

GAP MASTER PLANINDA ENERJİ

1- GAP Bölgesi Hidroelektrik Üretiminde Mevcut Durum:

GAP Bölgesi, tamamlanmış iki büyük hidroelektrik santrali, yani Karakaya (1800 MW) ve Atatürk (2400 MW), ile önemli bir elektrik üreticisi haline gelmiştir. Ayrıca Çağ Çağ III Nehir Santrali (14.4 MW) işletmededir.

Fırat nehri üzerinde inşaatı devam eden Birecik Barajı ve HES (672 MW), Karkamış Barajı ve HES (180 MW) tesislerinin 2000'li yılların başında ve Dicle Nehri üzerinde inşaatı devam eden Kralkızı Barajı ve HES (94 MW), Dicle Barajı ve HES (110 MW) ile Batman Barajı ve HES (198 MW), Şanlıurfa Santrali (50 MW) tesislerinin 1998 yılında hizmete girmesi ile toplam kurulu güç 5518 MW ve toplam üretim ise 19.7 milyar kilowatt/saat olacaktır. Bu üretim GAP Bölgesi'nde öngörülen toplam üretim kapasitesi (27345 GWh) % 72 oranına tekabül etmektedir.

2- GAP Bölgesi Enerji Potansiyeli:

Fırat ve Dicle nehirlerinin enerji potansiyellerinin 35000 GWh ve 12000 GWh olduğu ve Türkiye'nin potansiyelinin % 30 ve % 10'unu meydana getirdiği tahmin edilmektedir.

Türkiye'nin asfaltit rezervleri GAP Bölgesi'nde, Siirt İli'nde, Silopi ve Şırnak civarında toplanmıştır. Tahmin edilen rezerv miktarı 75 milyon tondur. Büyük Ortadoğu petrol yatağının kuyusunda bulunan güneydoğu Diyarbakır-Gaziantep havzası, Türkiye'nin en önemli petrol üretim bölgesi olup, toplam ülke içi üretim % 98'ini sağlamaktadır.

GAP Master Planı'na göre, Bölgede en hızlı gelişen enerji kaynağının, yılda % 8 ile elektrik olacağı öngörülmüştür. Petrol, beklenen ülke ortalamasının biraz altında bir hızla, yılda % 4.5 artacaktır. Asfaltit ve bitki artıklarının büyüme hızı, bu kaynakların Bölgede daha bol olması nedeniyle beklenen ülke ortalamasının üstünde olacaktır ve yıllık ortalama büyüme oranları sırasıyla % 4.5 ve % 4 kabul edilmiştir. Odun kullanımının fazla artmayacağı tahmin edilmekte ve büyüme oranı % 2.5 alınmaktadır. Tezek kullanımı artmayacaktır. Bütün bu kaynaklara olan nihai enerji talebi yılda ortalama % 3.7'lik bir artışla, 1985'te 1.687 milyon ton petrol eşdeğerinden (TPE) 2005'te 3.5 milyon TPE'ye çıkacaktır.

Nihai enerjiye olan talepteki değişme ekonomik büyümeyle yakın bir ilişki içindedir. Enerji talebinin ekonomik büyüme karşısındaki esnekliği genellikle 1.0 civarındadır. 0.8 gibi mütevazı bir esneklik değeriyle, nihai enerji talebi artışı 2005'te 4.8 milyon TPE, diğer alternatif enerji kaynaklarına olan talep ise 1.3 milyon TPE olacaktır.

Elektrik talebi 2005 yılında 625000 TPE ile toplam nihai enerjinin % 18 'ini meydana getirecektir. Bu, 7300 GWh'e tekabül etmektedir. GAP Projesi'nin bütün hidroelektrik santrallerinin üreteceği toplam elektrik enerjisi miktarı ise 25000 GWh olabilecektir. İletim ve dağıtım şebekelerinin yaygınlaştırılması ve yeni kurulacak sanayiler için istikrarlı ve itimat edilir arz kaynağı meydana getirilmesi gerekmektedir.

Petrol arzının artışı yalnızca ithalat ve nakliye imkanlarına bağlıdır. Asfaltit arzının, talebi karşılayacak derecede artması (181000 TPE) ciddi bir problem yaratmayacaktır. Bölgedeki

toplam asfaltit rezervinin 75 milyon ton ya da 32.3 milyon TPE olduğu tahmin edilmektedir. Bu miktar rezervlerinin ekonomik olarak yalnızca % 10'u dahi işletilebilse gelecek on yıllarda talebi karşılamaya yeterli olacağı tahmin edilmektedir.

Tarımsal üretim arttıkça bitki artıkları da artacaktır. Hayvancılık sektörü geliştikçe tezek de bollaşacak, ancak, doğrudan yakacak olarak kullanımı azalacaktır. Şu anda Bölgede hayvan gübresinin % 33'ü tezek olarak kullanılmaktadır. Bu oran Türkiye genelinde % 18'dir. Tezek olarak kullanılan gübre oranı 2005'e kadar % 15'e düşerse, Bölgedeki tezek kullanımı bugünkü düzeyinde kalacaktır.

Bölgenin yakacak odun potansiyeli düşüktür. Şu anda Bölgedeki toprağın % 20'si orman ve fundalık olarak sınıflandırılmıştır. Ancak, gerçek orman alanı yalnızca 47916 hektardır. Geri kalan alan, çalı ve fundalarla kaplı olan "enerji ormanları" olarak sınıflandırılmıştır. Daha verimli enerji ormanlarından temin edilen yakacak odunun 700000 ton olduğu tahmin edilmektedir. Yakacak oduna olan bölgesel talep ise 1.5 milyon ton kadardır. Diğer düşük kaliteli enerji ormanlarının verimli enerji ormanı alanına dönüştürülmesi ve daha iyi bir yönetim ile verimin yükseltilmesiyle bölgesel yakacak odun üretimi 2005'e kadar 1.1 milyon tona çıkabilir. Bölgenin toplam yakacak odun talebinin 2005'te 2 milyon ton olacağı öngörülmektedir. Denge sağlanabilmesi için, verimli orman alanının 1990-2005 yılları arasında yılda 2400 hektar artırılması gerekmektedir.

Yukarıda ana hatları sunulan kaynaklar itibariyle, talep ve arz projeksiyonları arasındaki boşluğun kapatılması için alternatif enerji kaynakları geliştirilmesi gerekecektir. Bölgede mevcut başlıca alternatif şunlardır:

1. Küçük hidroelektrik santralleri,
2. Yakacak odun üretimini artırmak için hızlı büyüyen ağaçlarla ağaçlandırma,
3. Güneş ve rüzgar enerjisi, biyogaz ve jeotermal enerji gibi yeni ve yenilebilir enerji türleri.

Bölge, güneş ışınları ve rüzgar enerjisi açısından nisbi olarak şanslıdır. Doğu ve Güneydoğu Bölgelerindeki muhtemel jeotermal potansiyelin elektrik üretimi için 500 MW, ısıtma içinde 4000 MW olduğu tahmin edilmektedir. Bölgedeki rezerv durumunun kesinleştirilmesi için detaylı çalışmalar gereklidir. Hayvancılık sektörü geliştikçe ve tezek kullanımı yaygınlığını kaybettiğçe biyogaz üretimi için daha çok gübre bulunacaktır.

3-Enerji Kaynaklarının Geliştirilmesi Amaçları:

Yukarıda anlatılan mevcut enerji durumu ve imkanları veri alındığında ve genel bölgesel kalkınma ihtiyaçları ışığında, GAP Bölgesinde enerji kaynaklarının geliştirilme amaçları şöyle özetlenebilir:

- Master Planın öngördüğü yüksek sanayileşme hızını desteklemek,
- Kırsal hane halkının enerji kullanımındaki yapısal değişikliklere uyumunu sağlayabilmek,
- Kentleşmenin ilerlemesiyle birlikte, geleneksel enerjiden ticari enerjiye yumuşak bir geçiş sağlamak.

4- Tedbirler:

Bu amaçla ulaşmak için ele alınacak tedbirler, sanayileşme, kırsal enerji, yeni yenilenebilir enerjiye ait olanlar ve aşağıda anlatılan diğerleridir.

a) Sanayileşme

Sanayileşmenin temel enerji kaynakları elektrik, petrol ürünleri ve çok daha küçük oranda kömür, linyit ve asfaltittir. Bölgede elektrik üretimi esas olarak hidroelektriğe dayanmaktadır ve gelecekte de böyle olacağı öngörülmektedir.

GAP Santralleri'nin üreteceği hidroelektrik enerji, bölgede kurulabilecek sanayilerin talebini karşılamaya fazlasıyla yetecektir. Dolayısıyla öncelik, büyük hidroelektrik santrallerinin ivedilikle tamamlanmasının yanısıra, istikrarlı ve itimat edilir bir kaynak meydana getirebilmesi için iletişim ve dağıtım ağının yaygınlaştırılmasına verilmelidir.

Petrol arzı esas olarak ithalatın artmasıyla yükselecektir. Ancak, aramalara hız verilmesi ülke içi üretimde de önemli bir artış temin edebilir. Boru hattının uzatılması, karayollarının iyileştirilmesi ve demir yolu sistemlerinin güçlendirilmesi gibi petrol nakliyatı alternatiflerini inceleyen kapsamlı bir çalışma yapılmalıdır. Bu çalışma, bütün nakliye şekillerini ve GAP'ın yürürlüğe girmesiyle birlikte üretilecek bütün ana ürünleri kapsayacak şekilde bölgesel bir çerçevede ele alınmalıdır.

Asfaltit aramaları sistemli bir şekilde sürdürülmeli, bölgesel kalkınma ihtiyaçlarına göre, işletilmesi kolay rezervler tespit edilmelidir.

Ticari enerjinin verimli kullanımını teşvik için uygun fiyat sistemleri meydana getirilmelidir.

Elektrik tarifelerinin geçmişte çok düşük olması verimli kullanımı büyük ölçüde engellemiştir. Bu fiyatlar uzun dönem marjinal üretim maliyetine uygun olarak tespit edilmelidir. Petrol ürünlerinin fiyatları, ithalat ve iç üretimde optimal seviyeye ulaşması ve verimli kullanımın temin edilmesi için, kaynağın ülke ekonomisi açısından gerçek üretim maliyetini yansıtmalıdır.

b) Kırsal Enerji

Kırsal enerji kaynaklarına, elektrik, biyogaz, LPG, bitki artıkları, geleneksel tezek ve odunun birleştirilmesiyle çeşitlilik kazandırılabilir. Bu yapılırken, genel bir enerji verimliliğinin temin edilebilmesi için, çeşitli kırsal faaliyetleri birleştiren entegre sistemler meydana getirilmelidir. Hayvan gübresi miktarı arttıkça biyogaz tesisleri hem yakıt hem de organik gübre üretebilir. Artan miktarda bitki artığı hem doğrudan yakıt olarak kullanılabilir, hem de hayvan yemi olarak kullanılarak hayvancılığın gelişmesine ve gübre miktarının artmasına katkıda bulunabilir. Hem ek yakıt sağlamak, hem de erozyonu azaltmak için, tarımsal işletmelerde ağaç yetiştirilmesi, fidan üretimi artırılarak teşvik edilmelidir.

Yöre halkının enerji kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ve dolayısıyla verimli enerji kullanımının ve enerji tasarrufunun teşviki açısından, halkın yerel enerji kaynaklarının geliştirilmesine katılması önemlidir. Bu amaçla kırsal kooperatifler teşkil edilebilir. Daha verimli enerji kullanımına ait bilgiler bu kooperatifler aracılığıyla kırsal nüfusa aktarılabilir.

c) Yeni/Yenilenebilir Enerji

Güneş enerjisiyle çalışan su ısıtıcıları, evlerde kullanımdan bir dizi sınıai kullanım alanına kadar yaygınlaştırılmalıdır. Bunların, nispeten düşük işleme ısısına ihtiyaç duyan ve Master Plan tarafından öngörülen bazı tarıma dayalı sanayilerde sınıai işleme ısısı olarak kullanılması çok uygun olacaktır. Ayrıca, mezbahaların temizliği gibi hijyenik amaçlarla da kullanılabilir. Kullanımın ekonomik olduğu sahalarda fotovoltaiik enerji kullanımı da kolayca yaygınlaştırılabilir. Kontrollü otlatma demonstrasyon projeleri, sığırları rotasyon halinde farklı sahalarda otlatmak ve sulama kanallarına yaklaştırmamak için fotovoltaiik enerjiden faydalanmalıdır. Bölgede kurulması önerilen demonstratif uygulamalarda ve kamu tesislerinde de tanıtım maksadıyla fotovoltaiik enerji kullanılabilir.

Yukarıda sözü edilen biyogaz tesisleri, önce bölgenin farklı doğal şartlarına ve hakim sürü kompozisyonuna sahip gelişmiş alanlarda tanıtım projeleri olarak başlatılmalıdır. Rüzgar

enerjisi ve jeotermal enerjinin araştırılması gereklidir. Yakın gelecekte, tanıtım maksadıyla birkaç rüzgar değirmeni kurularak, farklı yörelerdeki performansları gözlenmeli ve yerel olarak imal edilebilme şartları araştırılmalıdır. Bölgede jeotermal enerji kullanılması daha uzun vadeli bir alternatiftir. Enerjinin sınai üretim sürecinde ısı, seralar, rekreasyon amaçları ve ev içi entegre kullanımını sistemli bir araştırma konusu haline getirecek bir çalışma başlatılmalıdır.

<http://www.gap.gov.tr/Turkish/Dergi/D581997a/masterp.html>