



## Bir “Endüstri Siti” olarak **santralistanbul** ...

**Can EREL**  
Uçak Mühendisi  
[can.erel@canerel.com.tr](mailto:can.erel@canerel.com.tr)

*Bu makalede, küresel gelişmelerle uyumlu olarak endüstrileşmenin gelişim sürecinde ulusal bir endüstri anıtı haline gelen Silahtarağa Elektrik Santrali'nin **santralistanbul** adı ile kültür ve bilim yerleşkesine dönüşümü özetlenmektedir.*



### **Endüstri Devrimi & Mirası**

Ürettiği yeni malzemeler ve teknolojilerin yanı sıra getirdiği hız ile yeni bir hayat biçimi ortaya koyan “Endüstri Devrimi”, 1830 - 1871 yılları arasında (Demir Çağı) İngiltere merkezli Batı Avrupa'da ve Kuzey Amerika'da gençliğini yaşamış ve 1871 - 1914 arasında (Çelik Çağı) olgunluğa erişerek Doğu Avrupa ve Asya'ya doğru yayılmaya başlamıştır.

Teknoloji gelişip değiştikçe işlevini yitiren eski endüstri yapılarının korunmasına yönelik ilk farkındalık, İngiltere gibi Endüstri Devrimini deneyimlemiş ülkelerde 20'inci yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmıştır.

Günümüzde benimsenen tanımlarla<sup>1</sup>,

**Endüstri Mirası**, belirli bir tarihsel niteliğe ve öneme sahip, başlangıç işlevlerini yitiren eski endüstri yapılarının, alanlarının ve bunlarla ilişkili her çeşit varlığın kendisidir ve endüstri kültürünün tarihsel, teknolojik, toplumsal, mimari ya da bilimsel değeri bulunan kalıntılarından oluşur. Bu kalıntılar, binaları ve makineleri, atölyeleri, imalathaneleri ve fabrikaları, madenleri, işleme ve arıtma alanlarını, ambarları ve depoları, enerjinin üretildiği, iletildiği ve kullanıldığı yerleri, taşımacılığı ve tüm altyapısını, ayrıca ikamet, ibadet ve eğitim gibi endüstri ile ilişkili toplumsal etkinlikler için kullanılan yerleri içerir.

<sup>1</sup> Mehmet SANER; "[Endüstri Mirası: Kavramlar, Kurumlar ve Türkiye'deki Yaklaşımlar](#)"; Planlama; 2012.



**Endüstri Arkeolojisi**, tüm bu kalıntıların bulunma, incelenme ve belgelenmesi çalışmalarını ve bu çalışmalarda izlenen yöntemi ifade eder. Yani, endüstriyel işlemler için veya endüstriyel işlemler sonucu meydana gelen, maddi ve maddi olmayan kanıt niteliğindeki tüm belgeleri, insan yapıtlarını(artefact), katmanları ve yapıları, insan yerleşimlerini ve doğal ve kentsel peyzajları inceleyen disiplinler arası bir yöntemdir.

**Endüstri Anıtları**, endüstri arkeolojisi ile ortaya çıkarılan yapılardır. Korunan varlığın, tekil bir endüstri yapısı değil, belirli bir alanda toplanan yapı ve tesislerin tümü olduğu durumda ise, bu alan bir bütün olarak "**Endüstri Siti**" olarak tanımlanmıştır.

Endüstrinin doğduğu yer olarak kabul edilen topraklarda, Telford - İngiltere yakınlarında Severn Nehri üzerinde Abraham Darby III tarafından 1779 yılında yapımına başlanan ve 378 ton demir kullanılarak 1 Ocak 1781 tarihinde açılan Ironbridge<sup>2</sup>, "Endüstri Devrimi"nin sembolü olarak nitelendirilir. Bu görkemli köprü dünyadaki endüstri arkeolojisi çalışmalarının odağında yer almıştır; burada kurulan müze ve vakıf ise endüstri arkeolojisi çalışmalarının merkezini oluşturur.



**Ironbridge Gorge © English Heritage**  
Dünyanın İlk Demir Köprüsü, Severn Nehri

Teknolojinin gelişimine paralel olarak, fonksiyonunu yitiren eski endüstri yapılarının korunması yaklaşımının uluslararası boyut kazanması ile "Endüstri Mirası" kavramı ön plana çıkmış, endüstri anıtları ve sitelerinin ulusal olduğu kadar uluslararası bir mirasın bileşenleri olduğu görüşü de benimsenmiştir.

Bugün "Dünya Mirası" listesindeki 754 adet kültür varlığının 37 adedi endüstri mirasıdır.

Adı	Konumu	Ülkesi	Yılı
<a href="#">Wieliczka Salt Mine</a>	<a href="#">Wieliczka</a>	Poland	1978
<a href="#">Ironbridge Gorge</a>	<a href="#">Shropshire</a>	United Kingdom	1986
<a href="#">Upper Harz Water Regale</a>	<a href="#">Upper Harz</a>	Germany	1992
<a href="#">Engelsberg Ironworks</a>	<a href="#">Ängelsberg</a>	Sweden	1993
<a href="#">Völklingen Ironworks</a>	<a href="#">Saarland</a>	Germany	1994
<a href="#">Mill Network at Kinderdijk-Elshout</a>	<a href="#">South Holland</a>	Netherlands	1997
<a href="#">Blaenavon Industrial Landscape</a>	<a href="#">Blaenavon</a>	United Kingdom	2000

<sup>2</sup> English Heritage; "[Iron Bridge](#)"



<a href="#">Derwent Valley Mills</a>	<a href="#">Derbyshire</a>	United Kingdom	2001
<a href="#">Great Copper Mountain</a>	<a href="#">Falun</a>	Sweden	2001
<a href="#">New Lanark</a>	South Lanarkshire, Scotland	United Kingdom	2001
<a href="#">Saltaire</a>	<a href="#">West Yorkshire</a>	United Kingdom	2001
<a href="#">Zollverein Coal Mine Industrial Complex</a>	<a href="#">North Rhine-Westphalia</a>	Germany	2001
<a href="#">Liverpool Maritime Mercantile City</a>	<a href="#">Liverpool</a>	United Kingdom	2004
<a href="#">Cornwall &amp; West Devon Mining Landscape</a>	<a href="#">Cornwall</a>	United Kingdom	2006
<a href="#">Vizcaya Bridge</a>	<a href="#">Biscay</a>	Spain	2006
<a href="#">Rideau Canal</a>	<a href="#">Ontario</a>	Canada	2007
<a href="#">Rhaetian Railway</a>	Albula Valley	Italy & Switzerland	2008
<a href="#">Pontcysyllte Aqueduct</a>	Wrexham County Borough, Wales	United Kingdom	2009
<a href="#">Fagus Factory</a>	<a href="#">Alfeld</a>	Germany	2011
<a href="#">Major Mining Sites of Wallonia</a>	<a href="#">Wallonia</a>	Belgium	2012
<a href="#">Van Nelle Factory</a>	<a href="#">Rotterdam</a>	Netherlands	2014

[UNESCO Dünya Mirası Alanları](#) © UNESCO

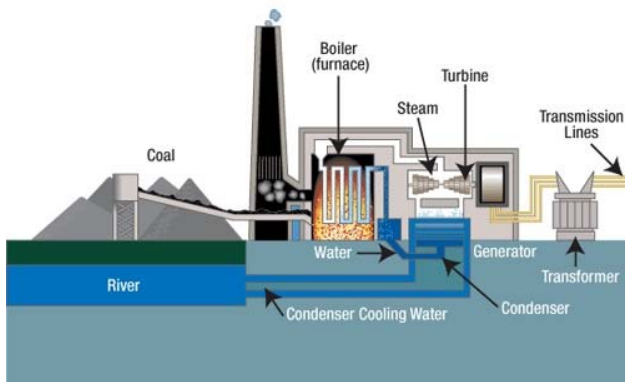
"Endüstri Mirası" kavramı 1970'lerin sonundan itibaren bu endüstrileşmenin daha geç ve sınırlı olarak gerçekleştiği ülkelerde gündeme gelerek gelişmektedir.

Cumhuriyet öncesinden gelen ve erken Cumhuriyet dönemi endüstrileşme hareketi sırasında kurulan bazı üretim yapıları temel üretim işlevlerini yitirince, 1990'lı yıllarda Türkiye de bu yapıların korunması kavramıyla tanışmıştır.

## Elektrik Üretim Santralleri

Endüstrinin enerji ihtiyacının karşılanmasında Sir Charles Parsons<sup>3</sup> tarafından 1884 yılında icat edilen buhar türbini adeta bir dönüm noktası olmuş; buhar türbinleri -diğer güç kaynaklarına kıyasla- yüksek verimi nedeni ile hızla yayılmıştır.

Elektrik üretim santrallerinde elektrik enerjisi, elektrik jeneratörü ile üretilir. Bu jeneratörleri harekete geçirmek için türbinlerden, türbinleri döndürmek için de (kömür, doğalgaz, sıvı ve/veya nükleer gibi) yakıtlarla ısıtılarak genişletilen gaz medyadan (su buharı) yararlanılır.



Isıtılan buhar kazanları için yakılan kömür, kazandaki suyu kızgın buhar haline getirir. Bu buhar borularla kazandan türbinlere sevk edilir ve yüksek (basıncılı ve sıcaklıklı) enerjili bu kızgın buhar

<sup>3</sup> W. Garrett SCAIFE; "[From Galaxies to Turbines - Science, Technology and the Parsons Family](#)"; Taylor & Francis Group, 2000.

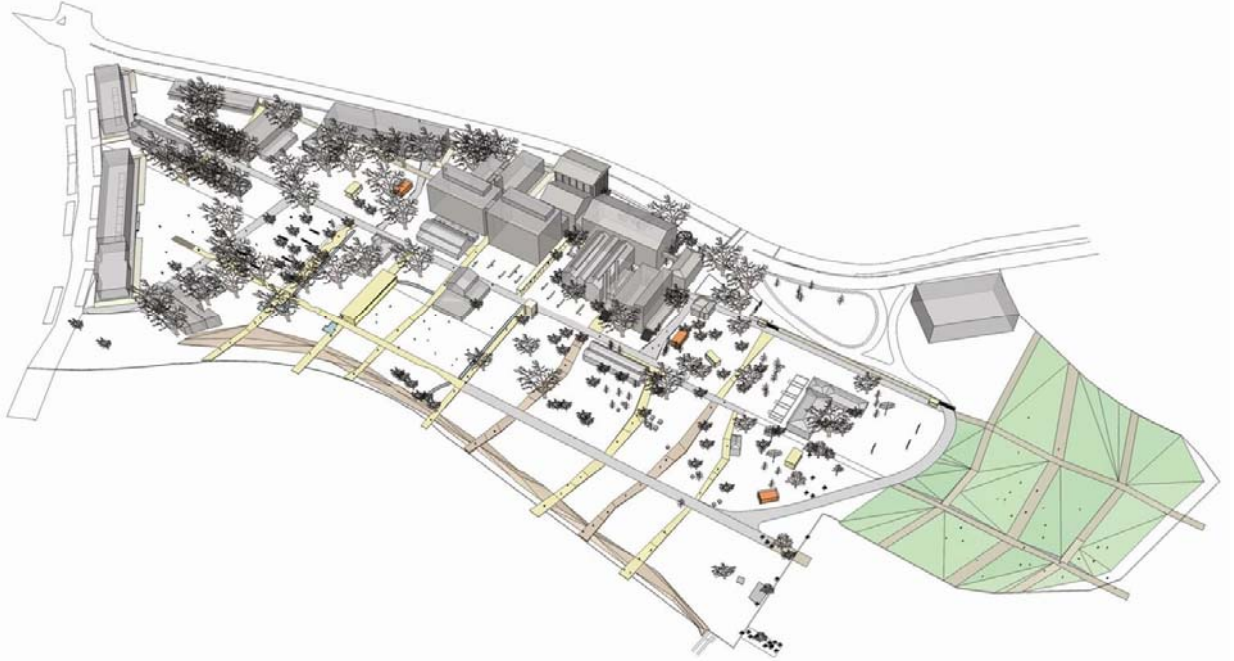


türbin kanatlarına çarparak uyguladığı kuvvet ile türbin disklerinin dönmesini sağlar. Kazandığı dönme hareketini bir mille bağlı olduğu jeneratöre aktaran türbin, onu harekete geçirir.

Jeneratörde üretilen elektrik, önce trafolarla verilerek gerilimi (volt) iletim seviyesine yükseltilir ve taşınır; kullanım yerine ulaşınca da belli noktalarındaki indiriciler ile gerilimi kullanım seviyesine düşürülerek son kullanıcıya sunulur.

### **Silahtarağa Elektrik Santrali Kronolojik Gelişimi**

İstanbul'un ilk elektrik santrali, Silahtarağa Elektrik Santrali'dir.



santralistanbul © Trafo Mimarlık

Teknik ihtiyaçları ve zamanın yerleşim merkezleri dikkate alınarak Haliç'in karanın içine sokulduğu en iç noktada, Alibey ve Kâğıthane derelerinin birleşerek Haliç'e döküldüğü yerde toplam 118.000 metrekare yerleşkeye sahip Santral için Osmanlı Hükümeti 1910 yılında yaptığı plana dayalı olarak 1911'de Ganz şirketi ile 50 yıllık imtiyazlı bir anlaşma imzalar.

Yerleşke kuzeyde yaşam ve güneyde üretim alanlarından oluşacak şekilde planlanır. Güney bölüm rihtim ve iskele ile suya bağlantılıdır. Ağır makinaların bulunduğu tesisler doğuda yer alırken zeminin dirençsizleştiği ve heterojenleştiği batı kenarı nispeten hafif işlemler için ayrılır.

*Yerleşkenin kuzey doğusunda olması planlan yaşam bölümünde (birbirlerine paralel yerleştirilen evli işçi lojmanları, bekâr işçi lojmanları ve memur lojmanları olmak üzere) üç bloktan oluşan ikametgâh binaları ve kuzey batıda Alibey Deresi yakınında lokanta yer alır.*

*Oldukça yoğun bir şekilde ağaçlandırılmış olan kuzeydeki yaşam alanı, güneydeki üretim bölgesinin çalışma kirliliğinden yalıtılır.*

*Kuzeyde karayolu ile sınırlandırılan yaşam birimine doğu ve batıdan iki giriş bulunur.*

İnşaatı başlayan Santral'in 1913 yılında öngörülen işletim başlangıcı, 1912-1913 Balkan Savaşı ve 28 Eylül seli nedenleriyle ertelenir.





Santral'in 1914 yılında faaliyete başlaması ile önce tramvaylara, sonra da şehre elektrik verilir ve aynı yıl Osmanlı Elektrik Şirketi'nin tüm hisseleri Belçika'nın Sofina şirketine satılır.

Santralin #2 Makina Dairesi ve #2 ve #3 Kazan Daireleri 1921 yılında eklenir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulması ile santral işleticisi "Osmanlı Elektrik Şirketi"nin ünvanı 1923 yılında "Türk Anonim Elektrik Şirketi" olarak değiştirilir.

T.C. Hükümeti ile Sofina şirketi arasındaki sözleşme 1926 yılında yenilenir. Aynı yıl, Arnavutköy-Vaniköy denizaltı kablo hattı ile üretilen elektrik Anadolu yakasına ulaştırılır.

Santral'in #4 Kazan Dairesi 1929 yılında eklenir.

Kartal - Büyükkada denizaltı kablo hattının tamamlandığı 1930 yılında elektrik Ada'ya ulaştırılır.

Santral 1937 yılında 65.000 kw gücünde 5 grup türbo alternatör ve 40.000 kw gücünde buhar veren 12 kazana sahiptir. Aynı yıl Sofina şirketi dış borçlarını ödeyemeyince, Santral devlet tarafından satın alınır; Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı "İstanbul Elektrik İşleri Umum Müdürlüğü" tarafından işletilmeye başlanır.

Santral işleticisi şirket 1939 yılında İstanbul Belediye'sine (İETT) devredilir.

Santralin #3 Makina Dairesi Seyfi Arkan tarafından 1943-1944 yıllarında inşa edilir.

Santralde 1945 yılında İsviçre'den yeni türbo-jeneratör alınmış ve İstanbul'un artan nüfusuna paralel olarak elektrik ihtiyacını karşılamak üzere, bakım, onarım ve geliştirme çalışmaları yapılmıştır.

Santral 1952 yılından sonra İstanbul'un ihtiyacını tek başına karşılayamaz hale gelir ve Zonguldak Çatalağzı Termik Santrali de devreye alınır.

Zaman içinde yapılan eklerle gücü arttırılan Santral, 1956 yılında 120.000 kw kurulu güce sahiptir.

Santral işletimi 1970 yılında TEK'e devredilir.

Santral'deki eskiyen gruplar 1978 yılında devre dışı bırakılınca kurulu güç 80.000 kw'a düşer. Bu gücün 1980 yılında İstanbul için önemi iyice azalır; sistemin üretim verimliliği düşer ve ekonomik ömrünü tamamladığı belirlenir.

Ve Santral 1983 yılında kapatılır.

İstanbul'un elektrik enerjisi ihtiyacını 69 yıllık ömrü boyunca karşılayan Santral, kapatılmasının ardından boşaltılmış ve terk edilmiştir.

Boşalan yapılara herhangi bir kurum taşınmamış ve terkedilmiş durumda bakımsız ve onarımsız bırakılmıştır.

### **Bir "Endüstri Siti" olarak santralistanbul**

Silahtarağa Elektrik Santrali'nin 1983 yılında kapatılarak işlevini yitirmesinin ardından, 1990 yılında Eyüp Belediyesi metruk yapıların elden geçirilerek bir Enerji Müzesi olarak değerlendirilmesi önerisinde bulunmuştur. Bu öneri üzerine yapılan incelemeler sonucunda Santral yapıları 1991 yılında İstanbul 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 2532 sayılı ve 6 Mart 1991 tarihli kararı ile korunması gerekli kültür varlığı olarak tescillenmiştir.



1990'lı yıllarda koruma altına alınan ve bakımsız bekleyen Santral tesislerinin etkin olarak kullanılabilmesi için,

- Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi'nin İstanbul Teknik Üniversitesi ile birlikte oluşturduğu teknopark projesi (2001),
- İstanbul Bilgi Üniversitesi'nin girişimci ve akademisyen kurucularının Santral yapılarını bir üniversite yerleşkesine dönüştürme projesi (2002),

gibi bazı öneriler 2000'li yılların başında ortaya atılmıştır.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Santral üzerinde söz sahibi kurum olarak, İstanbul Bilgi Üniversitesi kurucularının Santral yapılarının restore edilip eğitim kurumu olarak kullanılmasının yanı sıra bir Enerji Müzesi ve sanat galerisi olarak da hizmet vermesi planına onay vermiştir.

"Yeniden İşlevlendirilebilen Yapı" yaklaşımıyla, içinde "Arts and Humanities" başta olmak üzere, lisans ve lisansüstü öğretim programların verileceği dersliklerin yanı sıra müzeler ve sanat galerileri, kütüphane, toplu etkinlik ve konser alanları ile rekreasyon tesislerinin yer alacağı bu kültür ve bilim yerleşkesi dönüşümü projesi için, 1 Mayıs 2004 tarihinde Hidiv Kasrı'nda taraflar arasında bir anlaşma imzalanmıştır.

Master planı Mimar Nevzat Sayın ve Mimar Emre Arolat tarafından hazırlanan, mimari koordinasyonu İstanbul Bilgi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi kurucu dekanı İhsan Bilgin tarafından yapılan proje kapsamında, 2005 yılında Koruma Kurulu'ndan geçerek malî destekçilerin, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Eyüp Belediyesi'nin de katkılarıyla tesis içinde bulunan yapıların aslına uygun restorasyonuna başlanmıştır<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Silahtarağa Elektrik Santrali'nin işlevini yitirmesi ardından santralde yer alan, her bir yapının "Yeniden İşlevlendirilebilen Yapı" yaklaşımı ile dönüşüme tabii tutulması projesi yönetim grubunda bulunan Pro-Ge şirketi yöneticileri Selçuk ALTEN ve İsmail ÇETİN'in sunum sırasındaki katkılarından:

... Bu dönüşüm projesinin en başında sorumluluk alarak proje yönetimine başladığında dünyada kuş gribinin tüm hızı ile sürdüğü zamanlardı ve 1983 yılında faaliyeti durdurulmuş Silahtarağa Elektrik Santrali'ne tespit için girildiğinde kuş sayısı ve terkedilmiş tesislerdeki kuş dışkıları korkutucu seviyede idi.

... Tesise ilk girildiğinde bir mimar olarak dikkat çeken bir husus beton teknolojisi yokken yapılan bu tesisin çelik teknolojisine dayalı olduğu idi... Hem de kaynaksız; perçinli bağlantı ve birleştirmelere sahip çelik yapılar...

... 1600'lü yıllarda Haliç'in temiz tutulabilmesi için çevresinde yapılaşma yasağı vardı.

... Silahtarağa Elektrik Santrali'nin çok kuvvetli bir master planı zaten vardı; "Yeniden İşlevlendirilebilen Yapı" yaklaşımı ile yapılan master planına bu tespitle baklam gerekir.

... Çalışmalarımızda, santrale deniz yolu ile nakledilen kömürün Balkan Savaşı zamanında deniz araçları hizmetlerinin aksaması nedeni ile Kemerburgaz'dan santrale döşenmiş dekolmat hattından bir iz aranmış ancak bulunamamıştır.

... Tesisler restorasyon için teslim alındığında, Haliç'in kirlenmesi ile gevşeyen seminin etkisi ile çelik yapıların (Pizza Kulesi gibi) zemin terazilerinin bozulduğu tespit edildi ve düzeltildi.

... Tesislerde kullanılmış önemli ölçüde asbest temizliği yapılmıştır.

... İstanbul Bilgi Üniversitesi girişimci ve akademisyen kurucularının bu dönüşüm projesi uygulamasına önemli ve yakından ilgileri vardır; yapılan çalışmaların tarihçesini de yazdırmışlardır.

... 1912-1913 yıllarına uzanan yerleşke kuruluşunda yer alan işçi lojmanları Türklerde ilk işçi lojmanlarıdır.

... Bu tesiste Türklerde ilk işçi sendikalaşması ve sendikal hareketleri gerçekleşmiştir. Bu emek gücü, mesela buhar patlamasında korunma / kaçınma için kullanılacak kabinler mevcuttur. (Prof. Dr. A. Emre MADRAN restorasyon yaklaşımı belirlenmesinde geçmişi 1910'lu yılların başlangıcına uzanan tesisin farklı dönemlerin izi olacağını, restorasyonda önemli olanın hangi dönemin korunacağına belirlenmesi olduğunu belirtmiş olsa da, korunacak olanın kültürel sermaye olduğu kabul edilerek yapılan restorasyonda her dönemin izi korunmaya çalışılmıştır.) Bu kabinler korunmuştur.

... Bu çalışmada yer almak deneyimli denilebilecek mimarlara bile yeni dersler öğretebilmiştir. Örneğin; "zemin hafızası" yaklaşımı deneyimleyerek öğrenilmiştir. Bu yaklaşımla, gevşeyerek dayanıklılığını kaybeden zemine yüklemeye ve bekleme yapılarak zeminin geçmiş özelliklerini hatırlamış, eski özelliklerine kavuşmuştur. Bu uygulama pek çok mimar için önemli bir öğretici ve büyük bir deneyim oldu.

... Santral işletmesinin her türlü ayrıntısının yerinde korunmuş olduğu ve hatta Santral'in bugün neredeyse tekrar üretime geçebilecek durumda olduğu tespiti doğru değildir; çünkü fonksiyonel gereklilikler nedeni ile birbirinin aynısı olan cihazlardan birden fazlası sökülüştür.



Londra Tate Modern'e benzer ancak ondan çok daha kapsamlı proje konsepti ile Silahtarağa Elektrik Santrali dönüşüm projesi,

- Kale Grubu ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi ana sponsorluğunda,
- Doğuş Grubu, Ciner Grubu ve Laureate International Universities stratejik kurucu ortaklığında yürütülmüştür.

Proje, 30 milyon dolarlık başlangıç bütçesini %50'den fazla aşarak üç yılda 45 milyon dolar üzerinde maliyetle tamamlanmıştır. Yeniden kazanılan tesisler 8 Eylül 2007 tarihinde **santralistanbul** adı ile kapılarını yeniden açmıştır. Ancak karmaşık bazı kısımlarının yapımlarının halen sürmekte olduğu bilinmektedir.

Hayata geçen proje sonucunda, Birinci Ulusal Mimarlık Akımı'nın üslubunu taşıyan santral yapıları, memur lojmanları, bir cami ve 1913 yılına ait makina donanımı restore edilmiş, eklenen yeni binalarda İstanbul Bilgi Üniversitesi için derslikler, bir amfityatro ve sanat galerisi de yer almıştır. Santral'e ait bütün yapıların, içlerindeki taşınır-taşınmaz donanımın, kayar vinç düzeneklerinin, alet takımlarına kadar işletmenin her türlü ayrıntısının yerinde korunmuş olduğu ve hatta Santral'in bugün neredeyse tekrar üretime geçebilecek durumda olduğu kabul edilmektedir.

**santralistanbul** 2004 yılından bu yana İstanbul Bilgi Üniversitesi Mütevelli Heyeti tarafından yönetilmektedir.

İstanbul Bilgi Üniversitesi'nin ana kampüsü olan ve 2007 yılından bu yana eğitim, kültür ve sanat hayatına hizmet veren **santralistanbul**, dünya çapında pek çok etkinliğe ev sahipliği yapan önemli bir merkezdir..

...

Türk'ün aydınlanması ve Türkiye Cumhuriyeti'nin gelişerek ebediyen yaşaması uzgürüsü ile bugünü değerlendirip yarına yönelik dersler çıkarmak için dünle ilgisini kesmeyen düşünce ve eylem sahiplerini ve destekçilerini minnet ile anarak...

... Olmasalardı geçmişimizi, geçmişsiz kendimizi nasıl tanıyacaktık ki?<sup>5</sup>...



#### **KAYNAKÇA** :

1. English Heritage; "[Iron Bridge](#)".
2. Hürriyet Daily News; "[Silahtarağa Santral becomes Santralistanbul Museum](#)"; 2007.
3. İstanbul Bilgi Üniversitesi Mütevelli Heyeti ile yapılan görüşmeler.
4. İstanbul Bilgi Üniversitesi; "Rehber Bilgi Notu".
5. İstanbul Bilgi Üniversitesi; "Silahtarağa Elektrik Santrali Kronolojisi" .
6. İstanbul Bilgi Üniversitesi; "Sunuş".
7. Mehmet SANER; "[Endüstri Mirası: Kavramlar, Kurumlar ve Türkiye'deki Yaklaşımlar](#)"; Planlama; 2012.
8. UNESCO; "[UNESCO Dünya Mirası Alanları](#)".
9. W. Garrett SCAIFE; "[From Galaxies to Turbines - Science, Technology and the Parsons Family](#)"; Taylor & Francis Group, 2000.
10. Yeni Aktüel; "[Silahtarağa Elektrik Santrali'nin Tarihi](#)"

<sup>5</sup>; "Geçmişimiz olmadan kendimizi nasıl tanıyacağız?"

~ "Nobel Edebiyat Ödülü" sahibi John STEINBACK (Pulitzer Ödüllü "Gazap Üzümleri" Romanından).

"Yaşam yalnızca geriye bakarak anlaşılabilir ama ileriye doğru yaşanmalıdır." ~Søren KIERKEGAARD; Danimarkalı Filozof - Varoluşçu Felsefenin Kurucusu