



1954

# TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

## BİLGİ BELGE MERKEZİ(BBM)

### Döküman Bilgileri

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>EMO BBM Yayın Kodu</b>     | : 352  |
| <b>Makalenin Adı</b>          | : Kıbrıs'ın Enerji İhtiyacı İçin Optimum Çözüm:Denizaltı Kablosu |
| <b>Makalenin Yayın Tarihi</b> | : Kasım 2003   |
| <b>Yayın Dili</b>             | : Türkçe   |
| <b>Makalenin Konusu</b>       | : Kıbrıs'ın Enerji İhtiyacının Çözümü                            |
| <b>Makalenin Kaynağı</b>      | : Elk. Dergisi,Sayı:?,Kasım 2003                                 |
| <b>Anahtar Kelimeler</b>      | : Enerji   |
| <b>Yazar 1</b>                | : Selçuk Esendal   |

### Açıklama

Bu doküman Elektrik Mühendisleri Odası tarafından açık arşiv niteliğinde olarak bilginin paylaşımı ve aktarımı amacı ile eklenmiştir.

Odamız üyeleri kendilerine ait her türlü çalışmayı EMOP/Üye alanında bulunan veri giriş formu aracılığı ile bilgi belge merkezinde yer almasını sağlayabileceklerdir. Ayrıca diğer kişiler çalışmalarını e-posta (bbm@emo.org.tr) yolu ile göndererek de bu işlemin gerçekleşmesini sağlayabileceklerdir. Herhangi bir dergide yayınlanmış akademik çalışmaların dergideki formatı ile aynen yer almaması koşulu ile telif hakları ihlali söz konusu değildir.

Elektrik Mühendisleri Odası Bilgi Belge Merkezi'nde yer alan tüm bilgilerden kaynağı gösterilerek yararlanılabilir.

Bilgi Belge Merkezi'nde bulunan çalışmalardan yararlandığında, kullanan kişinin kaynak göstermesi etik açısından gerekli ve zorunludur. Kaynak gösterilmesinde kullanılan çalışmanın adı ve yazarıyla birlikte belgenin URL adresi ([http://bbm.emo.org.tr/genel/katalog\\_detay.php?katalog=2&kayit=352](http://bbm.emo.org.tr/genel/katalog_detay.php?katalog=2&kayit=352)) verilmelidir.

# Kıbrıs'ın enerji ihtiyacı için optimum çözüm: Denizaltı Kablosu

Selçuk ESENDAL P.Eng. Nexans / Türkiye (selcuk.esendal@nexans.com)

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (K.K.T.C.) bölgesinde esas alınan elektrik üretimi KIB-TEK kurumu tarafından işletilen mevcut gaz türbinleri ve fuel oil yakıtlı termik santraller aracılığı ile elde edilmektedir. Dikmen'de yer alan 1x30 MW gaz türbini ve Teknecik'te yer alan 1x30 MW ve 1x15 MW'lık gaz türbinlerinin kapasite kullanımlarının ve verimliliklerinin düşük olduğu, dolayısıyla ekonomik ömürlerini doldurdıkları bilinmektedir. 1995 ve 1996 yıllarında devreye giren 60 MW'lık buhar türbinleri ise yüzde 70'in altında bir kapasite ile kullanılmaktadır. Yurdumuzda hızlı bir şekilde gelişmekte olan çevre bilincine rağmen 2003 yılında 2x17.5 MW'lık fuel oil yakıtlı mobil jeneratörleri ile özel elektrik üretimi devreye girmiş ve 5 yıllık bir sözleşmeye bağlanmıştır. K.K.T.C.'deki mevcut gaz türbinleri üretim maliyeti buhar türbinlerinin yaklaşık 3 misli olduğu, (ortalama 7.09 cent/kWh) K.K.T.C. üretim maliyetinin de EÜAŞ'ın Türkiye'de mevcut termik santral üretim maliyeti olan yaklaşık 4.19 cent/kWh maliyetinden yaklaşık yüzde 70, toplam ortalama EÜAŞ üretim maliyeti olan 2.608 cent/kWh üzerinden de yaklaşık yüzde 72 daha yüksek olduğu bilinen bir gerçektir.

KKTC'de günümüze kadar yapılan tüm elektrik üretimi yatırımları kısa vadeli düşünülmüş, çevre bilinci hiçe sayılmış ve ileriye dönük alt yapısı sağlam, güvenilir enerji kaynaklarına bağlantı yapılması gerçekleştirilememiştir.

İstatistikler, toplam elektrik tüketimindeki yıllık ortalama büyümenin K.K.T.C. için yüzde 7.5 seviyesinin üzerinde olduğunu, 2006 yılına kadar 200 MW'lık, 2010 yılın-

da da yaklaşık 260 MW'lık bir kurulu güce ihtiyaç doğacağı aşıkardır.

Ulusal enerji stratejileri doğrultusunda K.K.T.C.'nin ihtiyaçlarını optimum düzeyde karşılayabilecek ve ilerideki yıllardaki ekonomik gelişmelerle uyumlu olarak, daha emniyetli, güvenilir, kesintisiz ve toplamda düşük maliyetli enerji temininin, Türkiye'nin güney sahillerinden Kuzey Kıbrıs'a, uzun bir kısmı deniz altına yerleştirilebilecek olan bir yüksek gerilim denizaltı kablosu vasıtası ile ancak mümkün olacağı açıkça görülmektedir.

Bu sayede, Türkiye'de halihazırda mevcut olan daha düşük seviyelerdeki ortalama enerji maliyetlerinden yararlanılmasının yanı sıra, toplam işletme ve bakım maliyetleri kablo linki sayesinde genelde hissedilir oranda azalacak, ağırlıklı olarak kullanılan fuel oil yakıtının dünya pazarlarındaki fiyat dalgalanmalarına maruz kalmadan, daha stabil bir maliyet ile pozitif bir çevre bilinci altında enerji teminine kavuşması mümkün olacaktır.

Dolayısıyla ile, uzun vade üretici firma finansmanı ile gerçekleştirilecek olan denizaltı kablosu, hem teknik hem de ekonomik olan temel prensipler çerçevesinde, K.K.T.C.'nin ileriye dönük olarak enerji ihtiyacını karşılamada vazgeçilmez olacaktır. Kısa bir sürede hayata geçirilebilmesi mümkün olan denizaltı kablo sistemi, EÜAŞ'ın üretim ve TEİAŞ'ın iletim, işletme ve bakım maliyetlerine ek bir külfet getirmeyecek, mevcut iletim şebekelerine halihazırda kurumlar içinde bilinen teknolojiler ile kolaylıkla entegre edilebilecek

ve T.C. ile K.K.T.C devletleri üzerinde finansal yükü minimum seviyede tutulabilecektir.

Yüksek maliyetli fuel oil yakıtı mevcut üretim tesisleri de denizaltı kablosu aracılığı ile gerçekleştirilecek olan ana enerji nakli sistemine sadece "yedek" teşkil etmek üzere ayrılacaktır.

Bunun yanı sıra sözkonusu yüksek gerilim denizaltı kablosuna kolayca entegre edilebilecek bir fiber optik kablosu ile de adanın tüm telekomünikasyon gereksinimi ekonomik bir şekilde enerji ile aynı zamanda karşılanabilecek ve mevcut telekom sistemi çağdaş teknolojik seviyeye çıkartılabilecektir.

Nexans, 100 yıla yakın bir süredir devamlı olarak geliştirdiği yüksek gerilim denizaltı kablolarının gerek tasarım/malzeme teknolojisinde, kablo ortamının topografik yapısına göre her defasında yeni çözümler üreterek uyguladığı kablo döşeme tekniğinde, gerekse dünya çapında işletmeye alınan kablo sistemleri ve toplam cirosu açısından sektöründe 1. sıradadır. Dünyada 2300 metre okyanus derinliklerindeki ortam için kablo tasarımı, malzemesi, teknikleri geliştiren, ve 1100 metre derinliklerde de yüksek gerilim kablo ve aksesuar montajlarını dünyanın birçok yerinde örnek projeleri ile gerçekleştiren, sektöründe yegane lider olan üretici bir şirkettir.

Sistem yeterliliğini teknolojisi ve tecrübesi sayesinde dünya bazında kanıtlanmış olan Nexans, sözkonusu Türkiye-Kıbrıs enerji ve telekom denizaltı kablo projesinde topyekün sorumluluğu yüklenmekten gurur duyacaktır.