

YENİLENEBİLİR ENERJİ, KUZEY KIBRIS ENERJİ SORUNUNU ÇÖZÜMLEYEBİLİR Mİ?

Yrd. Doç. Dr. Doğan HAKTANIR (MASHRAE, MInst.D., MCEE, AEEIE)
Yakın Doğu Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Bölümü
e-posta: doganh@neu.edu.tr

ÖZET

Dünya ülkeleri elektrik enerjisini bir sorun olarak görmekte-dirler. Bu nedenle her ülke kendi çapında bu tür bir enerji arayışı içerisine girmiştir. Bu arayış Kıbrıs'ta daha da büyük bir sorun arz etmektedir. Bu etap-tan olmak üzere bu bildiri yenilenebilir enerji ile nakil metodlarının Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki sorunu çözümlenip çözümlenemeyeceği durumuna bir bakış atfetmektedir. Dünyanın küreselleşme mevhumuna geçiş yapmağa hazırlandığı bu süreç içerisinde ülkelerin kendi iç enerji politikalarının saptanması büyük bir önem taşımaktadır.

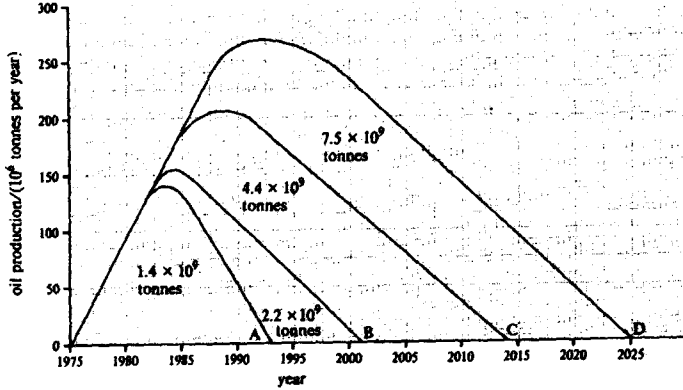
1. GİRİŞ

Kuzey Kıbrıs'ın enerji sorunu İngiliz devrindeki "Evkaf'ın Su Meselesine" dönüşmüştür. İngiliz devri geçti ama 'Olduydu', 'olacaktı' gibi beylik laflar hala daha gündemde. Kıbrıs'taki 'yüksek beylik uzmanlar' soruna el attı; Türkiye'den uzmanlar geldi. Geldi ama 'Evliya Çelebi' deyimiy-le adam hala daha 'ne öldü, ne de iyi oldu'[1]. Kuzey Kıbrıs'taki elektrik üretimi de kesintilerle yoluna devam etti. Böyle daha ne kadar devam etmesi de bir 'oturma da yedi fırın deviren' ali-yül-ala uzmanların eline kaldı.

Araştırmacılar dünyadaki enerji kaynaklarında bulunan stokların bir gün gelip son bulacağını iddia etmektedirler. Muhtelif araştırmalara göre bu süre 2025 yılında son bulacaktır[2]. Bazıları bu görüşten daha kötümserdirler. Onlara göre dünyadaki yeraltı enerji kaynakları 2020 yılında hatta daha erken tükenec-eklerdir[3]. Şekil 1. Bu tahminleri yansıtmaktadır. Yeni yeraltı kaynaklarının bulunamaması halinde mantık senelerde hemfikir olmasa bile bu kaynakların namütenahi olmadığını kabul etmektedir. Bu da buna bir çare aranmasının gerekliliğini ortaya çıkarır.

Bu 'çareler arayışı' gözleri yenilenebilir enerji alanına sevk etmiştir. Şu anda bilinen yenilenebilir enerji kaynakları güneş enerjisine dayanmaktadır. Kapsamı ise, met ve cezir,

rüzgar, ısı gibi karvamlardır. Bunun yanında biokütle enerjisi de yer almaktadır. Hatır sayılır bilim adamları 'hydro' su enerjisini yenilenebilen enerji kaynakları arasına koymamaktadırlar. Son zamanlarda yine füzyon denen atomun parçalanmasının karşılığı olan bir enerji türünün temini üzerinde olan çalışmalar da yoğunlaşmıştır.



Şekil 1 - Yukarıdaki şekil, bu şekilde gösterilen yakıt miktarlarının gösterildiği oranda alınması halinde yeraltı kaynaklarının son bulacağı yılları göstermektedir

Kuzey Kıbrıs'ın, gerek coğrafik, gerek ekonomik, gerekse dünya ülkelerinin politikaları sonucu enerji ile ilgili sancuları çok daha farklıdır. Coğrafik konumundan ötürü Kıbrıs, Batı ülkeleri ile Doğuda petrol üreten ülkeler arasında bir köprü oluşturmaktadır. Bu nedenle Yunanistan dahil, güçlü ülkelerin gözleri bu adanın üzerindedir. Gerçi Yunanistan'ın emelleri 'Megalo İdea' doğrultusunda seyir etmektedir, bu durum Kuzey Kıbrıs'ın dünya ile ilişkisinin kesilmesine güçlü devletlerin isteği doğrultusunda yeterli olmaktadır. Teknolojinin bu iki nokta arasındaki mesafeyi kısaltacak bir buluşla ortaya çıkmaması halinde bu durum daha bir süre devam edecektir.

Bu etkenleri göz önünde bulundurursak Kıbrıs'taki enerji sorununun çözümü yine Türkiye'ye dayanmaktadır. Gerçi Türkiye kendi güvenliği açısından Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti için elinden gelen her türlü destek ve yardımı esirgememekte, hatta fazlasıyla yerine getirmek için büyük uğraş vermektedir, şunu da unutmamak gerekir ki Türkiye'nin iç siyasi ve ekonomik durumu mevcut sorunu büyük ölçüde etkilemektedir. O halde ne yapılmalı, durum nasıl çözümlenmelidir?

Gerekli finansın temin edilmesi ve siyasi ağırlıklı 'ekme' uzmanlardan sarfi nazar edilmesi halinde Kıbrıs'taki enerji sorununun çözümü nasıl gerçekleşebilir? Önce bu hususta bir kurul oluşturulması gerekir. Yalnız oluşturulacak kurul iş yapabilecek, politik

amaçlardan uzak olacak ve bilirkişi sahibi olması gerekmektedir. Bu başarılı olduğu zaman yolun yarısı katedilmiş olur. Çünkü kısır döngüler buradan başlar.

2. K.K.T.C'NDEKİ ELEKTRİK ENERJİSİNİN OLUŞUMUNA KISA BİR BAKIŞ

Kıbrıs'ta elektrik üretimi 1903 yılında, o dönemde Osmanlı İmparatorluğu'nun kiracısı olan Birleşik Krallık koloni idaresinde merkez Lefkoşa'da başlandı. Ancak bu üretim devlet dairelerine elektrik sağlanmasını amaçlamaktaydı. Bunu Lefkoşa Genel Hastanesi'nde kurulan ikinci bir jeneratör takip etti. Bu üreteç de sadece Hastane amaçları için yapılmıştı. Kıbrıs'ta halka dönük elektrik üretimi ancak 1912 yılından sonra gerçekleşti [4].

Adadaki elektrik enerjisi üretimi iki başlık altında ele alınabilir:

1. 1963 yılı öncesi elektrik üretimi
2. 1963 yılı sonrası elektrik üretimi

1963 yılı öncesi elektrik üretimi Ada'ya şamil bir kapsam taşımaktaydı. Bu dönem, Osmanlı İmparatorluğu, Birleşik Krallık Müstemlekesi ve Kıbrıs Cumhuriyeti devirlerine tekabül etmektedir. 1963 yılı sonrası ise Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinin oluşum döneminden bugüne kadar olan süreyi kapsamına almaktadır.

2.1. 1963 Yılı Öncesi Elektrik Enerjisi Üretimi

1912 yılında bir grup Kıbrıs'lı iş adamı bir araya gelerek Limasol'da halka hitap edecek "Limasol Elektrik Işık Şirketi" ismi altında ilk elektrik enerjisi üretimine başladılar. Bunu daha sonra adanın merkezi olan Lefkoşa takip etti ve 1913'te "Lefkoşa Elektrik Şirketi" kuruldu. Bu şirketten sonra adada bu yönden herhangi bir ilerleme kaydedilmediği görülür, ta ki 1922 yılına kadar. 1922 yılında Magosa, Larnaka ve Baf Kasabalarına hitap edecek olan "Belediye Elektrik İşletmeleri" kuruldu. Girne Belediyesi ise Girne'ye hitap edecek olan elektrik şirketini 1927'de oluşturdu. Bu tarihten sonra elektrik enerjisi kasabaların nehiyelerine dağılmaya başladı. Ancak bu dağılımdan hiç bir köy yararlanamadı, ta ki 1952 yılına kadar. Bu tarih ise "Kıbrıs Elektrik İdaresi" nin kuruluş yılıdır.

2.2. 1963 Yılı Sonrası Elektrik Enerjisi Üretimi

1963 yılında Kıbrıs'ta Türk-Rum olayları patlak verdi. Bu olaylar nedeniyle Türkler ve Rumlar arasında bir göç başladı. Rumlar, Rum ekalliyetinin çoğunlukta bulunduğu bölgelere, Türkler de, Türk ekalliyetinin ekseriyette olduğu bölgelere taşındılar. Bu dönemde Türklerin toplandığı bölgelere elektrik enerjisi verecek herhangi bir jeneratör mevcut değildi ve elektrik akımını elde etmek Rum ekalliyetinin insafına kalmıştı. Önceleri bu husus iki toplum diye bir nen olmadığı ancak bir "Kıbrıs halkı"nın var olduğu propagandasından yola çıkarak Türk bölgelerine elektrik enerjisi verilmeğe devam edilecek

gibisinden bir imaj yaratıldı. Ancak Kıbrıslı Türk araştırmacılar bunun böyle olmadığı Rum bölgelerine giden enerji kablolarının Türk bölgelerinden geçtiği için bunu yapmak mecburiyetinde olduklarını ortaya koydular ta ki Rumlar kendi bölgelerinin kablolarını ayırsınlar. 1974'te Türkiye'nin garantörlük hakkını kullanarak gerçekleştirdiği operasyonla, Rum tarafı enerji kablolarını ayırma işlemlerini daha da hızlandırdı. Türk bölgelerine zamanlı zamansız, sebepli veya sebepsiz, kasıtlı veya kasıtsız verilen elektrik enerjisinin sık sık kesintisi başgösterdi. Bu durum gerek Türk özel, gerekse tüzel kişileri ciddi ölçüde etkilemeye başladı ve Türk bölgelerinde küçük küçük jeneratörler kurulmaya başlandı. Jeneratörlerin sığalarının düşük olması şehir içlerinde birden fazla jeneratör çalıştırmayı gerektiriyordu. Diğer bir sorun da yeterince malzeme bulunmaması paralel bağlantılarında senkronlarının sağlanabilmesi sorunuydu.

Yapılan yoğun çalışmalarda KKTC'de elektrik sorunu giderilmeye çalışıldı. Ancak yukarıda belirtilen nedenlerden ötürü kalıcı, uzun süreli bir enerji politikası çizilmedi ve çalışmalar günü birlik kararlar içerisinde gerçekleştirildi. Bu husus aşağıda dercedilen Tablo 1'de açığa çıkmaktadır. KKTC Elektrik Kurumu'nun yayımladığı faaliyet raporundan elde edilen bilgilere göre 1998 yılında kayıp enerji miktarı 73,722,000 kW's olarak gösterilmektedir. Bu ise tablo 1'de gösterilen santrallerin veriminin ne aşamada olduğunu ortaya koymaktadır [5].

3. KIBRIS'TAKİ ENERJİ SORUNU NEDİR?

Önce "Kıbrıs'ta enerji sorunu var mıdır?" diye bir soru soralım. Eğer böyle bir sorun varsa öncelikle bu sorunun ne olduğunu saptamamız gerekmektedir. KKTC'de madem ki elektrik akımı sürekli olarak inkıtaa uğruyor demek ki ortada bir sorun vardır, kanısı büyük bir güç kazanıyor demektir. "Bu sorun nedir?" diye bir soruyu cevaplandırmaya kalksak bunun kolay olmayacağı kanısına varmanın hiç de zor olmayacağını göreceğiz. Rumların "Megalo İdea" sı Türkün tepesinde bir kılıç gibi durdukça siyasi bir istikrarın sağlanmasına imkan ve olanak gözüyle bakmak bir saflıktan öteye geçmez. Kaldı ki enerji sorunlarının en başında devletlerin enerji politikaları gelmektedir. Bu hususta bir istikrar olmaması halinde böyle bir politika nasıl çizilebilir? Bunun yanında en önemlisi yeraltı ve yerüstü kaynakların var olmasına bağlıdır. Kıbrıs'tas bu kaynaklardan herhangi birisi mevcut değildir. Tek kaynak güneş enerjisi ve ona dayalı olarak kendini rüzgar, met ve cezir, ısı niteliğinde gösteren yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Bir de EMOBİLİM dergisinde ele aldığım, bazı bilim adamlarının bunu yenilenebilir enerji kapsamının dışında mütalaa ettikleri yakıt hücreleridir[6].

Devletlerin enerji politikaları ana sorunların dışında tutulursa ikinci önemli sorun seçilecek projelerin finansmanıdır. KKTC hükümeti belli. Taşıma suyla değirmen döndürmeye çalışır. Bugün Türkiye olmasa, maddi olanakların büyük ölçüsünü karşılamasa KKTC hükümetinin ne yapacağı veya yapabileceği şüphe kaldırır niteliğinde

değil, nüfuzu hiçbir şey yapamayacağı üzerinde teksif etmek gerekir. Üçüncü önemli sorun ise yeterince kalifiye elemanların bulunup bulunmamasıdır. Gün geçmez ki elektrik kurumunun bir trafosu patlamasın, kalifiye elemanları birer birer bir kazaya kurban gitmesin. Bu durumda akla gelebilecek düşünce nereye teksif edilmelidir? Beceriye mi, beceriksizliğe mi, yoksa olanaksızlıklara mı?

İster siyasi, ister coğrafi, ister maddi, isterse daha başka nedenler olsun her ülkenin kendine göre bir sorunu vardır. Kıbrıs'ın enerji sorununa göz attığımızda yukarıda konu edilen sorunların hemen hemen hepsini de bir arada görmek mümkündür. Hele buna bir de kişisel görüşlerin baskı unsuru olmasını katarsak sorunun ne denli bir hal aldığını görmemek mümkün değildir. Belki de hiç önem taşımayacak olan bu son sorun sorunların en başında geleni olasıdır.

4. KIBRIS'TAKİ ENERJİ SORUNUNA NASIL BİR ÇÖZÜM ÖNERİLEBİLİR?

Yukarıda belirtilen sorunlar karşısında, herhangi bir doğal kaynağı olmayan, herhangi bir endüstrisi sahasına daha el atamayan, siyasi güçlerin kol gezdiği bir ortamda Kuzey Kıbrıs'taki enerji sorununa bir çözüm bulmak çok güçtür.

4.1. KKTC'deki Mevcut Sistemler:

KKTC'deki mevcut sistemlerin kuruluş tarihleri ve türleri şöyle özetlenebilir:

Tablo 1.

1. Dikmen	TG20	30MW	Gaz Türbini	Dizel	1975
2. Teknecik	TG20	30MW	Gaz Türbini	Fuel-oil	1977
3. Teknecik	TG16	15MW	Gaz Türbini	Fuel-oil	1983
4. Teknecik		60MW	Gaz Türbini	Fuel-oil	1995
5. Teknecik		60MW	Gaz Türbini	Fuel-oil	1996

Dikmen'deki jeneratör uygunsuzluk nedeniyle çalıştırılmıyor ve salt acil hallerde bırakılıyor. Geriye kalan jeneratörler ise ihtiyaca karşılık vermek için hemen hemen sürekli olarak çalıştırılmaktadırlar. Bakım ve idameyi sağlayacak herhangi bir kapasite mevcut değil. "Stand by" durumlara cevap verecek yedek kapasite de düşünülmemektedir. Bu durumda herhangi bir arıza anında arıza olan yerlerde elektrik kesintisi olmaktadır. Bundan başka bakım ve idame hallerinde de jeneratör askıya alınmakta ve yine elektrik kesintisi zorunluluğu hasıl olmaktadır.

Mevcut sisteme katkıda bulunmak amacıyla, KKTC hükümeti "yap ve kullan" yapay formülü altında 30MW bir jeneratör sistemini sonuçlandırmaya çalışmaktadır. Yukarıdaki

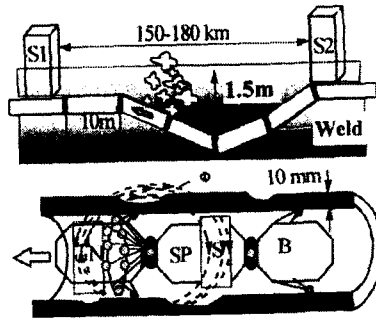
rakamlar incelenirse böyle bir davranışın hem idari açıdan, hem de soruna çözüm getirme açısından ne derece gülünç olup olmayacağı kendiliğinden ortaya çıkar. Bu meyanda yenilenebilir enerjinin yanında konuyu aşağıdaki seçenekleri de önerilebilecek çözüm birimleri içerisinde mütalaa etmek ve bunlardan biri üzerinde karar kılmak kanımca en uygun yol olacaktır.

1. Kablolarla deniz altından Kuzey Kıbrıs'a enerji getirmek. Proje masraflarının azalabilmesi açısından konu aynı kanalla su sorununun da çözülmesi ele alınabilir.
2. Teknecik'teki mevcut santrale aynı cinsten ilaveler yapılması
3. Yenilenebilir enerjiden yararlanabilme yollarının araştırılarak sorunun bu yollarla çözülmesi

Bu yollar araştırılırken ileriye dönük düşüncelerin de dikkate alınması gerekmektedir. Şöyle ki: Küreselleşme yavaş adımlarla dünyayı sarmaktadır. Kuzey Kıbrıs'ın bu süreç içerisinde konumu ne olacaktır? Pek tabii ki bu durum ancak Türkiye ile çözümlenebilir. Dolayısıyla sorun Türkiye'nin de sorunudur ve bu durumu o çerçevede içerisinde mülhaza etmek gerekir.

4.2. Sorunu Deniz Aracılığıyla Çözümlemek

Yukarıda belirtilen birinci konu Kuzey Kıbrıs'ın gerek su gereksinimlerini giderme, gerekse elektrik sorununu çözmeye açısından uzun süre basında yer aldı. Ancak bugüne kadar bu hususta kesin bir açıklama yapılamadı veya yapılmak istenmedi. Fakat hal ne olursa olsun bu iki sorun da şu anda pişmiş kelle gibi sırtılmaktadır.



Şekil 2 - Yukarıdaki şekil her ne kadar arızalı sistemi bulmak için çizilmişse de enerji nakli için de güzel bir örnektir. (Prof. F. Mamedov, Ö. Özerdem)

İngiltere Kuzey Denizi petroleri bulunmadan önce, sorununu böyle bir proje ile Fransa'dan elektrik enerjisi olarak çözümlemişti. Doğru akım (DC) elektrik enerjisi taşıyan kablolar Manş Denizi'ni aşarak iki ülke arasındaki enerji alışverişini sağladı. Fransa'dan alternatif akım (AC) DC'ye çevriliyor, deniz altındaki kablolarla enerji nakli yapılıyor ve İngiltere sınırları içerisinde bu enerji DC'den AC'ye çevriliyor ve şebekeye veriliyor.

Şekil 2'deki konu Elektrik Mühendisleri Odası'nın, Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde düzenlediği "II. Enerji Kongresi" nde de ele alınmış ve bu hususta taslaklar da hazırlanmıştır. Yukarıdaki şekil 2 bu kongrenin yayımlanan bildiri kitabında yer almıştır[7].

4.3. Sorunu Mevcudu Takviye Etmek Suretiyle Çözümlemek

İkinci konu da diğer konular gibi gündeme gelmiş ancak işin özel sektör yanı ağır basmış Teknecik'teki santrale ek olarak, özel bir şirket uzun vade ile santral kuracak ve santral verime geçtiği anda yatırım ücretleri ödeninceye kadar tüketiciye satacağı birim başına olan ücreti kendisi tayin edecek. Bu süre on yıl içerisinde sığdırılacak. Kurulacak jeneratör Dizel'e dayalı 30MW olacak ve sözde KKTC'deki enerji sorununa çözüm getirecek. Böyle çözüm diye ortaya atılan kişisel beğeni ve günü birlik davranışlarla nereye gidileceği merak konusudur.

Bu hususta eğer bir takviye söz konusu ise bunun gerçekten bilir kişiler tarafından ele alınması bürokratların masası başında karar mercii olmaması kanımca çok daha elverişli sonuçlar getirebilir.

4.4. Bakışları Yenilenebilir Enerjiye Teksif Etmek

Üçüncü konu yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Bu konuda rüzgar enerjisi ile ilgili olarak bazı özel şirketler araştırma yapmış, araştırma verileri gizli tutulmuş ve bu kaynaktan yararlanılması "uygun değildir" raporu ile bu görüş uykuya yatırılmıştır. Kuzey Kıbrıs'taki Meteoroloji Dairesi'nden yapılan açıklamaya göre onların yaptıkları incelemelerde Kuzey Kıbrıs'ta rüzgar enerjisinden yararlanmak için yerel iklim şartları çok uygundur. EMO, Kıbrıs tarafından düzenlenen bir konferansta Danimarka'dan gelen bir uzmanın anlattıkları Meteoroloji Dairesi'nin verilerini doğrulamaktadır. Bundan başka EMO Kıbrıs'ın düzenlediği "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kongresi"nde bu husus yine vurgulanmıştır[8]. Bu da bize yenilenebilir enerji kaynaklarının bir alternatif olabileceğini ortaya koymaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi halinde ortaya sorunlar çıkacağı üzerinde olan savlar, gün geçtikçe dev adımlarla ilerleyen teknolojiye gölge düşürmektedir. Denilebilir ki bu savları yapmak artık çağın gerisinde kalmaktadır.

Mevcut veriler ışığında Güneş enerjisinin bol bulunduğu Kuzey Kıbrıs'taki enerji sorununun çözümü proje masrafları çok olsa da yenilenebilir enerjiye dayandırılmaması için hiçbir neden yoktur. Yine iki farklı yapıya sahip enerji üretiminden dolayı ortaya çıkacak teknik sorunların giderilememesi için de ortada bir neden yoktur.

5. KÜRESELLEŞME VE ENERJİ POLİTİKASI

Teknolojide ileri adım atan ülkeler Küreselleşmeyi amaçlamaktadırlar. Bu konuda geri kalmış ülkeler de ezilmişlik korkusuyla ya bu paralelde karar almışlar, ya da ayrıcalıklı olarak kendi politikalarını çizmişlerdir. İngiltere, Kanada ve Amerika [9], stratejilerini

çoktan çizmişlerdir. Tayland bile bu husustaki kaderini belirlemiş ve bu politikasını internette yayımlamıştır [10]. Türkiye'nin de bu hususta cesur adımlar atarak enerji politikasını belirlemesinin zamanı gelmiştir.

6. SONUÇ

Yukarıda ele alınan hususlardan da anlaşılacağı gibi KKTC'de ciddi surette bir enerji sorunu mevcuttur. Bu sorun çok yönlüdür. Sorun Türkiye'nin enerji politikasına kadar uzanmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin kalıcı bir enerji politikasını ortaya koyması gerekmektedir. Dünyayı saran küreselleşme mevhumu bu politikayı büyük ölçüde etkileyeceği muhakkaktır. Ama hal ne olursa olsun bir enerji politikasının çizilmesi gerekmektedir.

7. KAYNAKÇA

1. Evliya Çelebi Seyahatnamesi Külliyyatından
2. Open University (1989). "Living with Technology", Resources, 1989. (s.37), ISBN 0 7492 6003 3.
3. Open University (1989). "Living with Technology", Resources, 1989. (s.7), ISBN 0 7492 6003 3.
4. <http://www.eac.com.cy/Person.../cc/8eb9849e24225694500206935?OpenDocument> - History of Electricity in Cyprus. 2.10.2001.
5. kıb-tek, (1998). "1996-1997-1998 Yılları Faaliyet Raporu", KKTC Elektrik Kurumu, Lefkoşa, (s.13)
6. Haktanır, D., (2001). "Hava Kirlenmesini Önleyebilecek Yenilenebilir Enerjilerle Yakıt Hücreleri", Emo Bilim, Cilt 1, Sayı 1, (Ağustos 2001), (s.5-10), EMO Kıbrıs.
7. Mamedov, F ve Özerdem, Ö. (1997). "Petrol ve Gaz Boru Hatlarında Elektronik Arıza Kontrolü Yapan Mobil System", 1997, II. Enerji Kongresi, (s.58). EMO Kıbrıs.
8. Altunç, M., (2000). "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Rüzgar Enerji Potansiyeli'nin İncelenmesi", Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kongresi, (s.22-35). EMO Kıbrıs.
9. Regency, H., (1997). "What Should be the Role of Government in Restructuring The Elektric Power Industry: A Technology Policy Perspective", 1997 IEEE-USA Technology Policy Symposium. (www.ieeeusa.org/forum/PAPERS/97tps.html).
10. National Energy Policy Office (1999). "Privatisation and Liberalisation of Energy Sector in Thailand" (<http://www.nepo.go.th/doc/idp-07-Priv29Mar99.html>).