

ENERJİ ÜRETİMİ VE ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

Prof. Dr. Aysen MÜEZZİNOĞLU*

Enerji yaşamın temelidir. Gıdayı da fizyolojik gereksinmemiz olan enerjinin yoğunlaşmış hali olarak tanımladığımızı göre, insanoğlunun doğduğu andan son nefesini vermesine kadar yaşadığı her anında enerjinin yeri doldurulmaz önemi vardır. Buna karşın, çoğu insan enerjii kullanırken bunun nereden geldiğini düşünmez bile. Ayrıca insanlığın evrimi içinde kişi başına enerji tüketimi de gittikçe artmıştır. Modern çağlarda tüketimin her türünde olduğu gibi enerji tüketiminde de inanılmaz bir savurganlıkla dev boyutlara varılmıştır.



Enerjinin asıl kaynağından, kullanıldığı en son hale gelinceye kadar geçirdiği evrelerin herbiri uygarlığımız adına özenle incelenmeye değer. Zira bu evrelerde gözlenen verim düşüklüğü (özellikle de bizim ülkemiz gibi yerlerde görülen teknoloji noksanına bağlı yüksek düzeydeki verimsizlik), üzerinde yeterince kafa yorulmazsa yakın gelecekte insanlığa çok pahalıya mal olacak türdendir. Biyolojik organizmalarda görülen oksidasyon reaksiyonunun düşük sıcaklıkta ve yüzde yüzlere varan yüksek verimle enerjiye dönüştürülebilmesine karşılık, bizler doğanın yoğunlaşmış enerji depolarındaki (örneğin kömür, petrol) enerjiyi inanılmaz derecede düşük verimlerde (yerine göre % 10-20 mertebelerinde) yararlı hale getirebiliyoruz. Bu durumda, doğadaki en basit organizmaların bile enerji dönüştürme, iletim ve transfer mekanizmalarından öğreneceğimiz pek çok ders var demektir.

Kanımcıca, olaylara enerji açısından baktığımızda görünen en temel gerçek budur; uygarlığımız büyük bir enerji savurganlığı içerisindedir ve enerjinin kaynaklarının da ekonomik anlamda birer "kıt kaynak" olduğunun bilincine de sadece son 20 yılda varılabiliştir.

İnsanoğlunun gelecekteki varlığı gelecekteki enerji teminine bağlı olduğuna göre, enerjiyi yerinde kullanmak, dönüşüm verimliliğini arttırmak için doğayı iyi inceleyip iyi taklid edebilmek gibi yeni bakış açılarına ihtiyaç duyulmuştur. "Doğa ile mücadele edip onu yenmek" gibi sonuçta hiç de hayırlı görünmeyen düşünce tarzları, günümüzde yerini "insanoğlunun doğanın bir parçası olduğu ve insanın doğayla uyumlu yaşadığı ölçüde gelecek nesillerini sürdürmede başarılı olacağı" gerçeğine bırakmaktadır. İşte bugün birçok ülke insanının ulaştığı temel gerçek budur ve "çevreci" olarak tanımlanan düşünce tarzının "enerji/çevre" çelişkisi bakımından basitçe örneklenebilir.

Enerjinin çevreyle olan bu çelişkisi, benzeri girdilerin çevre ile ilişkileri arasında sadece çok önemli bir tanesidir. Bu bakımdan herhançftbir gelişim faaliyetinin çevresel irdelenmesi sırasında olaya sadece enerji temininin gelecekteki sürekliliği açısından değil daha başka boyutlarda yer alan pek çok etkileşimler açısından da bakmak gerekir. Bu düşünce tarzı bizleri "ekoloji" boyutunun; meslek, uğraş, din, dil, kültür, ırk, renk, cins, ekonomik durum vb. ayrımları bir yana bırakarak, tüm akli başında insanların kafa yapısına eklenmesi gerekli bir boyut olduğu gerçeğine götürür. Bu yüzden "çevre" ana kökeninde bir eğitim kavramıdır. Daha okula bile gitmeden evvel, çok küçük yaşta başlayarak çocuklarımıza doğanın bütüncül yaratılışına saygılı olmasını öğretmek zorundayız. Tıpkı başkalarının haklarına saygıyı öğrettiğimiz gibi.

Diğer taraftan, doğayı büyük ölçüde modifiye etmeye yönelik tüm aktivite ve proje uygulamalarında da çevre boyutunun tıpkı ekonomi boyutu gibi ele alınması zorunludur. Nasıl ekonomik fizibilitesi zayıf projelerimizde çıkarlarımızı koruyacak değişiklikler yapıyor, gerektiğinde projeden tümüyle vazgeçebiliyorsak; aynı şekilde çevreye ve doğal dengelelere onarımı imkansız zararlar verecek faaliyetlerde de benzeri modifikasyonları sağlamak zorundayız. Bu amaçla ekonomik çıkarları derli toplu irdelleyen "FİZİBİLİ-

(*) Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

*“Kısacası bir termik santralin bu veya şu yörede yapılması da, hiç yapılmaması da belli mali külfetler içerir. Bu külfetler de doğrudan doğruya üretilen elektrik enerjisini kullananlardan tarafından ödenir, t**



- 1) yerseçimine ilişkin seçenekler,
- 2) teknolojiye ilişkin seçenekler,
- 3) üretilecek ürün veya hizmetin kendisine ilişkin seçenekler

olmak üzere üç ana başlık altında ele alınmalıdır. Bazen de tüm seçeneklerin kabul edilemeyecek kadar olumsuz çevre koşullarına yol açması söz konusudur. Bu takdirde çoktan seçmeli sınav soru kitapçıklarında gördüğümüz türden bir dördüncü seçenek kendiliğinden ortaya çıkar.

- 4) hiçbirisi. Bu sonucunda projeden vazgeçilip geçilmemesine karar verilecektir.

TE" raporları hazırlandığı gibi, çevrede meydana gelebilecek etkileri uygun formatlar içerisinde ele alan "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" raporlarına da gerek vardır. Çünkü, projelerin yarattığı çevresel etkiler, karar verme durumundaki kişi veya toplum katmanlarının bir bakışta göremeyeceği kadar karmaşık iç ilişkilere de sahiptir. Bu nedenle de her ilişki cümlesinin, konunun kendi uzmanınca irdelenerek geleceğe ait projeksiyonunun yapılması şarttır. Hiç kuşkusuz, bir projeyi ekonomik fizibilite aşamalarından geçirmeyi başarmış olan yatırımcının, tam da amacına ulaşmış içeriye gireceğinhumduğu bir sırada dikenlerle kaplı yeni bir avlu ile karşılaşmaktan hoşlanmamasını normal karşılamak gerekir. Ama bu gibi kişiler için en güzel ikna yolu, onların da insan oldukları, gelecek için Muit bağladıkları kendi çocuklarının gelecekte yaşayacağı dünyanın halinin hatırlatılmasıdır. Bunlara kendi soylarından gelecek yeni yeni nesilerin sadece biraz daha fazla çaba sarfetmemek için geleceğin kaynaklarını riske atabilecek kadar özensiz atalara sahip bulduklarını daima utançla hatırlayacaklarını söylemek gerekir.

Ekolojik düşüncenin bir yaşam biçimi oluşturduğu günümüzde, "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" de projelerle ilgili geleceğe yönelik endişeleri akılcı bir biçimde derli toplu ortaya koyara, (varsa) birtakım önlemlerin alınabilmesine imkan hazırlar. Bu noktadan başlayarak ekonomi ve ekolojiyi birlikte ele almak mümkündür. Zira alınacak önlemler paketinin masrafı, üretim ve hizmetlerin maliyetini etkilemektedir. Söz konusu maliyetleri en aza indirgeyebilmek için elimizde birden fazla proje seçeneği bulunmalıdır. Bunlar,

Yukarıdaki açıklamadan görüleceği gibi hiçbir proje alternatifsiz olamayacağı gibi, proje alternatiflerini ekolojik boyut taşımayan ekonomik, politik, vb. diğer kriterlere göre irdeleyip herşeyi belirledikten sonra "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" yapmaya kalkışmak, düpedüz dördüncü alternatifle başbaşa kalma riskini göze almak demektir. Bu ise "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" çalışmasının geç bırakıldığı hallerde görülür. Belki de daha planlama ve fizibilite aşamasında çevre irdelemesi yapılsa böyle ters durumlar ortaya çıkmayacaktır.

"ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" kavramını mutlaka "KIRLETEN ÖDER" prensibi ile beraber düşünmek gereklidir. Yukarıda açıklanan proje seçeneklerinin tümünde yapılacak maliyet analizlerinde ortaya çıkacak her türlü sorumluluk üretilen mal ve hizmetlerden yararlanacak olanlara aittir. Kısacası, bir termik santralin bu veya şu yörede yapılması da, hiç yapılmaması da belli mali külfetler içerir. Bu külfetler de doğrudan doğruya üretilen elektrik enerjisini kullananlar (belki de kullananmayanlar) tarafından ödenir. Bu nedenlerle bir yatırımcı istemeyen yöre halkıyla tartışmaya girmek yerine, onlara projenin tüm seçeneklerine ait ayrıntılı çevresel önlem paketlerini açıkça anlatmak, bunlara karşı ek maliyet unsurlarını ortaya koymak yeterlidir.

"ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME"ni kimin ve nasıl yapacağı ise ayrıca önemlidir. Yatırımcıya ait bir sorumluluk olmakla birlikte, değerlendirmeyi bizzat yatırımcı firma elemanlarının yapması çalışmanın objektifliğine gölge düşürür. Ülkemiz koşullarında "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" hazırlamaya en uygun kurumlar



üniversitelerimizdir. Çünkü, çok sayıda proje ve doğa bilişerini birlikte ele alabilecek bilgi ve tecrübeye sahip yeterli kadrolar sadece bu kuruluşlarımızda mevcut olabilmektedir. Ayrıca, amaca yönelik olarak yöresel çalışma yapabilecek dinamizme sahip çalışma birimleri Üniversitelerin bünyesinde kurulabilmektedir. Ancak "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ" çalışmasını yapan ekiplerin yatırımcı ile olan ilişkilerinin düzenlenmesi sırasında gerçekleştirilen yasal metinlerde, elde olunacak sonuçların tüm bilim dünyasına ve topluma açık tutulacağı hususuna mutlaka yer verilmelidir. Bu ise "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ"nin kamuoyuna açık olması anlamına gelecektir.

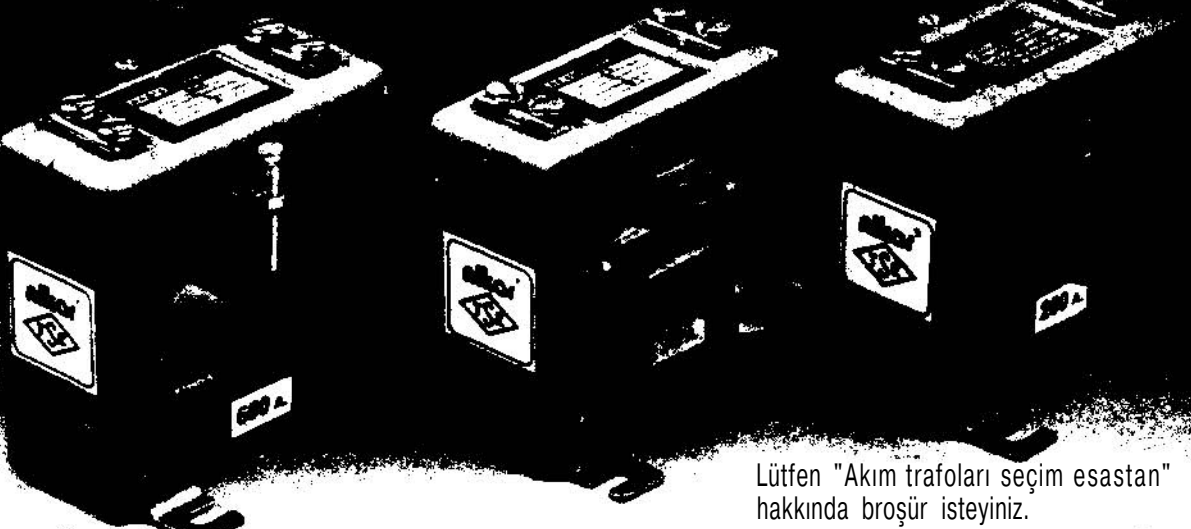
Son olarak, "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME" mekanizmasının yasalarımız ve mevzuatımız bakımından durumuna değinmek istiyorum. Bilindiği üzere çok modern bir yaklaşımla 1982 tarihli Anayasamızın 56'ncı maddesinde yer almış olan çevre duyarlılığı, 1983'te yürürlüğe giren Çevre Yasası ile çağdaş bir temel çerçeveye oturtulmuş durumdadır. Her ne kadar bu yasanın öngördüğü bürokratik kurumsallaşma konusunda bazı tereddütler varsa da, bunun yasadan çok idari yapımızdaki bazı hususlardan ileri geldiğini söyleyebiliriz. Bunun dışında, Çevre yasası kirletici özelliği fazla proje ve aktivitelerden "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ" istemek suretiyle kirletici aktivitelerin denetime alınacağını ve "KİRTELEN ÖDER" prensibini getirerek de kirlilik kontrolünün bedelini kimin ödeyeceğini ortaya koymaktadır. Çevre yasasının getirdiği başka "ilk"ler de vardır: idari cezalar gibi. Ancak bunların uygulanmasında da başka atalet unsurları kendini göstermektedir: denetim ekipleri-

nin sayı, bilgi ve ekipman yönünden noksanlıklarının bulunması gibi. Yasaya göre "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ" yapması gereken aktivite türleri, bu çalışmanın rapor edilme formatı, zamanlaması ve yapacak ekiplerin asgari özelliklerini teknik bir yönetmelikle belirlenmelidir. Bu yönetmeliğin 1984 yılında tamamlanmış olması gerekli iken henüz çıkmaması uygulamada bazı tereddütler doğurmakla beraber; kanımca enerji santralleri, büyük karayolu projeleri, gaz ve enerji iletim hatları gibi büyük projelerden ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME Raporu isteneceği çok açıktır. Nasıl yapılacağına gelince, dünyanın başka yerlerindeki benzer projelerde uygulanan değerlendirme yöntemleriyle işe girilebilir.

Bir süreden beri "ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME YÖNETMELİĞİ"nin hazırlıklarının tamamlandığı yeniden gündemdedir. Bu son metnin neler içerdiğini bilmemekle beraber yalnızca karar verme durumundaki yetkililerin görüş değerlendirebileceği raporların hazırlanmasını öngörmeyeceğini umuyorum. Kanımca enerji üretim tesis yatırımları başta olmak üzere, çeşitli alternatifler için bilimsel olarak hazırlanmış yeterli ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME raporları hazırlanması şarttır. Bu raporlar daha tesisin planlanması aşamasında ve fizibilite ile beraber hazırlanmalıdır. Raporların içeriği hakkında yöresel halkın da bilgilendirilmesi gereklidir. Bu' da, geçtiğimiz Mayıs ayında Norveç'in Bergen kentinde varılan ve ülkemizin de taraf olduğu uluslararası sözleşme uyarınca zorunludur. Projeleri uygulamamanın maliyetlerinin açıklıkla anlatılması halinde, halkın da gereken sağduyu ile hareket edeceğine inancım tamdır. D

nikcir® A.G. AKIM TRANSFORMATÖRLERİ

10-2000/5 A
Göç: 2,5-5-10-15 VA
Hata sınıfı (Cl) %0:
0,5-1-3



Lütfen "Akım trafoları seçim esastan" hakkında broşür isteyiniz.



NIKAR ELEKTROTEKNİK SAN. ve TİC. A.Ş.

P.K. 210 54200 ADAPAZARI/TURKEY Tel: (261) 523 36 Fax: (261) 512 76