

LPG ve İklim Değişikliği:
Daha Temiz Bir Yakıtaya Yönelmek



Türkiye Likid Petrol Gazcılar Derneği



WORLD LP GAS ASSOCIATION

İklim değişikliği sorunu

Dünyanın her yerinden bilim adamları sanayi sonrası çağda insan aktivitelerinin neden olduğu küresel ısınmanın etkilerini rapor etmektedir. Enerji politikaları ile idare edilen aşağıdaki gibi enerji uygulamaları antropojenik fosil yakıt sera gazı emisyonlarını azaltabilir:

- Enerji verimliliğini artırma, bu sayede sera gazı emisyon seviyelerini yavaşlatmak için katı ve fosil yakıt tüketimimizi azaltmak.
- Temiz yakıtların kullanımı teşvik etmek ve ekonomilerimizi yüksek sera gazı yayan yakıtlardan düşük- ve sera gazı yaymayan yakıtlara geçirmek için teknolojiler geliştirmek.

LPG'nin faydaları

Birçok uygulama için, LPG kullanımına geçiş geleneksel enerji yakıtları ile mukayese edildiğinde sera gazı emisyonu miktarını düşürebilir.

Enerji kaynağı olarak

Güneş veya rüzgar enerjisi kullanıldığında yada bunların olmadığı koşullarlarda depolanan enerji kullanılmaktadır. Depolanan enerjinin bir uygulama için yetersiz kaldığı zamanlarda ise LPG temiz ve taşınabilir bir yedek enerji kaynağı olarak her zaman kullanılabilir. Yakın zamanda yapılan buluşlarda evsel LPG – yakıt hücresi bileşik üretimini içermektedir. Sistem, yakıt hücresine güç vermek ve şebeke ihtiyacı olmadan evsel elektrik sağlamak için LPG hammaddesinden temiz bir biçimde hidrojen çıkaran entegre bir yakıt dönüştürücü içerir.

Ocak ve ısınma yakıtı olarak

Evsel katı yakıt tüketimi günümüze kadar büyük ölçüde gözden kaçırılan bir iklim değişimi faktörü olmuştur, ancak yakın zamanda yapılan araştırmalara göre, dünyadaki antropojenik siyah karbon emisyonlarının %30'una küçük kömür ve katı yakıt sobaları neden olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki konutlar ocak ve ısınma yakıtı olarak taşınabilir şişelenmiş LPG'ye geçebilirlerse, dünyadaki mevcut sera gazı emisyonları miktarı azalacak ve ayrıca milyonlarca insana daha sağlıklı bir yaşam sunulabilecektir.

Enerji politikalarında katı yakıt kullanımının çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini kontrol altına alınması gerekmektedir, bu bağlamda LPG, katı yakıt kullanan birçok hane için en ucuz seçenek olarak ortaya çıkabilir. Çevre ve insan sağlığı ve refahı bu sayede tehlikeye atılmamış olur.

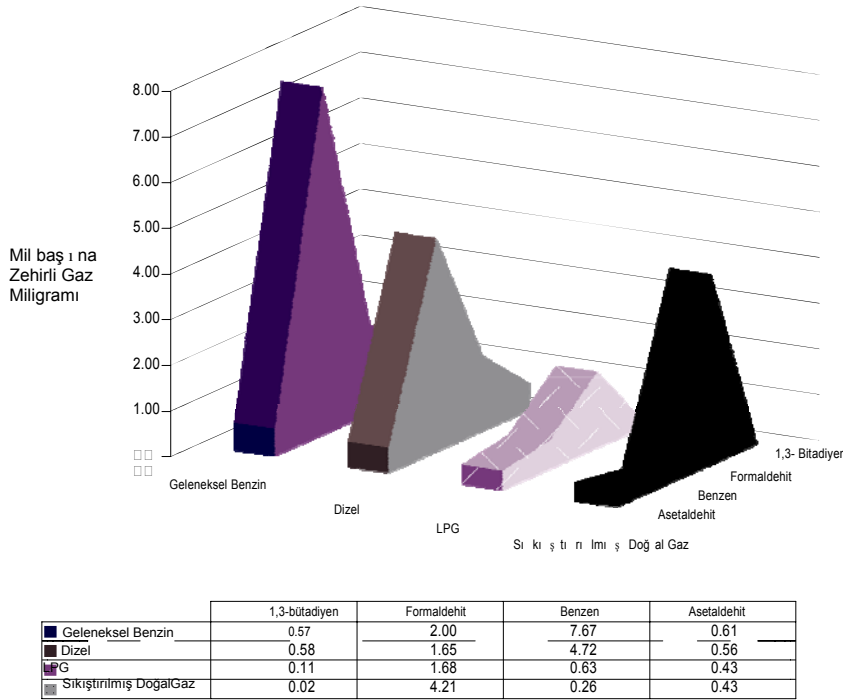
Taşımacılık yakıtı olarak

Günümüzde 10 milyondan fazla Otogaz (LPG) ile çalışan araç mevcut olup bu sayı yılda %10-15 oranında hızla büyümektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nden elde edilen istatistiklere göre, Otogaz ile çalışan araçlar, son teknoloji bile olsa benzin ile çalışan araçlara kıyasla %27 daha az sera gazı yaymaktadır. Tek yakıtlı motor yaklaşımı ve daha güvenli benzin – Otogaz dönüşüm programları bu sektörde Otogaz kullanımının daha da fazla artmasına yardımcı olacak sağlam politiklardır.

Otogaz ile çalışan araçlar ürettiği sera gazı emisyonu miktarı için dar bir sera gazı tanımı kullanmış olursak (karbon dioksit, metan ve azot oksidi), dizel araçların ürettiği sera gazı emisyonu miktarına eşit olsa da, bu araçların temiz yanma tabiatına sahip olması, bunların önemsiz miktarlarda parçacık madde (PM) yaydıkları anlamına gelmektedir. Dizel yakıtlı araçlar son teknoloji parçacık filtreleri ile donatılsa dahi, hala Otogaz yakıtlı araçlardan daha fazla PM yaymaktadırlar. Araç egzozlarından yayılan (PM) ve siyah karbonun iklim değişikliğine katkı derecesi hala bilimsel bir tartışmanın konusudur. Bazı araştırmacılar günümüzün ileri teknoloji PM ve NO_x egzoz "filtreleri" ile donatımlı olsa dahi dizel motorlu araçların emisyon spektrumunun Otogaz'dan daha yüksek veya fazla küresel ısınma sorumluluğuna (GWC) sahip olduğunu gösteren bir takım modeller yaratmışlardır.

Tabi ki, egzoz gazı emisyonları iklim değişikliğine katkıda bulunmakla kalmaz aynı zamanda havaya bir takım zehirli gazlar yayarlar. Otogaz egzozu dizel ile mukayese edildiğinde eşit oranda formaldehit (klasik benzinden %15 daha az) ancak daha az oranda 1,3-butadiyen (%82), benzen (%87) ve asetaldehit (%24) (bunların tümü kansere neden olduğu bilinen veya şüphelenilen maddelerdir) üretir.

Şekil 1. Yakıt/Araç Teknolojileri için Yayılan Zehirli Gaz Profili:
WTW (Tekerlekten Tekerleğe) Yakıt Devri



Şekil 1 hakkında notlar.

LPG toplamları günümüzde kullanımda olan araçlara dayanan küçük bir örnek kütlede alınan sonuçlardır. Testler, LPG sonuçlarının geliştirilebileceğini öneren, LPG motorlu araçlar kullanılarak gerçekleştirilmemiştir.

Son olarak, otomobil üreticileri bir gün sıfır egzoz gazı emisyonlu araçlar üretme konusunda baskıcı bir yasal yükümlülük altında olup bu konuda Otogaz hemen hemen hiçbir kirletici madde içermediği için, otomotiv yakıt hücresine güç vermek için uçak hidrojen dönüştürücülerin kullanılması durumunda mükemmel bir hammadde adaydır.

Hava ve su ısıtma yakıtı olarak

Birçok hava ısıtma ve su ısıtma aracı enerji sağlamak için elektrik ve fuel oil kullanmaktadır ve mümkün olan yerlerde Doğal Gaza (NG) veya LPG kullanımına dönüşüm sera gazı emisyonları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Bu sektörde, Amerika Birleşik Devletlerde gerçekleştirilen istatistiklere göre, geleneksel elektrik üretimi doğal gaz aracı yakıt devrinden %50 - 60 oranında daha fazla sera gazı yaymaktadır. Geleneksel NG / NG kombine devre gaz türbini elektrik santralleri karışımı da doğrudan Doğal Gaz ile çalışan cihazlara göre %26 - 40 oranında daha fazla sera gazı yaymaktadır.

LPG cihazı yakıt devri NG'den kabaca %8 daha fazla , fakat fuel oilden %9 - 16 oranında daha az sera gazı yayar. Bir kere daha, LPG'nin elektrik ve fuel oil üzerindeki avantajı genel olarak ölçülen sera gazı aralığı ile bağlantılı olarak artacaktır, zira LPG çok yüksek yanma verimliliğine sahiptir.

Bu sonuç, Doğal Gazın mevcut olmadığı yerlerde güvenilir bir yol olarak fuel oil veya elektrikten LPG'ye geçişin sera gazı emisyonu miktarını düşüreceği savını desteklemektedir.

Sonuç

LPG sıfır sera gazı üreten bir yakıt türü değildir. Ancak, gerçek sera gazı azaltımını sağlamaya önemli ve ivedi katkılarda bulunabilir.

LPG bazı özellikleri ile , günümüzde sunduğu temiz yanma avantajı nedeniyle çağının ötesinde bir buluş olarak görülebilir: bugünkü teknoloji kullanılarak bile birçok endüstri için Kyoto sera gazı azaltım hedeflerini aşabilmektedir.

Taşınabilir olması ve temiz yanma özelliği sayesinde evsel kullanım için mükemmel bir yakıt olup gelişmekte olan ülkelerde daha fazla bulunması üç açıdan fayda sağlayabilir: dramatik bir biçimde insan sağlığının ve refahının gelişmesine katkıda bulunur; siyah karbon ve yavaş sera gazı emisyonlarını indirger; karbon yataklarını koruyacak ormancılık ve arazi kullanımı uygulamalarının değiştirilmesine yardımcı olabilir.

Geleneksel enerji kaynakları ile mukayese edildiğinde, LPG kullanıldığı hemen hemen tüm uygulamalarda (su ısıtma, hava ısıtıcıları, ocak, sanayi kazanları, taşımacılık) daha düşük sera gazı emisyonları ve zehirli gazlar üretir. Hemen hemen tüm endüstrilerde sera etkisini karşılamanın bir yolu olarak temiz yanan LPG kullanımına geçmek şansı mevcuttur.

İklim değişimi politikaları uygulanırken, azalan her ton sera gazı özellikle havaya verilen emisyonlar açısından önemli faydalar sağlar. LPG , sera gazı emisyonu miktarını azaltma hedeflerini karşılama veya bu hedefleri aşma konusunda birçok endüstriye muntazam fırsatlar sunmaktadır. Olağan çözümlerden farklı çözümler arayan politika yapımcılar LPG kullanımını dikkate almalıdır