

# OSMANLI'NIN HÝDROJEN FABRÝKALARI / Sefa KOYUNCU

Ekleyen Üçüncü Yeni  
Salý, 05 Nisan 2011  
Son Güncelleme Çarþamba, 21 Kasým 2012

## YERÝNDE FUTBOL FIRTINASI ESÝYOR

Sultan Abdülmecid Han zamanýnda Dolmabahçe Sarayı'nın aydýnlatýlması için kurulan Osmanlý'nın ilk modern sanayi tesislerinden Dolmabahçe Gazhanesi'nin yerinde þimdi BJK Ýñönü Stadyumu yer alýyor. Dolmabahçe Gazhanesi'nin bulunduðu mevkiye stadyum yapýlması kararýný, 1938'de dönemin Ýstanbul Valisi ve Belediye Baþkaný Muhittin Üstündað açıklar. 1947'de açýlan Ýñönü Stadyumu'nun geniþletilmesi için gazhanenin kaldýrýlması ancak 27 Mayıs 1960 ihtilalinden sonra gerçekleşir.

Osmanlý'nın hidrojen fabrikaları

## DÜNYANIN BUGÜN GÜNDEMÝNE ALDIĐI HÝDROJENÝ 150 YIL ÖNCE KULLANIYORDUK

Prof. Dr. Nejat Vezirođlu: "Eskiden Ýstanbul'da kullanılan hava gazýnýn yarýsý hidrojeni, boru hatlarından þehirde dađýlýrdý. Yemek pipirme, ýsýnma, banyo ve aydýnlatma için bu gaz kullanýlýrdý."

## ARAÞTIRMA

>SEFA KOYUNCU

Türkiye, 05 Nisan 2011 Salý  
sefa.koyuncu@tg.com.tr

## 150 YIL ÖNCE...

Prof. Dr. Nejat Vezirođlu: "Eskiden Ýstanbul'da kullanılan hava gazýnýn yarýsý hidrojeni, boru hatlarından þehirde dađýlýrdý. Yemek pipirme, ýsýnma, banyo ve aydýnlatma için bu gaz kullanýlýrdý."

## MODERN SANAYÝ

Sultan Abdülmecid Han döneminde Ýstanbul'da kurulmasına baþlanan gazhaneler, hidrojen üretilen tesislerdi. Teknoloji takibi yapýlýp modernize edilmedikleri için zamana yenik düþtüler.

## HAVA GAZI NEDÝR?

Þehir gazý (city gas) da denilen hava gazý, kömürün yüksek ýsýya tabi tutulmasıyla elde edilir. Hava gazýnýn bileþimi, % 27'si yanýcý metan gazý, % 55'i hidrojen olup. Çeþitli iþlemlerden geçirilerek, içindeki hidrojen oraný yükseltilir. Bünyesinde kalan % 10 civarýndaki karbon ve azot gazý da arýndýrýlabilmektedir. Dođalgaz gibi ýsýnmada ve elektrik enerjisi elde edilmesinde kullanýlýr. Yan ürün olarak elde edilen, gazý alýnmýþ kok kömürünün de ekonomik deđeri yüksektir. Demir-çelik sanayi ýsýnmada kullanýlýr.

Günümüzde yýldýzý parlayan ve geleceđin enerjisi olarak tanımlanan hidrojen, bundan yaklaþık 150 yıl önce, Osmanlýlar zamanında kurulan gazhanelerde üretiliyordu. Bu tarih açıklama, dünyada hidrojen enerjisinin babası olarak tanıyan, Miami Üniversitesi Temiz Enerji Araþtırma Enstitüsü ile Birleþmiþ Milletler Endüstriyel Kalkýnma Örgütü'ne (UNIDO) bađlý, Meri Ýstanbul'da bulunan Uluslararası Hidrojen Enerjisi Merkezi'nin (ICHET) kurucusu ve Dünya Hidrojen Derneđi (IAHE) Baþkaný Prof. Dr. Nejat Vezirođlu'ndan geldi. Prof. Vezirođlu, Termodinamik dergisine yaptýđý açıklamada, "Eskiden Ýstanbul'da hava gazý vardı, kömürden gaz çýkardı, hava gazý. Hava gazýnýn yarýsý hidrojendir, diđer yanýcý karbonmonoksit. Karýþým, boru hatlarından þehirde dađýlýrdý, gazometrelerde depolanýrdý. Yemek pipirmek için, ýsýnma, aydýnlatma için bu gaz kullanýlýrdý" dedi. Teknoloji takibi yapýlýp modernize edilmediđi için, 1987 yılında ithal dođalgaz gelmesiyle ülkemizde papucu dama atýlan yerli hava gazý (hydrogen gas), Ýsveç baþta olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde kullanýlýyor. Danimarka'nın baþkenti Kopenhag'da, günün teknolojisine göre modernize edilen gazhaneler 150 yıldır faaliyetini sürdürüyor.

## TESÝSLERE YAZIK OLDU

Günümüzde de, hidrojenin depolamasýnda, Avrupa'daki teknolojik geliþmeleri yakýndan takip eden Osmanlý döneminde hava gazýnýn depolandýđý gazometrelerin kullanýldýđýný belirten Prof. Vezirođlu, þöyle konuþtu: "Hidrojen, gazometre baskýnçlý kaplarda depolanacak. Mesela bir elektrik santralinde gece kullanýlmayan elektrik, hidrojen olarak depolanýr. Gündüz talep çok iken, elektrikle beraber gazometrelerde depolanan hidrojen kullanýlacak. Türkiye gibi bir memleket için, hidrojen depolamada farklı alternatifler de var. Mesela hidrojen yer altýnda boþalmýþ maden yataklarýnda depolanabilir. Kömürü almýþ demiri almýþız, madenin içini boþaltmýþız. Ýngiltere'de hidrojen demir madeninde depolanýyor. Amerika'da tuz

kayalarýnda; bazen dođal mađaralar var, orada depolanýyor.&rdquo; Yüzde 55&rsquo;i hidrojen olan ham hava gazý, çeplitli iplerlerden geçirilerek içindeki karbondioksit ve kükürt uzaklaýtýrýlýyor, hidrojen oraný ise yüzde 60-70&rsquo;lere yükseltilebiliyor. Bugünkü ileri teknolojilere ise kömür gazýndaki karbondioksit (CO2), yüzde 100 oranýnda uzaklaýtýrýlabiliyor. Osmanlý&rsquo;n modern sanayi tesislerinden olan Gazhaneler kapatýlmayýp teknolojileri yenilenerek hidrojen üretim merkezleri olarak deđerlendirilseydi, bugün Türkiye temiz enerji üretiminde lider ülke konumunda olabilirdi.

## SELANÝK, PAM, BEYRUT

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlýđý Teknoloji ve Çevre Müdürü Güner Tezcan, &ldquo;Çevre ve enerji&rdquo; bađlýklý arařtırma &ldquo;Osmanlý Ýmparatorluđu&rsquo;nun enerji sektörü ile ilk tanýşması hava gazý kullanýmý ile olmuştur. 1853 yýlýnda Dolmabahçe Gazhanesi kurulmuş, aydýnlatmada ise önce Selanik, sonra Pam, daha sonra da Ýstanbul sektörle tanýşmýştýr. 1887 Yedikule Gazhanesi, 1891&rsquo;de Kadýköy Gazhanesi tesis edilerek Ýstanbul&rsquo;un her yaný ýþýklandýrýlmýştýr. Diđer Osmanlý þehirleri hava gazý ile aydýnlatýlmýştýr. 1859&rsquo;da Ýzmir, 1887&rsquo;de genel bir havagazý yatýrýmý yapılarak Beyrut, Selanik ve Edirne þehirleri de gaz kullanýmýna bađlamýştýr&rdquo; demektedir. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü&rsquo;nden Prof. Dr. Mustafa Erdođan&rsquo;ýn hazýrladýđý yüksek lisans tezinde ise þu tespitlere yer veriliyor: &ldquo;Ulaşýmda, endüstride ve evlerde hidrojen kullanýmý aslýnda sanýldýđý kadar yeni deđildir. Dünyanın pek çok yerinde hâlâ evlerde kullanýlmakta olan hava gazý aslýnda karbonmonoksidin bir karýþýmýdır. Zeplin ve bazý balonlar gibi hava taşıtlarýnda hidrojen kullanýlmýştýr. Uzay mekiđinin roketleri de hidrojenlidir. Evlerde, sanayide ve ulaşýmda elektrik üretimi ve yakıt olarak, bir tür hava gazý olan hidrojen kullanýmý iktisadi arařtırmalar devam etmektedir.&rdquo;

## ÝMPARATORLUK AYDINLATILDI

Ýlk gazhaneyi 1853 yýlýnda Ýstanbul&rsquo;da kuran Osmanlýlar, Ýmparatorluđun, Edirne, Ýzmir, Beyrut, Pam, Selanik gibi vilayetlerine de gazhaneler kurarak þehirleri ýþýklandýrýyordu.

## YERÝNDE FUTBOL FIRTINASI ESÝYOR

Sultan Abdülmecid Han zamanýnda Dolmabahçe Sarayı&rsquo;nın aydýnlatýlması için kurulan Osmanlý&rsquo;nın ilk modern sanayi tesislerinden Dolmabahçe Gazhanesi&rsquo;nin yerinde þimdi BJK Ýnönü Stadyumu yer alýyor. Dolmabahçe Gazhanesi&rsquo;nin bulunduđu mevkiye stadyum yapýlması kararýný, 1938&rsquo;de dönemin Ýstanbul Valisi ve Belediye Bađkanı Muhittin Üstündađ açıklar. 1947&rsquo;de açýlan Ýnönü Stadyumu&rsquo;nun geniþletilmesi için gazhanenin kaldýrılması ancak 27 Mayıs 1960 ihtilalinden sonra gerçekeþir.

## GAZHANELER YENÝDEN GÜNDEMDE

Danimarka&rsquo;nın bađkenti Kopenhag&rsquo;da günün teknolojisine göre modernize edilen gazhaneler 150 yýldýr faaliyetini sürdürüyor. Ülkemizde hava gazý üretimi tamamen durdurulmasına rađmen birçok ülkede, mesela Ýsveç&rsquo;te hava gazý üretimi kullanýmý devam etmektedir. İngiltere&rsquo;de, Kuzey Denizi&rsquo;nden çýkartýlan dođalgaz, kömürden elde edilen düþük karbonlu gazla karýþtırýlarak tüketiciye dađýtýlýyor. ABD&rsquo;de kömürden elde edilen hava gazý elektrik üretiminde kullanýlýyor. Florida&rsquo;da Southern Company tarafýndan yapýlmakta olan bir tesiste, kömürden elde edilen hidrojenin elektrik üretimine dönüþtürülmesi planlanýyor. Enerjisinin bir bölümünü kömürün gazlaþtırýlmasýndan karýşlayan Almanya, ayrıca 13 projeye çalıþýyor. Avrupa Birliđi (AB) gazlaþtırmayla ilgili 7 projeyi destekliyor. Bunlar, Ýtalya&rsquo;nın Torino, Sardunya, Ýskoçya&rsquo;nın Westfield bölgesindeki kömür gazlaþtırma tesisleri ile Almanya&rsquo;nın Gelsenkirchen&rsquo;deki kömürden elde edilen hidrojen elde etme tesisi ve yine Almanya&rsquo;nın Rosnberg&rsquo;deki demir banyolu reaktörde kömür gazlaþtırma tesisidir. AB ayrıca, Fransa&rsquo;da Bruay ve Faulquemont yer altý gazlaþtırması projeleri ile Almanya&rsquo;nın Bonn þehirinde yakýnlarýnda kurulan ve kömürden metan gazý elde edilen bir projeyi de destekliyor. Uzmanlar, Türkiye linyitlerinin de termik santrallerde yakýlması yerine hidrojene dönüþtürülerek deđerlendirilmesinin daha verimli olacađýna dikkat çekiyor.

## ÝSTANBUL FENERCÝLERÝ

O yýllarda, sokak fenerlerini yakan fenerciler de Ýstanbul þehir hayatýnýn önemli bir unsuru olarak yerlerini aldýlar. Her akşamüstü havanın kararmasına yakýn ellerinde ucu kancalı bir sopa ile sokaklara düþer, hava gazý fenerinin kapađýný bu sopa ile açarak feneri musluđunu çevirirdi. Ucu çakmak tablý sopasıyla da feneri yakardı. Fenerciler, arada bir de merdivenlerle fenerlerin camlarını temizler ve yanýcý kısımdaki hava gazý gömleđini deđiþtirirdi.

## Ýlk Hidrojenli otomobiller

Hava gazý (hydrogen gas) ile çalıþan ticari bakýmdan elverişli ilk motor, Belçikalý mühendis Jean Joseph Etienne Lenoir tarafýndan, yaklaþık 150 yýl önce yapýldý. Lenoir, 1863 yýlýnda yaptýđý, hidrojen gazý (hava gazý) ile çalıþan &lsquo;Hippomobile&rsquo; adýný verdiđi tek silindirli, içten yanmalı motorlu aracıyla Paris&rsquo;te bir test sürüþü gerçekeþtirmeydi.

## OSMANLI'DAKÝ TEKNOLOJÝ

Çin'in Sienhua fabrikasýnda gazlaþtırýlan kömürden elde edilen hava gazý (hidrojen), Osmanlý döneminde olduđu gibi gazometrelerde depolanýyor.

KAYNAK:

<http://www.turkiyegazetesi.com/haberdetay.aspx?haberid=486160>

[http://www.netgazete.com/News/770976/osmanlinin\\_hidrojen\\_fabrikasini\\_stada\\_cevirdik\\_.aspx](http://www.netgazete.com/News/770976/osmanlinin_hidrojen_fabrikasini_stada_cevirdik_.aspx)

[http://www.guncel-haber.com/8014619/haber\\_14\\_50\\_osmanl%C4%B1\\_n%C4%B1n\\_hidrojen\\_fabrikas%C4%B1n%C4%B1/](http://www.guncel-haber.com/8014619/haber_14_50_osmanl%C4%B1_n%C4%B1n_hidrojen_fabrikas%C4%B1n%C4%B1/)