Enerji Yapıları ve Bir Asırlık Süreç

Süreyya Yücel Özden

Türkiye'de yaklaşık son yüzyıllık bir süreçten söz edildiğinde, birçok önemli gelişmenin anlatılması zorunluluğu ortaya çıkar. Bu durumun esas nedeni, büyük bir imparatorluğun arkasından, tüm işgalci devletlere karşı bir kurtuluş savaşı vererek yeni bir "Cumhuriyetin" kurulmuş olmasıdır. "Cumhuriyet", Türkiye'deki sosyal ve ekonomik gelişmelerin elde edilmesini sağlayan, ülkemizin uygarlaşmasını hedef almış büyük bir devrimdir.

Seksen yıllık gelişmeler açısından, enerji yapılarının durumuna bakıldığında enerji sektörünün tarihi de gözler önüne gelmektedir. İnşaat Mühendisleri Odamız, kuruluşunun ellinci yılını kutlarken ve Cumhuriyet dönemi enerji yapıları konusunda bir inceleme yaparken, bir anlamda da, enerji sektörünün tarihini de anımsatmış olmaktadır. Bu konudaki çalışmalar sonucunda, bazı yapıları seçerken izlenen değerlendirme yönteminde, o yapıların inşaat mühendisliği ile ilgili nitelikleri açısından sahip oldukları özellikler ve inşaat mühendisliğine, enerji sektöründe, getirdikleri atılım anlayışı ölçüt olarak kullanılmıştır. Bu nedenle Jüri, enerji sektöründeki gelişmeleri göz önüne almış, yapıları, bu gelişmelerin ışığında değerlendirmeye ve seçmeye çalışmıştır. Böylesine bir çalışmanın sonucunda, Afşin-Elbistan Termik Santralı, Bakü-Ceyhan Petrol Boru Hattı ve Yumurtalık Tesisleri, Kemerköy Termik Santralı ve Trakya Doğal Gaz Kombine Çevrim Santralı (HAMİTABAT), gerçekleştirilmelerinde, inşaat mühendisliği açısından özelliklere sahip eserler oldukları için, "ellinci yılda elli eser" listesine, enerji tesislerini temsil etmek üzere alınmışlardır. Adı geçen eserlerin özellikleri ilgili bölümde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Günümüzde, enerji konusundan söz edildiğinde, gündemin en üst sırasında, elektrik enerjisinin yer aldığı görülmektedir. Birincil kaynaklar açısından, su, kömür, rüzgar, petrol ve doğalgaz ile ilgili tartışmalar da önemli olmasına rağmen, elektrik konusu gündemdeki önemini asla yitirmemiş, enerji sektöründeki tartışmalar, genel bir sonuç olarak, elektrikle ilgili konulara yönelmişlerdir. Gerçekte, günlük yaşantıya bir göz atılacak olsa, artık, elektriksiz bir yaşamın olanaksız olduğu görülecektir.

Ülkemizde elektriğin ilk kullanımı 15 Eylül 1902 tarihinde Mersin'de bir su değirmeni milinin çevirdiği 2 kW gücündeki bir dinamodan yapılan üretimle, bu değirmenin ve Yakup Efendi isimli yargıcın evinin aydınlatılması ile başlamıştır. Daha sonra, 1914 yılında, Silahtar Santralı'ndan elektrik üretilmiş, bununla Saray aydınlatılmış ve o zamana kadar atlarla çekilen tramvaylar elektrikle işletilmeye başlanmıştır.

Ülkemizdeki elektrik enerjisi gelişmelerine bakıldı-

ğında, bazı dönemlerden söz edilebileceği görülür. Bunlar şöyle belirtilebilir:

- İmtiyazlı Yabancı Şirketler Dönemi,
- Belediyeler Dönemi,
- Elektrik Hizmetlerinin Çeşitli Kamu Kuruluşları Tarafından Sağlanması Dönemi,
- "Türkiye Elektrik Kurumu (TEK)" Dönemi,
- Özel Sektörün Elektrik Hizmetlerine Katılması Dönemi ve
- Elektrik Sektöründe "Liberalleşme" Dönemi.

Bu dönemlerin her birinin kendine özgü tarihsel ayrıntıları vardır. Ancak, Cumhuriyet'in kurucuları, olayın önemini derhal anladıklarından, imtiyazlı yabancı şirketlerle başlangıç yapma zorunluluğundan olabildiğince erken kurtulmak için gayret etmişler ve 1929 yılından itibaren kendi kuruluşlarımızda da elektrik üretmeye başlamışlardır. Nihayet, 1939 yılında yabancı imtiyazlı şirketlerin sözleşmeleri fesih edilerek tesisleri devletleştirilmiştir. Yukarda belirtilen dönemler içinde, elektrik konusunda hizmet vermiş olan birçok kamu kuruluşumuz önemli sorumluluklar üstlenmişlerdir. MKE Kurumu, Şeker Fabrikaları, Belediyeler, İETT, EGO, ESHOT, EİEİ ve MTA Genel Direktörlükleri, İller Bankası, DSİ, TKİ, ETİBANK ve Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) bu süreç içerisinde unutulmayacak hizmetler vermiş olan kuruluşlardır.

1923 döneminde ülkemizdeki kurulu güç 32,8 MW., bu kurulu güç ile yapılan üretim ise 44.500 kWh. idi. Günümüzde, ülkemiz elektrik enerjisi üretim kapasitesi yaklaşık 39.000 MW ve bu kapasiteden üretilen elektrik ise yaklaşık 171 milyar kwh. olmuştur. Elektriğin depolanamadığını, bu nedenle de, tüketildiği kadar üretildiğini dikkate almak gerekmektedir. Kapasite ve üretim değerlerine bakınca, Cumhuriyet Dönemi'nde sağlanan gelişmenin büyüklüğü ortaya çıkmaktadır. Ancak, kişi başına elektrik tüketim değerleri açısından, henüz dünya ortalamalarında geri sıralarda olmamıza rağmen, elde edilen gelişmenin büyüklüğü yadsınamaz, sadece, ülkemizin çağdaşlaşma yolunda daha çok çalışması gerçeği dile getirilebilir. Bir başka deyimle, yapılanları takdir etmeliyiz, fakat çağdaş uygarlık düzeyine ulaşmak için daha çok çalışmamız gerektiğini kabul etmeliyiz.

Ülkemizin sosyal ve ekonomik kalkınmasına büyük katkılar sağlayan söz konusu elektrik enerjisi tesislerinin yapımında, diğer meslek sahibi arkadaşlarla birlikte, inşaat mühendisleri de önemli görevler üstlenmişlerdir. Onları saygı ile anıyoruz. Ülke kalkınmasına katkı sağlayacak her eserde, değişik birçok meslek sahibinin rolü olacağı bilinciyle, inşaat mühendisleri olarak, ülkemizin yeni eserlere gereksinimi olduğuna inancımızı tekrar ediyor, bunların gerçekleştirilmelerinde görev üstlenmekten kıvanç duyacağımızı tekrar belirtiyoruz.

Afşin Elbistan Enerji Santrali

Afşin Elbistan Termik Santrali'nin yapımına, ülkemizin yaşadığı enerji darboğazı sorununa çözüm getirmek ve aynı yörede bulunan düşük kalorili linyit kömürünün değerlendirilmesi amacıyla karar verilmiştir. Ülkenin enerji ihtiyacının önemli bir kısmı Afşin Elbistan Termik Santrali tarafından karşılanmaktadır.

Tarihçe ve Özellikler

1966-67 yıllarında tarama yöntemi ile bulunan Elbistan linyit yatağının potansiyelini ve rezerv sınırlarını saptamak amacıyla MTA Genel Müdürlüğü ve B.Alman Otto Gold Firması tarafından 1966-1982 yılları arasında toplam uzunluğu 110.438 metre olan 745 adet sondaj yapılmıştır.

Santralin yapımı 1975 yılında başlamış, 1987'de hizmete açılmıştır. Havza, Afşin'in kuzeydoğusunda yer almakta ve 120 km^2'lik alanı kaplamaktadır.

Havza genel olarak çok az meyille kuzeye doğru yükselmektedir. Havzada topoğrafik olarak ani bir yükselme veya alçalma söz konusu değildir. Limnik kil ve gidya serilerinde, derinliği 50-100 metre arasında olan bir veya iki linyit horizonu oluşmuştur. Oluşan bu yumuşak linyit serisi içine humuslu-kömürlü limnik sedimanlar yerleşmiştir. Tabakalaşmadaki bu durum, kendisini yatay olduğu kadar dikey olarak da göstermektedir.

Türkiye'nin elektrik enerjisi üretimindeki yeri oldukça önemlidir. Elbistan linyit havzası, rezervin ve havzanın büyüklüğü nedeniyle linyit rezervinin konumunu belirlemek amacı doğrultusunda A, B, C, D, E, F sektörlerine bölünmüştür. Havzanın ortasından geçen Hurman Çayı'nın batısındaki linyit rezervi, C ve E sektörleri, doğusundaki linyit rezervi A, B, D, F sektörleriyle tanımlanmaktadır.

Elbistan Linyit, birim üretim maliyeti bakımından hidrolik santrallerden sonra en düşük olan santraldir. 2000 yılında TEAŞ; yap işlet kapsamındaki doğal gaz santrallerinden 10,67 cent/kwh'dan 10760 Gwh, mobil santrallerden 12,8 cent/kwh'dan 630 Gwh ve otoprodüktörlerden 5,03 cent/kwh'dan 1403 Gwh enerji satın almıştır. Bu durum, enerjideki yüksek maliyetlerin en önemli nedeninin pahalı gaz santralleri yerine Elbistan ve diğer uygun kaynaklarımıza öncelik verilememesi olduğunu göstermektedir.

1,56 cent/kwh birim üretim maliyeti ile Elbistan santrali linyit santralleri arasında en ekonomik olanıdır.

A Santrali: Afşin Elbistan A Termik Santralı, 4x340 MW gücünde bir termik santraldir. Türkiye elektriğinin yüzde 10'unu karşılayan A Termik Santralı, açılışından 19 yıl sonra rehabilitasyon çalışmaları kapsamında incelenmiş, incelemenin sonunda baca gazı desülfürizasyon tesis projesinin Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu tamamlanmıştır. Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü, santrale filtre takılması yönünde karar almış, konuyla ilgili hazırlanan ÇED raporu imzalanmıştır.

B Santrali: Elektrik Üretim A.Ş.'nin Yatırım Programında yer alan Afşin Elbistan B Termik Santrali-

Yer	: Afşin / Kahramanmaraş
Tarih	: A Santrali : Temmuz 1975-Kasım 1987, B Santrali : Haziran 2000-Mart 2006
İşveren	: Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: A : ABB, VKW, Bran-Lübbe, Merlin-Gerin, Siemens, Balcke-Dürr, Foster-Wheeler, Kutlutaş, Orhan Çarmıklı, Yapı Ticaret, Vildan Güleryüz B : Mitsubishi, Babcock, Gama-Tekfen-Tokar Ortaklığı, Enka Konsorsiyumu
Müşavir	: A : Fichtner, B : ELTEM-TEK
Bedel	: A : 1,8 Milyar ABD Doları, B : 1,6 Milyar ABD Doları

nin yapımına, ülkemizin yaşadığı enerji darboğazı sorununa çözüm getirmek ve aynı yörede bulunan düşük kalorili linyit kömürünün değerlendirilmesi amacıyla karar verilmiştir.

Santral, 17 Aralık 1996 tarihinde tamamı kredili olarak anahtar teslimi bazında uluslararası ihaleye çıkarılmış ve 6 Ağustos 1998'de sözleşme imzalanarak, 1 Haziran 2000'de işin yapımına başlanmıştır. 4x360 MW gücünde konvansiyonel tip bir linyit santrali olan Afşin Elbistan B Termik Santrali, 3 Mart 2006 tarihinde işletmeye açılmıştır. Açılışı itibariyle Türkiye'nin en büyük enerji santrali olma özelliğini kazanmış olan B Termik Santrali, net 8,1 milyar kWh olan yıllık üretimi ile Türkiye'ye, enerji üretiminde yüzde 6,5 civarında katkı sağlamaktadır.

Trakya Doğalgaz Santrali

Tesis, Türkiye'nin ilk doğalgaz santralidir. Yapıldığı tarih itibariyle, en yüksek çevrim randımanlı santraldir. Birim yatırım maliyeti açısından en düşük doğalgaz kombine çevrim santrali (260 USD/kW) olan tesisin, gaz turbo jeneratörünün mühendislik, imalat, inşaat, montaj ve işletmeye alınması 10,5 ayda tamamlanmıştır. Bu özelliğiyle dünyada bir ilktir. Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali, tüm sektörlere örnek gösterilen bir başarı ile sözleşme süresinden iki ay önce tamamlanmıştır.

Tarihçe ve Özellikler

Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali, Lüleburgaz'a 13 kilometre uzaklıkta, Lüleburgaz-Babaeski-Pınarhisar üçgeni içinde, Hamitabat köyü civarında bulunmaktadır.

Uzun yıllara yayılan araştırmalar sonunda Lüleburgaz-Hamitabat civarında doğalgaz olduğu tespit edilip, ekonomiye kazandırılması için çalışmalar yapılmış ve Trakya Doğalgaz Kombine Çevrim Santralinin kurulmasına karar verilmiştir. İlk karşılaşıldığında doğalgaz miktarının yaklaşık 80 milyar m^3 olduğu tahmin edilmiş ve bunun 13 milyar m^3'ünün görünür durumda olduğu tespit edilmiştir.

Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali;

- TEK tarafından üretilen enerji kalitesinin arttırılması,
- Voltaj ve frekans salınımlarının düzeltilmesi ile ulusal enerji şebekesi stabilitesinin sağlanması ve enerji nakil kayıplarının azaltılması,
- Trakya ve Marmara yörelerinde süratle artan aktif ve reaktif elektrik enerjisi talebinin karşılanması,
- Yurtdışından ithal edilen elektrik enerjisine alternatif yaratılması,
- Hamitabat Doğalgazının en yüksek verimle milli ekonomimize kazandırılması

amacıyla TEK'in yatırım programına dahil edilmiştir. Başlangıçta 900 MW olarak planlanan santral Hamitabat gazının rezerv ve üretim kapasitesinde duyulan tereddütler ve o tarihlerde ithal gazındaki belirsizlikler dikkate alınarak 600 MW kapasite ile sözleşmeye başlanmış, daha sonra Türk-Sovyet hükümetleri arasında 1984 tarihinde imzalanan doğalgaz antlaşması doğrultusunda ithal gazın 3 milyar m^3'lük miktarının kurum için ayrılmasından sonra, projenin 600 MW'tan 1200 MW'a genişletilmesine karar verilmiştir.

Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali, tüm sektörlere örnek gösterilen bir başarı ile tamamlanmıştır. Bu santral çok kısa yapım süresinin yanı sıra, her şey dahil toplam 260 $/kW tesis maliyeti, yüzde 50 düzeyindeki verimi ve 3 cent/kWh üretim hedefi ile dünyanın önde gelen elektrik işletmeleri tarafından örnek alınmıştır. Santral, kojenerasyon tesislerini teşvik etmiş ve bu tesislere personel yetiştiren bir okul ve bir enerji laboratuarı işlevi görmüştür.

Yer	: Kırklareli
Tarih	: 1. Kısım : Aralık 1984-Temmuz 1987, 2. Kısım : Kasım 1986-Ağustos 1989
İşveren	: Türkiye Elektrik Kurumu Genel Müdürlüğü
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: BBC Mannheim ve Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş. Konsorsiyumu
Müşavir	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Bedel	: 298 Milyon ABD Doları

Santral, her biri 100 MW kapasiteli sekiz adet gaz türbini ile dört adet buhar bloğu ve iki adet 134 metre yüksekliğinde ve 120 metre çapında soğutma kulesinden oluşmaktadır. Elektrik, gaz türbinlerinde doğalgaz yakılarak elde edilen ısı enerjisinin türbin kanatlarında elektrik enerjisine çevrilmesiyle üretilmekte, by-pass bacasının ve sızdırmazlık damperlerinin kullanılmasıyla yüzde 32 verimle basit çevrimle çalışmakta, 500°C sıcaklığındaki egzoz gazlarının ısı kazanlarından geçirilmesiyle santral verimi yüzde 48 değerine yükseltilmektedir. İlk üretimini 24 Kasım 1985 tarihinde gerçekleştiren santral, şu anda tam kapasite ile hizmet vermektedir.

Kemerköy Termik Santrali Baca Gazı Arıtma Tesisi

300 metre bacasıyla, yapıldığı dönem itibariyle Türkiye'deki termik santraller içerisinde en yüksek olanıdır. Kemerköy Termik Santrali mühendislik uygulamalarının çeşitliliği nedeniyle Türkiye topraklarında, Cumhuriyet döneminde gerçekleştirilmiş, çevre planlama özelliği ile dikkati çeken örnek bir yapıttır.

Tarihçe ve Özellikler

Kemerköy Termik Santrali, Muğla-Milas karayolunun Milas ayrımından yaklaşık 35 kilometre uzaklıktadır. Tesiste üretilen elektrik enerjisi, 380 kW'lık enerji nakil hatları ile Yeniköy ve Yatağan Termik Santrallerine bağlanarak enterkonnekte sisteme aktarılmaktadır. Santralin kömür ihtiyacı Hüsamlar mevkiinden, 4,5 kilometre uzunluğundaki kömür nakil bantları ile sağlanmakta, soğutma suyu ihtiyacı ise denizden karşılanmaktadır.

3x210 MW kapasiteli, kömüre dayalı bu termik santral inşaatı kapsamında, üretime yönelik üniteler yanında gerek çevre koşulları gerekse yatırımın ekonomisi bakımından değişik mühendislik uygulamaları bulunmaktadır ve bu yatırım gerek planlayıcılar gerekse mühendisler için bir okul işlevi görmektedir.

Özellikler

1- Kayar kalıp ile inşa edilen ve içinde 5 metre çapında 4 adet atık gaz çıkış borusu bulunan 300 metre yüksekliğindeki betonarme bacasıyla, yapıldığı dönemde Ortadoğu ve Balkanlar'ın en yüksek yapısıdır.

2- 135 metre uzunluğundaki çelik boru kazıklar üzerine, ro-ro gemilerinin yanaşmasına da uygun şekilde inşa edilen santral iskelesi, yaklaşık 60.000 ton ithal malzemenin tahliyesinde kullanılmış ve nakliye masraflarını amorti etmiştir.

3- 16 kilometre yol bağlantısı engebeli arazide yapılan başarılı bir uygulamadır.

4- Santralde her biri 34.000 m^3/saat kapasiteli olan 3 adet soğutma suyu alma sistemi bulunmaktadır. Deniz suyu, katodik koruma ve epoksi boyalarla korunan 2,5 metre çaplı çelik borularla 550 metre uzaktan taşınmaktadır.

5- Kıyıdan 3 kilometre içeride inşa edilen 500.000 ton kapasiteli kömür park sahasında uygun ebatlara kırılan kömür, kapalı konveyörlerle tüm çevre koşullarına uygun şekilde Santrale taşınmaktadır.

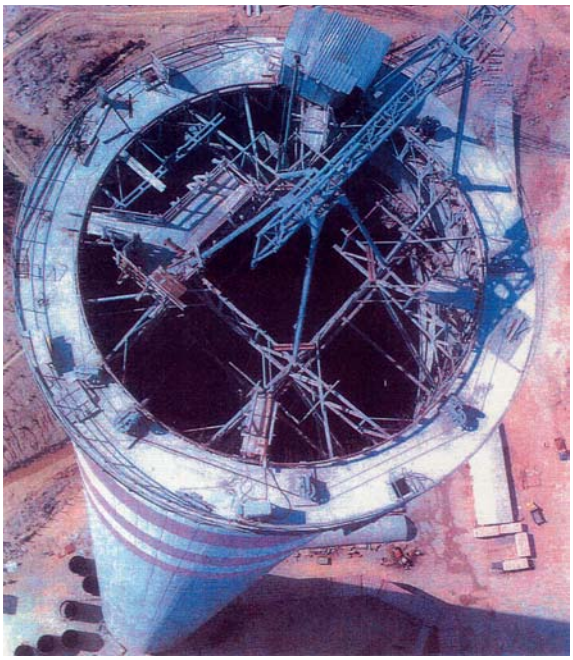
6- Kül alma sistemi kapsamında inşa edilen kül barajı, menba tarafında inşa edilen 1.000.000 m^3 dolgu hacmi bulunan su barajı, derivasyon ve teknolojik tünelleri ayrı bir mühendislik uygulamasıdır.

7- Bu ünitelerin yanında 40.000 ton çelik imalat ve montajı, su arıtma sistemleri, 154 kW ve 380 kW şalt sahaları, konut kolonisi, kül ve cüruf atma sistemleri, 1000 ton kapasiteli 3 adet kül siloları sayılabilir önemli yapılardır.

Yer	: Milas / Muğla
Tarih	: Termik Santral: Haziran 1984 Ağustos 1995, Baca Gazı Tesisi: Ekim 1998-Ağustos 2002
İşveren	: TEAŞ Genel Müdürlüğü
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: Termik Santral: Elektrim, Enka İnşaat ve San. A.Ş., Baca Gazı Tesisi: Babcock& Wilcox, Gama Konsorsiyumu
Müşavir	: Baca Gazı Tesisi: ELTEM-TEK
Bedel	: Termik Santral : 183 Milyon ABD Doları, Baca Gazı Tesisi : 127 Milyon ABD Doları

Kemerköy Termik Santrali (E2) Bacası

Temel Çapı	61 m
± O kotu çapı(dış)	27,80
Üst çap(dış)	21,5
± O kotu et kalınlığı(beton)	90 cm
Üst kot et kalınlığı(beton)	25 cm
Yükseklik(± O kotu)	296,70 m
Temel Yüksekliği(grobeton hariç)	8 m
Gaz kanalı et kalınlığı	10 mm



Bakü - Tiflis - Ceyhan (BTC) Petrol Boru Hattı ve Yumurtalık Tesisleri

BTC Projesi ile Türkiye, Güney Kafkasya ve Orta Asya'yı, Akdeniz'e bağlayan "Doğu-Batı Enerji Koridoru"nun güvenlik sorununu sağlam bir temelde çözecektir. BTC ile jeopolitik gücünü sağlamlaştıracak Türkiye, ayrıca, Türk Boğazları'ndaki aşırı trafik yükünden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi açısından da açık ve önemli bir avantaj sağlayacaktır.

Tarihçe ve Özellikler

Projenin ilk aşaması olan "Temel Mühendislik" çalışması, 15 Kasım 2000 tarihinde başlatılmış ve 15 Mayıs 2001 tarihinde başarıyla tamamlanmıştır. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi'nin tamamlanan "Temel Mühendislik" çalışmalarının hemen ardından başlayan "Detay Mühendislik" çalışması ise 18 Haziran 2002 tarihinde tamamlanmıştır. Detay Mühendislik aşaması için 28 Ağustos 2002 tarihinde İhraç Boru Hattı (MEP) Katılımcıları'ndan İş Tamamlama Belgesi, 29 Ağustos'ta ise Arazi Edinim ve İnşaat Aşaması için İşe Başlama Bildirimi alınmış, 10 Eylül 2002 itibarıyla projenin üçüncü aşaması olan "Arazi Temin ve İnşaat Aşaması" başlatılmıştır.

MEP Katılımcıları, 17-18 Ekim 2000 tarihlerinde sırasıyla Azerbaycan ve Gürcistan ile Ev Sahibi Ülke Anlaşmalarını tamamlamış; 19 Ekim 2000 tarihinde ise Türkiye Cumhuriyeti ile Ev Sahibi Ülke Anlaşması ve Hükümet Garantisi Anlaşmasını, BOTAŞ ile de Anahtar Teslim Müteahhitlik Anlaşmasını imzalamıştır.

BTC Projesinden sağlanacak dolaylı kazançlar bir yana bırakılırsa, Türkiye'nin, geçiş vergisi ve işletmecilik hizmetleri karşılığında; taşınacak kapasiteye bağlı olarak, 1-16. yıllar arasında 140 ile başlayıp 200 Milyon Dolara ulaşan, 17-40 yıllar arasında ise 200 ile başlayıp 300 Milyon Dolar civarına çıkan bir yıllık gelir elde etmesi beklenmektedir.

Türkiye adına TPAO, üretici şirketlerin oluşturduğu AIOC konsorsiyumunda paya sahiptir. Böylece, geçiş hakkından kaynaklanacak ek gelir imkânının yanında, hisse sahibi olduğumuz yatırımlardan da kazanç sağlama gibi önemli bir avantaj doğmuş olacaktır. Açıktır ki Proje, sadece sahalardaki payımız açısından değil, hat yapılırken teçhizat, malzeme ve işçilik gibi, Türk özel sektörü için yeni iş ve ek istihdam imkânları yaratarak ekonomimize katkıda bulunmaktadır.

17 Kasım 2005 tarihinde Gürcistan-Türkiye sınırından Türkiye'ye giriş yapan Azeri petrolü 28 Mayıs 2006 tarihinde Ceyhan İhraç Terminaline ulaşmıştır. Bu süre içerisinde hattın petrol ile dolumunun yanı sıra hat üzerinde inşa edilmiş olan 51 adet blok vana istasyonu, 2 adet pig istasyonu ve 4 adet pompa istasyonunda gerekli devreye alma faaliyeti yürütülmüştür. 4 Haziran 2006 tarihinde, Ceyhan İhraç Terminalinden yüklenen ilk petrol tankeri iskeleden ayrılarak, Azeri petrolünün uluslararası pazarlara taşınması başlamıştır. 13 Temmuz 2006 tarihinde gerçekleştirilen Resmi Açılış Töreninde iskeleye yanaşmış olan tanker, Ceyhan'dan yüklemesi yapılan dokuzuncu tanker olmuştur. 29 Temmuz 2006 tarihinde, Geçici Kabul Belgesini alınmıştır.

Yer	: Bakü / Tiflis / Ceyhan
Tarih	: Ocak 2000 - Temmuz 2006
İşveren	: BOTAŞ BTC Direktörlüğü
Statik Tasarım	: ILF Mühendislik Teknik Danışmanlık Taahhüt ve Ticaret Ltd. Şti.
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: Tekfen İnşaat ve Tesisat A.Ş., Punj Lloyd, Limak JV, STA Ortak Girişimi
Müşavir	: SOCAR, BP, TPAO, Statoil, Unocal, Itochu, Amerada Hess, Eni, TotalFinaElf, INPEX, ConocoPhillips
Bedel	: Toplam 3 Milyar ABD Doları (Türkiye kesimi 1,4 Milyar ABD Doları)

Özellikler:

Maksimum Kapasite: 50 Milyon ton/yıl
Toplam uzunluk: 1.730 km
Türkiye kesimi: 1.070 km
Çıkış noktası: Sangachal (Bakü-Azerbaycan)
Varış noktası: Ceyhan Terminali, Türkiye
Boru çapı: 42-inç ve 34-inç
Dizayn basıncı: 100 Bar
Pompa istasyonu: 10-12 (Türkiye: 4)
Toplam Kazı: 15.580.540 m^3
Toplam Dolgu: 8.313.622 m^3
Toplam Beton: 112.000 m^3
Toplam İşgücü: 12.074 kişi

İzmit Tüpraş Rafinerisi (İPRAŞ)

Ülke endüstrisinin, sivil halkın ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin petrol ürünleri gereksinimini karşılamak amacıyla 11 Ocak 1960 tarihinde kurulmuştur. 1961 yılında 1 milyon ton/yıl olan ham petrol işleme kapasitesi zaman içinde gerçekleştirilen Darboğaz Giderme ve Tevsii Projesi kapsamında 1982 yılında 11,5 milyon ton/yıla yükselmiştir.

Tarihçe

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) ile ülkemizde akaryakıt dağıtımı alanında faaliyet gösteren California Texas Oil Corp. (CALTEX) şirketi arasında yapılan anlaşma uyarınca İstanbul'dan 80 kilometre uzaklıktaki İzmit Körfezi'nin kuzey kıyısındaki Tütünçiftlik yöresinde kurulması düşünülen rafinerinin temeli 23 Nisan 1960 tarihinde atılmış, 16 ay sonra 24 Ağustos 1961 tarihinde ise işletmeye alınmıştır. TPAO ve Caltex arasındaki 10 yıl süreli ortaklık anlaşması 12 Mart 1972'de sona ermiş ve bu tarihte Caltex'in hisse senetleri, TPAO tarafından satın alınarak rafineri tümüyle ulusal bir kuruluş haline getirilmiştir.

1983 yılında Kamu İktisadi Teşebbüslerinin daha verimli çalışmalarını sağlamak amacıyla yapılan düzenlemeler kapsamında, ülkemizdeki kamuya ait rafinerilerin bir çatı altında toplanması kararlaştırılmıştır. İPRAŞ'ın Ana Sözleşmesi 25 Ekim 1983 tarihinde yapılan Olağanüstü Genel Kurul Toplantısında TÜPRAŞ Ana Sözleşmesine dönüştürülmüş ve TÜPRAŞ'ın tescil ve ilanı 16 Kasım 1983 tarihinde tamamlanmıştır. O tarihe kadar TPAO'na bağlı olarak faaliyet gösteren İzmir ve Batman Rafinerileri ile yapımı devam eden Kırıkkale Rafinerisi TÜPRAŞ'a devredilmiştir.

İzmit Rafinerisinin 1961 yılında 1 milyon ton/yıl olan hampetrol işleme kapasitesi, 1967 yılında I. Darboğaz Giderme Projesi ile 2,2 milyon ton/yıla, 1972 yılında gerçekleşen I. Tevsi Projesi ile 5,5 milyon ton/yıla, 1977'de tamamlanan II. Darboğaz Giderme Projesi sonunda 7,0 milyon ton/yıla, 1980 yılında yapılan çalışmalar sonunda 7,8 milyon ton/yıla, 1982 yılında tamamlanan II. Tevsi Projesi sonunda da 11,5 milyon ton/yıla ulaşmıştır.

Yer	: Tütünçiftlik / İzmit
Tarih	: 23 Nisan 1960 - 24 Ağustos1961
İşveren	: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı ve California Texas Oil Corp.
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Müşavir	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Bedel	: Bilgiye Ulaşılamamıştır

İlk Genel Müdür Şehap Birgi'den İPRAŞ'ın kuruluş öyküsü:

"1959 yılı başlarında MOBİL, SHELL ve BP şirketlerinin Mersin'de ortaklaşa bir petrol rafinerisi kurmaya teşebbüs ettiklerini öğrendim. Evvela hayret ettim. Memleketin petrol tüketim merkezi Marmara bölgesi olduğu halde neden Mersin'i seçtiler diye? Sonra seneler önce beni ziyaret eden MOBİL başkanının ziyaretini hatırladım. Rafineriyi Mersin'e kurmakla o geniş bölgenin petrol ihtiyacını karşılayacaklar ve aynı zamanda bizim Batman bölgemizi ileride münferit ve ufak bir merkez halinde kalmaya mahkum edecekler. Bu kanaat bende hasıl oldu. Bu durum karşısında TPAO için yapılacak yalnız bir şey kalmıştı, İstanbul bölgesine bir rafineri kurmalıydık. Bu konuyu, Dışişleri Bakanı Fatin Rüştü Zorlu'ya açtım. Çok müspet bir reaksiyon gördüm. Ancak, bu konuda dış krediye ihtiyaç vardı. Bunu da hükümet sağladı. İPRAŞ bu şekilde kuruldu."

Ereğli Demir Çelik Tesisleri (ERDEMİR)

ERDEMİR, İstanbul'un 270 kilometre doğusunda Karadeniz kıyısında yer alan Ereğli'de yaklaşık 4 km²'lik alan üzerine kurulu bir demir çelik tesisidir. Tesiste savunma, inşaat, boru, otomotiv sanayi, gemi yapımı, dayanıklı ev aletleri, basınçlı kap üretimi, gıda ve ambalaj malzemeleri, büro malzemeleri gibi sektörlere temel girdi sağlanmaktadır.

Tarihçe ve Özellikler

Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye'de bir demir çelik fabrikası yapımına karar verilir ve Karadeniz Ereğli uygun yer olarak belirlenir. Ancak, Ereğli'yi askeri açıdan savunmanın zor olacağı düşünülerek tesisin Karabük'e kurulması genel kabul görür.

Tesisin kurulması o yıllarda gerçekleşmez. 1950'li yıllarda yassı çelik ürünlerine duyulan ihtiyaç artar. Çünkü ülke çapında karayolu, sulama, zirai geliştirme ve baraj inşaatlarına hız verilir. Bu ihtiyacı karşılamak için çalışmalar başlatılır. Ereğli tarihsel olarak tesise ev sahipliği yapmaya hazırdır. 28 Şubat 1960 tarihinde kabul edilen kanunla, Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş. (ERDEMİR) adı altında bir anonim şirket kurulması için Bakanlar Kurulu'na yetki verilir. Bakanlar Kurulu bu yetkiye dayanarak 21 Nisan 1960'da 4-12975 sayılı kararname ile şirketin kurulmasını kararlaştırır ve 1 Mayıs 1960 tarihinde şirketin kurulması resmen tescil edilir.

Haziran 1961'de ilk hafriyat çalışmaları başlatılır, inşaat ve montajlar 42 aylık bir süre içinde tamamlanarak 15 Mayıs 1965 tarihinde tesisler işletmeye açılır. Kuruluş kapasitesi 470.000 ton/yıl ham çelik, 110.000 ton/yıl blum ve 268.000 ton/yıl yassı çelik olmak üzere toplam 378.000 ton/yıldır.

Tesisin yapımı sırasında civardaki yataklardan çıkartılan kömürün koklaşmaya elverişli olmayan bir cins olduğu fark edilince ithal edilmesi planlanır, ancak mevcut Ereğli Limanı'nın bu trafiğe yetemeyeceği tespit edilerek, Ereğli Demir ve Çelik Tesisleri için büyük bir limanın yaptırılmasına karar verilir. Liman yapımı STFA tarafından gerçekleştirilir. Ayrıca, Gülünç Çayı'ndan getirilen soğutma suyu ihtiyacı karşılamaz ve TEKFEN tarafından çay üzerine yeni baraj yapılır.

Kapasite Artışı

ERDEMİR'in kapasitesi gerçekleştirilen yeni yatırımlarla sürekli olarak artırılmıştır. Başlangıç kapasitesi, 1969-72 döneminde gerçekleştirilen ara genişletme, 1972-78 döneminde gerçekleştirilen I. kademe genişletme, 1978-87 döneminde gerçekleştirilen II. kademe genişletme yatırımları ile 1,7 milyon ton/yıla ve 1983-87 döneminde gerçekleştirilen tamamlama yatırımları ile de 2,0 milyon ton/yıla yükseltilmiştir.

1990 yılında başlatılan ve ülkemizin en büyük yatırımlarından biri olan Kapasite Artırma ve Modernizasyon (KAM) Projesini tamamlayan ERDEMİR'in, 1996 yılında devreye giren ana üretim üniteleri ile birlikte, ham çelik ve yassı çelik üretim kapasitesi sırasıyla 3,0 milyon ton/yıl ve 3,5 milyon ton/yıl düzeyine çıkmıştır.

Yer	: Karadeniz Ereğli
Tarih	: Haziran 1961 - Mayıs 1965
İşveren	: Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: Koppers Associates, Blaw-Knox, Westinghouse Electric International, Murtezaoğlu ile Veziroğlu, Morrison-Knudsen, Foster Wheeler, Sezai Türkeş, Fevzi Akkaya (Liman), Tekfen (Baraj), Salem-Brosius, Air Liquid, Union Carbide
Müşavir	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Bedel	: 2,56 Milyar TL

Yurt dışında, demir çelik sektöründeki özelleştirme fırsatlarından yararlanmak amacıyla kurulan Erdemir Romanya SRL adlı Şirket vasıtasıyla, Romanya'da 108 bin ton üretim/yıl kapasiteli silisyumlu yassı çelik üreten Laminorul De Benzi Electrotehnice (LBE) tesisi satın alınmıştır. Bu tesiste üretilen ürünler ile Türkiye, Romanya ve üçüncü ülke talepleri karşılanmaktadır.

Özelleştirme İdaresi tarafından 31 Mayıs 2002 tarihinde yapılan sözleşme ile Çelborun hisseleri ERDEMİR'e devredilmiştir. Çelborun ürettiği dikişsiz borular, buhar kazanları, petrokimya tesisleri, silah sanayi, hidrolik sistemler gibi önemli endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır ve stratejik öneme sahiptir.

Türk Sanayinin gururu olan ERDEMİR, bağlı 9 şirketi ve yaklaşık 15 bin çalışanı ile ERDEMİR Grubuna dönüşmüştür. ERDEMİR Grubu, 2005 yılında, 5,1 milyon ton ham çelik ve 5,9 milyon ton nihai mamul üretimi ile Avrupa Birliği içinde 9. büyük çelik üreticisi olmuştur. Tesis 27 Şubat 2006 tarihinde özelleştirilmiştir.

Petkim Sanayi Tesisleri

Türkiye'de petrokimya sanayinin kurulması fikri I. Beş Yıllık Plan döneminin başlangıcı olan 1962 yılında benimsenmiş, yapılan etüd ve araştırmalar sonucunda Petkim Petrokimya A.Ş. 3 Mart 1965 tarihinde Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı öncülüğünde kurulmuştur. Petkim'in kuruluşu ile ara mal üretimi gerçekleştirilmiş, böylelikle sanayileşme sürecindeki Türkiye'nin dışa bağımlılığının azaltılması hedeflenmiştir.

Tarihçe ve Özellikler

Petrokimya sektörünün Türkiye'de kurulması ve gelişmesine öncülük etmesi amacıyla 3 Nisan 1965 tarihinde bir kamu kuruluşu olarak Petkim kurulmuş ve Pektim, ilk kompleks olan Yarımca Petrokimya'yı 1970 yılında devreye almıştır.

Hızla artan yurtiçi talep nedeniyle Yarımca kompleksinde bulunan fabrikaların kapasiteleri yüzde yüze varan oranlarda artırılmasına rağmen artış, hızla artmaya devam eden yurtiçi talep karşısında yetersiz kalmıştır. III. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde Petkim'in ikinci kompleksi Aliağa'da kurulmuş ve 1985 yılında işletmeye alınmıştır.

Aliağa Petrokimya Kompleksinde bulunan fabrikaların kapasiteleri 1989-1993 ve 1997-2005 yılları arasında gerçekleştirilen tevsi ve modernizasyon yatırımları ile önemli ölçüde artırılmıştır.

Halka açık bir şirket olan Petkim, özelleştirme ile ilgili çalışmalarını sürdürmekte olup, ekonomik ömrünü tamamlayan Yarımca Kompleksi'nin Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.'ye (TÜPRAŞ) satışı 2001 yılında gerçekleşmiştir.

Petkim, 50'yi aşan petrokimyasal ürün yelpazesiyle bugün sanayinin vazgeçilmez hammadde üreticisi durumundadır. Petkim'in ürettiği plastikler ve sentetik kauçuklar; inşaat, tarım, otomotiv, elektrik, elektronik, ambalaj sektörlerinin önemli hammaddeleri olmuştur. Sentetik elyaflar ise tekstil sektöründe kullanılmaktadır. Ayrıca, ilaç, boya, deterjan, kozmetik gibi birçok sanayi için girdi üretilmektedir.

Halen yurdumuzun en büyük sanayi kuruluşlarından birisi ve en büyük petrokimya üreticisi olan Petkim, kurulduğu günden beri yaptığı yatırımlarla, üretimle ve deneyimli iş gücüyle Türkiye imalat sanayinin ve ulusal ekonominin gelişmesine büyük katkılarda bulunmuştur. Petkim yılda 2,6 milyon ton brüt üretim gerçekleştirmesinin yanında insana saygılı, çevreye duyarlı üretim teknolojisiyle ve kültürel, sosyal, ekonomik yaşamımıza yaptığı katkılarla örnek bir proje olmuştur.

Petkim'in Aliağa Kompleksi; proses fabrikalarıyla, liman, baraj ve elektrik üretim dahil her türlü yardımcı işletme ünitesiyle, yeni yatırımlara müsait arazisiyle, demiryolu ve karayolu bağlantılarıyla ve diğer altyapı imkanlarıyla Türkiye'nin en büyük sanayi sitelerinden birisi konumundadır. Komplekste bulunan dünya standartlarında teknolojiye sahip fabrikalarda %100'e yaklaşan kapasite kullanım oranlarıyla üretim yapılmakta ve kalite açısından dünya standartlarında üretilen 50'yi aşkın petrokimyasal ürün çeşitli sektörlerde hammadde olarak kullanılmak üzere Türk sanayinin hizmetine sunulmuştur.

Aliağa'da çok çeşitli ve farklı amaçlar için kurulmuş çok sayıda sanayi kuruluşları vardır. Bu sanayi kuruluşlarının dağılımında, Petkim ve Petkim'e bağlı olan 17 fabrika, Gemi-Söküm Tesisleri, Viking Kâğıt Fabrikası, Ege Gübre Sanayi, Demir-Çelik Fabrikaları, haddehaneler ile deniz yolu nakliyeciliği yapan iş yerleri vardır. Ancak bu sanayi kuruluşları içinde en önemli yeri Petrokimya Tesisleri ve ark ocaklı Demir-Çelik işletmeleri oluşturmaktadır.

Yer	: Aliağa / İzmir
Tarih	: 1980 - 1985
İşveren	: Petkim Petrokimya Holding A.Ş.
Statik Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Mimari Tasarım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Yapım	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Müşavir	: Bilgiye Ulaşılamamıştır
Bedel	: Bilgiye Ulaşılamamıştır