	Yüzdesel Değişimi	Enerji Üretiminde Doğal Gazın Payı
1999	12.081	-	% 30,68
2000	14.566	% 20,57	% 36,03
2001	16.027	% 10,03	% 39,05
2002	17.378	% 8,43	% 39,60
2003	20.938	% 20,49	% 45,01
2004	22.272	% 6,37	% 41,49
2005	27.348	% 22,79	% 45,68
2006	30.982	% 13,29	% 46,21
2007	35.394	% 14,24	% 50,01
2008	36.865	% 4,16	% 49,82
2009	35.218	-% 4,47	% 49,51
2010	37.411	% 6,23	% 46,64
2011	43.697	% 16,8	% 45,18
2012	45.241	% 3,53	% 43,12
2013	45.918	% 1,50	% 43,77
2014	48.717	% 6,10	% 47,85
2015	47.999	-% 1,47	% 37,90
2016	46.395	-% 3,34	% 32,16
2017	53.857	% 16,08	% 37,18
2018	49.329	-% 8,41	% 30,88
2019	45.286	-% 8,20	% 18,44
2020	47.721	% 5,38	% 22,71

Tablo 10: Türkiye'de Doğal Gaz Tüketimi (EPDK)

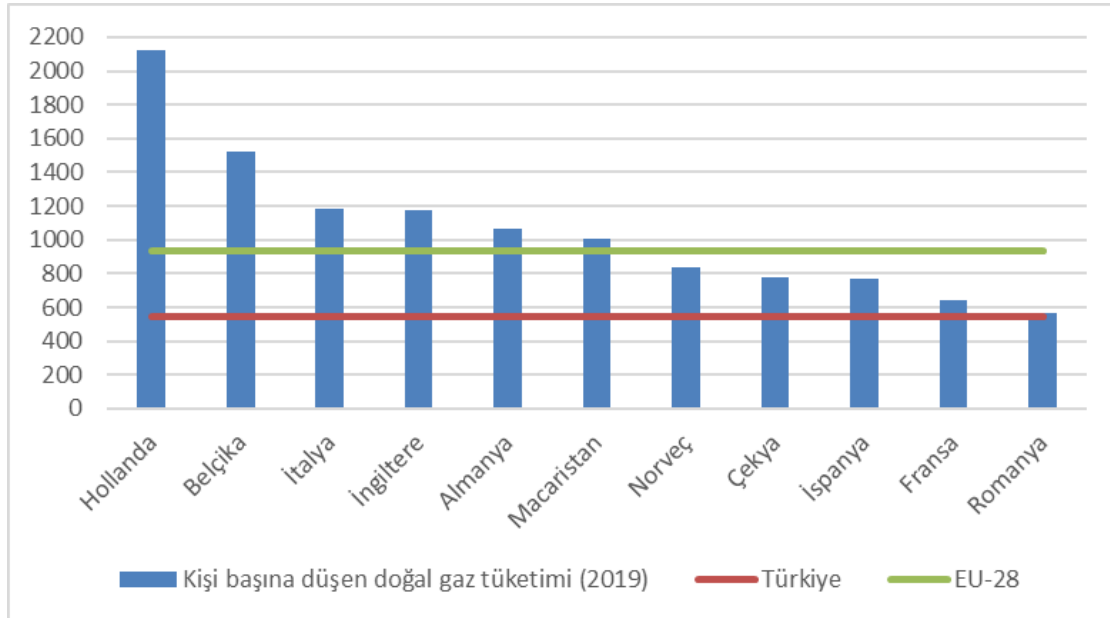


Şekil 11: Türkiye'de Doğal Gaz Tüketimi (EPDK)

Doğal gaz tüketiminin güçlü büyümesi nedeniyle Türkiye, kişi başına toplam doğal gaz tüketimi açısından AB ülkelerinin gerisinde olmasına karşın gittikçe birim tüketim farkını kapatmaktadır (bkz. Tablo 11 ve Şekil 12).

Ülke	Nüfus (2019)	Toplam Doğal Gaz Tüketimi (milyar m ³) (2019)	Kişi Başına Doğal Gaz Tüketimi (m ³)
Hollanda	17.344.874	36,80	2.122
Belçika	11.448.980	17,40	1.520
İtalya	59.729.081	70,80	1.185
İngiltere	66.836.327	78,80	1.179
Almanya	83.092.962	88,70	1.067
Macaristan	9.771.141	9,80	1.003
Norveç	5.347.896	4,50	841
Çekya	10.671.870	8,30	778
İspanya	47.134.837	36,10	766
Fransa	67.248.926	43,40	645
Romanya	19.371.648	10,90	563
Polonya	37.965.475	20,40	537
EU-28 ülkeleri	513.719.507	479,30	933
Türkiye	82.579.440	45,30	549

Tablo 11: Kişi Başına Doğal Gaz Tüketimi, Seçilen Ülkeler (EPDK 2020, BP İstatistik İnceleme Raporu 2020, Eurostat 2020)



Şekil 12: Kişi Başına Doğal Gaz Tüketimi, Seçilen Ülkeler (EPDK 2020, BP İstatistik İnceleme Raporu 2020, Eurostat 2020)

Türkiye'nin doğal gaza olan bağımlılığı ve artan enerji talebi göz önüne alındığında, hükümet rekabetçi ve sürdürülebilir bir enerji sistemine ulaşmak için bir dizi ulusal politikalar geliştirmeye başlamıştır. Bunların ana amaçları aşağıda listelenmiştir:

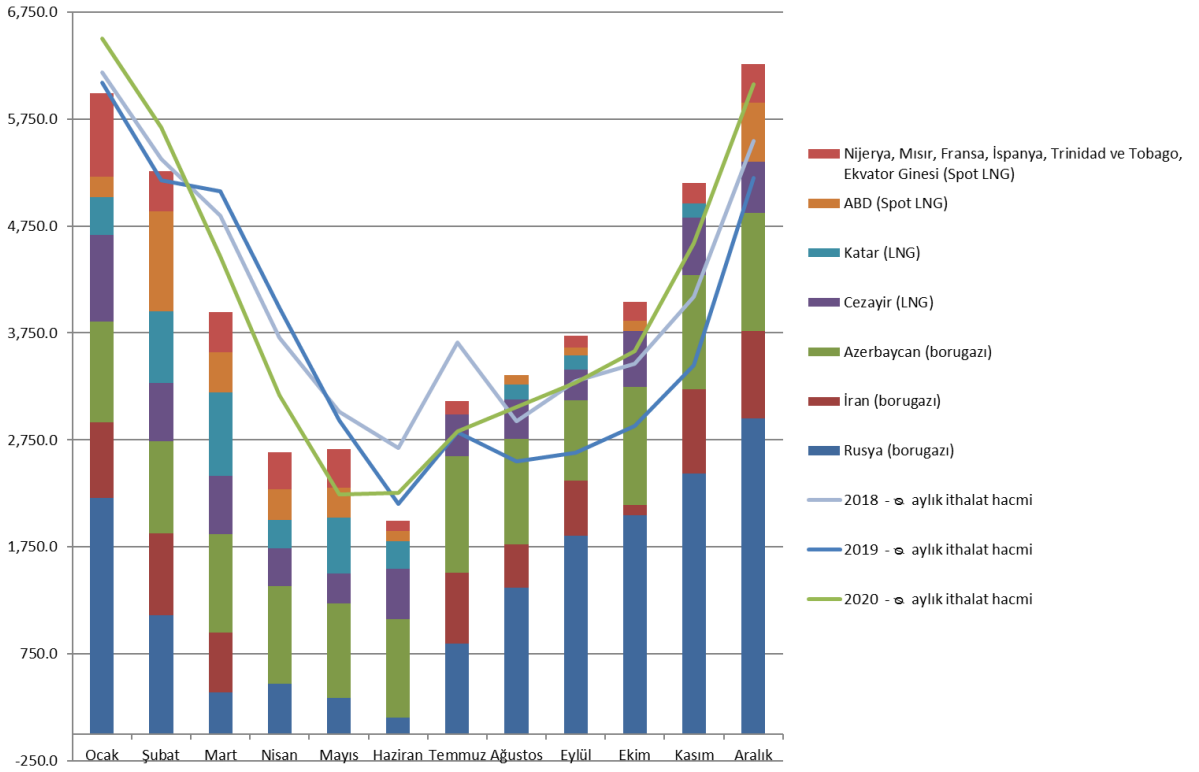
- Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının mümkün olan en geniş ölçüde kullanılması,
- Elektrik üretiminde nükleer teknolojinin kullanımı ile ilgili öngörülerin belirlenmesi,
- Ekonominin enerjiye bağımlılığının azaltılmasının desteklenmesi,
- Katı yakıtlar ile üretilen enerjinin atık ve çevresel etkilerini en aza indirilmesi ve ülkenin uluslararası enerji ticaretindeki konumunun güçlendirilmesi.

Bu amaçlara yönelik Türkiye'nin enerji stratejilerindeki 6 farklı politika/planı aşağıda sıralanmıştır:

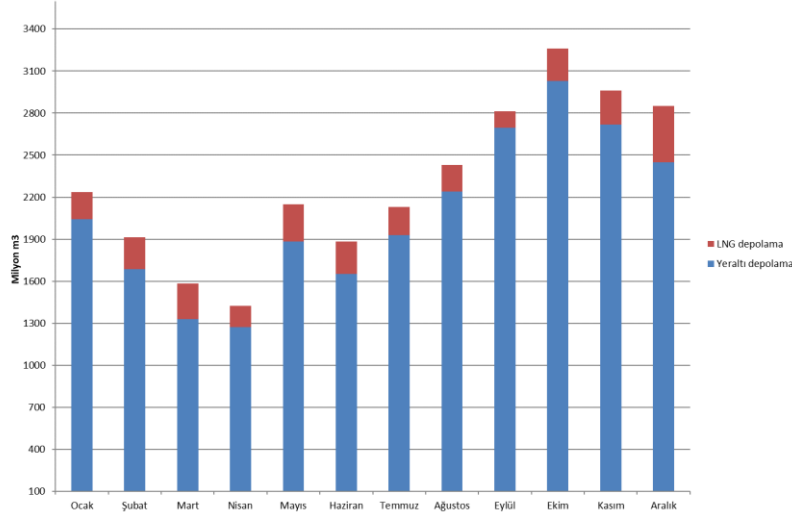
- 10. Ulusal Kalkınma Planı 2014-2018 (06 Temmuz 2013)
- Elektrik Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi (21 Mayıs 2009)
- Enerji Verimliliği (EV) Stratejisi 2012 - 2023 (2012)

- Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi 2010–2023 (2010)
- Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı 2011 - 2023 (Temmuz 2011)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2015-2019 Stratejik Planı (2015)

Bir ülkenin gelişmişlik düzeyiyle doğrudan ilişkili olmasa da, kişi başına düşen mesken gaz tüketimi büyük ölçüde iklime bağlıdır ve kömürün doğal gazla ikame edilmesi karbon emisyonlarını azaltmak için istenen bir adımdır. Yukarıda belirtilen politikalar ve planlar enerji karışımında yenilenebilir kaynakları artırmak için bazı hedefler koymaktadır, ancak Türkiye'nin çoğu Avrupa ülkesinden farklı olarak kömürden enerji üretimine yönelik açık bir stratejisi ve çıkış yılı yoktur. Konut ve sanayi sektörlerinde kömür tüketiminin yüzdesi, Şekil 8'den görülebileceği gibi kademeli olarak azalmakta ve Türkiye'nin daha temiz yakıt talebini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, 2008 yılından bu yana konut sektöründe kömür tüketiminde geçici olarak keskin bir artış olmuştur ve son zamanlarda normal seviyelere geri dönmüştür (nedenlerden biri, ekonomik olarak güçlük çeken konut tüketicilerine ücretsiz olarak sübvansiyonlu yerli kömürün sağlanmasıdır). Şekil 13, uzun vadeli boru hattı ve LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz) sözleşmelerinden ve spot LNG kargolarından aylık ithalat hacimlerini göstermektedir. Şekil 14, yıl boyunca yer altı ve LNG depolama tesislerinin kullanımını göstermektedir. Yeraltı deposu kullanımları, depoya yaz ve sonbaharda (Mayıs-Kasım) yapılan enjeksiyonlarla ve kış ve ilkbaharda (Aralık-Nisan) yapılan geri çekilmelerle tipik bir mevsimsel kullanım modeli göstermektedir. Bunun yanında LNG depolama tesisleri bu döngüsel davranışı sergilememektedir çünkü LNG depolama tesisleri, iletim sistemini daha kısa zaman dilimlerinde sistem basınçlarını toleranslar dahilinde tutmak ve dengelemek için kullanılmaktadır.



Şekil 13: 2020 Aylık İthalat Hacimleri (EPDK)



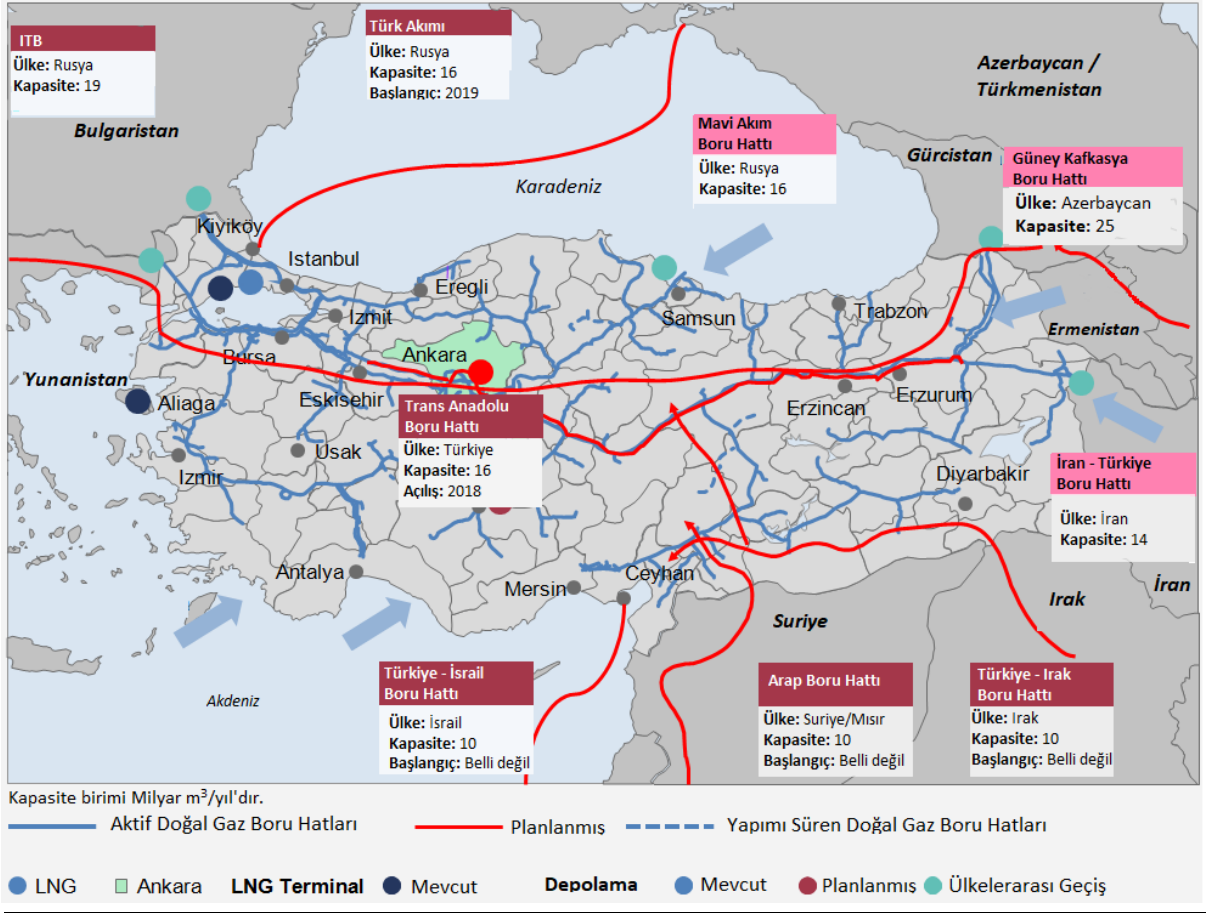
Şekil 14: Yeraltı ve LNG Depolama Kapasitesi, 2020 (EPDK)

1.3 Doğal Gaz Temini

1987 ile 2019 yılları arasında gerçekleşen Rusya'dan kümülatif gaz ithalat hacmi 477 milyar m³ (~% 56), diğer ülkelerden kümülatif gaz ithalatı 367 milyar m³ (~% 43) ve yerli üretim miktarı 15,5 milyar m³ (~% 1) civarındadır. Zengin fosil yakıt rezervlerinin olmaması nedeniyle Türkiye enerji ithal eden bir ülke statüsündedir. Daha önceki bölümlerde de değinildiği gibi, sürekli artan enerji ihtiyacı, ülkenin dışa bağımlılığını da arttırmaktadır. 2003 yılından sonra Türkiye'nin dışa akaryakıt bağımlılık yüzdesi hiçbir zaman %70'in altına düşmemiştir.

1.3.1 Mevcut Uluslararası Gaz Alım Sözleşmeleri

Türkiye'nin enerji ithalatında önemli bir yere sahip olan doğal gaz, ilk alım anlaşmasının imzalanmasıyla 1986 yılında ithal edilmeye başlanmıştır. İlk satın alma anlaşmasının ardından, BOTAŞ birkaç anlaşma daha imzalamış ve ülkenin ithalat portföyünü çeşitlendirmeyi hedeflemiştir. Bu anlaşmalarla satın alınan doğal gaz, doğal gazın formuna bağlı olarak boru hatları veya LNG gemileri vasıtasıyla Türkiye'ye ulaşmaktadır. Son 15 yılda Türkiye, arz güvenliğini arttırmak için yeni uluslararası projelerde aktif olarak yer almaktadır. Mevcut boru hatları ve yapımı yakında tamamlanacak uluslararası projeler Şekil 15 ve Şekil 16'da gösterilmektedir.



Şekil 15: Uluslararası Boru Hattı Projeleri - 1



Şekil 16: Uluslararası Boru Hattı Projeleri - 2 (TANAP'ı gösterir)

Şekil 15'te kırmızı ile gösterilen Rusya Federasyonu-Türkiye, Mavi Akım, Şah Deniz, Türkiye - İran ve Türkiye - Yunanistan ve TANAP hatları halihazırda faaliyettedir. Türkiye - Yunanistan boru hattı dışında, Türkiye tüm bu uluslararası boru hatlarından gaz almaktadır. Güney Avrupa Gaz Halkası Projesi kapsamında Yunanistan'a ve ardından İtalya'ya doğalgaz sağlamak üzere inşa edilecek hat Şekil 16'da gösterilmiştir. Bu uluslararası boru hattı projelerinin geçmişi Tablo 12'de açıklanmaktadır.

1	Rusya Federasyonu - Türkiye	25 yıllık olan bu sözleşme kapsamında 1987'den beri doğal gaz taşınmaktadır. 840 km uzunluğundaki hat, Bulgaristan üzerinden Türkiye'ye girerek Ankara'ya ulaşmaktadır. 1998 yılından bu yana yıllık maksimum 6 milyar m ³ sınırına ulaşmıştır.
2	Doğu Anadolu	1.494 km uzunluğundaki bu hat, Doğu Beyazıt'dan Türkiye'ye girmektedir ve İran gazının ithalatı için yapılmıştır. Maksimum kapasite 9,6 milyar m ³ /yıl'dır.
3	Mavi Akım	2003 yılında devreye alınmış ve 25 yıllık bir sözleşmedir. Karadeniz altından gelip Samsun'da yer üstüne çıkmaktadır. Bu hat Ankara'ya kadar uzanmakta olup kapasitesi 16 milyar m ³ /yıl'dır.
4	Türkiye - Yunanistan	Güney Avrupa Gaz Ringi kapsamında doğal gazı Türkiye üzerinden Avrupa'ya ulaştırmaktadır. Doğal gaz dağıtımına 2007 yılında başlamış ve kapasitesi 3,6 milyar m ³ /yıl'dır.
5	Azerbaycan – Türkiye (Faz-1)	Azerbaycanı gazını Gürcistan üzerinden Türkiye'ye ulaştırmak için yapılmıştır. Teslimat, 15 yıllık bir satın alma sözleşmesi kapsamında 2007 yılında başlamıştır. Bu hattın kapasitesi 6,6 milyar m ³ /yıl'dır.
6	Türkmenistan - Türkiye	Türkmen gazının Hazar Denizi - Azerbaycan - Gürcistan güzergahı üzerinden taşınması için tasarlanmıştır. Her ne kadar 16 milyar m ³ /yıl alım anlaşması imzalanmış olsa da proje askıya almıştır.
7	Mısır - Türkiye	Mısır doğalgazını dağıtmak için tasarlanmıştır. Çerçeve anlaşması ve Mutabakat Muhtırası 2004 ve 2006 yıllarında imzalanmış olmasına karşın, projenin gerçekleştirilmesi için henüz bir adım atılmamıştır.
8	Irak - Türkiye	1996 yılında, Irak doğal gaz sahalarının geliştirilmesi amacıyla 10 milyar m ³ /yıl kapasiteli bir anlaşma imzalanmıştır. Ancak bölgesel istikrarsızlıklar nedeniyle proje askıya alınmıştır.
9	NABUCCO	Orta Doğu ve Hazar Denizi doğal gazını taşımak için tasarlanmış ve uluslararası 6 proje ortağı bulunmaktadır. BOTAŞ hattın sahiplerinde biridir, ancak proje 2013 yılında iptal edilmiştir.
10	TANAP	TANAP Projesi'nin amacı, Azerbaycan'ın Şah Deniz-2 gaz sahasından ve Hazar Denizi'nin diğer bölgelerinde üretilen doğal gazı başta Türkiye olmak üzere Avrupa'ya taşımaktır. TANAP Projesi, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birlikte Güney Gaz Koridorunun unsurlarını oluşturmaktadır. Yıllık kapasitesi 16 milyar m ³ tür (6 milyar m ³ Türkiye'ye, 10 milyar m ³ Avrupa'ya taşınmaktadır).
11	Türk Akımı	Düzenlenmiş bir doğal gaz boru hattının çalışma adı olan Türk Akımı (bkz. Şekil 17), Boru hattı Rusya'nın Anapa yakınlarındaki Russkaya kompresör istasyonunda başlamaktadır ve Türkiye'deki iniş noktası Kırklareli ilinin Vize ilçesine bağlı Kırıkköy'dür. Boru hattının açık deniz kısmı, maksimum 2.200 m derinlikle Karadeniz yatağını geçmektedir ve uzunluğu 910 km'dir. Boru hattının kapasitesi yıllık 31,5 milyar m ³ tür (15,75 milyar m ³ Türkiye'ye, 15,75 milyar m ³ Avrupa'ya taşınmaktadır).

Tablo 12: Uluslararası Boru Hattı Projeleri



Şekil 17: Türk Akımı Boru Hattı Projesi

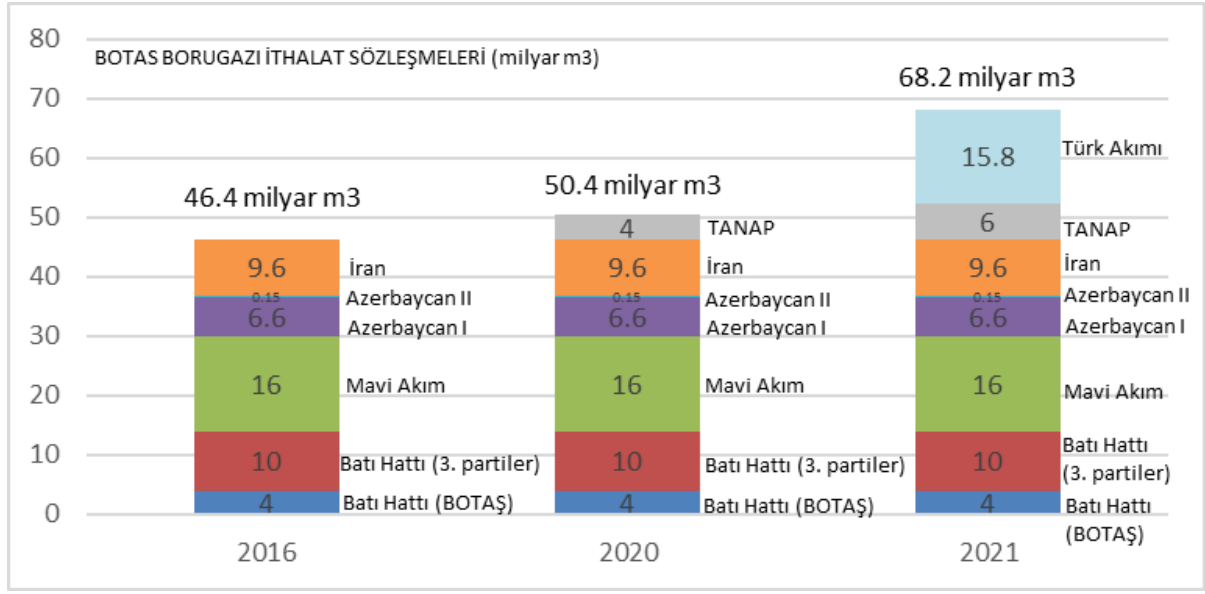
Türkiye'deki doğal gazın büyük bir kısmı halen BOTAŞ tarafından ithal edilmektedir. BOTAŞ tarafından imzalanan satın alma sözleşmeleri kapsamında çeşitli ülkelerden temin edilen sıvı veya gaz haldeki doğal gaz, yukarıda belirtilen boru hatları ve LNG terminalleri vasıtasıyla Türkiye'ye ulaşmaktadır. BOTAŞ'ın gaz alım sözleşmeleri Tablo 13'de listelenmiştir.

Ülke	İlk Gaz	Zaman (Yıl)	Sözleşme Tarihi	Bitiş tarihi	Maksimum Kapasite (milyar m ³ /yıl)
Cezayir - LNG	1994	30	04.04.1988	2024	4,4
Rusya (Batı Hattı)	1998	23	18.02.1998	2021	14
Nijerya - LNG	1999	22	09.11.1995	2021	1,3
İran	2001	25	08.08.1996	2026	9,6
Rusya (Mavi Akım)	2003	25	15.12.1997	2028	16
Türkmenistan	-*	30	21.05.1999	2036	15,6 *
Azerbaycan (Faz-I)	2001	20	12.03.2001	2021	6,6
Azerbaycan (TANAP)	2019	49	19.03.2013	2068	6
Rusya (Türk Akımı)	2021	50	10.10.2016	2071	15,75

Tablo 13: BOTAŞ Gaz Alım Sözleşmeleri (BOTAŞ)

* sözleşme 2006 yılında imzalanmasına karşı yatırım başlamamıştır

Türk Akım ve TANAP ile bağlantılı sözleşme hacimleri dikkate alındığında, boru hattı bağlantılı uzun vadeli sözleşmeler kapsamındaki maksimum ithalat hacmi, 2016 yılında yıllık bazda 46,4 milyar m³'ten 2021 yılında 68,2 milyar m³'e yükselmiştir (bkz.Şekil 18). Türkmenistan ile sözleşme halen yürürlüktedir, ancak Azerbaycan ile Türkiye arasındaki boru hattı kapasitesi yetersizliği nedeniyle hiçbir zaman gaz ihraç edilmemiştir. Doğal gazın ilk ithal edildiği 1987 yılından bu yana, yıllık alım miktarlarının çeşitli ithalat kaynakları arasındaki dağılımını gösteren geçmiş veriler Tablo 14'te verilmiştir. Türkiye'nin en büyük tedarikçisi tarihsel olarak Rusya olmasına karşın özellikle TANAP sayesinde ithalat miktarlarında Azeri payı gittikçe artmaktadır.



Şekil 18: BOTAŞ Gaz Boru Hattı İthalat Sözleşmeleri - operasyonel olanlar (BOTAŞ)

* Azerbaycan-II , Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı'nın işletilmesi için yakıt gazı olarak kullanılacak çok küçük bir miktar (0,15 milyon m³) gaz alım anlaşmasıdır.

Yıl	Rusya	İran	Cezayir	Nijerya*	Azerbaycan	Spot*	TPAO	Toplam	Yıllık büyüme oranı
1987	432						88	520	
1988	1.136						42	1.178	% 126,5
1989	2.986						116	3.102	% 163,3
1990	3.246						111	3.357	% 8,2
1991	4.031						66	4.097	% 22,0
1992	4.430						31	4.461	% 8,9
1993	4.952						23	4.975	% 11,5
1994	4.657		418				2	5.077	% 2,1
1995	5.560		1.058			240		6.858	% 35,1
1996	5.524		2.436			80		8.040	% 17,2
1997	6.574		3.300					9.874	% 22,8
1998	6.549		2.767			580	148	10.044	% 1,7
1999	8.697		2.964	69		300	294	12.324	% 22,7
2000	10.082		3.594	704			151	14.531	% 17,9
2001	10.928	114	3.626	1.198				15.866	% 9,2
2002	11.574	660	3.721	1.139				17.094	% 7,7
2003	12.459	3.461	3.795	1.107				20.822	% 21,8
2004	14.102	3.497	3.182	1.016				21.797	% 4,7
2005	17.524	4.248	3.815	1.013			136	26.736	% 22,7
2006	19.315	5.594	4.211	1.100			87	30.307	% 13,4
2007	22.753	6054	4.205	1.396	1.258		40	35.706	% 17,8
2008	22.961	4.113	4.148	1.017	4.580	333		37.152	% 4,0
2009	19.473	5,252	4.487	903	4.960	781		35.856	% -3,5
2010	17.576	7.765	3.906	1.189	4.521	3.079		38.036	% 6,1
2011	25.406	8.190	4.156	1.248	3.806	1.069		43.874	% 15,3
2012	26.491	8.215	4.076	1.322	3.354	2.464		45.922	% 4,7
2013	26.212	8.730	3.917	1.274	4.245	892		45.269	-% 1,4
2014	26.975	8.932	4.179	1.414	6.074	1.689		49.262	% 8,8
2015	26.783	7.826	3.916	1.240	6.169	2.493		48.427	-% 1,7
2016	24.540	7,705	4.284	1.220	6.480	2.123		46.352	-% 4,3
2017	28.690	9.251	4.617	1.344	6.544	4.804		55.250	% 19,2
2018	23.642	7.863	4.521	1.668	7.527	5.139		50.360	-% 8,9
2019	15.192	7.736	5.628		9.584	7.015		45.157	-% 10,3
2020	16.178	5.321	5.573		11.548	9.505		48.125	% 6,6

Tablo 14: Ülkelere Göre Doğal Gaz Alım Miktarları, milyon Sm³ (EPDK)

* 2019 ve 2020 yıllarında Nijerya, Katar, Mısır, Amerika ve diğerleri Spot olarak birleştirilmiştir.

- 1987 ve 2020 arasında, Rusya dan kümülatif gaz ithalat hacmi 477 milyar m³ (~%56), diğer ülkelerden kümülatif gaz ithalatı 367 milyar m³ (~%43) ve yerli üretim miktarı 15,5 milyar m³ (~%1) civarındadır.

Firma	2018		2019		2020	
	Hacim (milyon Sm ³)	Yüzde (%)	Hacim (milyon Sm ³)	Yüzde (%)	Hacim (milyon Sm ³)	Yüzde (%)
BOTAŞ	42.632	84,65%	43.592	96,42%	43.717	90,84%
Enerco	1.923	3,82%	0	0,00%	0	0,00%
Akfel	1.698	3,37%	1.067	2,36%	1.412	2,93%
Bosphorus Gaz	1.551	3,08%	186	0,41%	2.289	4,76%
Batı Hattı	910	1,81%	17	0,04%	0	0,00%
Kibar Enerji	820	1,63%	14	0,03%	128	0,27%
Ege Gaz	380	0,75%	294	0,65%	266	0,55%
Avrasya Gaz	262	0,52%	0	0,00%	99	0,21%
Shell	184	0,37%	42	0,09%	213	0,44%
Engie	262	0,52%	0	0,00%	0,71	0,00%
Toplam	50.360	100%	45.211	100%	48.125	100%

Tablo 15: Tedarikçilere Göre Gaz İthalat Miktarları (2020), (EPDK)

1.3.2 Konvansiyonel Gaz Üretimi

Türkiye'de BOTAŞ tarafından satın alınan ve sonrasında tüketilen doğal gazın tamamına yakını ithal edilmektedir. EPDK'nın 2019 Yıllık Sektör Raporu'na (son yayın) göre, tüketim ihtiyacının sadece %1'i yurtiçi sahalardan karşılanırken, dışa bağımlılık %99'un üzerindedir. 2018 yıl sonu itibarıyla Türkiye'de kümülatif 0,474 milyar m³ doğal gaz üretimi gerçekleştirilmiştir.

1.3.3 Türkiye Sıvı Doğal Gaz Piyasası

1988 yılında Cezayir ile yapılan anlaşma ile Türkiye LNG ithalatına başlamış ve bunu takiben 1995 yılında Nijerya ile başka bir anlaşma daha yapılmıştır. Bu anlaşmalarla ilgili bilgiler Tablo 16'te verilmiştir.

	Maksimum kapasite (milyar m ³ /yıl)	Sözleşme Tarihi	Dönem (Yıl)	Gaz Teslim Tarihi
Cezayir	4	14.04.1988	20	1994
Nijerya	1,2	09.11.1995	22	1999

Tablo 16: LNG Satın Alım Sözleşmeleri (EPDK)

Türkiye'nin ilk LNG terminali BOTAŞ tarafından Marmara Ereğlisi'nde inşa edilmiştir. 1994 yılında devreye alınan terminal, 685.000 m³/saat sürekli enjeksiyon kapasitesine ve yıllık 13,5 milyar m³ kapasiteye sahiptir. Terminalde her biri 85.000 m³ kapasiteli 3 LNG depolama tankı ve 40.000 m³ ila 130.000 m³ kapasiteli gemilerin yanaşabildiği 300 m uzunluğunda iskeleli bir liman bulunmaktadır.

Türkiye'deki ikinci LNG terminali, 2006 yılında Aliğa'da 14,6 milyar m³ kapasite ile Ege Gaz tarafından inşa edilmiştir. Bu terminalde her biri 140.000 m³ kapasiteye sahip 2 adet LNG depolama tankı bulunmaktadır. Terminalin liman sistemi, piyasadaki mevcut tüm LNG gemileri için uygun derinliğe sahiptir.

Özel sektöre ait LNG terminallerinin faaliyete geçmesinin ardından, hem BOTAŞ hem de piyasadaki diğer şirketler tarafından LNG ithalatı ve spot LNG faaliyetleri Temmuz 2008'de yayınlanan 5784 sayılı

Kanun ile düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile 70 şirket 2020 yılı sonuna kadar LNG İthalat (uzun vadeli ve SPOT LNG) Lisansı almıştır. 2016 yılında, Kolin İnşaat tarafından İzmir Aliğa'da inşa edilen 4x140.000 m³ kapasiteli Etki LNG terminali, tesis edilen üçüncü ve büyük kapasiteli LNG terminalidir ve 2045 yılına kadar faaliyette olması planlanmıştır.

1.4 Doğal Gazın Depolanması

Doğal gaz, gaz şeklinde veya sıvılaştırılmış olarak taşınabilir. Doğal gazın yer altında veya yer üstünde depolanması, günlük ve mevsimsel değişikliklerin karşılanması ve azaltılmış veya durmuş doğal gaz tedarik senaryolarında oluşabilecek açığın karşılanması ve dolayısıyla istikrarlı bir çalışma sistemine sahip olunması için zorunludur. Türkiye, şu anda yıllık tüketiminin yaklaşık %10'unu depolama kapasitesine sahipken, diğer AB ülkelerindeki depolama kapasitesi genellikle yıllık tüketimin yaklaşık %20'sine eşittir.

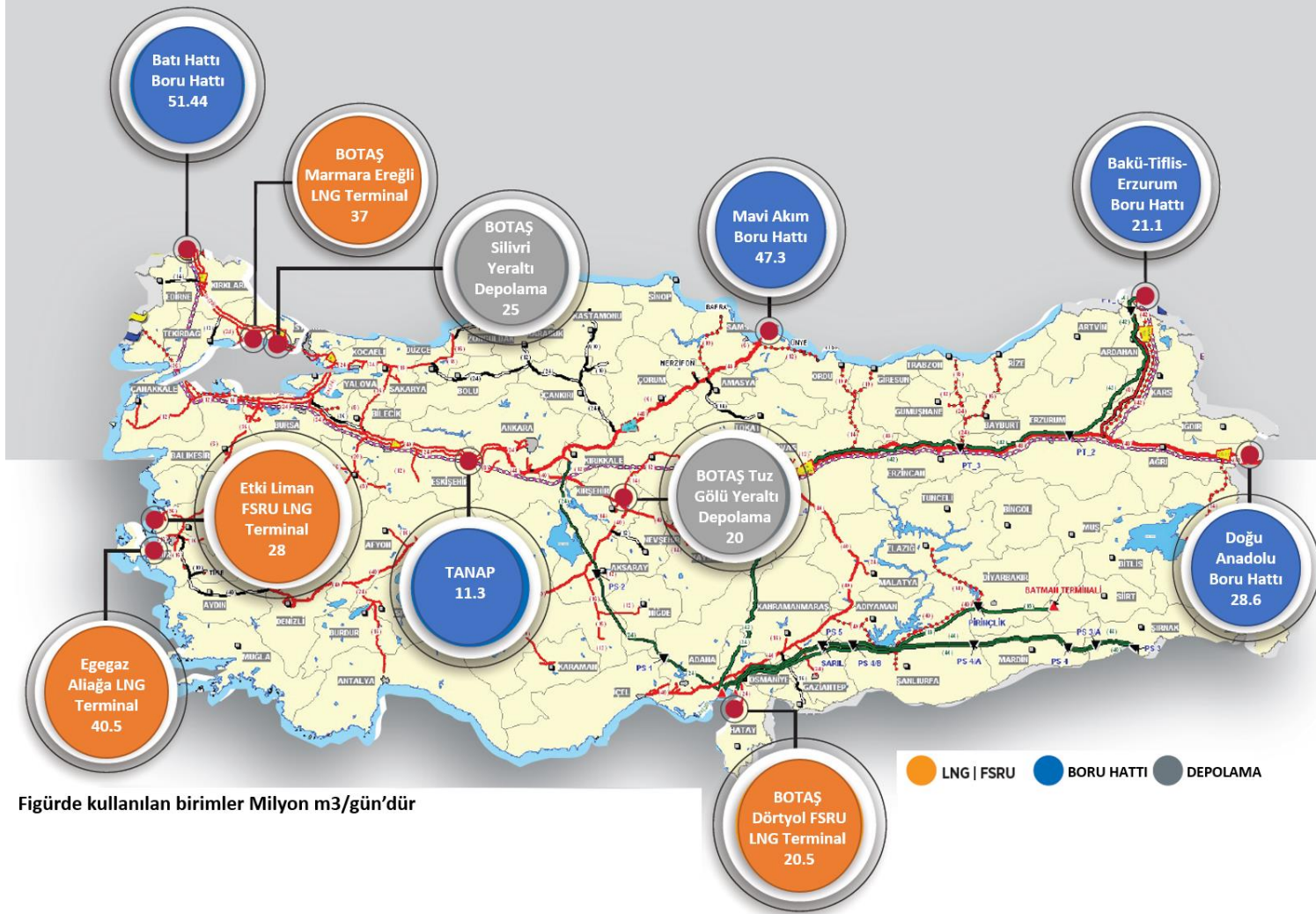
Silivri-Değirmenköy Yeraltı Depolama Tesisi 2,84 milyar m³ kapasiteli mevcut en büyük doğal gaz depolama tesisidir. BOTAŞ'tan verilen sipariş ile, TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı) tarafından yapılmış ve 2007 yılında devreye alınmıştır. İkinci depolama tesisi, Tuz Gölü bölgesinde ve 1 milyar m³ kapasitesinde olup, kapasitesinin 2023 yılına kadar 5,4 milyar m³'e çıkarılması planlanmaktadır.

BOTAŞ'ın Silivri ve Sultanhanı'ndaki iki yer altı doğal gaz depolama tesisinin yanı sıra 2 adet LNG terminali (Egegaz Aliğa İzmir, 40,5 milyon m³ /gün ve BOTAŞ Marmara Ereğlisi, 37 milyon m³ /gün) ve 2 FSRU LNG Terminali (Etki İzmir, 28 milyon m³ /gün ve BOTAŞ Dörttyol 20,5 milyon m³ /gün) bulunmaktadır. Tarsus'da bulunan Toren ve Gaz Depo yer altı doğal gaz depolama tesisleri ise yapım aşamasındadır. Halihazırda ve yapımı devam etmekte olan doğal gaz depolama tesisleri ile ilgili bilgiler Şekil 19 ve Tablo 17'de verilmektedir.

Şirket Adı	Tesis Tipi	Tesis Lokasyonu	Lisans Tarihleri	Depolama Kapasitesi
BOTAŞ	LNG	Marmara Ereğlisi / Tekirdağ	2013 - 2023	255.000 m ³ (3x85.000)
EGE GAZ A.Ş.	LNG	Aliğa / İzmir	2003 - 2033	280.000 m ³ (2x140.000)
BOTAŞ	Yeraltı	Silivri / İstanbul	2016 - 2046	2.840.000.000 m ³
BOTAŞ	Yeraltı	Sultanhanı / Aksaray	2007 - 2037	1.000.000.000 m ³
BOTAŞ	LNG (FSRU)	Dörttyol / Hatay	2017 - 2047	263.000 m ³
ETKİ (Kolin)	LNG (FSRU)	Aliğa / İzmir	2015 - 2045	560.000 m ³ (4x140.000)
TOREN (Bendis)*	Yeraltı	Tarsus / Mersin	2014 - 2044	3.000.000.000 m ³
GAZ DEPO (Bendis)*	Yeraltı	Tarsus / Mersin	2014 - 2044	1.000.000.000 m ³

Tablo 17: Doğal Gaz Depolama Tesisleri (EPDK)

* yapımı devam etmektedir.



Figürde kullanılan birimler Milyon m³/gün'dür

Şekil 19: LNG Terminalleri ve Depolama Tesisleri¹

¹ Aliğa'da ETKİ ve EGEGAZ olmak üzere 2 adet LNG depolama terminali bulunmaktadır. Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

1.5 Doğal Gaz Dağıtım Sektörü

4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu yürürlüğe girmeden önce doğal gaz dağıtımını belediye şirketleri ve BOTAŞ tarafından yapılmaktaydı. Bu kapsamda belediye şirketleri tarafından sadece Ankara, İstanbul ve İzmit'te, BOTAŞ tarafından Bursa ve Eskişehir'de şehir dağıtım şebekeleri kurulmuştur. 2001 yılında EPDK, 4646 sayılı kanunu yayınlamış ve 2003 yılında ise “Doğal Gaz Piyasası Reformu” olarak kendisine ait ikincil düzenlemeyi yapmıştır. Piyasa yapısına geçiş süreci, 4646 sayılı kanun ile ön görülerek 2003 yılında şebekesi olmayan şehirler için dağıtım ihalelerine başlanmıştır.

İhalelerin temel amaçları; "Sistem Kullanım Bedeli (SKB: Doğal gazın kWh başına dağıtım ve / veya temini için dağıtım şirketi ücreti)" ile ilgili bölgeye yatırım yapmak, inşa edilen şebekeyi işletmek ve yine ilgili bölgede perakende doğal gaz satışını yapmaktır. İhale şartnamelerinde, teklif edilen SKB'nin 8 (sekiz) yıl süreyle sabit tutulacağı ve bu sürenin bitiminden sonra “Fiyat Tavanı” yöntemine göre yeniden belirleneceği yayınlanmıştır.

Perakende Satış Fiyatı : Doğal Gaz Alım Ücreti + Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) + Sistem Kullanım Bedeli (SKB) + Katma Değer Vergisi (KDV) .

Bugün itibariyle dağıtım lisansı sahibi tüzel kişi şirketi sayısı 72'dir. EPDK tarafından yapılan ihalelerde AKSA ve Ahlatçı sırasıyla 21 ve 12 dağıtım şirketi ile en yüksek bölge sayısını elde etmiştir. Ayrıca Akmercan'ın halihazırda 10 adet dağıtım lisansı bulunmaktadır.

Tablo 18, 2019 yılı (son yayın) için 30 Avrupa Ülkesi için ülkeye doğal gaz getiren kuruluşların sayısını, en az %5 pazar payına sahip kuruluşların sayısını ve en büyük üretim ve gaz ithal eden şirketlerin pazar paylarını göstermektedir.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Δ (2019 - 2003)	2003	2019	Δ (2019 - 2003)	2019
Avusturya	5	4	5	5	6	6	8	15	6	6	6	46	46	41	48	55	54	49	1	3	2	:
Belçika	4	4	3	3	3	4	4	4	15	18	19	22	23	24	23	21	21	17	1	5	4	%31.40
Bosna Hersek	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	2	2	2	2	2	-	:	2	2	%79.50
Bulgaristan	2	4	4	4	4	4	4	3	3	5	6	6	5	4	4	4	9	7	1	1	0	c
Hırvatistan	1	1	1	1	1	1	2	2	2	5	5	6	4	7	9	7	8	7	1	3	2	%44.50
Çekya	6	2	6	7	8	10	10	24	17	29	26	27	36	36	24	20	26	20	1	5	4	%31.80
Danimarka	3	1	1	1	1	1	2	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	-	2	:	-	:
Estonya	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-1	2	1	-1	%100.00
Finlandiya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	%100.00
Fransa	10	13	13	15	12	14	14	16	13	20	29	29	29	29	29	36	40	30	1	3	2	%46.70
Almanya	27	27	20	20	19	19	20	22	31	38	30	24	23	26	26	25	25	-2	5	:	-	:
Yunanistan	1	1	1	1	1	1	1	3	:	:	2	2	:	3	6	6	9	8	1	4	3	%40.60
Macaristan	10	10	6	6	9	11	18	22	28	30	23	29	40	34	40	48	52	42	4	4	0	%43.70
İrlanda	8	7	8	10	14	11	11	13	16	13	14	12	13	10	11	10	9	1	4	6	2	%29.80
İtalya	23	26	38	38	36	39	43	63	75	85	77	78	82	73	70	64	74	51	4	3	-1	%47.60
Letonya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	12	16	15	1	3	2	%57.20
Litvanya	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	8	5	6	7	3	3	3	0	%58.90
Lüksemburg	2	2	2	2	2	2	3	4	5	4	3	4	4	6	5	5	5	3	1	2	1	%78.60
Kuzey Makedonya	:	:	1	1	1	1	1	1	2	4	5	6	6	4	4	4	2	2	:	2	2	%77.50
Hollanda	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	-	c	c	-	c
Polonya	11	11	13	15	16	16	19	17	19	22	30	47	58	66	48	36	35	24	1	2	1	%87.60
Portekiz	1	1	1	1	1	2	5	7	5	6	7	8	8	7	9	9	11	10	1	4	3	%59.50
Romanya	4	13	12	13	16	16	15	19	19	18	19	20	15	16	18	23	26	22	4	4	0	%41.40
Sırbistan	:	:	:	:	:	:	:	:	3	:	3	3	3	2	2	2	2	2	:	2	2	%84.00
Slovakya	1	1	1	1	2	3	7	7	7	8	8	10	11	8	9	10	10	9	1	3	2	%59.30
Slovenya	2	2	2	2	3	4	4	4	4	5	7	8	8	8	9	5	6	4	1	3	2	%73.50
İspanya	12	14	15	14	13	19	17	18	18	19	25	32	32	29	32	31	33	21	4	6	2	%33.80
İsveç	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	:	1	1	0	1	1	0	%100.00
Türkiye	6	7	4	4	7	7	12	13	14	14	17	18	18	18	19	19	15	9	1	1	0	c (96% - EPDK)
İngiltere	32	24	23	26	23	27	27	25	23	23	27	29	29	23	23	-	-	-	6	-	-	-

c gizli bilgi

: veri yok

Tablo 18: AB Ülkeleri Doğal Gaz İthalat ve Üretim Piyasaları Göstergeleri, 2020 (Eurostat)

Eurostat tarafından sağlanan başka bir veri setinde ise 9 ülkede (Estonya, Finlandiya, Bulgaristan, Polonya, Letonya, Sırbistan, Moldova, Bosna Hersek ve Türkiye), ithal edilen doğal gazın en az %80'inin en fazla 2 kuruluş tarafından getirildiği görülmektedir. En liberal piyasalarda (İrlanda, Portekiz, Slovenya, Slovakya, Danimarka, Romanya, Hollanda, Yunanistan ve Belçika) ise ithal doğal gazın en az %70'inin 5 veya 6 ana kuruluş tarafından getirildiği gözlemlenmektedir. Türkiye'de doğal gaz ithalatı için piyasa liberalizasyonu istenilen noktada olmamakla birlikte, AB'nin mevcut yapısı içinde mevcut şartların kabul edilebilir olduğu düşünülmektedir.

1.6 Doğal Gaz Fiyatları

BOTAŞ, yasal olarak tedarik maliyetini uzun vadeli sözleşmelerinden müşterilerine yansıtma hakkına sahiptir ve halen Türkiye'de hakim ithalat ve toptan satış şirkettir. Türk hükümeti, Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nda herhangi bir ithalat lisanslı şirketin azami payını %20'yi geçmeyecek şekilde belirlemiştir. Hükümet, BOTAŞ'ın pazar payını azaltmak için 2007 ve 2009 yıllarında bir sözleşme devir programı başlatmıştır. Ancak, BOTAŞ halen yaklaşık %91'lik bir pazar payına sahiptir.

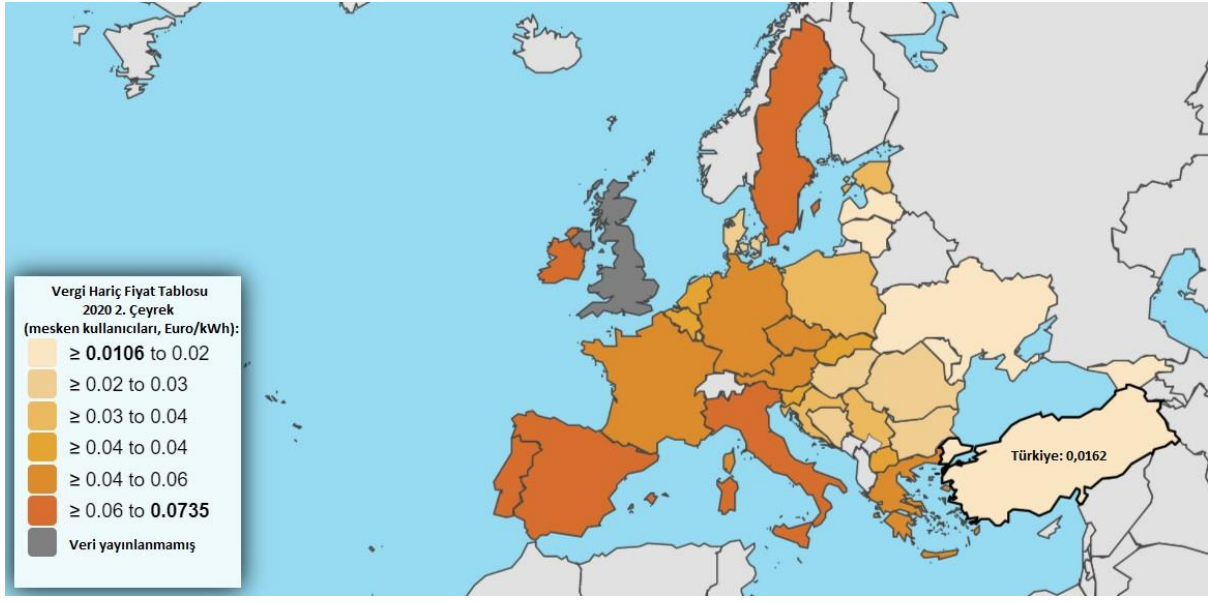
BOTAŞ'a ait sözleşmelerin 3. partilere devirleri olmadan ve/veya yeni ithalat sözleşmeleri yapılmadan BOTAŞ'ın pazar payının azalması zaman içinde ancak kademeli olarak (talebin artması ve BOTAŞ sözleşmelerinin sonlanmasıyla) gerçekleşebilecektir. Ocak 2015 – Nisan 2021 tarihlerini kapsayan BOTAŞ satış fiyatları Tablo 19'de sunulmaktadır.

Yıl	Sektör	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2021	Abone	1,264169	1,276811	1,289579	1,302475								
	Sanayi	1,414000	1,428140	1,442421	1,456845								
	Elektrik	1,414000	1,428140	1,442421	1,456845								
2020	Abone	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652
	Sanayi	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000
	Elektrik	1,600000	1,600000	1,600000	1,600000	1,600000	1,600000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000	1,400000
2019	Abone	0,890014	0,890014	0,890014	0,890014	0,890014	0,890014	0,890014	1,060363	1,251652	1,251652	1,251652	1,251652
	Sanayi	1,351527	1,351527	1,351527	1,351527	1,351527	1,351527	1,351527	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000
	Elektrik	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,550000	1,650000	1,650000	1,600000	1,600000	1,600000	1,600000
2018	Abone	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,832340	0,907251	0,988904	0,988904	0,988904
	Sanayi	0,800000	0,800000	0,800000	0,877600	0,877600	0,877600	0,877600	1,000464	1,140529	1,351527	1,351527	1,351527
	Elektrik	0,800000	0,800000	0,800000	0,877600	0,877600	0,877600	0,877600	1,312200	1,700000	1,700000	1,550000	1,550000
2017	Abone	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615	0,763615
	Sanayi	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145
	Elektrik	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,704145	0,763615
2016	Abone	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,763615	0,763615	0,763615
	Sanayi	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,704145	0,704145	0,704145
	Elektrik	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,704145	0,704145	0,704145
2015	Abone	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461	0,848461
	Sanayi	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383
	Elektrik	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383	0,782383

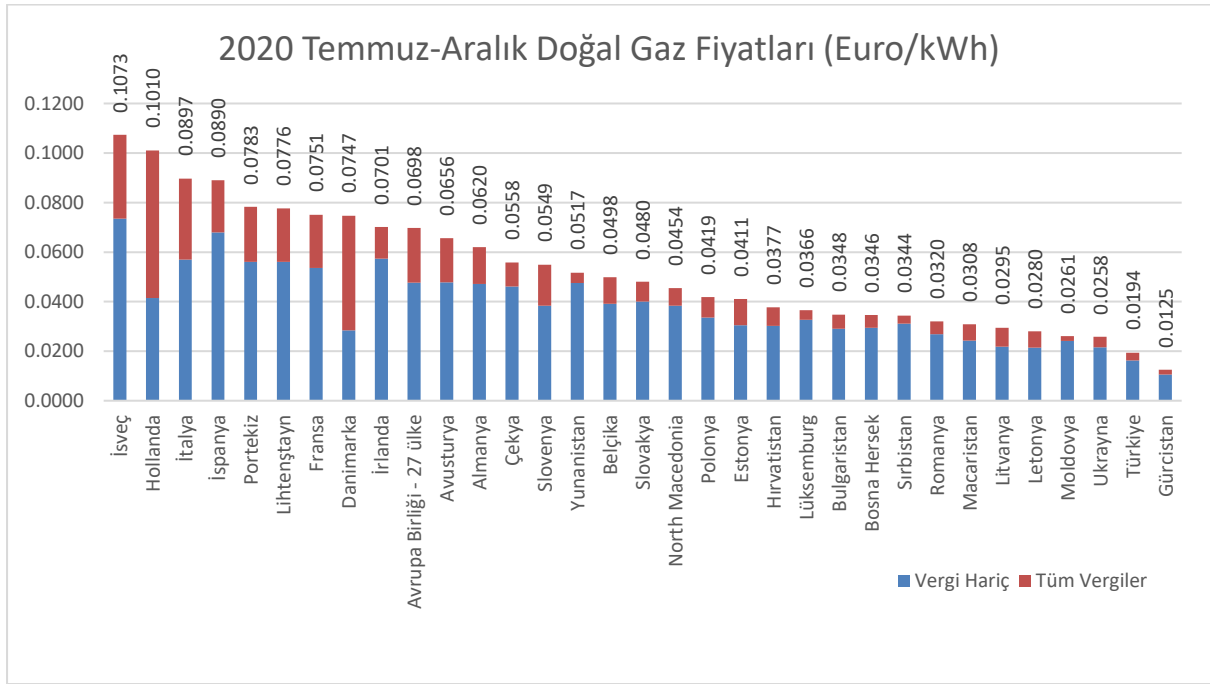
KDV, ÖTV ve Sistem Kullanım Bedeli hariç fiyatlardır.

Tablo 19: BOTAŞ Doğal Gaz Satış Fiyat Tarifesi (BOTAŞ)

Şekil 20 ve Şekil 21'de de Türkiye ve Avrupa'daki mesken kullanıcılarının Euro bazında vergi hariç ve vergi dahil doğal gaz fiyat karşılaştırması yer almaktadır.



Şekil 20: Mesken Kullanıcıları için Vergi Hariç Doğal Gaz Fiyatları (Euro/kWh), Temmuz-Aralık 2020 (Eurostat, Nisan 2021)



Şekil 21: Doğal Gaz Fiyat Karşılaştırması (Euro/kWh), Temmuz-Aralık 2020 (Eurostat, Nisan 2021)

2 BAŞKENTGAZ TARİFE BİLGİLERİ

2.1 Düzenleyici Çerçeve

Doğal gaz dağıtım tarifeleri için EPDK tarafından benimsenen ve uygulanan fiyat tavanı metodolojisi ve fiyat artışı (bundan sonra mark-up olarak kullanılacaktır) modeli kullanılmaktadır. Aşağıdaki paragraflarda bu metodolojinin temel parametreleri olan gelir gereksinimi ve kar marjı değerlendirmelerini açıklanmaktadır. Başkentgaz özelinde 2013 - 2021 yılları arasında ABD dolarına sabitlenmiş tarife uygulanmış, fakat 2022 itibarıyla tarife belirleme metodolojisi tüm diğer dağıtım firmalarıyla aynı şekilde hesaplanıp uygulanacaktır.

Mark-Up Tavanı: Firmanın yıllık ihtiyaç duyduğu gelir gereksinimi her yıl hesaplanır, hesaplanan gelir gereksinimi satış tahminine bölünerek birim marj belirlenir ve TÜFE (tüketici fiyat endeksi) güncellemeleri ile müşterilere uygulanır. 30.05.2019 tarih ve 8647-2 sayılı EPDK Kurul Kararı ile tüketim bazlı müşteri gruplarında öngörülen ve gerçekleşen satışlar arasında $\pm\%$ 7'lik bir fark olması durumunda EPDK tarife döneminin geri kalanında tarifeyi değiştirme hakkına sahiptir.

Genel Gelir Değerlendirmeleri: Özetle,

Yıllık Gelir Gereksinimi = (Ortalama Düzenlenmiş Varlık Tabanı (ODVT) \times Yıl Ortası İzin Verilen Reel Makul Getiri Oranı (RMGO) + İtfa + Yatırım Düzeltmesi + İşletme Giderleri + İşletme Sermayesi Giderleri.

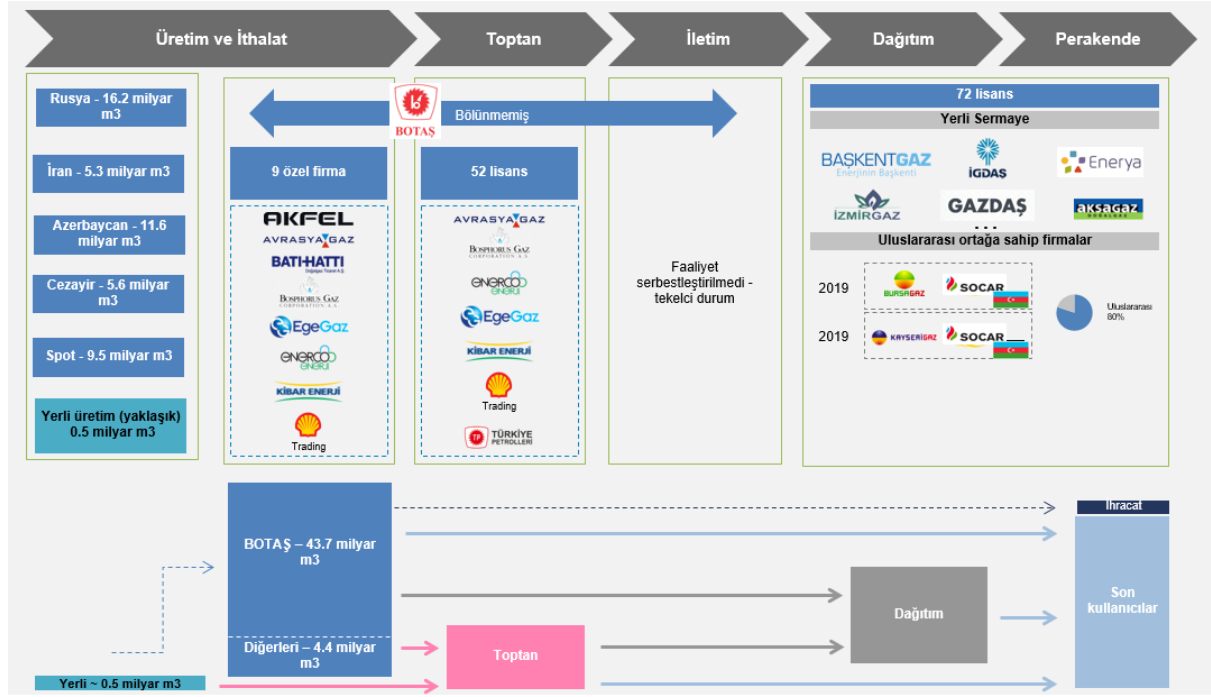
Ortalama Düzenlenmiş Varlık Tabanı (ODVT), her bir tarife yılı için tarife yılı yılbaşı ve yılsonu düzenlenmiş varlık tabanlarının aritmetik ortalaması alınarak bulunan ve gelir gereksinimi hesaplamalarında kullanılan tarifeye esas tutarı ifade etmektedir.

Nominal makul getiri oranı (NMGO), düzenlenmiş varlık tabanını oluşturan yatırım harcamalarının finansmanında kullanılan kaynakların maliyetleri ve piyasa riskleri dikkate alınarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) yöntemiyle hesaplanan getiri oranı olup, reel makul getiri oranı (RMGO) ise nominal makul getiri oranı'nın enflasyon etkisinden arındırılması ile bulunan oranı ifade etmektedir. Reel makul getiri oranının hesaplamasında kullanılan değişkenlere ilişkin varsayımlar Kurul tarafından piyasalardaki borçlanma maliyetleri ile sermaye getirisi beklentisi dikkate alınarak belirlenir. RMGO, NMGO'nun beklenen enflasyon kullanılarak reel hale getirilmesiyle hesaplanmaktadır.

Vergi öncesi yıl ortası izin verilen reel makul getiri oranı EPDK tarafından %13,415 (yıl sonu değeri = %14,38), itfa süresi ise 22 yıl olarak belirlenmiştir. İlgili hesaplamalar Bölüm 2.1.2'nin altında verilmiştir.

İşletme giderleri ise geçmiş dönemdeki tahakkuklarına ve önümüzdeki dönemde oluşacak abone/genişleme eğilimlerine göre belirlenmektedir ve bir gelir aracı olarak hedeflenmemiştir. Aynı tarife döneminde işletme giderlerini hedeflerin altında tutarak fazladan gelir elde etmek mümkündür, ancak bunun iki dezavantajı vardır: (i) takip eden tarife dönemi için işletme giderleri daha düşük belirlenecektir ve (ii) faaliyetlerin sürdürülebilirliği sektöre uğrayabilecektir. Bu nedenlerden dolayı, işletme giderleri ve işletme giderlerinin bir türevi olan işletme sermayesi giderlerini tüketiciye direkt yansıtmak dağıtım şirketleri tarafından benimsenmiştir ve uygulanmaktadır.

Şekil 22’de doğal gaz dağıtım şirketleri için 2020 yılında oluşan doğal gaz akışı özetlenmiştir.



Şekil 22: Doğal Gaz Akışı

2.1.1 Başkentgaz'ın Birinci Tarife Dönemi (2013 - 2021)

Başkentgaz hisselerinin %100'ünün "hisse satışı" yöntemiyle özelleştirilme ihalesi 2013 yılında Torunlar Gıda tarafından 1,162 milyar ABD Doları bedelle kazanılmış, hisse devri ise şartname gereği sadece enerji faaliyetleri ile iştigal eden ve bu amaçla kurulan Torunlar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Torunlar Enerji)'ye yapılmıştır. Diğer özelleştirme ihalelerinden farklı olarak, Ankara'da 2012 itibariyle halihazırda 1.477.103 aboneye gaz arzı sağlayan toplam 9.957 km (1.472 km çelik hat, 5.158 km PE hat, 3.327 km Servis Hattı) uzunluğunda bir dağıtım ağı mevcut olduğundan, Torunlar Enerji son 8 (sekiz) yıldır bir yandan dağıtım faaliyetlerine devam ederken, bir yandan da şehir dağıtım şebekesini yenilemek, genişletmek ve tamamlamak için yatırımlarını sürdürmektedir. Şekil 23 serbest tüketici, kaynak kullanımı ve fiyatlandırma eşiklerini göstermektedir:

İş planını ve finansalları etkileyen iki anahtar tüketici sınır değeri



Şekil 23: Serbest Tüketici ve Tedarik Maliyeti Sınır Değerleri (CNG hariç)

Buna göre:

- Tüm dağıtım şirketleri için kaynak maliyet eşiği (BOTAŞ'tan alınan) 300bin m³ olarak sabitlenmiştir. 2020 yılında Başkentgaz, gazın nerdeyse tamamını BOTAŞ'tan satın almıştır (CNG ile gaz arzı sağlanan Kalecik ilçesi için yapılan CNG ihalesini Naturelgaz kazanmış ve 6.481 Sm³ gaz alınmıştır, bunun dışındaki tüm doğal gaz BOTAŞ'tan alınmıştır).
- EPDK her yıl serbest tüketici sınırlarını yayınlamaktadır (Tablo 1). 2015 yılından bu yana (2021 dahil) serbest tüketici olma eşik değeri (yani herhangi bir tedarikçiden doğal gaz satın alma seçeneği) konut müşterileri için 75bin m³ ve geri kalanı için 0 (sıfır) m³'tür.

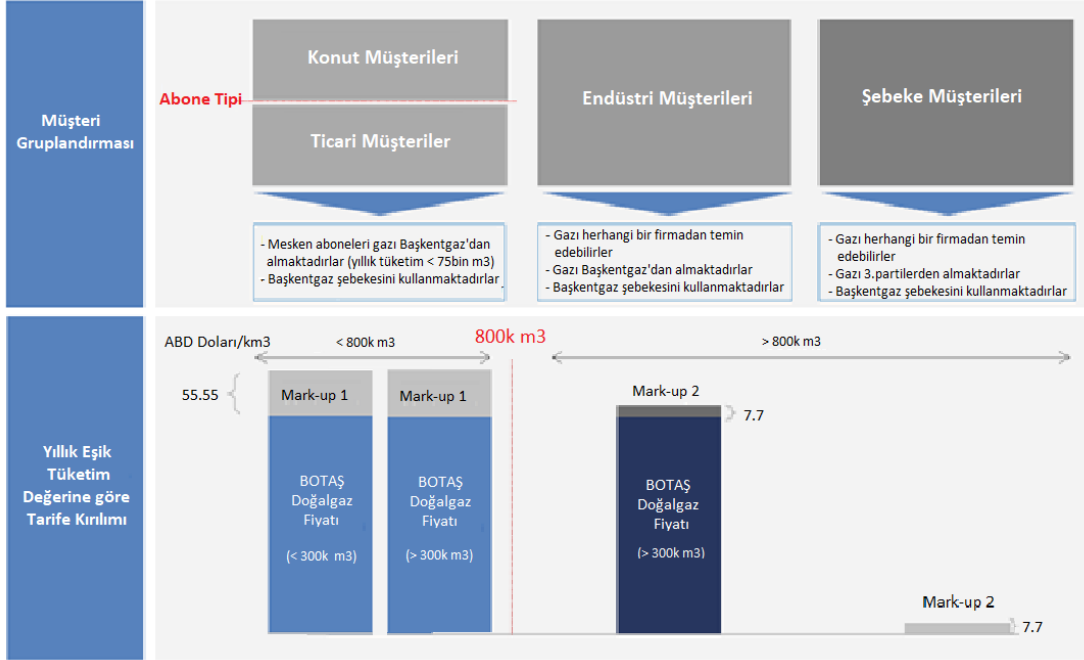
04.07.2012 tarih 6353 sayılı Kanun ile Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nun Geçici 3. Maddesinin e bendinde yapılan değişiklik ile Kanun ile belirlenmiş tarifenin hisse devir tarihinden itibaren 8 (sekiz) yıl süreyle uygulanacağı öngörülmüştür. Söz konusu süre 31 Mayıs 2021 tarihinde sona erecektir.

Hisse devrini takiben 2013 yılında başlayan ve 31.05.2021 tarihine kadar süren ilk tarife dönemi için Başkentgaz'ın tarife yapısı aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Sistem kullanım bedeli iki şekilde uygulanacaktır:
 - hizmet bedeli 1 (mark-up 1) = 55,55 ABD Doları / bin m³
 - hizmet bedeli 2 (mark-up 2) = 7,70 ABD Doları / bin m³
- Uygulanacak mark-up eşik tüketim değeri 800bin m³ olarak belirlenmiştir.
- Mark-up değerleri 31.05.2021 tarihine kadar geçerli ve sabit kalacaktır.

Şekil 24'den de görülebileceği gibi, gaz tedarik maliyeti ve iletim tarifi müşterilere direkt yansıtılmaktadır; oysa, mark-up bedelleri iki tüketim grubuna farklı olarak uygulanmaktadır. Mark-up 1 bedeli olan 55,55 ABD Doları / bin m³ yıllık tüketimi 800.000 m³'ten az olanlara; mark-up 2 bedeli

olan 7,70 ABD Doları / bin m³ ise yıllık tüketimi 800.000 m³'ten fazla olanlara uygulanmaktadır. Bir başka deyişle, *serbest tüketici olup olmadığına bakılmaksızın*, bir müşteri 800.000 m³'ten daha az miktarda doğal gaz tüketirse mark-up 1, 800.000 m³'ten daha fazla miktarda doğal gaz tüketirse mark-up 2 bedeli uygulanmaktadır.



Şekil 24: Başkentgaz Tarife Kırılımı

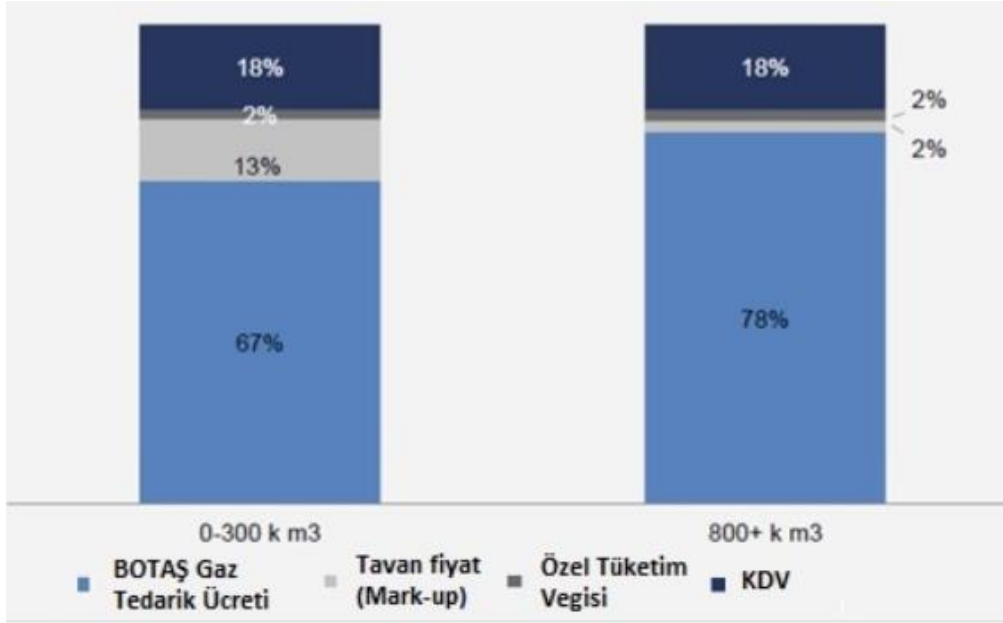
Şekil 25, yukarıda açıklanan Başkentgaz için tarife dağılımını başka bir formatta sunmaktadır.



Şekil 25: Başkentgaz Tarife Mekanizması

* Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) kullanılan gaz kapasitesinden bağımsız olup, 0,023 TL/ Sm³ 'tür.

Şekil 26 ise son kullanıcı tarife bileşenlerini göstermektedir.



Şekil 26: Son Kullanıcı Tarife Bileşenleri

Tablo 20’de doğal gaz dağıtım şirketlerinin Sistem Kullanım Bedellerinin karşılaştırması bulunabilir. Nisan 2021 itibarıyla tarifelerini almış 62 firmadan 0-100.000 m³ tüketim aralığındaki müşteriler için Enerya-Antalya en yüksek (0,7838 TL / m³) ve Samgaz en düşük (0,1782 TL / m³) sistem kullanım ücretine sahiptir. Türkiye ortalaması ise 0,3633 TL / m³ olarak oluşmuştur. Bu kademedeki sistem kullanım ücreti 0,4092 TL / m³ olan Başkentgaz, diğer doğal gaz dağıtım şirketlerine göre ilk %25 içindedir.

Dağıtım Bölgesi	Dağıtım Şirketi	Alış Fiyatı+ÖTV	0-100.000	100.001-800.000	800.001-1.000.000	1.000.001-10.000.000	10.000.001-100.000.000	100.000.001 ve üzeri	SKB/Gaz Alım Fiyatı (1. kademe)
ANTALYA	ENERYA ANTALYA	1.325475	0.783824	0.270484	0.270484	0.193840	0.087877	0.015783	60.18%
AYDIN	ENERYA AYDIN	1.325475	0.773669	0.433041	0.433041	0.163593	0.096161	0.056524	59.40%
POLATLI	POLGAZ	1.325475	0.651770	0.308344	0.308344	0.301693	0.057688	0.011030	50.04%
ADANA-MERSİN-HATAY-OSMANİYE	AKSA DOĞALGAZ	1.325475	0.614862	0.442009	0.442009	0.150471	0.065361	0.020295	47.21%
KIZILCAHAMAM	KIZILCAHAMAM GAZ	1.325475	0.554074	0.321022	0.321022	0.231907	0.167531	0.121025	42.54%
ERZİNCAN	ENERYA ERZİNCAN	1.325475	0.544496	0.346055	0.346055	0.097071	0.027228	0.007638	41.80%
GÜMÜŞHANE BAYBURT	AKSA GÜMÜŞHANE	1.325475	0.502217	0.298384	0.298384	0.177280	0.105328	0.062579	38.56%
SAMSUN	AKMERCAN DELTA	1.325475	0.500842	0.295940	0.295940	0.105437	0.043510	0.017954	38.45%
YOZGAT	SÜRMEİGAZ	1.325475	0.499725	0.305048	0.305048	0.248202	0.046954	0.008882	38.37%
ADAPAZARI-SAKARYA	AKMERCAN GEPA	1.325475	0.482449	0.228090	0.228090	0.116058	0.036314	0.011362	37.04%
TRABZON- RİZE	AKSA KARADENİZ	1.325475	0.452583	0.298117	0.298117	0.110179	0.038445	0.013415	34.75%
SEYDİŞEHİR-ÇUMRA	SELÇUKGAZ	1.325475	0.450925	0.290660	0.290660	0.033529	0.023272	0.016153	34.62%
ORDU-GİRESUN	AKSA ORDU GİRESUN	1.325475	0.440096	0.297104	0.297104	0.256392	0.081205	0.014290	33.79%
AFYONKARAHİSAR	AKSA AFYON	1.325475	0.422213	0.276576	0.276576	0.129158	0.060315	0.028167	32.42%
YALOVA-KARAMÜRSEL	ARMAGAZ	1.325475	0.413651	0.199115	0.199115	0.137772	0.055409	0.022285	31.76%
ANKARA	BAŞKENTGAZ	1.325475	0.409209	0.409209	0.056722	0.056722	0.056722	0.056722	31.42%
SAKARYA	AGDAŞ	1.325475	0.408517	0.408517	0.207172	0.115319	0.012932	0.007598	31.36%
ERZURUM	PALEN	1.325475	0.406795	0.406795	0.230757	0.093315	0.067450	0.048755	31.23%
MANİSA	AKSA MANİSAGAZ	1.325475	0.385993	0.120809	0.120809	0.046161	0.023711	0.020099	29.64%
KARAMAN	ENERYA KARAMAN	1.325475	0.373479	0.180330	0.180330	0.095658	0.041213	0.017756	28.67%
İSPARTA-BURDUR	TOROSGAZ	1.325475	0.369462	0.178190	0.178190	0.132843	0.085130	0.054554	28.37%
KÜTAHYA	ÇİNİGAZ	1.325475	0.364876	0.214238	0.214238	0.081040	0.027948	0.009639	28.01%
ADIYAMAN-KAHTA-BESNİ-GÖLBAŞI	AKMERCANGAZ	1.325475	0.362349	0.238613	0.238613	0.187495	0.147329	0.115766	27.82%
İZMİR	İZMİRGAZ	1.325475	0.361244	0.169496	0.169496	0.085768	0.032787	0.007794	27.74%
GEMLİK	AKSA GEMLİK	1.325475	0.354910	0.197661	0.197661	0.077295	0.070902	0.001154	27.25%
KARABÜK-KASTAMONU-ÇANKIRI	KARGAZ	1.325475	0.354372	0.273748	0.273748	0.079657	0.027382	0.009412	27.21%
AKSARAY	ENERYA AKSARAY	1.325475	0.352967	0.220253	0.220253	0.112515	0.045596	0.018478	27.10%
M.K.PAŞA-SUSURLUK-KARACABEY	AKSA OVAGAZ	1.325475	0.352002	0.215258	0.215258	0.058134	0.045198	0.035141	27.03%
BALIKESİR	AKSA BALIKESİR	1.325475	0.348443	0.169545	0.169545	0.064575	0.031930	0.015788	26.75%
EDİRNE-TEKİRDAĞ-KIRKLARELİ	TRAKYAGAZ	1.325475	0.348426	0.169547	0.169547	0.075247	0.039030	0.020248	26.75%
KONYA - EREĞLİ	ENERYA EREĞLİ	1.325475	0.337542	0.118426	0.118426	0.085259	0.054152	0.034395	25.92%
VAN	AKSA VAN	1.325475	0.330157	0.234696	0.234696	0.136238	0.079084	0.045906	25.35%
KIRIKKALE-KIRŞEHİR	KIRGAZ	1.325475	0.328141	0.106671	0.106671	0.102306	0.019798	0.013253	25.19%
SİVAS	AKSA SİVAS	1.325475	0.324772	0.184847	0.184847	0.101987	0.049479	0.024005	24.94%
DÜZCE-EREĞLİ	AKSA DERGAZ	1.325475	0.324708	0.115302	0.115302	0.045594	0.024059	0.012481	24.93%
İSTANBUL	İGDAŞ	1.325475	0.324605	0.324605	0.077007	0.077007	0.077007	0.077007	24.92%
ELAZIĞ	AKSA ELAZIĞ	1.325475	0.320724	0.222891	0.222891	0.061764	0.017114	0.004742	24.62%
DIYARBAKIR	DIYARGAZ	1.325475	0.312852	0.239917	0.239917	0.175793	0.128808	0.094381	24.02%
ŞANLIURFA	AKSA ŞANLIURFA	1.325475	0.307190	0.228390	0.228390	0.108527	0.071375	0.046940	23.59%
GAZİANTEP	GAZDAŞ GAZİANTEP	1.325475	0.304603	0.201288	0.201288	0.085659	0.033316	0.012957	23.39%
ÇORUM	ÇORUMGAZ	1.325475	0.301626	0.183517	0.183517	0.144349	0.057904	0.023227	23.16%
ÇORLU	ÇORDAŞ	1.325475	0.295142	0.132302	0.132302	0.071285	0.038410	0.020695	22.66%
BOLU-BİLECİK	AKSA BOLU-BİLECİK	1.325475	0.291415	0.146646	0.146646	0.076693	0.020189	0.005314	22.37%
TOKAT-AMASYA	AKSA TOKAT AMASYA	1.325475	0.289624	0.166266	0.166266	0.140914	0.067025	0.031881	22.24%
İNEGÖL	İNGAZ	1.325475	0.287445	0.167663	0.167663	0.068574	0.028046	0.014542	22.07%
ESKİŞEHİR	ESGAZ	1.325475	0.286815	0.193181	0.193181	0.144528	0.038804	0.011186	22.02%
KAHRAMANMARAŞ	ARMADAŞ	1.325475	0.285637	0.285637	0.190979	0.097599	0.047974	0.023581	21.93%
KARS- ARDAHAN	KARGAZ DAĞITIM	1.325475	0.284339	0.152475	0.152475	0.126635	0.105174	0.087350	21.83%
DENİZLİ	ENERYA DENİZLİ	1.325475	0.282301	0.150952	0.150952	0.068182	0.024248	0.010404	21.67%
UŞAK	UDAŞ	1.325475	0.281910	0.087897	0.087897	0.047177	0.028717	0.017480	21.64%
ÇANAKKALE	AKSA ÇANAKKALE	1.325475	0.279304	0.153186	0.153186	0.075530	0.029642	0.011633	21.44%
KAYSERİ	KAYSERİGAZ	1.325475	0.279089	0.140126	0.140126	0.061487	0.024512	0.015471	21.43%
BANDIRMA	AKSA BANDIRMA	1.325475	0.272610	0.112836	0.112836	0.032193	0.012125	0.004583	20.93%
SİİRT-BATMAN-KURTALAN	AKSA SİİRT BATMAN	1.325475	0.261434	0.189566	0.189566	0.081844	0.035335	0.015255	20.07%
KONYA	ENERYA KONYA	1.325475	0.246332	0.122680	0.122680	0.075121	0.026211	0.009145	18.91%
BAHÇEŞEHİR	BAGDAŞ	1.325475	0.245715	0.245715	0.143852	0.084217	0.049304	0.028865	18.87%
MALATYA	AKSA MALATYA	1.325475	0.228618	0.136645	0.136645	0.065330	0.032302	0.015971	17.55%
BURSA	BURSAGAZ	1.325475	0.223677	0.152056	0.152056	0.060798	0.025085	0.005392	17.17%
NİĞDE-NEVŞEHİR	ENERYA KAPADOKYA	1.325475	0.196576	0.196576	0.107054	0.080888	0.061118	0.046180	15.09%
KOCAELİ	İZGAZ	1.325475	0.190712	0.093097	0.093097	0.048246	0.015978	0.008264	14.64%
GEBZE	PALGAZ	1.325475	0.182180	0.087214	0.087214	0.051750	0.020739	0.007278	13.99%
SAMSUN	SAMGAZ	1.325475	0.178157	0.100455	0.100455	0.058788	0.018791	0.011280	13.68%
Ortalama		1.325475	0.363329	0.221736	0.198265	0.105751	0.050156	0.026731	27.90%

Tablo 20: Sistem Kullanım Bedelleri - Nisan 2021

Mark-up 1 ve mark-up 2'nin yanı sıra, Başkentgaz'ın belli başlı gelir kalemleri aşağıda verilmiştir:

- Abone Bağlantı Bedeli: Dağıtım şebekesinin abone iç tesisatına bağlantısı için gereken proje, işçilik, malzeme, kontrol ve onay harcamaları ile sayaç bedeli toplamının abone başına düşen payını ifade eden sabit bedeldir. Devredilen aboneliklerden bu ücret yeniden alınmaz.

- ii. Proje Onay Ücretleri: İç tesisat proje kontrol, onay ve gaz açma işlemleri için alınan ücrettir.
- iii. Sayaç Açma Kapama Bedeli: Müşterilerin son ödeme tarihi geçtiği halde ödeme yapmaması durumunda sayaç kapama bedeli, ödeme yapıldıktan sonra sayacın etkinleştirilmesi için ise sayaç açma bedeli alınır.

Şekil 27 yukarıda belirtilen gelir bileşenleri için 2021 ücretlerini göstermektedir.

		Tutar
Abone Bağlantı Gelirleri	Mesken	749 TL (KDV hariç)
	Ticari ve Sanayi	Maliyet + %10
Diğer Gelirler	Proje Onay Bedelleri	52 TL - 397 TL aralığı (KDV hariç)
	Açma-Kapama Bedeli	30 TL (KDV hariç)
	Güvence Bedelleri	35 TL – 620 TL aralığı (KDV hariç)
	Diğer Bedeller	Sertifika hizmet, yan hizmet, ölçü aletlerinin muayenesi, hot-tap gelirleri, vs.

Şekil 27: Başkentgaz SKB Harici Gelir Kalemleri (2021)

EPDK'nın genel uygulaması hali hazırda geçerli olan tarifenin, yeni tarife belirlenene kadar uygulanması şeklindedir. Yeni tarife ile eski tarifenin uygulandığı dönem içinde ortaya çıkan fark tarife yoluyla ortadan kaldırılmaktadır. EPDK'nın bu uygulama yerine yeni tarife belirlenene kadar geçici bir tarife belirleyerek uygulama yetkisi de bulunmaktadır.

Nitekim, EPDK 06.05.2021 tarih ve 10206 sayılı Kurul Kararı ile Başkentgaz'ın yeni tarife dönemine kadar geçerli olan geçici Sistem Kullanım Bedellerini belirlemiştir. Bu karara göre belirlenen geçici Sistem Kullanım Bedelleri Tablo 21'de verilmiştir.

EPDK (06 Mayıs 2021 tarih 10206 No'lu Kurul Kararı):	01.06.2021'den itibaren geçerli olmak üzere SKB Değerleri:
Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	0,3878 TL/Sm ³
Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	0,2351 TL/Sm ³
Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	0,1148 TL/Sm ³
Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	0,0562 TL/Sm ³
Kademe-6 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)	0,0233 TL/Sm ³

Tablo 21: Başkentgaz Geçici Tarife – SKB Değerleri

Söz konusu geçici tarife ile belirlenen Sistem Kullanım Bedelleri "Doğal Gaz Dağıtım Şirketleri İçin Tarife Hesaplama Usul ve Esasları" uyarınca TÜFE değişim oranları ile güncellenecektir. 1 Haziran 2021 tarihi

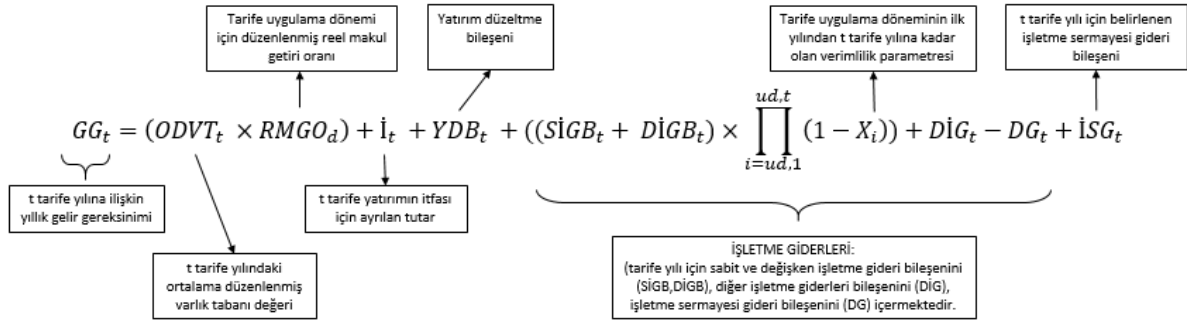
ile Başkentgaz'ın bir sonraki tarife uygulama dönemi perakende satış tarifesi'nin yürürlüğe gireceği tarih arasında oluşacak gelir farkları, bir sonraki tarife uygulama dönemi tarife hesaplamalarında dikkate alınacaktır.

2.1.2 Başkentgaz'ın İkinci ve Sonraki Tarife Dönemleri (2022 ve sonrası)

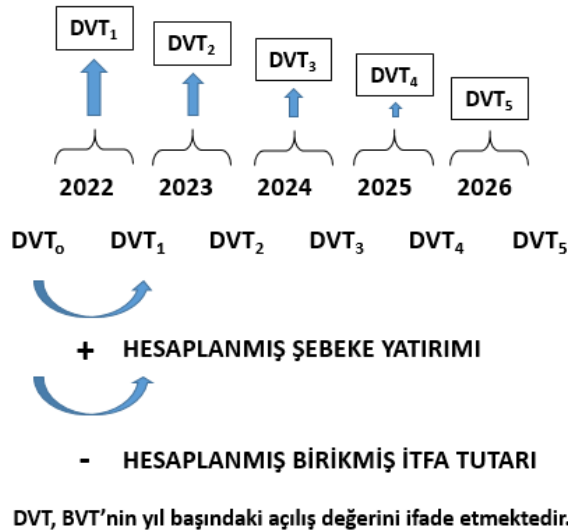
İlk tarife döneminin bitiminden sonra Başkentgaz, EPDK tarafından belirlenen perakende tarifesine tabi olacaktır. Bölgelerinde doğal gaz dağıtımını yapmaya yetkili tüzel kişilerin ihaleleri (sekiz yıl geçerli) ile belirlenen başlangıç tarifeleri kademeli olarak sona ermekte ve yeni bir tarife metodolojisi ile değiştirilmesi gerekmektedir. Bu konudaki düzenleme EPDK tarafından ilk tarife dönemi (2012-2016) için 2011 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir. 22 Haziran 2017 tarihinde ise, güncellenen metodoloji EPDK tarafından yayınlanmıştır (EPDK Kurul Kararı No:7139).

Yukarıda belirtilen tarife metodolojisine göre, yeni fiyat artışları Düzenlenmiş Varlık Tabanı (DVT) baz alınarak oluşturulacak ve gelir gereksinimleri belirli tüketim gruplarına göre hesaplanacaktır. Daha sonra sistem kullanım bedeli, gelir gereksinimine karşılık gelen müşteri gruplarının tüketimine bölünmesiyle belirlenecektir. EPDK tarafından değerlendirilip onaylandıktan sonra, bu artışlar takip eden 5 yıl boyunca geçerli olacak ve her ay TÜFE ile güncellenecektir. 22.06.2017 tarih ve 7139 sayılı EPDK Kurul Kararlarına göre tarife bileşenleri şu şekilde özetlenmiştir:

A) Gelir Gereksinimi Bileşenleri:



B) Açılış ve Yıllık Düzenlenmiş Varlık Tabanı:



C) Tarife Dönemi Açılış Baz Varlık Tabanı

$$DVT_o = BVT - \left[\frac{BVT}{iS} \times (n - r + 1) \right] + \sum_i^n \left[Y_i - \frac{Y_i}{iS} \times (n - i + 1) \right]$$

Belirlenen İlk Baz Varlık Tabanının İtfa Bileşeni

Tarifeye Esas Gerçekleşen Net Yatırım Tutarlarının İtfa Bileşeni

Tarife Dönemi Başı Baz Varlık Tabanı (BVT) değeri

Belirlenen İlk Baz Varlık Tabanı

Tarifeye Esas Gerçekleşen Net Yatırım Tutarları: (Yapılan Yatırım Bedeli -Bağlantı Gelirleri)

D) Düzenlenmiş Varlık Tabanı Hesaplamaları



Not 1 : Vergi düzenlemelerine göre şirketler bağlantı ücreti gelirlerini net satışlara eklemek zorundadır, ancak bağlantı hatlarının maliyeti gider olarak değerlendirilemez ve bilançoda varlıklar altında izlenir. Vergi etkisini ortadan kaldırmak için bağlantı ücretinin düşülebilir kısmı buna göre hesaplanır.

Bağlantı Bedeli	İlgili Yılda Vergi Ödemesi (100x0,2)	Gelecekte Her Yıl için Vergi İndirimi (100/22x0,2)	Gelecekteki Vergi İndirimlerinin net bugünkü değeri	Net Vergi Etkisi (20-7)	Düşülebilir Bağlantı Ücreti (100-13) (%)
100	20	0,91	~7	13	87

Not 2: Değişen kurumlar vergisi ve reel getiri oranlarına göre hesaplamalar değişkenlik gösterebilir (örneğin, 2012-2017 arası net vergi etkisi yukarıda gösterildiği gibi %13,00 iken, 2018'de %14,76, 2019-2020'de 15,41, 2021'de ise %17,51 olarak hesaplanmaktadır).

E) İtfa

- Amortisman süresi her pazarda ve her sektörde farklı belirlenir.
- Doğal gaz dağıtım tarifeleri için belirlenen itfa süresi faydalı ömür göz önüne alınmadan 22 yıl olarak belirlenmiştir.

F) Yatırım Düzeltme Bileşeni

- 22 Haziran 2017 tarihli ve 7242 No'lu EPDK Kararı ile i) düzenlenmiş yatırım harcamalarının hesaplanmasında dikkate alınacak yatırım unsurları sınıflandırılmış; ii) sektör ortalamalarına dayalı yatırım maliyetleri aralığı hesaplama metodolojisi ana hatlarıyla belirtilmiş; ve iii) dağıtım şirketleri tarafından sağlanan maliyetlerin bu aralık değerleri çerçevesinde kalması

amaçlanmıştır.

- Tarife döneminin her bir yılı için ilgili yıla ait toplam yatırım tutarının en az %65'inin gerçekleştirilmesi gerektiği, aksi takdirde EPDK'nın tarife parametrelerini değiştirme hakkına sahip olduğu belirlenmiştir.
- Yatırım düzeltme tutarı, "karşılık gelen itfa tutarları da dahil olmak üzere izin verilen ile gerçekleşen gelir gereksinimleri farkı" ve "1 + RMGO" çarpılarak hesaplanır, TÜFE ile güncellenir.

G) İşletme Giderleri Hesaplamaları

Tarife metodolojisinde işletme giderleri tabanı için yönergeler vardır. Formüle göre işletme giderleri şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\dot{I}GB_t = ((S\dot{I}GB_t + D\dot{I}GB_t) \times \prod_{i=ud,1}^{ud,t} (1 - X_i)) + D\dot{I}G_t - DG_t + \dot{I}SG_t$$

- a) Sabit ve değişken işletme maliyetleri çeşitli kalemlerden oluşur ve her yıl EPDK'ya sunulur:
 - i. Bu maliyetler personel, araç, enerji giderleri, denetim, danışmanlık ve hizmetler, ofis, kira, iletişim, bilgi işlem, pazarlama, seyahat, sigorta giderleri ve resmi ücretlerden oluşmaktadır;
 - ii. Tek seferlik oluşan maliyetler gelecek tarife dönemlerinde dikkate alınmayacaktır;
 - iii. İleride gerçekleşmeyeceğine inanılan harcamalar dikkate alınmayacaktır;
 - iv. İleride gerçekleşeceğine inanılan harcamalar dikkate alınacaktır (örneğin 2022 yılında Güdül ilçesi Başkentgaz şebekesinin bir parçası olacak ve ek personel alınacaktır).
- b) Verimlilik parametresi belirsizdir ve EPDK yönergelerine göre farklı yöntemler kullanılabilir. Bu parametre EPDK tarafından hesaplanır veya dağıtım şirketlerine tayin edilir. Bu veriler halka açık değildir. Yeni tarifesini alan dağıtım şirketleri doğal olarak kendileri için belirlenen verimlilik parametresini öğrenirler; ancak farklı dağıtım bölgelerini karşılaştırmak için mevcut/yayınlanmış veri yoktur.
- c) "Diğer giderler", metodolojide açıklandığı gibi çeşitli parametrelerden oluşur.
 - i. Bu masrafların bir kısmı doğrudan hesaba katılabilir. Bunlar: "Sayaç Bakım ve Onarım Kalibrasyon Hizmet Giderleri, Isıtma Gazı Giderleri, Kokulandırma Hizmet Giderleri, Sigorta Giderleri, Vergi, Resmi Ücret ve Noter Giderleri ile Yıllık Lisans Payı ve Katılım Ücretleri".
 - ii. Doğrudan dikkate alınmayan bu hizmetler, "danışmanlık için tahakkuk eden maliyetler; çeviri; hukuk ve danışmanlık hizmetleri; reklam ve tanıtım giderleri; bağış, sponsorluk ve dernek ücreti giderleri; temsil ve ağırlama maliyetleri; ve bireysel ölçüm ekipmanlarının muayene giderleri" olarak tanımlanmaktadır. Metodolojide yukarıdaki harcamalar için "sabit ve değişken işletme maliyetlerinin toplamının 1-verimlilik parametresi ile çarpımı"nın belli bir kısmının kullanılacağı belirtilmektedir.
 - iii. Yukarıdaki maddeye benzer şekilde, şebeke harici harcamalar için EPDK "sabit ve değişken işletme maliyetlerinin toplamının 1-verimlilik parametresi ile çarpımı"nın belli

bir kısmının kullanılacağı belirtilmektedir.

iv. Ar-Ge ile ilgili harcamalar "sabit ve değişken işletme maliyetlerinin toplamının 1-verimlilik parametresi ile çarpımı"nın %1'i olarak belirlenmiştir.

d) "Diğer gelirler" çeşitli parametrelerden oluşur ve metodolojide şu şekilde tanımlanmıştır:

- İç tesisat işlem gelirleri
- Sertifika hizmet gelirleri
- Sayaç açma-kapama gelirleri
- Yan hizmet gelirleri
- Ön ödemeli sayaçların değişim gelirleri
- Ölçü aletlerinin muayene gelirleri
- Kalibrasyon gelirleri
- Kira geliri
- Hasar gelirleri
- Hot-tap gelirleri
- Diğer hizmet gelirleri
- Kaçak gaz kullanım gelirleri
- Sigorta gelirleri
- Bağlantı hattı kontrol gelirleri
- Şebeke harici hizmetler için mevcut varlıklarının kullanımından elde edilen gelirler
- Münferit hat gelirleri
- Reklam gelirleri
- Dağıtım faaliyeti kapsamında verilen eğitim hizmet gelirleri

e) İşletme sermayesi giderleri: Toplam işletme giderlerinin bir türevi olarak benimsenmiştir.

$$\dot{I}SG_t = \frac{\left\{ \left[(S\dot{I}GB_t + D\dot{I}GB_t) \times \prod_{i=ud,1}^{ud,t} (1 - X_i) \right] + D\dot{I}G_t - DG_t \right\}}{12} \times RMGO$$

H) Gelir Gerekisininin Müşteri Gruplarına Dağıtılması

Gelir gerekisini, müşteri gruplarına göre aşağıdaki parametreler göz önüne alınarak 5 kademeye ayrıştırılacaktır (yıllık tüketim miktarına göre 0-100.000 Sm³; 100.001-1.000.000 Sm³; 1.000.001-10.000.000 Sm³; 10.000.001-100.000.000 Sm³; ve 100.000.001 Sm³ ve üzeri olmak üzere):

- i. yatırım bileşeninin müşteri grubu ile ilgili direkt ayrıştırılabilen kısmı,
- ii. yatırım bileşeninin ayrıştırılmayan kısmının tüketim miktarı ve abone sayısı göz önüne alınarak dağıtılması,
- iii. işletme gideri bileşeninin müşteri grubu ile ilgili direkt ayrıştırılabilen kısmı,
- iv. işletme gideri bileşeninin ayrıştırılmayan kısmının tüketim miktarı ve abone sayısı göz önüne alınarak dağıtılması.

I) Reel Makul Getiri Oranı (RMGO) Hakkında Bilgi

RMGO hesaplamasında, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) yöntemi kullanılır. AOSM, yatırımların finansmanı kapsamında kullanılan kaynakların maliyetleri olan, borç maliyet oranı ve özkaynak maliyet oranı ile bu kaynaklar için EPDK tarafından uygun bulunan ağırlıklardan hareketle hesaplanır.

$$NMGO = AOSM = \left[k_d \times w_d \times (1-v) + k_e \times w_e \right] / (1-v)$$

NMGO : Nominal makul getiri oranını,

Kd : Borç maliyeti oranını (%),

$$k_d = r_f + m$$

Rf : Risksiz getiri oranını (%),

M : Risksiz getiriye eklenecek sektör borçlanma risk primi (%)

wd : Kaynaklar içerisinde borçların ağırlığını,

v : Kurumlar vergisi oranını (%),

ke : Özkaynak maliyeti oranını (%),

$$k_e = r_f + \beta \times (r_M - r_f)$$

β : Doğal gaz dağıtım sektörünün piyasa bütününe göre göreceli riskini yansıtan ve Beta katsayısı olarak isimlendirilen faktörü,

rM : Piyasa getirisini (%),

(rM – rf): Piyasa risk primini (%) gösterir.

we : Kaynaklar içerisinde özkaynakların ağırlığını gösterir.

Yukarıdaki eşitliğe göre hesaplanan NMGO'nın, beklenen enflasyon kullanılarak reel hale getirilmesiyle RMGO hesaplanır:

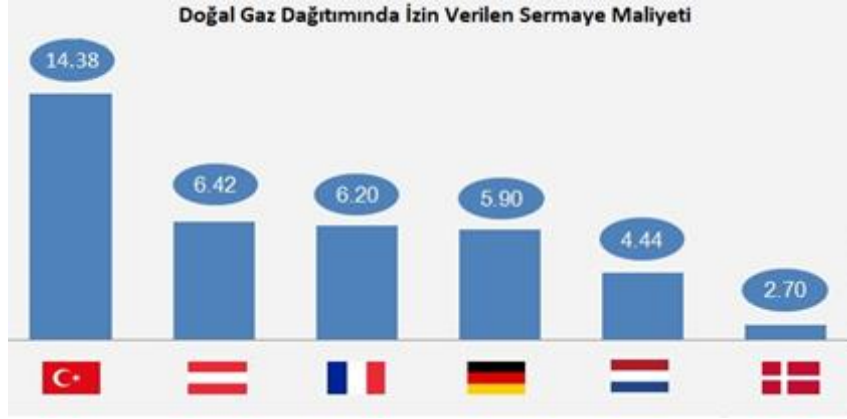
$$RMGO = \frac{(1 + NMGO)}{(1 + BE)} - 1$$

BE : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından açıklanan beklenen enflasyon oranını (%) gösterir.

ODVT değerinin ve reel makul getiri oranının aynı dönemsel bazda değerlendirilebilmesi amacıyla ODVT değerine uygulanacak getiri oranı aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$RMGO_d = \frac{RMGO}{(1 + RMGO/2)}$$

Yukarıdaki formüllerde kullanılan parametrelerin tümü halka açık bilgiler değildir, ancak, EPDK'nın 27.12.2018 tarihli 8305-1 numaralı Kurul Kararı doğrultusunda doğal gaz dağıtım şirketleri tarife hesaplamalarında %14,38 vergi öncesi, %13,415 vergi sonrası RMGO değerini kullanmaktadırlar. Türkiye'de kullanılan bu oran, diğer pazarlarla karşılaştırınca oldukça caziptir. Şekil 28'de Türkiye'de kullanılan oranın diğer 5 AB ülkesiyle elimizdeki olan son verilere göre karşılaştırılması sunulmaktadır.



Şekil 28: İzin Verilen Sermaye Maliyeti

J) Dağıtım Tarifelerine ilişkin Diğer Bilgiler

- Kasım 2002'den itibaren EPDK tarafından belirlenmektedir.
- Aylık TÜFE değerlerine göre güncellenmektedir.
- Perakende satıştan dağıtım şirketleri sorumludur.
- Tarife hesaplamalarında zararlar ve şüpheli alacaklar dikkate alınmamaktadır.
- Sistem kullanım bedeli tüketim grupları bazında (tüketim düzeylerine göre) belirlenir.
- Bu ücretler ve fiyatlar tavan fiyat olarak belirlenmekte olup, ilgili firmalar tavan fiyatın altında kalmak şartı ile her türlü fiyatı uygulamakta serbesttirler.
- Farklı doğal gaz dağıtım bölgelerinde fiyat eşitleme mekanizması yoktur.

K) Genel Kalite İndikatörü (GKİ)

İlerleyen dönemlerde dağıtım şirketlerince sunulan hizmetin kalitesini artırmayı teşvik etmek amacıyla tarife hesaplamalarında genel kalite indikatörü (GKİ) kullanılması planlanmaktadır. GKİ'nin hesaplanmasında, ilgili mevzuat kapsamında belirlenen kalite göstergeleri, her bir kalite göstergesi için belirlenen ağırlık katsayıları, yıllar itibarıyla belirlenen hedef ve eşik değerler ile gerçekleşen değerler göz önüne alınacaktır. GKİ uygulanan sistem kullanım bedeli aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanacaktır.

$$SKB_{m,j,0} = SKB_{m,j-1,k} \times \left(\frac{GKİ_j}{GKİ_{j-1}} \right)$$

- | | |
|------------------------|---|
| j | : GKİ uygulama dönemini, |
| k | : j-1 döneminin son ayını, |
| SKB _{m,j,0} | : m müşteri grubu için j döneminin ilk ayında GKİ uygulanmak suretiyle hesaplanan dönem başı güncellenmemiş sistem kullanım bedelini, |
| SKB _{m,j-1,k} | : m müşteri grubu için k ayında geçerli olan güncellenmiş sistem kullanım bedelini, |
| GKİ _j | : j dönemi için tespit edilen GKİ değerini, |
| GKİ _{j-1} | : j-1 dönemi için tespit edilen GKİ değerini gösterir. |

Halihazırda, genel kalite indikatörü dağıtım firmalarının tarifelerine uygulanmaya başlamamıştır. Önümüzdeki yıllar içinde bu uygulamanın başlanması beklenmekte ve hizmet kalitesi daha iyi olan doğal gaz dağıtım firmalarına pozitif katkı vereceği düşünülmektedir.

2.1.3 Gelecek Tarife Dönemleri için Hesaplanan Sistem Kullanım Bedelleri

2017 itibarıyla EPDK İkinci Tarife Dönemi Metodolojisi'ni yayımlamıştır. 7139, 7140, 7142, 7279, 7280, 8305-1, 8647, 9128 ve 9268 Kurul Kararları ile Başkentgaz ve tüm diğer dağıtım şirketlerinin kullanacakları metodoloji ve parametreler detaylandırılmıştır.

2022 yılı itibarıyla geçerli olmak üzere gerçekleşen ve öngörülen yatırım ve işletme giderleri ile ilgili itfa miktarları yukarıda belirtilen Kurul Kararları uyarınca modelleme çalışması yapılmış ve yeni Sistem Kullanım Bedelleri (SKB) hesaplanmıştır. Bu hesaplar yapılırken 27.12.2018 tarihli ve 8305-1 sayılı EPDK Kurul Kararı'nda belirlenen %13,415 yıl ortası RMGO ve 2012 yılında EPDK tarafından belirlenen 646.271.089 TL tutarındaki baz varlık tabanı değeri kullanılmıştır. Hesaplanan SKB değerleri Tablo 22'de sunulmuştur. Bu değerler tarife dönemleri açılış yıllarında (2022, 2027 ve 2032) hesaplanan Sistem Kullanım Bedellerinin tarife dönemi boyunca TÜFE uygulanmış yıl ortası değerlerini yansıtmaktadır.

	Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	Kademe-2 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	Kademe-3 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	Kademe-4 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	Kademe-5 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)
2022	0.4510	0.3410	0.2131	0.1003	0.0409
2023	0.4926	0.3724	0.2328	0.1095	0.0447
2024	0.5332	0.4031	0.2520	0.1186	0.0484
2025	0.5744	0.4343	0.2715	0.1277	0.0521
2026	0.6175	0.4669	0.2918	0.1373	0.0560
2027	0.7215	0.5455	0.3409	0.1604	0.0655
2028	0.7756	0.5864	0.3665	0.1725	0.0704
2029	0.8338	0.6304	0.3940	0.1854	0.0756
2030	0.8963	0.6777	0.4236	0.1993	0.0813
2031	0.9635	0.7285	0.4553	0.2143	0.0874
2032	1.0641	0.8046	0.5029	0.2366	0.0965
2033	1.1439	0.8649	0.5406	0.2544	0.1038
2034	1.2297	0.9298	0.5811	0.2735	0.1116
2035	1.3220	0.9995	0.6247	0.2940	0.1199
2036	1.4211	1.0745	0.6716	0.3160	0.1289

Tablo 22: Başkentgaz 2022-2036 Sistem Kullanım Bedeli Hesap Sonuçları

2012 ve 2036 yılları arasında gerçekleşen ve öngörülen yatırım ve işletme maliyetleri göz önüne alınarak ve abone ve tüketim modellemesi yapılarak 55,55 ve 7,70 ABD Doları / 1000 m³ olan sistem kullanım bedelleri 1. kademe için 2022 yılı açılış değeri 0,4510 TL/Sm³, 2027 yılı açılış değeri 0,7215 TL/Sm³ ve 2032 yılı açılış değeri 1,0641 TL/Sm³ olarak hesaplanmıştır.

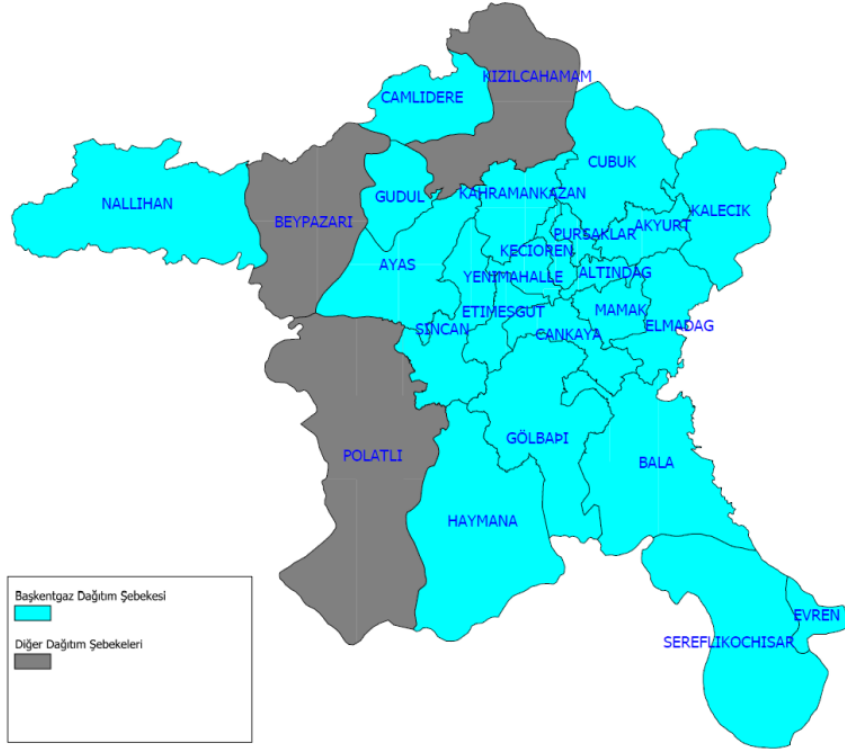
3 BAŞKENTGAZ DAĞITIM BÖLGESİNE ÖZEL BİLGİLER

3.1 Nüfus

Nüfus sayımlarının sonuçları Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanmaktadır ve en küçük birim ilçe olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında Ankara il merkezinin ve diğer ilçelerin nüfusları incelenmiş ve abone büyüme projeksiyonuna baz teşkil edecek şekilde kullanılmıştır. Geçmiş nüfus verileri Tablo 23'de ve lisan alanı Şekil 29'da sunulmaktadır.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Akyurt	23,354	24,986	25,401	26,006	26,780	27,201	28,349	29,403	30,245	31,541	32,863	34,588	36,123	37,456
Altındağ	370,735	367,812	367,340	365,920	365,915	363,744	359,597	361,259	363,687	365,842	371,366	370,024	389,510	396,165
Çankaya	792,189	785,330	794,288	797,109	813,339	832,075	914,501	913,715	922,536	919,119	921,999	920,890	944,609	925,828
Çubuk	83,826	80,123	81,270	81,747	82,156	82,614	83,449	84,636	86,055	87,603	90,063	89,046	90,764	91,142
Elmadağ	48,013	42,511	42,503	43,311	44,140	43,856	43,873	43,666	43,776	44,166	45,513	45,349	45,557	45,122
Etimesgut	289,601	313,770	347,267	386,879	414,739	425,947	469,626	501,351	527,959	542,752	566,500	570,727	587,052	595,305
Gölbaşı	73,670	85,499	88,480	95,109	105,006	110,643	115,924	118,346	122,288	123,681	130,363	134,378	138,944	140,649
Kazan	36,147	38,731	38,964	39,537	42,090	43,308	45,879	47,224	51,764	50,746	52,079	53,522	54,806	56,736
Keçiören	843,535	779,905	796,646	817,262	831,229	840,809	848,305	872,025	889,876	903,565	917,759	909,787	939,161	938,568
Mamak	503,663	520,446	532,873	549,585	558,223	559,597	568,396	587,565	607,878	625,083	637,935	647,252	665,978	669,465
Pursaklar	0	91,742	100,732	108,211	114,833	119,593	123,857	129,152	133,961	137,808	142,317	143,055	150,488	157,082
Sincan	413,030	434,064	445,330	456,420	468,129	479,454	484,694	497,516	506,950	517,316	524,222	518,893	535,637	549,108
Yenimahalle	614,778	609,887	625,826	648,160	668,586	687,042	591,462	608,217	632,286	644,543	659,603	663,580	687,093	695,395
İlk lisans toplam	4,092,541	4,174,806	4,286,920	4,415,256	4,535,165	4,615,883	4,677,912	4,794,075	4,919,261	4,993,765	5,092,582	5,101,091	5,265,722	5,298,021
Şereflikoçhisar (2018'de katıldı)	34,808	35,353	35,978	35,989	36,071	35,042	34,577	33,946	33,729	33,420	33,599	34,202	33,821	33,310
Toplam	4,092,541	4,174,806	4,286,920	4,415,256	4,535,165	4,615,883	4,677,912	4,794,075	4,919,261	4,993,765	5,092,582	5,135,293	5,299,543	5,331,331
Ayaş	13,159	13,502	14,057	13,291	13,166	13,087	12,997	13,018	12,678	12,276	12,289	15,540	13,900	13,686
Bala	23,505	29,239	23,822	19,426	18,861	17,397	23,138	22,142	21,618	21,533	21,682	33,644	30,280	25,780
Çamlidere	9,329	9,862	8,293	7,297	6,993	6,739	7,181	6,781	6,479	6,483	7,389	15,148	9,825	8,883
Evren	4,027	4,513	3,822	3,343	3,227	3,011	2,995	2,901	2,847	2,784	2,753	3,606	3,097	3,045
Güdül	10,676	10,075	9,393	8,971	8,891	8,656	8,921	8,626	8,392	8,282	8,050	10,074	8,892	8,438
Haymana	39,310	40,537	34,912	33,886	32,705	31,058	42,566	31,176	28,355	28,127	27,277	45,931	30,930	28,922
Kalecik	17,007	16,071	15,142	14,517	13,969	13,648	13,678	13,604	13,388	13,251	12,897	13,450	13,234	12,941
Nallıhan	31,768	31,323	30,970	30,571	30,351	30,299	29,797	29,289	29,209	28,721	28,621	28,091	27,579	27,434
Genişleme toplam	148,781	155,122	140,411	131,302	128,163	123,895	141,273	127,537	122,966	121,457	120,958	165,484	137,737	129,129

Tablo 23: Başkentgaz Lisans Alanı Nüfus Bilgisi



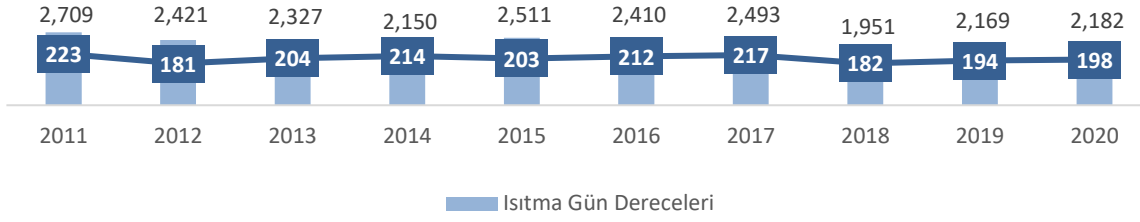
Şekil 29: Başkentgaz Lisans Alanı

3.2 İklim

Ankara ilinin güneyinde bozkır iklimi, kuzeyinde ise ılıman ve yağışlı bir iklim görülür. Genel olarak ise karasal iklimin özellikleri olan yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları soğuk ve az yağışlı geçmektedir. Ortalama olarak, sıcaklık yılda 80 gün 0°C'nin altına düşerken, yılda ortalama 31,6 gün kar örtüsü vardır. Boru hatlarının tasarımında büyük önem taşıyan Ankara Merkez Meteoroloji İstasyonu'nun kaydettiği aylık maksimum, ortalama ve minimum sıcaklık değerleri ve yağış bilgileri Tablo 24'de, 2011-2020 yılları arasını kapsayan ısıtma gün dereceleri ise Şekil 30'da verilmiştir.

ANKARA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Son İklim Periyodu (1991 - 2020)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.9	2.7	6.7	11.5	16.5	20.6	24.2	24.3	19.6	13.9	7.3	2.8	12.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	4.7	7.4	12.2	17.5	22.8	27.3	31.0	31.0	26.5	20.3	13.0	6.7	18.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-2.2	-1.2	1.9	6.0	10.5	14.1	17.2	17.4	13.1	8.4	2.7	-0.3	7.3
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.2	3.6	4.8	6.3	7.7	9.3	10.6	10.2	8.8	6.3	4.3	2.4	6.4
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.60	12.67	13.87	13.40	14.53	11.47	4.60	5.10	5.50	9.23	8.93	14.00	126.9
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	38.6	36.6	46.9	44.5	51.0	40.2	14.8	14.6	17.9	33.4	31.9	43.2	413.6
Ölçüm Periyodu (1927 - 2020)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	16.6	21.3	27.8	31.6	34.4	37.0	41.0	40.4	39.1	33.3	24.7	20.4	41.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-24.9	-24.2	-19.2	-7.2	-1.6	3.8	4.5	5.5	-1.5	-9.8	-17.5	-24.2	-24.9

Tablo 24: Ankara Ortalama Sıcaklık ve Yağış (1991 – 2020)



Şekil 30: 2011-2020 Yılları Arasında Gerçekleşen Isıtma Gün Dereceleri

3.3 Ekonomi

Ankara ülke genelindeki illerin ekonomik faaliyet konularındaki ağırlığı yönüyle sanayi ağırlıklı iller arasında yer almaktadır. Ankara’da sürdürülen üretim faaliyetleri incelendiğinde ağaç işleri dalında Türkiye genelinde önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Bu üretim dalında faaliyette bulunan keresteciler, mobilyacılar, lakeçiler ve döşemeciler Ankara’nın Siteler semtinde 13.000’den fazla iş yerinde üretim yapmaktadır.

Cumhuriyet’in ilanından sonra 1925 yılında kurulan bira fabrikası, 1926 yılında kurulan çimento fabrikası ve Elmadağ ilçesinde kurulan barut fabrikası gibi az sayıda sanayi kuruluşu varken yakın yıllarda sanayi kuruluşlarının sayısı hızla artmış ve çeşitlilik kazanmıştır. Artık Ankara il sınırları içinde makarna, un, bitkisel yağ, süt ürünleri, şeker, şarap, bira gibi besin sanayine ait kuruluşların yanı sıra çimento, traktör, tarım aleti ve makineleri, motor, boya, tuğla, kiremit ve orman ürünleri, mobilya, madenî eşya, dokuma üreten sanayi kuruluşları da görülmeye başlamıştır.

Savunma sanayi ile ilgili en önemli yatırımlar da Ankara’da gerçekleştirilmiştir. Türkiye’nin en büyük savunma sanayi projesinin yapımcısı olan Türk Havacılık ve Uzay Sanayi (TAİ) 1984 yılında Türk-Amerikan iş birliği ile kurulmuştur. Türkiye’de modern bir havacılık ve uzay sanayi kurulması, işletilmesi ve devamı için gerekli teknolojileri geliştirmek, F-16 uçağını ortaklaşa üretmek ve bu uçağın Türk Hava Kurumları için yenilenmesini sağlamak bu kuruluşun görevleri arasında yer alır. Ankara’da sürdürülmekte olan bazı üretim faaliyetleri, konuları itibarıyla Türkiye’de tek olma özelliğine sahiptir. Örneğin rulman ile seri halde dişli üretimi, sadece Ankara’da gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında ilaç ham maddesi olarak kullanılan morfin ile diyaliz makinesi üretimleri de yine sadece Ankara’da gerçekleştirilen üretim faaliyetleridir.²

² Ankara Valiliği websitesinde alınmıştır.

3.4 Abone Sayısı ve Toplam Satış Karşılaştırması

31.12.2019 tarihi itibarıyla Başkentgaz'ın diğer dağıtım şirketleriyle abone sayıları karşılaştırması Tablo 25'de yer almaktadır.

Abone Sayısına Göre İlk 10 Doğal Gaz Dağıtım Şirketi (2019)*	Konut Abone Sayısı	Serbest Tüketici Sayısı	Toplam Abone Sayısı
İGDAŞ İSTANBUL GAZ DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	5.038.272	242.951	5.281.223
BAŞKENT DOĞALGAZ DAĞITIM GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI ANONİM ŞİRKETİ	1.726.606	83.932	1.810.538
BURSA ŞEHİRİÇİ DOĞAL GAZ DAĞITIM TİCARET VE TAAH. ANONİM ŞİRKETİ	729.347	22.273	751.620
İZMİR DOĞALGAZ DAĞITIM TİCARET VE TAAHHÜT ANONİM ŞİRKETİ	675.191	9.359	684.550
KAYSERİGAZ KAYSERİ DOĞALGAZ DAĞITIM PAZARLAMA VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	359.979	13.711	373.690
ENERYA KONYA GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	359.043	14.096	373.139
İZGAZ İZMİR GAZ DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	347.373	11.071	358.444
ESGAZ ESKİŞEHİR ŞEHİRİÇİ DOĞAL GAZ DAĞITIM TİCARET VE TAAH. ANONİM ŞİRKETİ	300.710	11.174	311.884
GAZDAŞ GAZİANTEP DOĞAL GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	271.033	5.025	276.058
AGDAŞ ADAPAZARI GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	227.541	7.507	235.048

Tablo 25: Abone Sayısına Göre İlk 10 Doğal Gaz Dağıtım Şirketi (EPDK, 2020 Sektör Raporu)

* Şirketlerin EPDK'ya sundukları tarih ile yılsonu gerçekleşen sayılar arasında iptal, iade ve düzeltme gibi nedenlerle farklılıklar bulunabilmektedir.

Başkentgaz'ın boruhattı şebekelerinin ortalama yaşı 13 olup, şebeke ortalama yaşı 20 - 30 olan Avrupalı emsallerine kıyasla daha düşük ancak Türkiye'deki birçok dağıtım şirketine göre yüksektir. Örneğin, Almanya'daki düşük basınçlı boru hatlarının ortalama yaşı 31, orta basınçlı boru hatlarının ise 20 yıldır.

Başkent doğal gaz dağıtım bölgesinin ilk lisans alanındaki (Çankaya, Mamak, Yenimahalle, Altındağ, Keçiören, Sincan, Pursaklar, Kazan, Akyurt, Çubuk, Etimesgut, Gölbaşı ve Elmadağ ilçelerinden oluşan bölge) mevcut dağıtım şebekesine önümüzdeki 15 (onbeş) yıllık dönemde yapılması planlanan yaklaşık 4.000 km boru hattı vardır. Avam projede planlanan imalatlar gereği dağıtım şebekesinin gaz arzı sağlaması için gerek sistemsel gerekse güvenlik açısından 2 (iki) adet ilave şehir giriş istasyonu (1.000.000 m³/saat kapasiteli) yapılacaktır. Bu yatırımlara ek olarak özellikle yenilenmesi gereken vanalar ve eskimiş boru hatları da Başkentgaz tarafından yapılması gerekli yatırımlar olacaktır.

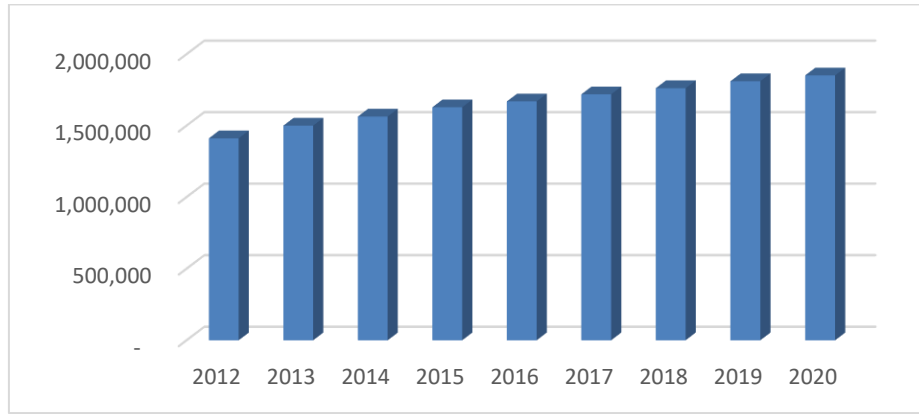
Şehrin gelişmesine paralel olarak artan konut miktarları ve potansiyel abonelere doğal gaz arzı sağlamak amacıyla dağıtım şebekesine ilave ring hatları ve bölge regülatörleri de tesis edilecektir. İlk lisans alanı haricinde genişleme bölgelerinde yapılacak imalatlar "Bölüm 3.11 Planlanan Yatırımlar" bölümünde açıklanmıştır. Başkentgaz'ın abone gelişimi Tablo 26 ve Şekil 31'de sunulmaktadır. Abone sayısı gelişimi 2017 sonrası EPDK'nın tarifeler için belirlemiş olduğu kategorilerde de verilmiştir.

	2012	2013	2014	2015	2016
Mesken	1.341.810	1.434.021	1.495.091	1.556.801	1.589.972
Resmi Kurum	13.620	7.219	9.829	9.940	14.075
Sanayi	20	120	116	114	1.389
Ticari	50.032	57.770	57.298	60.548	62.478
Şebeke	5.621	677	1.115	1.026	1.589
Toplam	1.411.103	1.499.807	1.563.449	1.628.429	1.669.503
	2017	2018	2019	2020	
Mesken	1.637.126	1.680.086	1.726.847	1.766.172	
Resmi Kurum	14.022	12.969	12.708	12.094	
Sanayi	1.267	1.088	994	879	
Ticari	64.241	65.040	66.707	68.394	
Şebeke	2.194	2.863	3.283	3.915	
Toplam	1.718.850	1.762.046	1.810.539	1.851.454*	

	2017	2018	2019	2020
Kademe-1 (0-100.000 Sm3)	1.714.759	1.760.639	1.808.846	1.849.820
Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm3)	3.715	1.292	1.564	1.497
Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm3)	320	99	112	120
Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm3)	53	13	14	16
Kademe-6 (100.000.001 - üzeri Sm3)	3	3	3	1
Toplam	1.718.850	1.762.046	1.810.539	1.851.454*

Tablo 26: Başkentgaz Abone Gelişimi (2012-2020)

* Yukarıdaki tabloda kırılımları verilen abone sayıları en az bir kez faturalandırılmış tüketim noktasını göstermektedir. 2020 yılı sonu itibarıyla Başkentgaz'ın U tipi elektronik kitler hariç takılı sayaç sayısı 1.897.564, U tipi elektronik kitler dahil takılı sayaç sayısı ise 1.910.085'dir. Sayaç sayısı ve tipi kırılımı Tablo 32'de verilmiştir.



Şekil 31: Başkentgaz Abone Gelişimi (2012-2020)

3.5 Gaz Tüketim Hacimleri ve Karşılaştırılması

Başkentgaz'ın lisans alanı içinde gerçekleşen tüketim değerleri Tablo 27'de sunulmuştur. Başkentgaz'ın, satış hacmi bakımından Türkiye'nin ilk onunda bulunan diğer dağıtım şirketleriyle Doğal Gaz Satış karşılaştırılması ise Tablo 28'de verilmektedir.

	2012	2013	2014	2015	2016
Mesken	1.566.035.317	1.511.694.128	1.435.463.777	1.721.997.437	1.728.612.704
Resmi Kurum	134.004.566	250.823.075	278.471.836	301.250.142	341.498.332
Sanayi	1.062.939	134.668.648	144.065.895	165.437.608	146.141.071
Ticari	605.715.958	219.575.545	251.365.650	320.056.159	337.140.268
Şebeke	1.208.270.948	1.281.748.118	1.285.473.416	1.125.519.735	1.122.946.209
Toplam	3.515.089.728	3.398.509.514	3.394.840.574	3.634.261.081	3.676.338.584
	2017	2018	2019	2020	
Mesken	1.910.270.042	1.597.793.251	1.822.577.395	1.940.567.767	
Resmi Kurum	279.190.802	218.578.122	288.642.048	310.886.408	
Sanayi	1.012.992.244	747.952.787	412.080.612	111.198.026	
Ticari	365.650.785	367.190.789	432.538.242	408.671.783	
Şebeke	336.792.043	846.669.197	751.147.890	774.876.541	
Toplam	3.904.895.916	3.778.184.146	3.706.986.188	3.546.200.526	

	2017	2018	2019	2020
Kademe-1 (0-100.000 Sm3)	2.076.344.714	1.785.925.654	2.003.240.095	2.102.395.457
Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm3)	368.099.069	294.044.955	357.791.080	340.837.078
Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm3)	273.944.495	289.886.075	338.257.614	310.303.384
Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm3)	179.880.366	248.951.111	246.935.721	294.791.281
Kademe-6 (100.000.001 - üzeri Sm3)	1.006.627.271	1.159.376.351	760.761.678	497.873.326
Toplam	3.904.895.916	3.778.184.146	3.706.986.188	3.546.200.526

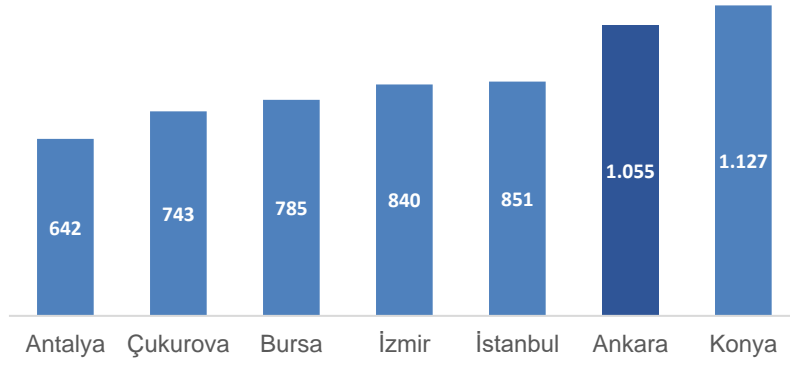
Tablo 27: Başkentgaz Doğal Gaz Tüketim (2012-2020)

Gaz Dağıtım Şirketlerinin Toplam Satış Miktarı (ilk 10) (2019)*	Satış Miktarı (milyon m3)	% Pay (Türkiye Geneli)
İGDAŞ İSTANBUL GAZ DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	6.275,16	26,09
BAŞKENT DOĞALGAZ DAĞITIM GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI ANONİM ŞİRKETİ	2.762,92	11,49
İZMİR DOĞALGAZ DAĞITIM TİCARET VE TAAHHÜT ANONİM ŞİRKETİ	1.060,42	4,41
BURSA ŞEHİRİÇİ DOĞAL GAZ DAĞITIM TİCARET VE TAAH. ANONİM ŞİRKETİ	898,60	3,74
PALGAZ DOĞAL GAZ DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	755,94	3,14
TRAKYA BÖLGESİ DOĞAL GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	709,50	2,95
AKSA BİLECİK BOLU DOĞAL GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	625,87	2,60
AKSA ÇUKUROVA DOĞAL GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	624,75	2,60
ENERYA KONYA GAZ DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ	562,64	2,34
İZGAZ İZMİT GAZ DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	556,15	2,31

Tablo 28: Toplam Doğal Gaz Satış Miktarı - İlk 10 Doğal Gaz Dağıtım Şirketi (EPDK, 2020 Sektör Raporu)

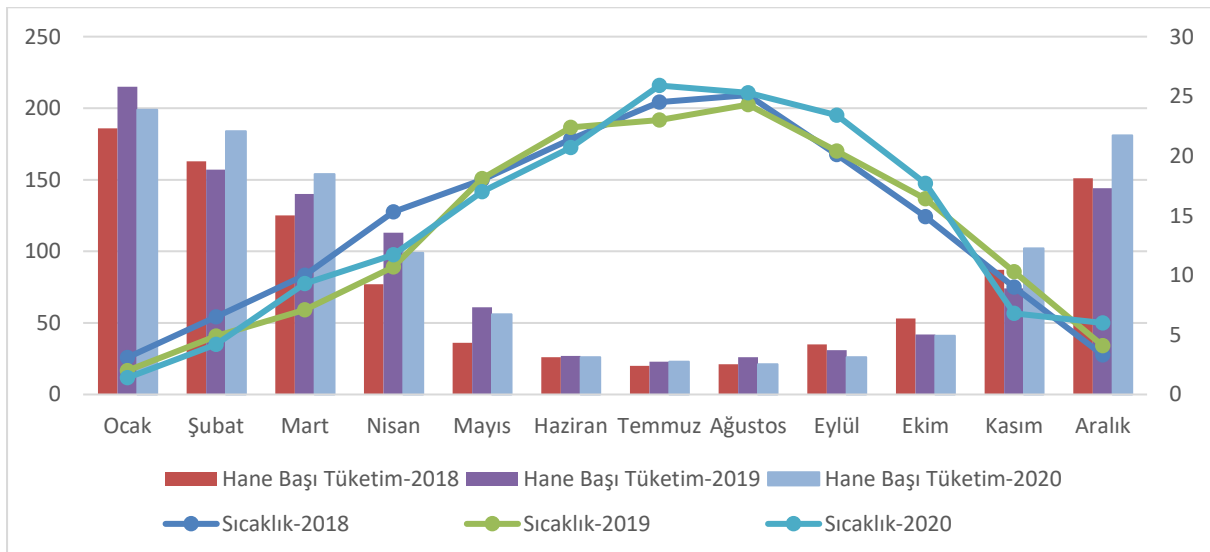
* Şirketlerin EPDK'ya sundukları tarih ile yılsonu gerçekleşen sayılar arasında iptal, iade ve düzeltme gibi nedenlerle farklılıklar bulunabilmektedir.

2019 yılsonu itibariyle Ankara Konya'dan sonra Türkiye genelinde en fazla konut abonesi başına gaz tüketimi yapan ildir. İlgili karşılaştırma Şekil 32'de verilmiştir.



Şekil 32: 2019 Yılı Konut Abonesi Başına Gaz Dağıtımı (Sm³) (EPDK, 2020 Sektör Raporu)

Ankara'da 2018-2020 yılları arasında ortalama sıcaklık verileri ile hanebaşı tüketim değerlerinin karşılaştırılması ise Şekil 33'de sunulmuştur.



Şekil 33: 2018-2020 Yılları Arasında Gerçekleşen Hanebaşı Gaz Tüketimi ile Ortalama Sıcaklık Eğrisi (Sm³,°C)

3.6 Tahsilat Oranı, Geçici Gaz Kesme ve Acil Durum İstatistikleri

Başkentgaz'ın tahsilat oranları genel olarak çok yüksek bir yüzdeyle gerçekleşmektedir. 01.01.2020 – 30.04.2021 aralığını kapsayan 15 aylık dönem boyunca mesken kullanıcılarının ortalama tahsilat oranı %97,7, 20.000 m³ altı tüketim yapan ticarethanelerin %96,9 ve 20.000 m³ ve üstü tüketim yapan ticarethanelerin ise %97,6 olarak gerçekleşmiştir.

Tüm dağıtım şirketleri, her yıl EPDK'ya geçici gaz kesintileri ve acil durumlar ile ilgili istatistikler sunmaktadır ve EPDK bunları yıllık olarak yayınlamaktadır. Ancak, farklı dağıtım şirketleri arasındaki hizmet kalitesini vurgulayan herhangi bir endeks çalışması kamuya paylaşılmamaktadır. Tablo 29 ve Tablo 30'da, 2016-2020 yılları arasında Türkiye geneli ve Başkentgaz istatistiklerini özetlenmektedir.

Türkiye Toplam (EPDK)

Geçici Gaz Kesintisi Nedenleri	2016			2017			2018			2019		
	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone
Fatura bedelinin ödenmemesi	1,761,255	83.15%	14.09%	1,505,670	81.15%	10.95%	1,181,432	76.12%	8.01%	1,141,973	66.16%	7.20%
Kaçak veya usulsüz gaz kullanımı	250,155	11.81%	2.00%	251,409	13.55%	1.83%	263,385	16.97%	1.79%	265,471	15.38%	1.67%
Müşteri talebi	73,289	3.46%	0.59%	76,814	4.14%	0.56%	83,191	5.36%	0.56%	63,174	3.66%	0.40%
Diğer nedenler	33,467	1.58%	0.27%	21,523	1.16%	0.16%	24,057	1.55%	0.16%	255,460	14.80%	1.61%
TOPLAM	2,118,166	100%	16.95%	1,855,416	100%	13.49%	1,552,065	100%	10.52%	1,726,078	100%	10.88%

Başkentgaz Toplam

Geçici Gaz Kesintisi Nedenleri	2016			2017			2018			2019			2020		
	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone	Gaz Kesinti Sayısı	Abone Sayısı	% Abone
Fatura bedelinin ödenmemesi	191,478	63.27%	11.47%	138,414	43.41%	8.05%	113,935	34.61%	6.47%	141,721	37.74%	7.83%	100,986	35.26%	5.45%
Kaçak veya usulsüz gaz kullanımı	51,756	17.10%	3.10%	72,692	22.80%	4.23%	38,900	11.82%	2.21%	39,676	10.57%	2.19%	20,741	7.24%	1.12%
Müşteri talebi	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%
Diğer nedenler	59,391	19.63%	3.56%	107,732	33.79%	6.27%	176,372	53.57%	10.01%	194,090	51.69%	10.72%	164,709	57.50%	8.90%
TOPLAM	302,625	100%	18.13%	318,838	100%	18.55%	329,207	100%	18.68%	375,487	100%	20.74%	286,436	100%	15.47%

Tablo 29: Geçici Gaz Kesintisi Nedenleri (EPDK Sektör Raporları)

* Savaş önü regülasyonların arıza yapması sebebi ile yaşanan gaz kesintileri, tesisat uygunsuzlukları, acil ihbar ile bildirilen haller de diğer nedenler altında bulunmaktadır.

Türkiye Toplam (EPDK)

Acil Müdahale	2016			2017			2018			2019		
	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone
Acil müdahale ihbarı	851,135		6.81%	867,996		6.31%	1,040,430		7.05%	984,292		6.20%
Acil durumdaki gaz kesintisi	4,584	0.5386%	0.0367%	3,644	0.4198%	0.0265%	5,058	0.4861%	0.0343%	3,810	0.3871%	0.0240%
Acil durum personel sayısı	2,074			2,318			2,509			2,702		
Acil durum araç sayısı	595			647			717			762		
TOPLAM			0.0367%			0.0265%			0.0343%			0.0240%

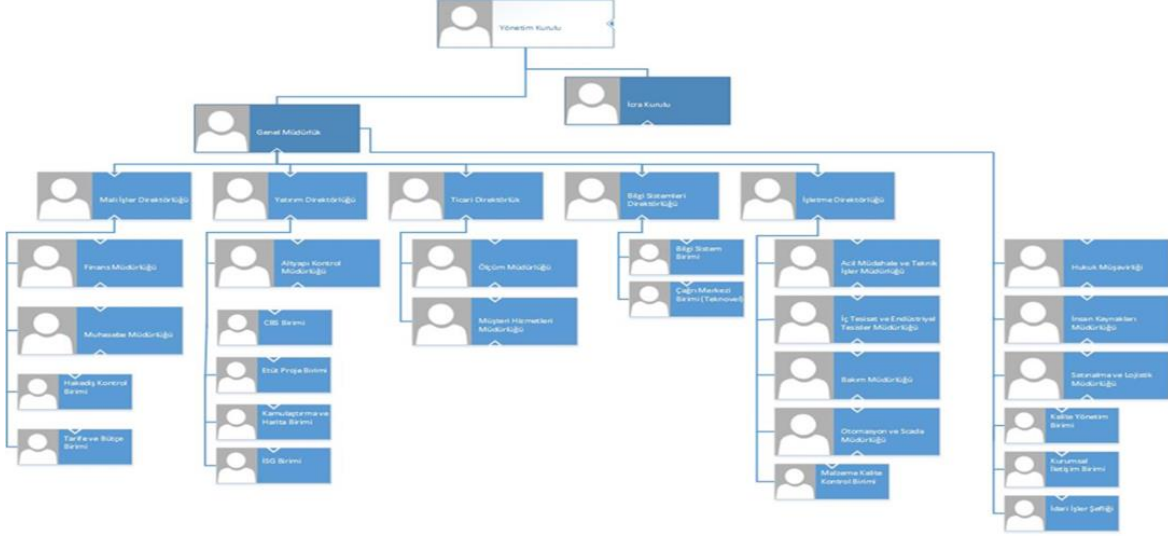
Başkentgaz Toplam

Acil Müdahale	2016			2017			2018			2019			2020		
	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone	Acil Durum İstatistikleri	Abone Sayısı	% Abone
Acil müdahale ihbarı	1,188,983		71.22%	1,019,334		59.44%	1,245,570		70.69%	1,385,028		76.50%	1,475,198		79.68%
Acil durumdaki gaz kesintisi	25	0.0021%	0.0015%	31	0.0030%	0.0018%	13	0.0010%	0.0007%	0	0.0000%	0.0000%	5	0.0003%	0.0003%
Acil durum personel sayısı	103			155			128			120			118		
Acil durum araç sayısı	54			60			61			63			63		
TOPLAM			0.0015%			0.0018%			0.0007%			0.0000%			0.0003%

Tablo 30: Acil Müdahale İstatistikleri (EPDK Sektör Raporları)

3.7 Başkentgaz Operasyon Yapısı

2020 yılı sonu itibarıyla toplam 1.897.564 aktif abonesi bulunan Başkentgaz'ın bölgede toplam 44 iş binası (1 merkez bina; 16 şube; Altındağ, Batıkent Arşiv ve Gölbaşı Depo; 22 adet Acil Müdahale merkezi ve 2 şehir istasyonu), 610 çalışanı ve 267 adet aracı bulunmaktadır. İdari organizasyon şeması Şekil 34'de bulunabilir.



Şekil 34: Başkentgaz Organizasyon Şeması

Şekil 35 ile Şekil 42 arasında Başkentgaz'ın operasyonlarıyla ilgili bazı fotoğraflar bulunmaktadır.



Şekil 35: Başkentgaz Merkez Binası - 1



Şekil 36: Başkentgaz Merkez Binası - 2



Şekil 37: Gölbaşı RMS - 1



Şekil 38: Gölbaşı RMS -2



Şekil 39: Merkez Depo



Şekil 40: Acil Araç Filosu



Şekil 41: Bakım ve Acil Araçlar



Şekil 42: Bina Tarama Ekipleri

3.8 Abone Penetrasyon Oranı ve İç Tesisat İşlemleri

2020 yılı sonu itibariyle Başkentgaz dağıtım bölgesinde abone penetrasyon oranı %77'ye ulaşmıştır. Abone penetrasyon oranının tarihsel gelişimi Tablo 31'de sunulmaktadır.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,91	0,90	0,83	0,80	0,78	0,78	0,77	0,76	0,77

Tablo 31: Başkentgaz Abone Penetrasyon Oranı

Başkentgaz'ın abone sayısının potansiyel abone sayısına bölümünden bulunan bu oran dağıtım bölgesinin müşteri uygunluğunu gösteren bir parametredir. 2013 yılındaki hisse devrinden sonra yapılan yatırımlar, özellikle ilk 3-4 yıl, hali hazırda şebeke altyapısında bulunan yerlere servis hattı çekilmesi suretiyle gerçekleşmiştir. Bu süre içinde yeni imara açılan bölgeler ve inşaat sektöründeki ilerleme ile potansiyel miktarında dikkat çeken bir artış gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra, yıllar içinde Şereflikoçhisar ve Haymana (2020 yılı içerisinde de Kalecik ve Bala) ilçelerinin şebekeye dahil olmasıyla potansiyel müşteri adedi daha da artmıştır. Bunlara ek olarak, 2017 sonrası yeni yapılan binaların adrese dayalı kayıt sisteminden Başkentgaz sistemlerine otomatik olarak entegre olması dolayısıyla daha doğru bir penetrasyon oranı hesabı gerçekleştirilebilmiştir. Sonuç itibariyle, 2021 ve sonrasında ulaşılacak 5 yeni ilçe ile potansiyelinin daha da artması fakat penetrasyon oranının bu civarda kalması, 2-3 yıl içinde ise ivmelenecek daha yüksek değerlere ulaşması beklenmektedir.

İç tesisat proje kontrolü, ilgili izinler ve yerinde uygunluk kontrollerinin yanı sıra doğru ve zamanında sayaç okuma faaliyetleri, abone alma oranı ve müşteri memnuniyeti seviyelerinde önemli bir etkiye sahiptir. 2020 yıl sonu itibari ile Başkentgaz dağıtım şirketinden 36, alt yüklenici firmalardan ise 66 çalışan iç tesisat kontrol personelini oluşturmaktadır. İç tesisat kapsamında 2019 ve 2020 yıllarında sırasıyla 110.054 ve 95.043 adet proje onayı yapılmıştır. Aynı dönemde 149.778 ve 140.273 tesisat kontrolü yapılmıştır. 2020 yıl sonu itibariyle Başkentgaz dağıtım bölgesinde kurulu sayaç sayısı 1.910.085 olmuştur. Sayaç tipi ve adetleri ile tarihsel gelişimi Tablo 32'de sunulmuştur.

Sayaç Tipi	2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam	Ön ödemeli	Ödemeli	Toplam
G10		2,998	2,998		3,224	3,224		3,440	3,440		3,635	3,635		4,131	4,131		4,273	4,273		4,383	4,383		4,614	4,614		5,037	5,037
G100		47	47		1,273	1,273		1,438	1,438		1,539	1,539		1,546	1,546		1,667	1,667		1,762	1,762		1,788	1,788		1,854	1,854
G1000		47	47		47	47		48	48		48	48		0	0		47	47		47	47		43	43		41	41
G16		4,395	4,395		4,695	4,695		4,893	4,893		5,021	5,021		5,197	5,197		5,225	5,225		5,313	5,313		5,556	5,556		5,661	5,661
G160		348	348		398	398		434	434		470	470		410	410		568	568		624	624		663	663		670	670
G1600		7	7		7	7		7	7		7	7		0	0		10	10		10	10		11	11		11	11
G25		5,036	5,036		5,262	5,262		5,490	5,490		5,621	5,621		5,814	5,814		5,853	5,853		5,919	5,919		6,081	6,081		6,207	6,207
G250		381	381		392	392		404	404		423	423		422	422		460	460		476	476		510	510		524	524
G2500		2	2		2	2		2	2		2	2		0	0		2	2		2	2		2	2		2	2
G4	987,058	397,091	1,384,149	980,549	487,262	1,467,811	945,961	584,182	1,530,143	931,072	661,204	1,592,276	925,002	738,244	1,663,246	876,768	831,740	1,708,508	748,862	1,006,682	1,755,544	681,294	1,127,192	1,808,486	578,260	1,283,356	1,861,616
G40		3,028	3,028		3,388	3,388		3,680	3,680		3,874	3,874		3,922	3,922		4,063	4,063		4,339	4,339		4,511	4,511		4,643	4,643
G400		153	153		159	159		163	163		164	164		157	157		164	164		175	175		186	186		182	182
G4000		1	1		1	1		1	1		1	1		0	0		1	1		1	1		1	1		1	1
G6		5,976	5,976		6,373	6,373		6,803	6,803		7,111	7,111		7,107	7,107		7,275	7,275		7,282	7,282		7,318	7,318		7,563	7,563
G65		1,832	1,832		2,129	2,129		2,403	2,403		2,633	2,633		2,778	2,778		3,004	3,004		3,193	3,193		3,266	3,266		3,375	3,375
G650		109	109		111	111		117	117		124	124		133	133		145	145		163	163		172	172		177	177
G6500		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
U10		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		762	762		763	763		673	673		549	549
U100		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1,318	1,318		1,318	1,318		1,226	1,226		1,086	1,086
U1000		0	0		0	0		0	0		0	0		59	59		62	62		63	63		58	58		50	50
U16		0	0		0	0		0	0		0	0		3,025	3,025		3,057	3,057		3,063	3,063		2,797	2,797		2,242	2,242
U160		0	0		0	0		0	0		0	0		751	751		769	769		783	783		720	720		630	630
U1600		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		20	20		21	21		22	22		19	19
U160R		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
U25		0	0		0	0		0	0		0	0		1,442	1,442		1,862	1,862		2,650	2,650		2,485	2,485		2,658	2,658
U250		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		233	233		233	233		220	220		203	203
U2500		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		6	6		6	6		6	6		6	6
U25R		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
U40		0	0		0	0		0	0		0	0		3,456	3,456		3,611	3,611		3,656	3,656		3,475	3,475		2,984	2,984
U400		0	0		0	0		0	0		0	0		233	233		234	234		234	234		223	223		207	207
U4000		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1	1		1	1		3	3		3	3
U40R		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
U65		0	0		0	0		0	0		0	0		2,062	2,062		2,098	2,098		2,137	2,137		2,033	2,033		1,794	1,794
U650		0	0		0	0		0	0		0	0		103	103		104	104		105	105		106	106		90	90
TOPLAM	987,058	421,451	1,408,509	980,549	514,723	1,495,272	945,961	613,505	1,559,466	931,072	691,877	1,622,949	925,002	780,992	1,705,994	876,768	878,634	1,755,402	748,862	1,055,404	1,804,266	681,294	1,175,961	1,857,255	578,260	1,331,825	1,910,085

Tablo 32: Başkentgaz Sayaç Tipi ve Adetleri

3.9 Basınç Ölçüm ve Düşürme İstasyonları (RMS'ler)

Basınç ölçüm ve düşürme istasyonları arasındaki farklar Tablo 33'de özetlenmiştir.

RMS-A	RMS-B	RMS-C
İletim hatlarından gelen doğal gazı şehir şebekesine aktarmak için yüksek basınç düşürme ve ölçüm istasyonları	Doğal gaz dağıtım hatları veya Müşteriler için ölçüm ve/veya basınç düşürme istasyonları	Doğal gaz dağıtım hatları veya Müşteriler için ölçüm ve/veya basınç düşürme istasyonları
Giriş basıncı: 35-70 barg	Giriş basınç aralığı: 50-12 barg	Giriş basınç aralığı: 6-4 barg
Çıkış basıncı: 50-12 barg	Çıkış basıncı: 4 barg	Çıkış basıncı: 300 mbar
Giriş Vana Grubu ve bypass hattı	Yedekli, %100 kapasiteyle stand-by	Çift hat, % 100 kapasite bekleme veya tek hat
<ul style="list-style-type: none"> İstasyon kapasitesine bağlı olarak 2, 3, 4 veya daha fazla hatlı Kartuş veya Multi Siklon tipi filtre ayırıcı Ölçüm sistemi: Türbinmetre, Orifisetre veya Ultrasonik sayaç ve akış bilgisayarları Basınç düşürme ve ölçüm ekipmanının ön ısıtması için ısı eşanjörü Aktif-monitör sistemli regülatörler Basınç ve sıcaklık göstergeleri ve vericileri, izleme için valf konumu anahtarı Çıkış ana grubu ve bypass hattı 	İstasyonun ana ekipmanı: giriş için küresel vana, kartuş filtre, regülatör, çıkış için kelebek vana, ölçüm cihazı, sahra tip veya betonarme veya paslanmaz çelik veya alüminyum kabin, uzaktan izleme ünitesi.	İstasyonun ana ekipmanı: giriş için küresel vana, kartuş filtre, regülatör, çıkış için kelebek vana, ölçüm cihazı, betonarme veya paslanmaz çelik veya alüminyum kabin, uzaktan izleme ünitesi.

Tablo 33: RMS Tipleri

Başkentgaz dağıtım bölgesindeki RMS'ler ve kapasiteleri aşağıda sunulmuştur :

- 14 RMS-A, toplam kapasite = 2.114.250 m³ / saat,
- 130 RMS-B, toplam kapasite = 2.893.160 m³ / saat,
- 976 RS-C, toplam kapasite = 3.329.410 m³ / saat,
- 1 CNG istasyonu, toplam kapasite 1.000 m³ / saat (Kalecik ilçesi).

Bu istasyonların dağılımı ve kapasitesi Tablo 34, Tablo 35, Tablo 36 ve Tablo 37'de bulunabilir.

No	Tip	İstasyon Adı	İşletme Tarihi	Kapasite (m ³ /s)	Giriş	Çıkış	Hat Sayısı	Giriş (bar)	Çıkış (bar)
1	ŞEHİR	GÖLBAŞI	1/1/2004	600.000	36"	36"	3	35-70 bar	12-19 bar
2	ŞEHİR	YENİ TEMELLİ RMS-A	8/18/2019	1.000.000	30"	30"	5	35-70 bar	12-19 bar
3	MÜŞTERİ	KAZAN - SODA	1/1/2017	90.000	10"	10" 12"	4	35-70	35-40 bar 3,2 bar
4	MÜŞTERİ	KAZAN SODA RMS-A 2	7/27/2019	19.000	4"	6"	2	35-70	15 bar
5	MÜŞTERİ	BAYMİNA	1/1/2002	150.000	10"	12"	2	35-70	35-40 bar
6	ŞEHİR	TEMELLİ	1/1/2007	70.000	8"	14"	2	35-70	12-19 bar
7	MÜŞTERİ	ASO-2	1/1/2007	70.000	8"	14"	2	35-70	12-19 bar
8	MÜŞTERİ	AYTAŞ ALÇI	1/1/2007	4.000	2"	3"	2	35-70	12-19 bar
9	MÜŞTERİ	ONPO ONAT ALÇI	1/1/2008	6.000	3"	4"	2	35-70	12-19 bar
10	MÜŞTERİ	DOĞANER ALÇI ÜRETİM	1/1/2007	4.000	2"	3"	2	35-70	12-19 bar
11	ŞEHİR	ŞERFLİKOÇHİSAR	12/8/2017	18.000	4"	6"	2	35-70	12-19 bar
12	MÜŞTERİ	ABS DALSAN ALCI	1/1/2002	10.000	3"	6"	2	35-70	12-19 bar
13	MÜŞTERİ	ALCIBAY (AYGIPS)	1/1/2007	3.250	2"	3"	2	35-70	12-19 bar
14	MÜŞTERİ	BAŞKE NT ORGANİZE	1/1/2008	70.000	8"	14"	2	35-70	12-19 bar

Tablo 34: Başkentgaz RMS-A İstasyonları – Özet Bilgi

RMS-A	Kapasite (Sm ³ /h)	Adet	Toplam Kapasite (Sm ³ /saat)
Şehir	1.000.000	1	1.000.000
	600.000	1	600.000
	70.000	1	70.000
	18.000	1	18.000
Müşteri	150.000	1	150.000
	90.000	1	90.000
	70.000	2	140.000
	19.000	1	19.000
	10.000	1	10.000
	6.000	1	6.000
	4.000	2	8.000
	3.250	1	3.250
Toplam		14	2.114.250

Tablo 35: Başkentgaz RMS-A İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri

RMS-B	Kapasite (Sm ³ /h)	Adet	Toplam Kapasite (Sm ³ /saat)
Bölge	250.000	3	750.000
	125.000	5	625.000
	118.000	4	472.000
	75.000	5	375.000
	63.000	1	63.000
	50.000	2	100.000
	25.000	1	25.000
	12.000	1	12.000
	10.000	1	10.000
	5.000	28	140.000
	3.500	1	3.500
	2.500	7	17.500
Müşteri	20.000	4	80.000
	12.000	2	24.000
	10.000	3	30.000
	7.000	1	7.000
	6.000	2	12.000
	5.000	15	75.000
	4.000	2	8.000
	3.850	1	3.850
	3.500	4	14.000
	3.000	1	3.000
	2.600	1	2.600
	2.500	3	7.500
	2.000	4	8.000
	1.800	1	1.800
	1.500	3	4.500
	1.000	15	15.000
	750	1	750
500	5	2.500	
250	2	500	
160	1	160	
Toplam		130	2.893.160

Tablo 36: Başkentgaz RMS-B İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri

RMS-C	Kapasite (Sm ³ /h)	Adet	Toplam Kapasite (Sm ³ /saat)
Bölge	12.000	87	1.044.000
	6.000	126	756.000
	5.000	2	10.000
	3.500	135	472.500
	2.500	10	25.000
	2.000	7	14.000
	1.500	73	109.500
	1.000	62	62.000
	750	2	1.500
	500	16	8.000
	250	4	1.000
	100	1	100
	50	2	100
Müşteri	12.000	3	36.000
	10.000	2	20.000
	9.600	2	19.200
	8.000	1	8.000
	7.500	1	7.500
	7.000	1	7.000
	6.000	11	66.000
	5.000	1	5.000
	4.000	2	8.000
	3.500	42	147.000
	3.000	3	9.000
	2.600	1	2.600
	2.500	36	90.000
	2.100	1	2.100
	2.000	21	42.000
	1.800	3	5.400
	1.700	1	1.700
	1.600	2	3.200
	1.500	100	150.000
	1.250	2	2.500
	1.000	160	160.000
	950	1	950
	850	2	1.700
	800	1	800
	750	23	17.250
	700	2	1.400
	680	2	1.360
	650	3	1.950
600	3	1.800	
500	8	4.000	
400	1	400	
350	1	350	
300	1	300	
250	5	1.250	
Toplam		976	3.329.410

Tablo 37: Başkentgaz RMS-C İstasyonları Sayı ve Kapasiteleri

Başkentgaz dağıtım bölgesine gaz sağlayan RMS-A istasyonlarının son dört yılda ulaştığı pik (maksimum) çekiş değerleri ise Tablo 38'den görülebilir. Kazan Soda , Kazan Soda 2, Abs Dalsan, ASO 2 , Temelli RMS-A İstasyonları şehir alt akışındadır. Kalecik bölgesi CNG ile beslenmektedir, şu anki kurulu kapasite 1.000 Sm³/saat, pik çekiş ise 180 Sm³/saat'dir.

RMS-A İstasyonları:	Kapasite (Sm ³ /saat)	Pik Çekişler
GÖLBAŞI	600.000	488.000
YENİ TEMELLİ RMS-A	1.000.000	607.000
ŞEREFLİKOÇHİSAR RMS-A	18.000	2.500
BASKENT ORGANİZE	70.000	7.000
ALCIBAY (AYGIPS)	3.250	2.000
AYTAŞ ALÇI	4.000	3.500
DOGANER ALCI ÜRETİM	4.000	3.000
ONPO ONAT ALCI	6.000	1.600
BAYMİNA	150.000	130.000
TEMELLİ RMS-A	70.000	4.000
ABS DALSAN ALCI	10.000	6.000
ASO II	70.000	2.000
KAZAN - SODA	90.000	72.000
KAZAN SODA RMS-A 2	19.000	7.500

Tablo 38: Başkentgaz RMS-A İstasyonları – Pik Çekişler

3.10 Başkentgaz Şebeke Gelişimi

Başkentgaz'ın çelik, polietilen boru ve servis hattı gelişimi Tablo 39, Tablo 40 ve Tablo 41'de bulunabilir.

Genişleme bölgeleri için planlanan yatırım programında bölge istasyonları imalatı, ilk 5 (beş) yıl içinde toplam imalatın yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır. Aynı şekilde yapılması planlanan çelik hatların da neredeyse %50'si ilk 5 (beş) yıllık yatırımlar içindedir. Şebekenin arz güvenliği açısından bir takım ringlemelere ihtiyaç vardır. Hem güneyde hem de kuzeyde saplama ve birleştirmelerle şebeke güçlendirilecektir.

RM-A İstasyonlarının giriş hatları 35-70 bar olarak dizayn edilmiştir. Çıkış hatları ise 12-19 bar olarak tasarlanmıştır. Ayrıca, şu anda CNG ile beslenen Kalecik bölgesi için yaklaşık 30 km çelik hat ile dağıtım hattı tamamlanacaktır.

2023 yılında 950 km hat ile 2021 yılında yapımı CNG ile tamamlanacak olan Ayaş ilçesinin 30 km çelik dağıtım hattı tamamlanmış olacaktır.

2024 yılında 1.200 km hat ile 2021 yılında CNG ile şehir içi dağıtım hatlarının yapılacağı Nallıhan ve Çamlıdere'nin RMS-A ları ile yaklaşık 60 km Nallıhan hattı ve 30 km Çamlıdere hatları tamamlanacaktır.

2025 yılında 1.000 km hat ile 2021 yılında CNG ile şehir içi dağıtım hatlarının yapılacağı Güdül ilçesinin RMS-A'sı ve dağıtım hattı ile Evren'in dağıtım hattı da tamamlanacaktır. Ayrıca Bala ilçesinin köyleri için de yıl içerisinde çelik hat imalatı yapılacaktır.

Genişleme bölgeleri için yapılması planlanan basınç düşürme istasyonları ve çelik, polietilen hatların yıllara göre miktarları Tablo 42'de görülebilir.

YIL	RMS-A (sm ³ /h)	BÖLGE REGÜLATÖRÜ	ÇELİK HAT (mt)	PE HAT (mt)	SERVİS HATTI (mt)	SERVİS KUTUSU (adet)	ASFALT (mt)
2021		23	53.541	606.031	138.005	8.866	163.597
2022	1.000.000	18	140.000	368.790	112.000	9.563	142.200
2023		18	84.000	417.800	142.000	9.400	164.100
2024	100.000 18.000	15	92.000	417.800	142.000	9.400	149.700
2025		15	75.000	387.800	112.000	8.900	131.100
2026		18	50.000	387.800	112.000	8.900	137.700
2027		18	50.000	367.800	102.000	8.400	123.000
2028	1.000.000	9	46.000	367.800	102.000	8.400	114.300
2029	70.000	9	76.000	342.800	97.000	8.150	105.300
2030		10	57.000	342.800	97.000	8.150	113.100
2031		8	30.500	317.800	92.000	7.900	96.600
2032		8	30.500	317.800	92.000	7.900	96.600
2033		7	30.500	287.800	87.000	7.400	86.100
2034		7	30.500	285.898	87.000	7.400	86.100
2035		7	30.500	217.800	81.000	6.900	78.600
2036		6	30.500	217.800	81.000	6.900	78.600
		196	906.541	5.652.119	1.676.005	132.529	1.866.697

Tablo 42: Genişleme Bölgeleri – Yatırım Planı

PE hat yatırımlarda ise tüm genişleme bölgeleri ile ilk lisans alanında imar genişlemelerinden ve kırsal yerleşimin artmasından kaynaklı talepler değerlendirilerek projelendirilmiş ve önümüzdeki ilk 5 (beş) yılda yatırım kapsamına alınmıştır. Gölbaşı , Kazan , Çubuk , Mamak , Sincan , Çankaya ve diğer ilçelerin yakın köyleri sürekli doğalgaz talep etmektedir. 30 yılı kapsayan avan projede yapılması planlanan PE hatların toplam uzunluğu yaklaşık 9.315 km dir.

Yukarıda açıklanan genişleme yatırımları dışında yenileme vana yatırımları kapsamında her yıl 40.000.000 TL yatırım planlanmıştır. 4 bar çelik şebekesinde eski teknik şartnamelere göre yapılmış olan bu vanalar; yeni şartnamelere uygun şekilde yeniden yapılması planlanmıştır. İlgili değişiklikler ve operasyonlar gaz akışı kesilmeden yapılacaktır.

Yenileme hat yatırımları kapsamında ise 2032-2036 yılları arasında yaklaşık 112.000 metre çelik hat yenileme ile 1.975.000 metre polietilen hat yenilemesi planlanmaktadır. Şebeke 2030'lu yıllarda kırk yaşının üzerinde borulara sahip olacak ve alçak basınç sınıfındaki boru hatlarının değişimine bu dönemde başlanması uygun olacaktır. Gerek şehir içi yaşam kalitesini düşürmeden gerekse operasyonların hassasiyeti açısından yıllık yaklaşık 400 km PE hat dönüşümü ön görülmüştür. Dikey yapılaşmanın getirdiği yükler ve arz güvenliği açısından bu yatırımların yapılması önem kazanacaktır. Boru hattı yenileme ve şebeke dönüşüm çalışmalarının 2036'dan sonra da devam etmesi planlanmaktadır.

4 EKLER

4.1 Yatırım Planı

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ŞEBEKE YATIRIMLARI (TL)	296,967,058	524,275,465	802,544,678	594,252,630	829,109,763	731,602,582	911,473,968	798,244,301	1,015,917,198	1,126,073,769	1,070,016,778	1,017,677,738	1,768,740,232	1,880,559,125	1,779,677,755	1,856,139,308	1,983,210,321
Arsa Arazi Yatırımları	858,099	1,153,437	1,449,360	1,576,904	1,703,056	1,827,379	1,955,296	2,472,699	3,106,714	3,464,734	3,858,981	4,292,877	4,770,150	5,127,911	5,512,504	5,925,942	6,370,388
Kamulaştırma Giderleri	624,398	873,816	1,098,000	1,194,624	1,290,194	1,384,378	1,481,285	1,854,524	2,325,882	2,500,323	2,687,848	2,889,436	3,106,144	3,339,105	3,589,538	3,858,753	4,148,159
Arsa Arazi Alımları	70,329	87,382	109,800	119,462	129,019	138,438	148,128	185,452	232,588	285,751	345,580	412,777	488,108	524,716	564,070	606,375	651,854
İrtifa ve Kullanım Hakları Ödemeleri	150,079	174,763	219,600	238,925	258,039	276,876	296,257	386,359	498,403	625,081	767,956	928,747	1,109,337	1,192,537	1,281,978	1,378,126	1,481,485
Diğer Vergi Harç ve Ödemeler	13,294	17,476	21,960	23,892	25,804	27,688	29,626	46,363	49,840	53,578	57,597	61,916	66,560	71,552	76,919	82,688	88,889
Alt Yapı Yatırımları	296,108,960	523,122,028	801,095,318	592,675,727	827,406,707	729,775,203	909,518,672	795,771,602	1,012,810,484	1,122,609,035	1,066,157,796	1,013,384,861	1,763,970,082	1,875,431,214	1,774,165,251	1,850,213,366	1,976,839,933
Malzeme Maliyetleri	121,512,590	205,436,458	320,854,230	232,677,909	335,526,787	250,895,424	376,100,365	320,866,107	288,061,212	509,417,676	503,117,307	502,910,311	859,328,327	835,004,510	903,875,921	961,702,949	979,549,093
İşçilik Maliyetleri	94,647,193	164,246,135	267,614,539	211,764,492	237,573,411	234,227,706	260,903,284	280,083,036	383,673,581	388,805,257	318,703,084	252,211,514	609,095,937	726,790,492	527,689,062	529,274,662	587,729,908
Kazı İzin Ruhsat Harç Giderleri	443,501	491,997	613,611	670,151	725,370	781,517	840,131	1,431,455	1,646,531	1,893,922	2,178,484	2,505,801	2,882,298	3,315,363	3,813,496	4,386,474	5,045,541
Kaplama Maliyetleri (Asfalt, Beton)	26,456,875	39,926,860	42,558,432	56,561,713	60,430,348	61,675,187	73,421,652	81,398,771	88,228,129	95,057,912	115,746,828	117,549,443	135,211,247	142,402,022	163,797,926	176,005,005	202,449,757
Yapım Kontrol Şirketi Giderleri	1,962,872	3,424,972	4,271,572	4,665,167	5,049,568	5,440,424	5,848,456	4,243,185	7,972,201	6,851,154	7,948,133	6,516,344	9,405,779	14,762,204	10,827,527	13,793,214	12,711,626
Proje Kontrol Şirketi Giderleri	636,481	1,110,582	1,385,100	1,512,727	1,637,373	1,764,112	1,896,421	1,375,896	2,585,067	2,221,556	2,577,262	2,112,990	3,049,919	4,786,793	3,510,935	4,472,588	4,121,873
Katodik Koruma Sistemi Yatırımları	435,435	1,091,078	4,395,657	687,637	1,149,090	1,048,109	771,309	995,802	919,745	1,127,289	1,131,046	819,630	2,474,088	1,317,277	944,048	797,384	935,114
Scada ve Telekom Sistemi Yatırımları	505,222	1,119,722	1,396,500	1,525,178	1,650,849	1,778,631	1,912,029	1,479,910	1,767,670	1,710,221	817,106	1,097,986	1,770,502	1,903,290	1,636,829	1,026,428	1,891,561
Coğrafi Bilgi Sistemi Yatırımları	1,535,181	2,678,703	3,340,838	3,648,672	3,949,315	4,255,008	4,574,133	3,318,636	6,235,135	5,358,353	6,216,311	5,096,495	7,356,350	11,545,661	8,468,312	10,787,804	9,941,884
Hali hazır Harita, Asbuit Yatırımları	2,106,221	3,675,098	4,583,526	5,005,865	5,418,339	5,837,739	6,275,569	4,553,066	8,554,413	7,351,495	8,528,587	6,992,234	10,092,685	15,840,291	11,618,263	14,800,534	13,639,958
İstasyon Maliyetleri	14,119,639	29,570,802	59,420,067	10,747,152	37,239,335	23,231,881	87,584,533	16,790,322	148,832,950	17,440,043	9,270,473	12,457,198	20,087,232	21,593,774	18,570,646	11,645,343	21,460,703
İstasyonlara Bağlı Diğer Maliyetler	10,140,052	16,837,924	21,000,000	22,935,000	24,824,800	26,746,335	28,752,310	30,908,733	33,226,888	35,718,905	38,397,823	41,277,660	44,373,484	47,701,495	51,279,108	55,125,041	59,259,419
Diğer Yatırım Maliyetleri	21,607,695	53,511,697	69,661,246	40,274,063	112,232,121	112,093,131	60,638,480	48,326,684	41,106,961	49,655,253	51,525,353	61,837,256	58,842,235	48,468,042	68,133,179	66,395,941	78,103,497

Tablo 43: Yatırım Harcamaları (TL)

Yılbası Değerleri (nominal):	2012	2022	2027	2032	2037
Baz Varlık Tabanı (TL)	646.271.089	2.469.497.117	5.952.041.262	9.897.621.026	17.467.688.568

Tablo 44: Tarife Periyotları Açılış Baz Varlık Tabanı Değerleri (nominal – TL)

4.2 İşletme Giderleri

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
İŞLETME GİDERLERİ (TL)	332,526,587	426,528,078	533,306,731	570,516,508	613,807,362	654,792,724	696,832,723	752,842,641	809,822,242	867,840,964	926,972,674	987,295,904	1,048,894,103	1,111,855,899	1,176,275,370	1,242,252,318	1,309,892,557
Personel Giderleri	63,504,743	90,650,402	109,799,624	116,862,955	125,218,978	132,951,923	140,755,677	151,520,779	162,285,881	173,050,983	183,816,085	194,581,187	205,346,288	216,111,390	226,876,492	237,641,594	248,406,696
Maş ve Ücretler	55,191,894	79,740,798	95,445,345	101,585,275	108,848,901	115,570,906	122,354,463	131,712,226	141,069,989	150,427,752	159,785,515	169,143,278	178,501,041	187,858,804	197,216,567	206,574,330	215,932,093
Kıdem Tazminatı Giderleri	1,233,351	1,880,821	2,474,685	2,633,879	2,822,209	2,996,496	3,172,378	3,415,004	3,657,630	3,900,256	4,142,882	4,385,508	4,628,134	4,870,760	5,113,385	5,356,011	5,598,637
Sağlık Giderleri	1,238,745	1,738,801	2,287,822	2,434,996	2,609,105	2,770,232	2,932,833	3,157,139	3,381,444	3,605,749	3,830,053	4,054,360	4,278,665	4,502,971	4,727,276	4,951,581	5,175,887
Personel ve İlişkin Diğer Giderler	290,259	137,401	180,785	192,415	206,173	218,905	231,794	249,479	267,204	284,928	302,653	320,378	338,102	355,827	373,552	391,277	409,001
Yol Yardımları	343,515	376,331	495,156	527,009	564,692	599,565	634,757	683,304	731,850	780,397	828,944	877,490	926,037	974,584	1,023,131	1,071,677	1,120,224
Yemek Giderleri	2,511,563	3,717,872	4,883,885	5,198,062	5,569,327	5,913,699	6,260,809	6,739,641	7,218,472	7,697,304	8,176,135	8,654,967	9,133,798	9,612,630	10,091,461	10,570,293	11,049,124
Diğer Personel Giderleri	1,238,745	1,738,801	2,287,822	2,434,996	2,609,105	2,770,232	2,932,833	3,157,139	3,381,444	3,605,749	3,830,053	4,054,360	4,278,665	4,502,971	4,727,276	4,951,581	5,175,887
Taahhüt Giderleri	11,635,984	15,756,000	20,730,911	22,064,516	23,642,189	25,102,222	26,575,623	28,068,147	30,640,671	32,673,195	34,705,719	36,738,243	38,770,767	40,803,291	42,835,815	44,868,339	46,900,863
Akrabalık Giderleri	1,879,274	2,580,000	3,394,628	3,613,001	3,871,341	4,110,417	4,351,682	4,684,502	5,017,322	5,350,142	5,682,962	6,015,782	6,348,602	6,681,422	7,014,242	7,347,062	7,679,882
Taahhüt Kira Giderleri	9,756,710	13,176,000	17,336,284	18,451,514	19,770,848	20,991,805	22,223,941	23,923,645	25,623,349	27,323,053	29,022,757	30,722,461	32,422,165	34,121,869	35,821,573	37,521,277	39,220,981
Enerji Giderleri	5,472,808	6,664,383	7,330,821	7,953,941	8,590,256	9,234,526	9,927,115	10,671,649	11,472,022	12,332,424	13,257,356	14,251,567	15,232,532	16,299,622	17,470,790	19,032,649	20,600,997
Doğalgaz Giderleri	580,010	639,820	703,802	763,625	824,715	886,569	953,061	1,024,541	1,101,382	1,183,995	1,272,784	1,368,243	1,470,861	1,581,176	1,699,764	1,827,246	1,964,250
İstihlak Giderleri	2,987,046	3,294,460	3,623,906	3,931,938	4,246,493	4,564,980	4,907,354	5,275,405	5,671,090	6,096,390	6,553,619	7,045,141	7,573,526	8,141,541	8,752,156	9,408,568	10,114,211
Elektrik Giderleri	1,745,929	1,713,565	1,884,922	2,045,140	2,208,571	2,374,407	2,552,488	2,743,924	2,949,719	3,170,948	3,408,769	3,664,426	3,939,258	4,234,703	4,552,306	4,893,728	5,260,758
Su Giderleri	159,823	176,041	193,645	210,105	226,913	243,932	262,227	281,894	303,036	323,763	350,196	376,460	404,695	435,047	467,676	502,751	540,458
Diğer Enerji Giderleri (enç alm farkı)	840,497	924,547	1,003,133	1,083,384	1,164,388	1,251,985	1,345,884	1,446,826	1,555,338	1,671,988	1,797,387	1,932,191	2,077,105	2,232,888	2,400,355	2,580,381	
Dağıtım Giderleri	15,359,913	18,785,401	20,668,256	22,424,514	24,218,237	26,037,207	27,986,253	30,085,272	32,341,524	34,769,801	37,373,781	40,170,900	43,188,380	46,426,397	49,907,027	53,648,527	57,660,559
EPDK Denetim Giderleri	82,000	20,000	26,315	28,008	30,010	31,864	33,734	35,634	38,994	41,744	44,054	46,834	49,214	51,794	54,734	58,954	63,534
Diğer Mali Danışmanlık Hizmet Giderleri	15,277,913	18,765,401	20,641,941	22,396,506	24,188,227	26,002,344	27,952,519	30,048,958	32,302,630	34,726,337	37,329,727	40,129,457	43,169,562	46,374,603	49,852,698	53,591,651	57,611,025
Müşavirlik ve Hizmet Giderleri	84,977,044	119,977,717	158,082,112	170,158,676	184,378,928	198,097,944	212,342,396	231,394,673	251,049,870	271,349,920	292,339,118	314,064,209	336,574,469	359,921,792	384,160,766	409,348,741	435,545,895
Hukuk Müşavirliği Giderleri(Mahkeme,Avukatlık)	1,346,215	1,232,562	1,355,818	1,471,063	1,588,748	1,707,904	1,835,997	1,973,696	2,121,724	2,280,853	2,451,917	2,633,811	2,838,496	3,074,459	3,344,044	3,645,847	3,988,074
Savac Okuma Hizmeti Giderleri	23,996,357	33,086,768	45,122,689	49,808,683	55,368,185	61,026,670	67,102,879	75,059,152	83,572,662	92,681,915	102,427,523	112,852,271	124,001,178	135,921,564	148,663,097	162,778,840	176,280,285
Güvenlik Hizmeti Giderleri	3,819,629	4,461,907	5,870,741	6,248,402	6,695,180	7,108,643	7,525,892	8,101,478	8,677,064	9,228,236	9,828,236	10,403,822	11,054,994	11,754,994	12,504,994	13,270,166	14,051,252
Konaklama Hizmeti Giderleri	916,747	1,564,579	2,058,590	2,191,018	2,347,682	2,492,664	2,638,973	2,840,804	3,042,635	3,244,465	3,446,296	3,648,127	3,849,957	4,051,788	4,253,619	4,455,449	4,657,280
Teknik Destek Hizmeti Giderleri	5,218,423	7,995,326	11,572,425	12,316,870	13,197,561	14,012,581	14,835,064	15,969,661	17,104,258	18,358,855	19,732,452	20,508,049	21,642,646	22,777,244	23,911,841	25,046,438	26,181,035
Kalibrasyon Hizmeti Giderleri	9,007,554	12,368,588	16,231,823	17,276,005	18,511,287	19,654,458	20,808,097	22,399,512	23,990,936	25,582,355	27,173,774	28,765,193	30,356,613	31,948,032	33,539,451	35,130,870	36,722,289
Savac Kapama Hizmeti Giderleri	8,629,846	17,158,424	22,576,147	24,028,454	25,746,554	27,366,543	28,941,090	31,154,527	33,367,963	35,581,400	37,794,837	40,008,273	42,221,710	44,435,147	46,648,584	48,862,020	51,075,457
Temizlik Hizmeti Giderleri	1,612,211	2,052,090	2,509,248	2,670,666	2,861,626	3,038,347	3,216,666	3,462,701	3,708,715	3,954,730	4,200,744	4,446,759	4,692,774	4,938,788	5,184,803	5,430,818	5,676,832
Müş Hiz. Çabır Mik. Kullanım, İşletme, B	10,784,956	12,311,725	16,199,116	17,241,194	18,473,987	19,614,855	20,766,169	22,354,382	23,942,595	25,530,807	27,119,020	28,707,232	30,295,445	31,883,657	33,471,870	35,060,082	36,648,295
İç Tesitast Periyodik Kontrol Hizmet Giderleri	17,080,220	22,758,061	29,943,853	31,870,119	34,148,920	36,257,800	38,395,990	41,321,780	44,257,570	47,193,360	50,129,149	53,064,939	56,000,729	58,936,519	61,872,309	64,808,099	67,743,889
Diğer Teknik Danışmanlık Giderleri	2,565,246	4,219,692	4,641,661	5,038,202	5,439,099	5,847,031	6,285,538	6,756,973	7,263,744	7,808,539	8,396,169	9,023,732	9,700,512	10,428,050	11,210,154	12,050,915	12,954,734
Ofis Giderleri	1,197,242	1,185,800	1,496,395	1,599,389	1,716,743	1,827,811	1,947,779	2,089,635	2,232,970	2,392,969	2,548,832	2,707,774	2,870,027	3,035,837	3,205,472	3,379,220	3,557,387
Ofis Malzeme, Kırtasiye ve Ekipman Giderleri	334,849	890,000	1,171,015	1,249,345	1,335,463	1,417,925	1,501,162	1,613,972	1,730,782	1,845,592	1,960,402	2,075,212	2,190,022	2,304,832	2,419,642	2,534,452	2,649,262
Ofise İlişkin Diğer Giderler	862,393	295,800	325,380	350,044	381,280	409,876	440,617	473,663	509,188	547,377	588,430	626,569	668,005	710,005	758,831	804,768	850,126
Kira Giderleri	31,493,795	38,561,081	50,736,631	54,000,482	57,861,665	61,430,933	65,040,922	70,015,302	74,889,661	79,964,060	84,938,440	89,912,819	94,887,198	99,861,577	104,835,956	109,810,337	114,784,717
Ofis Kira Giderleri	31,287,354	38,323,674	50,424,263	53,668,019	57,009,537	60,506,703	64,068,734	68,584,242	74,527,996	79,417,750	84,415,504	89,359,257	94,303,011	99,246,765	104,190,519	109,134,273	114,078,027
İrtifa Hakları Ücretleri	206,441	237,407	312,368	332,463	356,234	378,230	400,434	431,060	461,665	492,311	522,936	553,562	584,187	614,813	645,438	676,064	706,690
Haberleşme Giderleri	1,676,946	2,159,951	2,601,168	2,768,499	2,954,646	3,149,649	3,334,521	3,589,547	3,844,574	4,099,601	4,354,627	4,609,654	4,864,681	5,119,707	5,374,734	5,629,761	5,884,787
Telefon, İnternet, Data, Faks Giderleri	1,399,594	1,826,756	2,162,767	2,301,896	2,466,488	2,618,807	2,772,512	2,984,565	3,196,610	3,408,655	3,620,699	3,832,744	4,044,789	4,256,834	4,468,		

4.3 Bağlantı Bedelleri

KONUT (TL)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Tüketim noktası (sayaç sayısı)	1,961,873	2,014,687	2,062,925	2,107,508	2,152,033	2,196,508	2,240,939	2,285,330	2,329,686	2,373,381	2,417,051	2,460,701	2,504,332	2,547,946	2,591,545
Dönem sonu kümülatif (Adet) (ABB imzalamış)	2,197,298	2,256,449	2,310,476	2,360,409	2,410,277	2,460,089	2,509,851	2,559,569	2,609,248	2,658,186	2,707,098	2,755,985	2,804,851	2,853,699	2,902,530
BBS adeti	2,724,649	2,797,997	2,864,990	2,926,907	2,988,743	3,050,510	3,112,215	3,173,866	3,235,467	3,296,151	3,356,801	3,417,421	3,478,016	3,538,587	3,599,137
BBS adeti (fark)	76,604	73,347	66,993	61,916	61,837	61,767	61,705	61,650	61,602	60,683	60,650	60,620	60,594	60,571	60,550
Abone bağlantı bedeli (birim) (TL)	861	947	1028	1110	1194	1283	1379	1483	1594	1713	1842	1980	2129	2288	2460
Abone bağlantı geliri (TL)	65,982,647	69,495,541	68,870,710	68,743,572	73,804,254	79,249,812	85,108,416	91,410,393	98,188,386	103,979,355	111,716,110	120,036,389	128,983,555	138,604,255	148,948,654
Vergi etkisi	15.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%
Vergi etkisi sonrası abone bağlantı bedeli (TL)	55,749,521	60,802,473	60,255,802	60,144,566	64,572,217	69,336,601	74,462,363	79,976,038	85,906,184	90,972,771	97,741,750	105,021,261	112,849,243	121,266,507	130,316,944
MÜNFERİT HATLAR (TL)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Abone bağlantı geliri (TL)	34,125,718	37,538,290	41,292,119	45,421,331	49,963,464	54,959,810	60,455,791	66,501,370	73,151,507	80,466,658	88,513,324	97,364,656	107,101,122	117,811,234	129,592,357
Vergi etkisi	15.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%
Vergi etkisi sonrası abone bağlantı bedeli (TL)	28,833,224	32,842,695	36,126,965	39,739,661	43,713,627	48,084,990	52,893,489	58,182,838	64,001,122	70,401,234	77,441,357	85,185,493	93,704,042	103,074,446	113,381,891
TOPLAM (TL)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Vergi etkisi sonrası abone bağlantı bedeli (TL) (konut + münferit hatlar)	84,582,745	93,645,168	96,382,766	99,884,228	108,285,845	117,421,591	127,355,852	138,158,875	149,907,305	161,374,005	175,183,107	190,206,754	206,553,285	224,340,954	243,698,835

Tablo 46: Abone Bağlantı Bedelleri (TL)

2021 yılı vergi öncesi bağlantı bedeli 47.614.200 TL, vergi sonrası bağlantı bedeli ise 39.277.518 TL olarak hesaplanmıştır.

4.4 Abone Sayısı, Tüketim Tahmini ve Sistem Kullanım Bedeli

Sistem Kullanım Bedeli (TL/Sm ³)	2018	2019	2020	2021 (ilk 4 ay)	2021 Mayıs	2021 Haziran – 2021 Aralık (her ay TÜFE ile güncellenecektir)	2022 Ocak (Ocak ayından sonra her ay TÜFE ile güncellenecektir)
Ortalama SKB	0,2589	0,3117	0,3766	0,4141	0,4445	0,4007	0,4510

Tablo 47: Sistem Kullanım Bedelleri (2018-2022 Ocak)

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ABONE	Mesken abone sayısı	1,871,314	1,921,714	1,967,817	2,010,489	2,053,149	2,095,798	2,138,436	2,181,063	2,223,679	2,265,654	2,307,622	2,349,583	2,391,537	2,433,486	2,475,428
	Ticari abone sayısı	72,602	74,597	76,378	77,987	79,596	81,203	82,811	84,418	86,024	87,630	89,236	90,843	92,449	94,055	95,661
	Sanayi abone sayısı	1,253	1,399	1,524	1,629	1,719	1,795	1,860	1,915	1,962	2,002	2,036	2,065	2,089	2,110	2,128
	Resmî abone sayısı	12,254	12,317	12,370	12,416	12,454	12,487	12,515	12,538	12,558	12,575	12,590	12,602	12,613	12,622	12,629
	Şebeke abone sayısı	4,450	4,658	4,836	4,987	5,115	5,224	5,317	5,395	5,462	5,519	5,568	5,609	5,644	5,673	5,699
		1,961,873	2,014,687	2,062,925	2,107,508	2,152,033	2,196,508	2,240,939	2,285,330	2,329,686	2,373,381	2,417,051	2,460,701	2,504,332	2,547,946	2,591,545
TÜKETİM	01.01. Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	2,133,687,018	2,204,065,660	2,266,356,454	2,321,959,712	2,374,326,363	2,423,940,603	2,471,213,988	2,516,496,336	2,560,084,984	2,601,815,862	2,642,325,036	2,681,795,264	2,720,381,900	2,758,217,002	2,795,412,828
	01.03. Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	309,728,761	319,945,015	328,987,227	337,058,668	344,660,279	351,862,346	358,724,611	365,297,855	371,625,240	377,682,948	383,563,312	389,292,861	394,894,147	400,386,339	405,785,733
	01.04. Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	275,314,454	284,395,569	292,433,091	299,607,705	306,364,692	312,766,529	318,866,321	324,709,205	330,333,546	335,718,176	340,945,166	346,038,099	351,017,019	355,898,968	360,698,429
	01.05. Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	292,521,607	302,170,292	310,710,159	318,333,186	325,512,485	332,314,437	338,795,466	345,003,530	350,979,393	356,700,562	362,254,239	367,665,480	372,955,583	378,142,654	383,242,081
	01.06. Kademe-6 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)	430,178,834	444,368,077	456,926,704	468,137,039	478,694,831	488,697,702	498,228,627	507,358,132	516,146,166	524,559,650	532,726,822	540,684,529	548,464,093	556,092,138	563,591,296
		3,441,430,674	3,554,944,613	3,655,413,635	3,745,096,310	3,829,558,651	3,909,581,618	3,985,829,013	4,058,865,057	4,129,169,330	4,196,477,197	4,261,814,574	4,325,476,232	4,387,712,741	4,448,737,100	4,508,730,368
GELİR GEREKŞİMLİ	01.01. Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	879,188,005	924,353,779	974,189,442	1,017,224,675	1,059,058,356	1,645,753,368	1,701,521,672	1,760,897,101	1,805,530,164	1,830,002,639	2,719,666,806	2,822,594,141	2,739,235,449	2,804,559,435	2,860,956,175
	01.03. Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	96,496,244	101,453,464	106,923,231	111,646,611	116,238,112	180,631,467	186,752,379	193,269,194	198,167,945	200,853,948	298,500,015	309,796,918	300,647,793	307,817,499	314,007,385
	01.04. Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	53,609,025	56,363,035	59,401,795	62,025,895	64,576,729	100,350,815	103,751,321	107,371,774	110,093,303	111,585,527	165,833,342	172,109,399	167,026,552	171,009,722	174,448,547
	01.05. Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	26,804,512	28,181,518	29,700,898	31,012,947	32,288,365	50,175,408	51,875,661	53,685,887	55,046,651	55,792,763	82,916,671	86,054,699	83,513,276	85,504,861	87,224,274
	01.06. Kademe-6 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)	16,082,707	16,908,911	17,820,539	18,607,768	19,373,019	30,105,245	31,125,396	32,211,532	33,027,991	33,475,658	49,750,003	51,632,820	50,107,966	51,302,916	52,334,564
		1,072,180,494	1,127,260,706	1,188,035,905	1,240,517,896	1,291,534,581	2,007,016,302	2,075,026,429	2,147,435,489	2,201,866,053	2,231,710,536	3,316,666,836	3,442,187,977	3,340,531,035	3,420,194,433	3,488,970,945
SKB (açılış yılı değerleri)	01.01. Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	0.4295					0.6954				1.0257					
	01.03. Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	0.3248					0.5258				0.7755					
	01.04. Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	0.2030					0.3286				0.4847					
	01.05. Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	0.0955					0.1546				0.2281					
	01.06. Kademe-6 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)	0.0390					0.0631				0.0931					
SKB (tüfe bazlı yıl ortası)	01.01. Kademe-1 (0-100.000 Sm ³)	0.4510	0.4926	0.5332	0.5744	0.6175	0.7215	0.7756	0.8338	0.8963	0.9635	1.0641	1.1439	1.2297	1.3220	1.4211
	01.03. Kademe-3 (100.001 - 1.000.000 Sm ³)	0.3410	0.3724	0.4031	0.4343	0.4669	0.5455	0.5864	0.6304	0.6777	0.7285	0.8046	0.8649	0.9298	0.9995	1.0745
	01.04. Kademe-4 (1.000.001 - 10.000.000 Sm ³)	0.2131	0.2328	0.2520	0.2715	0.2918	0.3409	0.3665	0.3940	0.4236	0.4553	0.5029	0.5406	0.5811	0.6247	0.6716
	01.05. Kademe-5 (10.000.001 - 100.000.000 Sm ³)	0.1003	0.1095	0.1186	0.1277	0.1373	0.1604	0.1725	0.1854	0.1993	0.2143	0.2366	0.2544	0.2735	0.2940	0.3160
	01.06. Kademe-6 (100.000.001 - ÜZERİ Sm ³)	0.0409	0.0447	0.0484	0.0521	0.0560	0.0655	0.0704	0.0756	0.0813	0.0874	0.0965	0.1038	0.1116	0.1199	0.1289

Tablo 48: Abone ve Tüketim Tahminleri ve Sistem Kullanım Bedeli Hesap Sonuçları (2022-2036)

4.5 TÜFE Değerleri

	TÜFE - Yıl Ortası	TÜFE - Dönem Sonu
2011	188,08	200,85
2012	204,76	213,23
2013	221,75	229,01
2014	242,07	247,72
2015	259,51	269,54
2016	279,33	292,54
2017	309,78	327,41
2018	357,44	393,88
2019	413,63	440,50
2020	465,84	504,81
2021	542,67	580,53
2022	609,56	638,58
2023	665,72	692,86
2024	720,58	748,29
2025	776,35	804,42
2026	834,58	864,75
2027	897,17	929,60
2028	964,46	999,32
2029	1.036,80	1.074,27
2030	1.114,56	1.154,84
2031	1.198,15	1.241,46
2032	1.288,01	1.334,56
2033	1.384,61	1.434,66
2034	1.488,46	1.542,26
2035	1.600,09	1.657,93
2036	1.720,10	1.782,27

Tablo 49: Modelde Kullanılan gerçekleşmiş ve öngörülen TÜFE değerleri

Ankara, 25 Mayıs 2021

SERMAYE PİYASASI KURULU
Kurumsal Yatırımcılar Dairesi Başkanlığı
Mustafa Kemal Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı
(Eskişehir Yolu) No:156
06530 Çankaya/Ankara

İşbu İzahname'nin bir parçası olan, 14 Mayıs 2021 tarihli Teknik Danışman Raporu'nda (Doğalgaz Sektör Raporu) yer alan bilgilerin, sahip olduğumuz tüm bilgiler çerçevesinde, gerçeğe uygun olduğunu ve bu bilgilerin anlamını değiştirecek nitelikte bir eksiklik bulunmaması için her türlü makul özenin gösterilmiş olduğunu beyan ederiz.

ASSYSTEM ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş. adına

Kerem SADIKLAR

Genel Müdür

an
envy

ASSYSTEM ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.
Gelin Enerji Bulvarı 1314. Cad. (Eski 8. Cd.) No: 7
A. Öreçler 06450 Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 583 88 00 Fax: +90 (312) 472 6710
Bakanlı V.D. 336 015 7665 Tic. Sic. No: 148212