



• İşletme gideri açısından düşünüldüğünde, en düşük maliyetli (Kwh / TL) elektrik üretim şekli olması

Yenilenebilir enerjilerin güneş ve rüzgâr çeşitleri, çok hızlı ve değişken olan doğa olaylarına direkt bağlıdır. Depolanamadıkları için güvenli arz kaynakları değildirler. Yakın gelecek için mevcut yenilenebilir enerji sistemleri dışında yeni enerji kaynakları geliştirilemez ise, dünyanın enerji ihtiyacı için, fosil enerjilerin bitimi ile hidrojen enerjisi gibi enerji kaynaklarının hayata geçirilmesi beklenmelidir. Doğaya zarar vermeyen, yenilenebilir enerji türleri, şuan ve yakın gelecek için, beklendiği gibi insanların ihtiyaçlarına cevap verecek teknolojik yapıda değildirler. Ayrıca, istenen kapasiteye ulaşmaya kadar zaman kazanmak şarttır. Zaman kazanmak, bu konu için önemle vurgulamak istediğim noktadır. Zamanı kazanmanın yollarından biri ise, kabul edilmiş ve uygulamaları yapılan enerji verimliliği çalışmalarıdır. Enerji verimliliği öncelikle, inanma ve toplumsal bilinçlenme ile kabul gören bir kavramdır ve tasarruf kültürünü de içine almaktadır. Verimlilikle tasarruf her konuda kazanç getirmektedirler.

Enerjide verimlilik, bilimsel, teknik çalışmalar sonucu enerji kazanımı sağlamak, bir nevi enerji kaynağı yaratmaktır. Enerji verimliliği konusu, siyasi ve idari karar mekanizmaları tarafından kabul edilmelidir. Enerji verimliliği, çalışmaları, yenilenebilir enerji üretim politikaları içinde kabul edilmeli ve çalışmalara hız verilmelidir.

Enerji verimliliği çalışmaları yapıldığında, sanıldığından çok daha fazla enerji kaynağı sağlanmaktadır. Konuya önem veren ülkelere hedeflenmiş enerji verimliliği kapasiteleri, bu ülkelerin yıllık üretim artışlarına kaynak olabilmektedir. Artan enerji

ihtiyaçlarından doğan ve yatırım gerektiren elektrik santrali yapılanmalarını öteleyebilmektedir. Enerji verimliliği ile kazanılan enerji kazancını yenilenebilir enerji "kaynağı" olarak da adlandırabiliriz.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretileceği alanlardan, trans formasyonu, nakilleri ve enterkonnekte sisteme katılmaları için, çevre ve yatırım sorunları çıkaracağı bilinmektedir. Ancak daha önemlisi, düşük güçteki yenilenebilir enerji yatırımları (evlerde, sitelerde vb. 500 Kw güç altı) şans mecburiyeti olmadan müsaade edilen yenilenebilir enerji kaynak yatırımları) denetim ve işletim zorlukları yaratacağıdır. Ve maalesef düşük güçlerdeki yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim yapamama hallerinde (güneş ve rüzgârın olmaması), çöktüklerinde (akü problemleri ve teknik arızalar vb.) ve yenilenebilir düşük güçlerin sisteme satışı için pompalanması sırasında (elektrik kirlilikleri ortaya çıkması) ortaya çıkacak ciddi problemler nedeniyle, fosil yakıtlardan elde edilen elektriğe ihtiyaç duyulacaktır ve enterkonnekte sistemden elektrik çekilmesine sebep olacaktır. Ayrıca; gün içinde ve puan zamanlardaki, elektriğin pik olarak çekilme ihtiyaçlarında, fosil yakıtlardan elde edilen elektrik enerjilerine muhtaç olacaktır. Bu durumda ise, enterkonnekte sistemde, elektrik arzının hazır bulunması gerekecektir. Yani; düşük güçteki yenilenebilir enerjilerden elde edilen elektrik sistemlerinin problemleri, elektrik arz dengesini bozacak veya arz dengesinin sağlanmasını zorlaştıracak, ulusal elektriğin kalitesi bozulacaktır. Bu görüşlere göre, düşük güçlerdeki yenilenebilir elektrik üretim tesisleri, enterkonnekte sistemde enerji arzını hazır bulundurma şartını gerektirecektir. Bunun sonucu olarak, verimli enerji arzı olmayacak,

enerji giderleri pahalılaşacaktır. En azından tahminler ve yaklaşımlar bu olumsuzlukları göstermektedir.

Yukarıdaki ifadelerden anlaşılacağı gibi, yenilenebilir elektrik enerjilerinin depolanma zorlukları vardır. Büyük kapasiteli akülerin üretim zorlukları, mevcut teknolojilerle gerçekleştirilme boyutları, ekonomik maliyetleri, kimyasal çevre kirliliği gerçekleri, elektriği depolama kısırlığı yaratacağıdır. Böylece; konuya bilinçsiz kesimlerce çözüm olarak görünen, akü ile elektriğin depolanmasına çare olmayacağı kabul görecektir.

Önerim burada başlamaktadır ve amacım elektriği hidrolik potansiyel olarak depolamaktır. Hepimizin bildiği bu düşünce için olmaz demeden önce, olması ve handikapları kaldırmak için ne yapabiliriz diye düşünmemiz gerekmektedir.

Benim düşüncem, bilinen HES pompaları prensibinin benzeridir. Yani; HES santrallerindeki potansiyel enerjili suların, santral jeneratörlerinde enerjisini bırakıp, baraj alt seviyelere düşmeleri sonrası, birikim alt havzasında toplanmaları ve bu sulara tekrar potansiyel kazandırılması prensibidir. Prens ip; gün içinde elektrik arzındaki dengelemelerden faydalanılarak, gündüzleri güneş ve rüzgârdan (var ise) elde edilen yenilenebilir elektrik üretimleri, geceleri de rüzgâr (var ise) santrallerinden elde edilen elektrik üretimlerinin, direkt olarak enterkonnekte sisteme aktarılması ve fazla olan elektrik ile yüksek debili amaca uygun pompalarla HES santral havzalarına hidrolik potansiyel yaratılmasıdır. Bu görüşün gerçekleştirilmesi ile çevrimsel su potansiyeli oluşturulması ve hidrolik potansiyel olarak elektrik enerji depolanmasıdır.

Ayrıca; enerji tüketim talepleri çerçevesinde, üretim ve dağıtım dengeleme hesapları yapılarak, gündüz SOLAR enerjiden elektrik üretimi, rüzgârı havalarda rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi ile elde edilen elektrik, direk olarak enterkonnekte sisteme verilebilecektir. Fazla elektrik enerjisi ise, pompalar vasıtasıyla HES santrallerinin üst su havzalarına basılarak, hidrolik potansiyel toplanabilecektir.

Bu fikrin uygulanması ile RES ve SOLAR enerji santralleri mevcut HES santrallerinin yakınına kurulabilecek, böylece bu yapılanmalar ekonomik ve verimli olacaktır. Rüzgâr ve güneş güçlerinin HES santral bölgelerinde veya yakınında olmaması halinde ise, güneş ve rüzgâr haritalarına göre amaca uygun yerler belirlenip, suni ve düşük rezervli su havzaları yapılarak hidrolik potansiyeli yaratılabilir. Bu hidrolik potansiyeller de, HES santralleri gibi elektrik üretebilirler. Böylece; suni HES santralleri vasıtasıyla HES- RES- SOLAR elektrik üretim kardeşliği sağlanabilecektir.