

# 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 Osmanlı'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 Baþkanı Muhittin Üstündađ açıklar. 1947'de açýlan Ýñönü Stadyumu'nun geniþletilmesi için gazhanenin kaldýrýlması ancak 27 Mayıs 1960 ihtilalinden sonra gerçekleşir.

Osmanlı'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 olupur. 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, Osmanlılar zamanında kurulan gazhanelerde üretiliyordu. Bu tarihî açıklama, dünyada "hidrojen enerjisinin babası" olarak tanıyan, Miami Üniversitesi Temiz Enerji Araþtırma Enstitüsü ile Birleþmiþ Milletler Endüstriyel Kalkýnma Örgütü'ne (UNIDO) bađlý, Mersin Ýstanbul'da bulunan Uluslararası Hidrojen Enerjisi Merkezi'nin (ICHET) kurucusu ve Dünya Hidrojen Derneđi (IAHE) Baþkanı 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 hidrojenidir, diđer yanýcý karbonmonoksit. Karýþým, boru hatlarından þehirde dađýlýrdý, gazometrelerde depolanýrdý. Yemek pipirmek için, ýsýnma ve 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 Osmanlı döneminde hava gazýnýn depolandýđý gazometrelerin kullanýldýđýný belirten Prof. Vezirođlu, þöyle konuþtu: "Hidrojen, gazometre bileþiminde basýnçlý 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 almýþýz, demiri almýþýz, madenin içini boþaltmýþýz. 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 uzaklaýtırýlýyor, hidrojen oraný ise yüzde 60-70&rsquo;lere yükseltilebiliyor. Bugünkü ileri teknolojilere ise kömür gazýndaki karbondioksit (CO2), yüzde 100 oranýnda uzaklaýtırýlabiliyor. 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; baýlýklý araþtırma &ldquo;Osmanlý Ýmparatorluđu&rsquo;nun enerji sektörü ile ilk tanýþması hava gazý kullanýmý ile olmuştur. 1853 yýlýnda Dolmabahçe Gazhanesi kurulmuþ, aydýnlatmada ise önce Selanik, sonra Pam, daha sonra da Ýstanbul sektörle tanýþmýþtır. 1887 Yedikule Gazhanesi, 1891&rsquo;de Kadýköy Gazhanesi tesis edilerek Ýstanbul&rsquo;un her yaný ýþýklandýrýlmýþtır. Diđer Osmanlý þehirleri de hava gazý ile aydýnlatýlmýþtır. 1859&rsquo;da Ýzmir, 1887&rsquo;de genel bir havagazý yatýrýmý yapılarak Beyrut, Selanik ve Edirne þehirleri de gaz kullanýmýna baþlamýþtır&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;Ulaþým, 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 taþýtlarýnda hidrojen kullanýlmýþtır. Uzay mekiđinin roket yakýtý da hidrojendir. Evlerde, sanayide ve ulaþýmda elektrik üretimi ve yakýt olarak, bir tür hava gazý olan hidrojen kullanýmý iþletilmeye araþtırmalar devam etmektedir.&rdquo;

## ÝMPARATORLUK AYDINLATILDI

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

## YERÝNDE FUTBOL FIRTINASI ESÝYOR

Sultan Abdülmecid Han zamanýnda Dolmabahçe Sarayý&rsquo;nun aydýnlatýlması için kurulan Osmanlý&rsquo;nun 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 Baþkanı Muhittin Üstündađ açıklar. 1947&rsquo;de açýlan Ýnönü Stadyumu&rsquo;nun geniþletilmesi için gazhanenin kaldýrılması ancak 27 Mayıs 1960 ihtilalinden sonra gerçeþleþir.

## GAZHANELER YENÝDEN GÜNDEMDE

Danimarka&rsquo;nun baþkenti 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 karþýlayan Almanya, ayrıca 13 projeye çalıþýyor. Avrupa Birliđi (AB) gazlaþtırmayla ilgili 7 projeyi destekliyor. Bunlar, Ýtalya&rsquo;nun Torino, Sardunya, Ýskoçya&rsquo;nun Westfield bölgesindeki kömür gazlaþtırma tesisleri ile Almanya&rsquo;nun Gelsenkirchen&rsquo;deki kömürden elde edilen hidrojen elde etme tesisi ve yine Almanya&rsquo;nun Rosnberg&rsquo;deki demir banyolu reaktörde kömür gazlaþtırma tesisidir. AB ayrıca, Fransa&rsquo;da Bruay ve Faulquemont yer altý gazlaþtırma projeleri ile Almanya&rsquo;nun 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 akþamú hava gazý kararmasına yakýn ellerinde ucu kancalı bir sopa ile sokaklara düþer, hava gazý fenerinin kapađýný bu sopa ile açarak feneri musluđunu çevirirdi. Ucu çakmak taþlý sopasýyla da feneri yakardı. Fenerciler, arada bir de merdivenlerle fenerlerin camlarýný temizler ve yanýcý kýmındaki hava gazý gömleđini deðiþtirirdi.

## 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 gerçeþletirmişti.

## 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/)