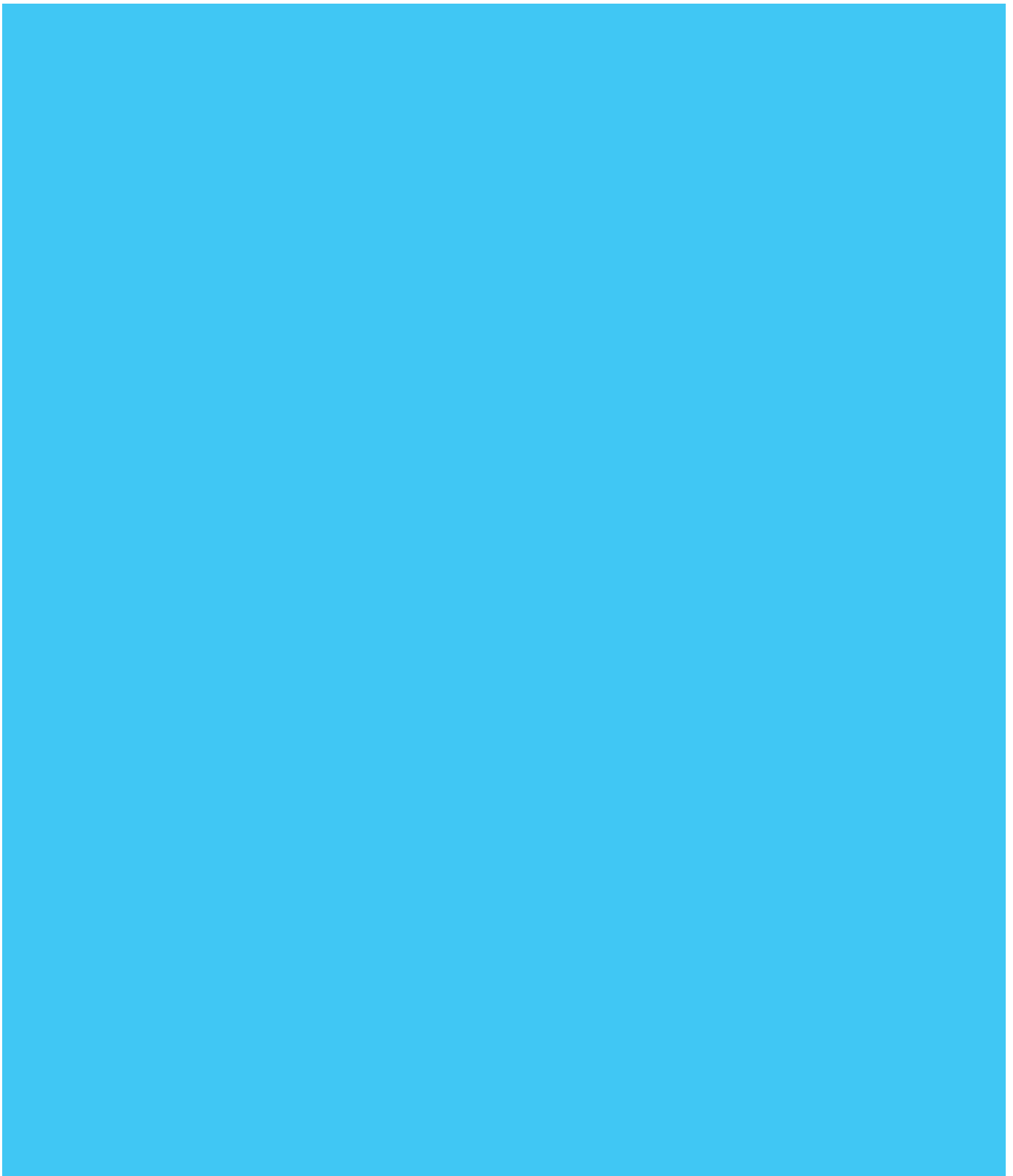


NEDEN LPG?



İÇİNDEKİLER

NEDEN LPG?	2
ETKİN, VERİMLİ ENERJİ	4
TEMİZ ENERJİ	6
KIRSAL ENERJİ	8
TAŞINABİLİR ENERJİ	10
ÇOK KAYNAKLI ENERJİ	12
DÜŞÜK KARBONLU ENERJİ	13
YENİLİKÇİ ENERJİ	14
TEMİNİ KOLAY ENERJİ	15
LPG GERÇEKLERİ	16

NEDEN LPG?





Tüm dünyada artan nüfus, sanayileşme ve kırsaldan kente göçler sonucunda; çevre sorunları, sürdürülebilir yaşam kalitesi ve genel anlamda dünyanın geleceği ön plana çıkmaktadır.

Gelişen teknolojiler sayesinde insanoğlunun çevreye ve doğaya bilinçsiz, olumlu-olumsuz katkıları daha iyi anlaşılmakta ve genel olarak “yaşanabilir bir dünya” kavramı endişe verir bir biçimde sorgulanmaktadır.

“Yaşanabilir bir dünya” ile birlikte enerji gereksinimine yönelik düşünce ve çalışmalar gelecek konusunda bugünden alınması gereken önlemlere yer vermektedir.

Ulusal ve uluslararası bağlamda pek çok sorgulama ve çalışma yapılmakta ve çeşitli zorlayıcı önlemler alınmaktadır.

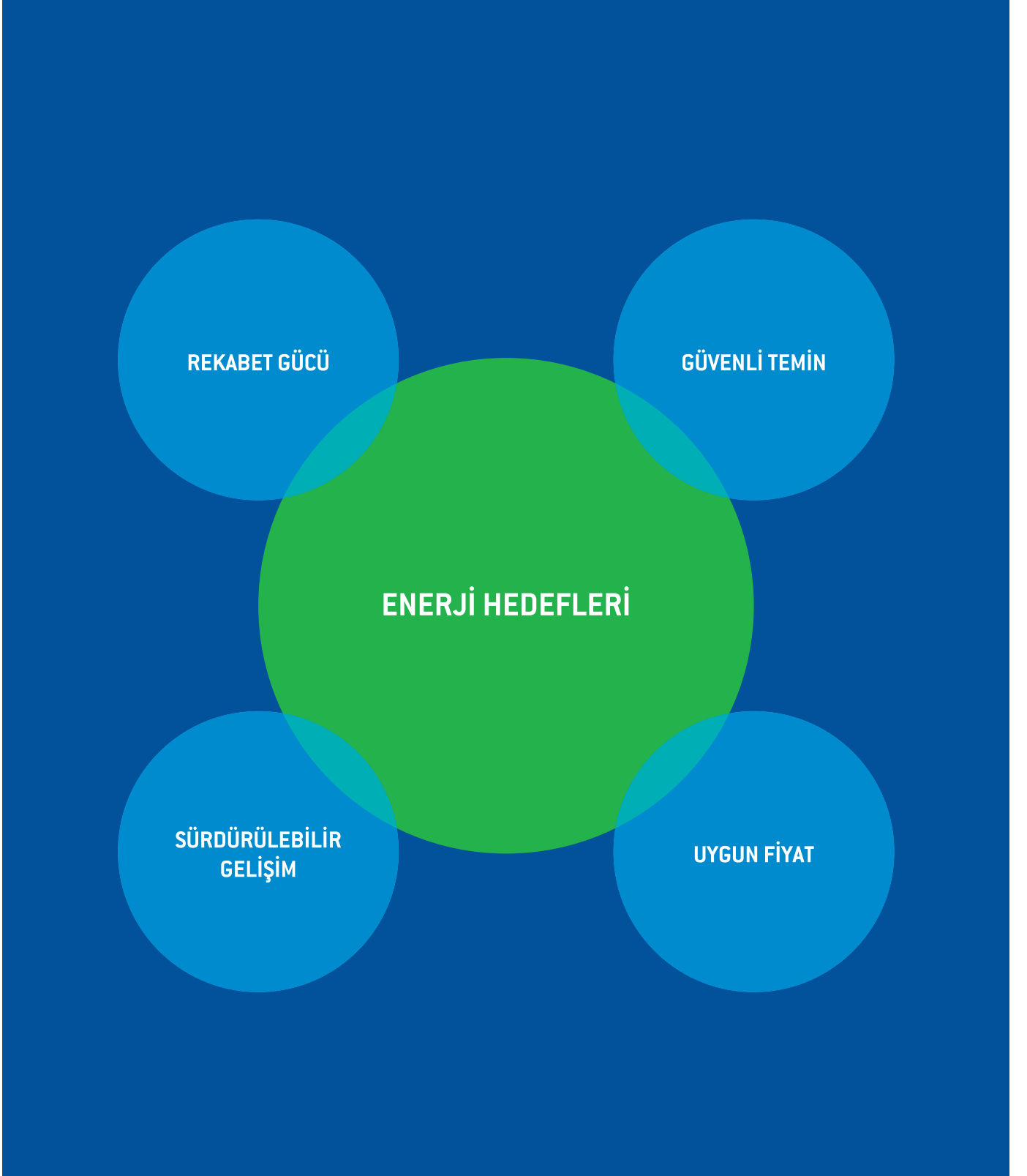
Kyoto Protokolü Birleşmiş Milletler Uluslararası İklim Değişikliği Paneli, Avrupa Birliği'nin değişik yönetsel yaklaşımları, “yaşanabilir bir dünya” kavramı ve “sürdürülebilir enerji geleceği” ile ilgili çalışmaların önde gelenleridir. Türkiye'nin de taraf olduğu Kyoto Protokolü, özellikle karbon salınımı, ozon tabakasına olumsuz etkileri bilinen “sera gazı” etkisi ve yenilenebilir enerji kaynakları konusunda temel referans noktasıdır.

BM Uluslararası İklim Değişikliği Paneli, değişik kimyasal bileşiklerin sera gazı etkilerini genel kabul görür biçimde saptamıştır.

Avrupa Birliği ise Mart 2007'de “20-20-20” olarak bilinen hedefe yönelik çalışmalara başlamıştır. “20-20-20”, 2020 yılına kadar sera gazı salınımlarının %20 azaltılmasını ve toplam enerji ihtiyacının %20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmasını öngörmektedir.

Bütün bu açılardan bakıldığında LPG, doğaya ve çevreye duyarlı, temini kolay, taşınabilen ve emniyetli bir enerji kaynağı olarak öne çıkmakta ve arzu edilen hedeflere ulaşılmasına olumlu katkılar sağlamaktadır.

ETKİN, VERİMLİ ENERJİ



LPG ve Dünya Enerji Hedeflerine Katkısı

LPG; propan, bütan ve ilişkili bileşiklerden oluşan bir karışımdır. Doğal gaz çıkarımı sırasında doğal olarak açığa çıkmaktadır. Ayrıca ham petrol rafinasyonunun da otomatik bir ürünüdür.

Düşük karbonlu, çevreye yükü az bir yakıt olduğundan, hava kalitesine olumlu katkı sağladığı ve sera gazı salınımını azalttığı bilimsel çevrelerce kabul edilmiş olup, pek çok ülkede ve Birleşmiş Milletlerce teşvik edilmektedir.

Hem doğal gaz çıkarımından hem de ham petrol rafinasyonundan elde edilebildiği için temininde hiçbir güçlük yoktur. Özellikle ülkemize yakın havzalarda artan bir şekilde yeni doğal gaz kaynakları bulunup, doğal gaz ayrıştırma tesisleri kurulmakta olduğundan temin kolaylığı daha da artacaktır.

LPG'nin birim başına enerji verimi, yani kalorifik değeri yüksektir. Dolayısıyla daha az miktar tüketilerek diğer yakıtlardan beklenen enerji elde edilebilir.

Fosil bir yakıt olmasına rağmen LPG, yenilenebilir enerji kaynaklarının kesintisizlik desteği olarak kullanılabilir.

Her yere taşınabilen, mobil bir enerji kaynağı olduğundan kırsal bölgelerin en önemli enerji kaynağı olabilir.

LPG, kullanım yeri ve alanı olarak çok esnek olduğundan her amaca yönelik çözümlerin üretilmesine yardımcı olur, enerji ihtiyaçlarını çevreye saygılı bir biçimde karşılar. Bu nedenle evlerde, iş yerlerinde pişirme, ısıtma ve ısınma gereksinimlerini karşıladığı gibi, otomotiv yakıtı (otogaz) olarak da kullanılmaktadır.

TEMİZ ENERJİ



LPG ve Temiz Hava

Kentleşme ve sanayileşme sonucu dünyanın karşı karşıya olduğu en büyük sorun hava kirliliğidir.

Özellikle büyük kentlerde taşıt araçlarının egzoz gazları yüksek oranda hava kirliliğine neden olmaktadır. Egzoz gazlarında bulunan azot oksitler, (NOx) uçucu organik bileşikler (volatile organic compounds = VOC) ve katı parçacıklar (particulate matter = PM) en önemli üç hava kirleticidir. Otogaz LPG kullanan araçlar dizele göre çok daha az azot oksit ve katı tanecik salınımı yaparlar.

Otogaz LPG kullanımı ayrıca karbon salınımının azaltılmasına yönelik hedeflere ulaşılmasına yardımcı olur. LPG, benzine göre %20 daha az karbondioksit (CO₂) salınımı sağlar.



KIRSAL ENERJİ



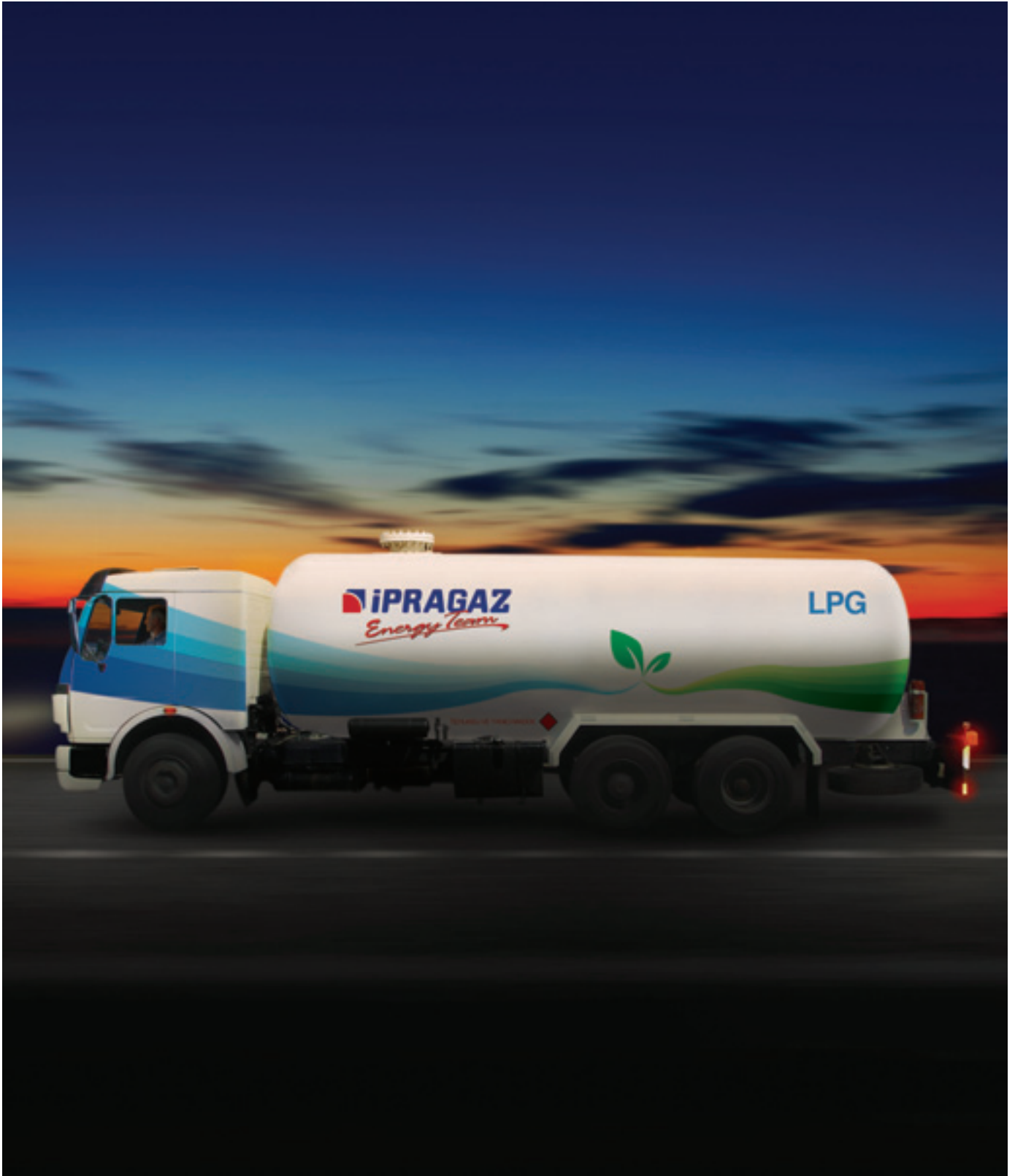
Kırsal BÖlgeler İçin Etkin Enerji

Ülkemizde nüfusun %35'inden fazlası doğal gazın getirilmesinin ekonomik anlam taşımadığı kırsal bölgelerde yaşamaktadır. Gelir düzeyinin bu bölgelerde daha düşük olduğu da bir gerçektir. Bu bölgelerde ilkel enerji kaynaklarının (odun, çalı-çırpı, tezek) fazlaca kullanılması hem hava kalitesini, hem insan sağlığını, hem de ormanları tehdit etmektedir. Dünyada her yıl 1,5 milyon insan; ilkel enerji kaynaklarının açık ateş olarak kullanılmasından kaynaklanan solunum sistemi sorunlarından hayatını kaybetmektedir.

LPG bu bölgelere her türlü yoldan ulaştırılabilecek ve çeşitli amaçlara yönelik kullanılabilir tek enerji kaynağıdır.

Öte yandan LPG tarımsal alanda da, örneğin hayvan barınaklarının dezenfeksiyonunda, zararlı, istenmeyen bitki mücadelesinde de kullanılabilir.

TAŞINABİLİR ENERJİ



Her Zaman, Her Yerde

LPG'nin bütün diğer enerji kaynaklarına göre en büyük avantajı, çok geniş bir kullanıma sahip olması ve her yere taşınabilmesidir. Küçük bir tüp her yere taşınabilir; ısınma, aydınlatma, pişirme gibi her türlü enerji ihtiyacı karşılanmış olur.

Ayrıca elektrik üretiminde de (jenerasyon, kojenerasyon) çevreye hiçbir yük getirmeden LPG kullanılmaktadır. LPG'nin en önemli özelliklerinden biri de, birebir doğal gaz ikamesi olmasıdır. Her türlü doğal gazlı tesisat, anında LPG'yle çalıştırılabilir. Hassas uygulamalarda sadece bazı küçük ayarlar yeterli olmaktadır.

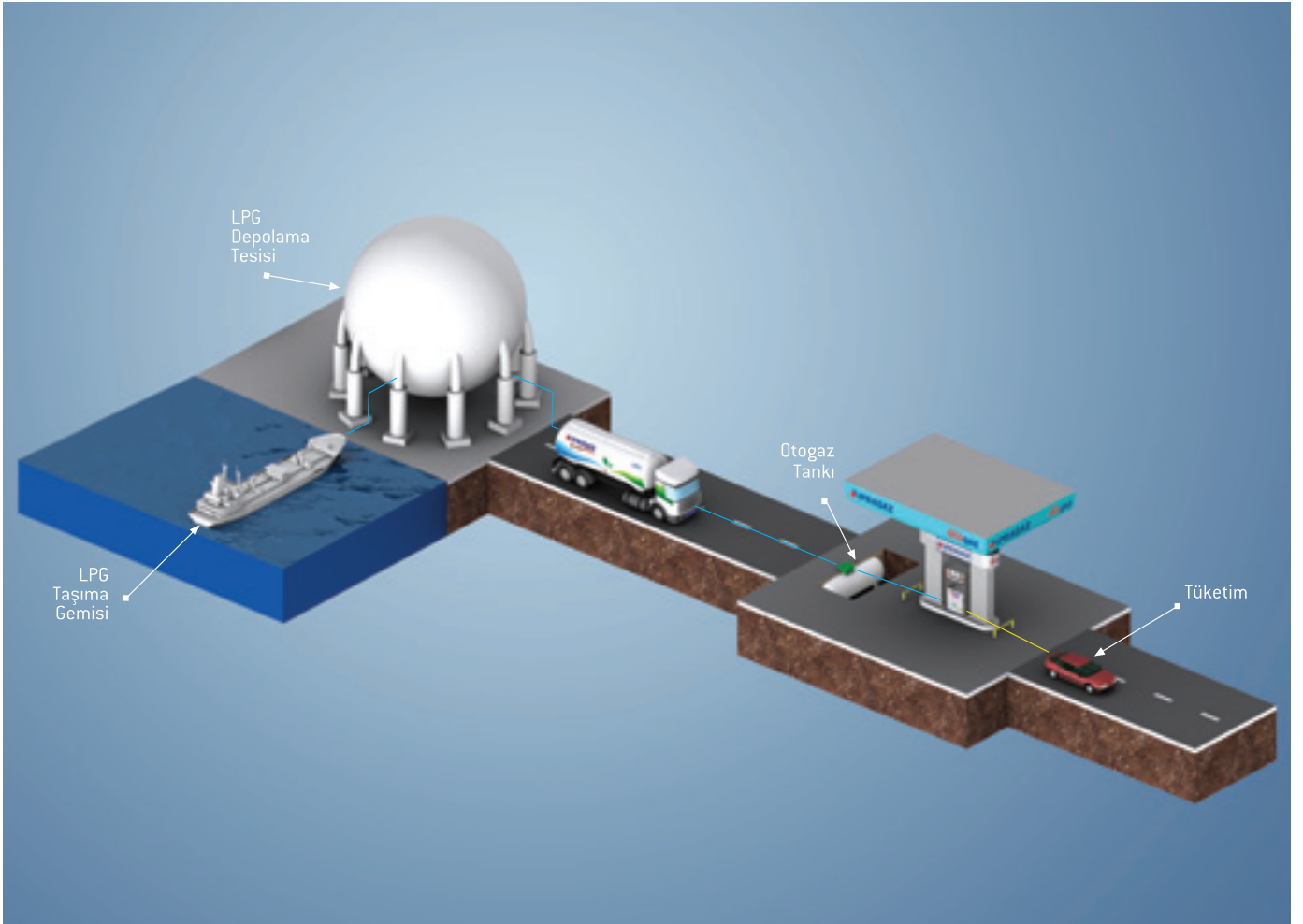
Dünyada günden güne artan doğal gaz kullanımı özellikle enerjiye en fazla ihtiyaç duyulan zamanlarda, örneğin kış aylarında doğal gaz kesintilerini de beraberinde getirmektedir. Bu kesintilerle başa çıkabilmek için doğal gaz hattına LPG verilmesi bu sorunu ortadan kaldırmaktadır.

ÇOK KAYNAKLI ENERJİ

LPG ülkemizde neredeyse herkes tarafından tanınmakta ve kullanılmaktadır. Ülkemizin enerji ihtiyacının yaklaşık %3,5'i LPG tarafından karşılanmaktadır.

Avrupa'da 120 milyon kişi tarafından kullanılan LPG'nin enerji ihtiyacının karşılanmasındaki payı %1,6'dır. Avrupa'da kullanılan LPG'nin %94'ü yerli üretimdir. Dolayısıyla Avrupa, LPG konusunda kendine yetmektedir.

LPG dünyanın pek çok bölgesinden temin edilebildiğinden, doğal gaz gibi belirli kaynaklara bağımlılık söz konusu değildir. Ayrıca boru hattı bağımlılığı da yoktur.



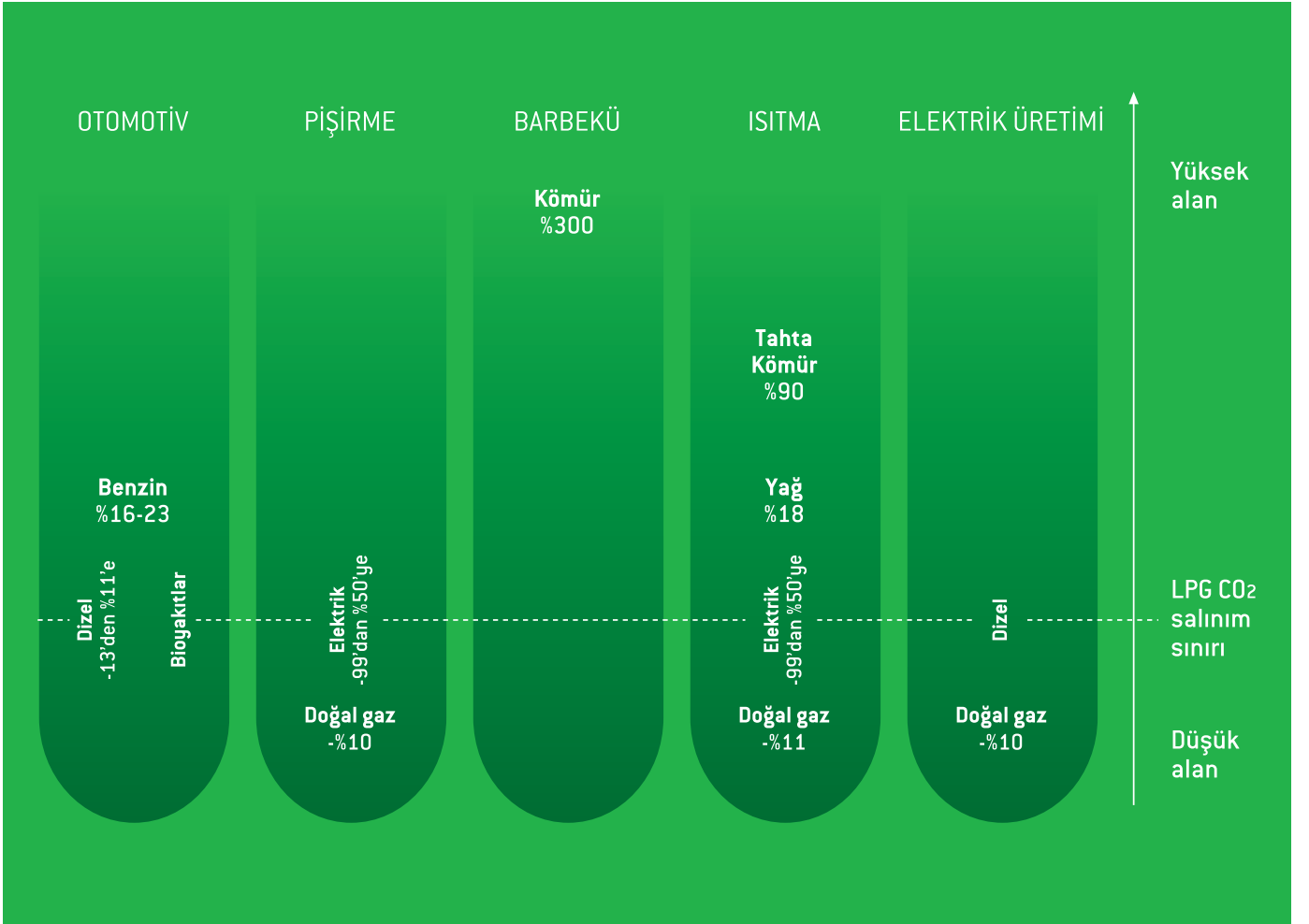
DÜŞÜK KARBONLU ENERJİ

LPG Karbondioksit (CO₂) Salınımının Azaltılmasına Nasıl Yardımcı Olur?

LPG, karbondioksit (CO₂) salınımı açısından en temiz yakıtlardan biridir. Otomotiv yakıtı olarak, petrole göre çok daha az karbondioksit (CO₂) salınımı sağlar.

Çeşitli anlaşmaların öngördüğü daha az karbondioksit salınım hedeflerine ulaşmakta ve daha temiz bir çevre hedefini yaratmakta en büyük destekçidir.

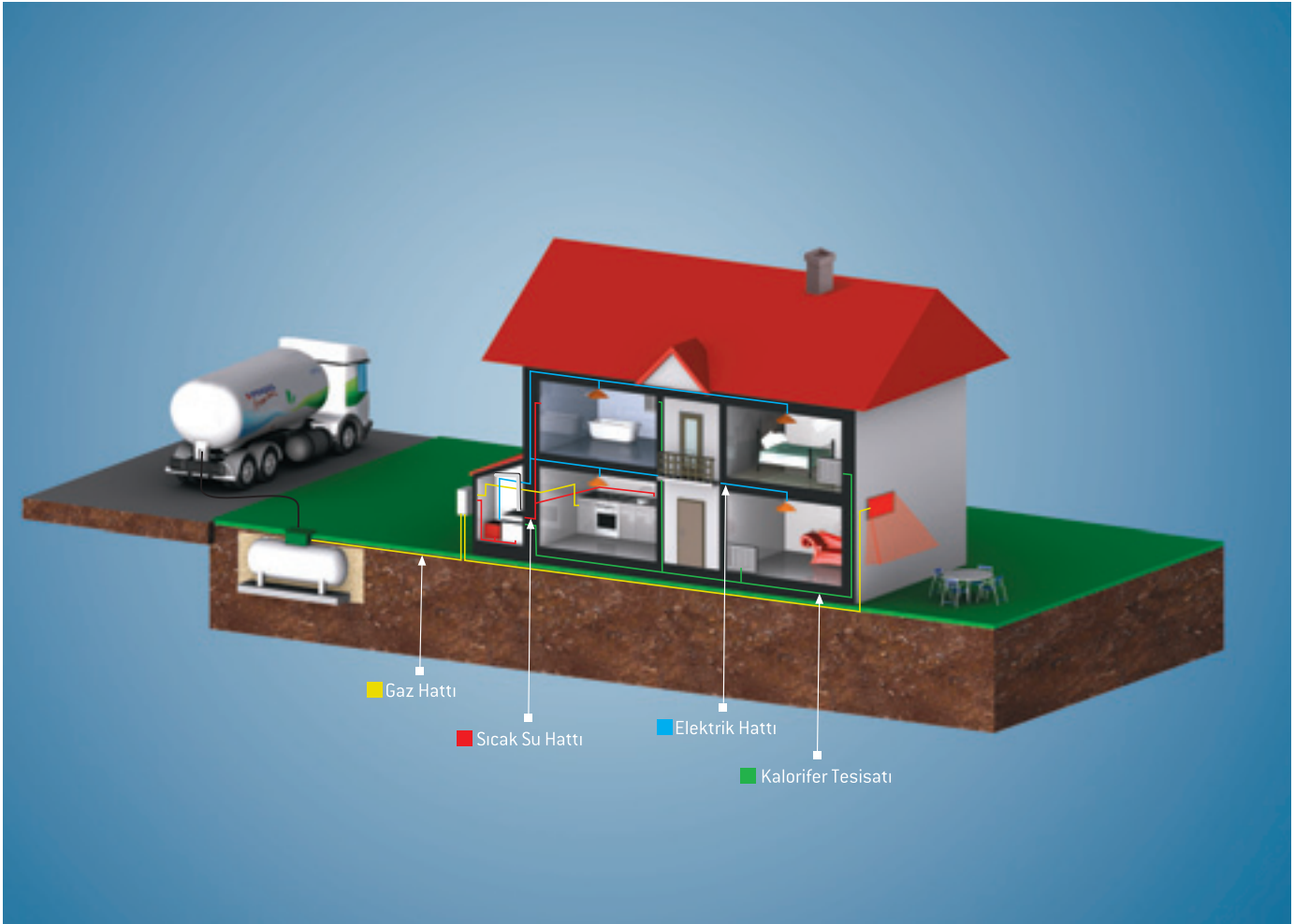
LPG, ev ve endüstriyel kullanımlarda petrol ürünlerine göre, üretilen enerji miktarı başına (kilowatt saat başına) ortalama %15 daha az karbondioksit üretir. Bu açıdan kömüre karşı da %50 daha az karbondioksit salınımı sağlamaktadır. Elektrik üretim yöntemleri farklıdır. Buna rağmen örneğin Avrupa'da LPG, elektrik üretim ve kullanımında açığa çıkandan çok daha az karbondioksit (CO₂) salınımı yapar.



YENİLİKÇİ ENERJİ

LPG ve Yenilenebilir Enerji

Ülkemiz de dahil olmak üzere dünyada pek çok ülke yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanmaya yönelmektedir. Örneğin Avrupa Birliği kendine 2020 yılına kadar toplam enerji ihtiyacının %20'sinin yenilenebilir enerji kaynağı kökenli olmasını hedef almıştır. Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar vs.) kesintili kaynaklar olup, tamamen doğa koşullarına bağlıdır. Bu kesintiler sırasında sistemlerin çalışmaya devam etmesi ancak LPG gibi her yerde, her zaman temini mümkün olan enerji kaynaklarının desteğine bağlıdır. Bu nedenle LPG, yenilenebilir enerji sistemlerinin en temiz destekçisi olarak öne çıkmaktadır.



TEMİNİ KOLAY ENERJİ

Artan Üretim, Yüksek Rezerv

LPG hem doğal gazdan hem de petrolden elde edilebildiği için; her ikisinin de üretimi arttıkça, LPG'nin de üretimi artmaktadır.

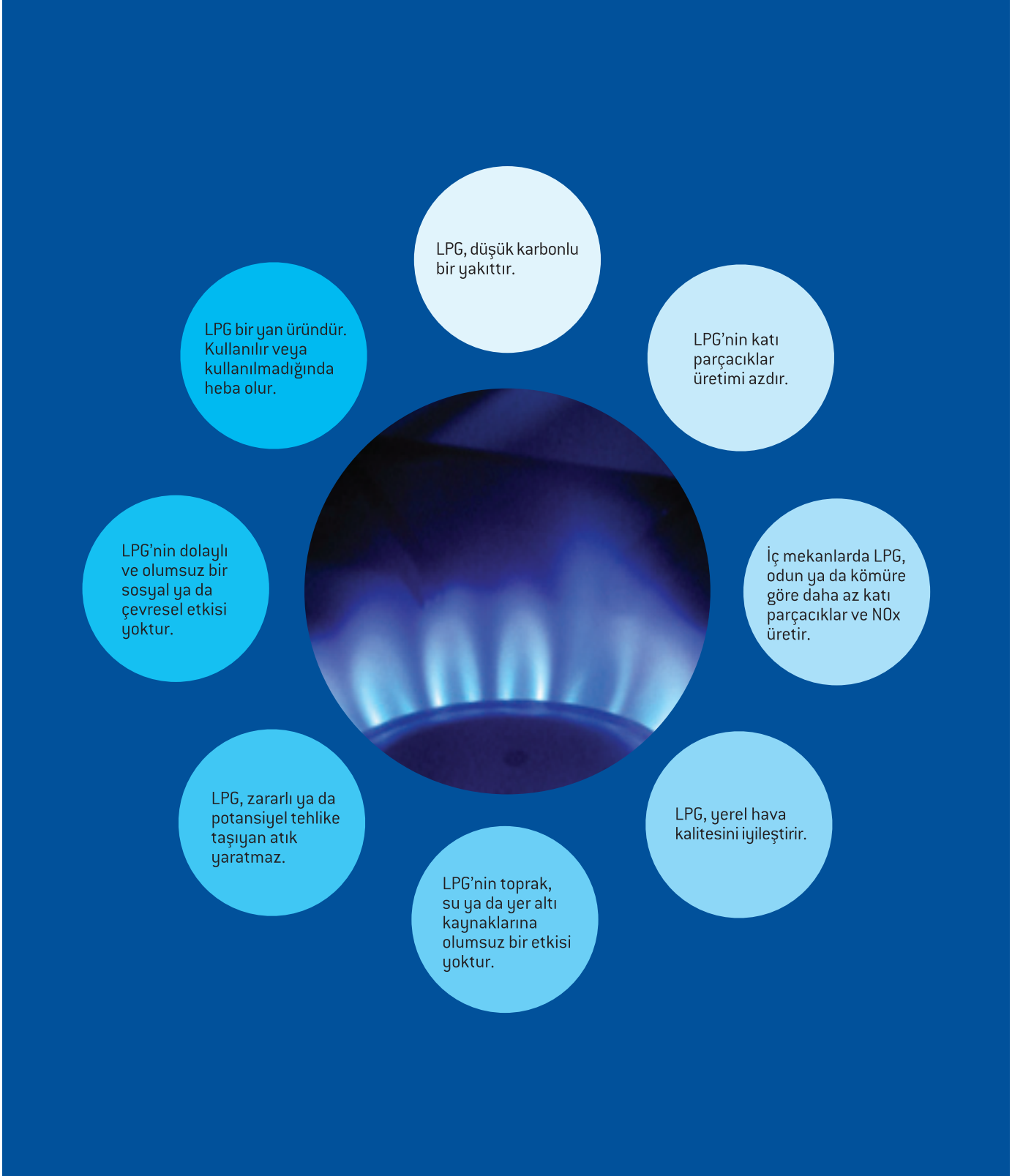
Kaynak çeşitliliği ve karadan, denizden her türlü araçla nakliye imkanı LPG'nin bağımsızlığını ve kesintisiz ikmalini beraberinde getirmektedir.

Yeni bulunan kaynaklarla artan doğal gaz üretimi, LPG üretiminin de her yıl %2'nin üstünde artmasını sağlamıştır. Zaten doğal gaz üretimi ve petrol rafinaj miktarı arttıkça daha fazla LPG üretilen demektir. Bu artan LPG üretimi de ya tüketime sunulacak ya da yakılarak ekonomik değeri göz ardı edilerek heba edilecektir.

Doğal gaz havzalarının pek çoğu ülkemize yakın coğrafyalarda olduğundan, Türkiye LPG açısından da bir köprü olmaya adaydır.



LPG GERÇEKLERİ



-
- Çoğu hidrokarbon yakıtlara göre LPG'nin karbon-hidrojen oranı düşüktür. Dolayısıyla ürettiği birim enerji başına çok daha az karbondioksit (CO₂) açığa çıkar.
 - LPG değişik oranlarda bütan ve propan gazlarının karışımıdır. Karışım oranına göre farklılık gösterse de tüm diğer hidrokarbon yakıtlara (doğal gaz, benzin, dizel vs.) göre kilogram başına daha fazla enerji üretir. Kalorifik değeri yüksektir.
 - Birleşmiş Milletler Uluslararası İklim Değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre, karbondioksitin (CO₂) küresel ısınma potansiyeli (GWP) faktörü, yani seragazi etkisi 1 iken, doğal gazinki (metan) 25, LPG'ninki 0'dır.
 - Hava kirliliği ve insan sağlığı açısından en önemli kirleticiler katı parçacıklar (PM) ve azot oksitlerdir (NO_x). Avrupa Birliği ülkelerinde PM'den kaynaklanan sağlık harcamalarının ton başına 75.000 Euro, NO_x'den kaynaklananın ise 12.000 Euro olduğu hesaplanmaktadır.
 - Katı parçacıklar, oluşan hava kirliliğinin Avrupa Birliği ülkelerinde her insanın hayatını ortalama 8,6 ay azalttığı tahmin edilmektedir. Ayrıca açık ateşlerin neden olduğu solunum yolları sorunlarının dünyada yılda 1,5 milyon insanın hayatına mâl olduğu tespit edilmektedir.
 - LPG'nin katı parçacıklar (PM) salınımı odun ve kömürden 25-35 defa, dizelden 10 defa, benzinden %30 daha azdır.
 - Otomotiv yakıtları arasında azot oksitler (NO_x) salınımı en düşük yakıt LPG otogazdır. LPG'li bir araç kilometre başına doğal gazlı bir araca göre %50, benzinli bir araca göre %75, dizel araca göre %200 daha az NO_x üretmektedir.
 - Avrupa Birliği'nde 1000 kilometre başına salınan zararlı maddelerden kaynaklanan sağlık harcamaları dikkate alındığında, LPG otogaz, benzinden %70, dizelden %700 daha az sağlık harcaması sağlar.
 - Avrupa Birliği ülkelerinde 2020 yılı için konulmuş hedefe göre, otomotiv yakıtları içinde LPG otogazın günümüzde %2 olan payının %10'a çıkarılması öngörülmektedir. Günümüzde ülkemizde LPG otogaz otomotiv yakıtları arasında %12'lik bir paya erişmiştir. Bu açıdan Türkiye, Avrupa Birliği'nin 2020 hedefini şimdiden yakalamış ve geçmiştir.
 - Ülkemizde yaklaşık 2,3 milyon araç LPG otogaz kullanmaktadır. Bu suretle her yıl 1 milyon ton daha az CO₂ salınımı gerçekleşmektedir.
 - Türkiye LPG tüketimi açısından tarihi zirve yaptığı 2000 yılında dünyanın 10uncu, Avrupa'nın Rusya hariç 1inci büyük pazarıyken, 2007 sonu itibarıyla dünyada 14üncü, Avrupa'da 3. büyük pazar özelliğindedir.
 - Ev ve endüstriyel kullanımda Türkiye dünyanın 17inci, Avrupa'nın 5inci büyük pazarıdır. (2007 sonu itibarıyla)
 - Türkiye 2007 sonu itibarıyla otogaz kullanımı açısından dünyanın 2inci, Avrupa'nın 1inci en büyük pazarıdır. LPG'li araç sayısı açısından dünya 2ncisi, otogaz istasyon sayısı açısından dünya 1incisidir.