

Nükleer Santralden Daha Yapılabilir Olan Rüzgar Çiftliği: Sinop

The Wind Farm Which Is More Feasible Than Nuclear Power Plant: Sinop

Özlem YILMAZER¹, Özgür YILMAZER¹, İlyas YILMAZER², Sezen DİKER¹, Evrim ULUADAM¹
Yilmazer Eğit. Ltd., A. Öveçler , 8. cad., 89. sok. 9/8, 06460, Ankara¹, YY Üniversitesi, Van²
e-posta: ilyas_yilmazer@yahoo.com

ÖZ

Nükleer santral projeleri 1957 – 1980 arasında gelişmiş ülkelerde hızla kullanıma sokulmuştur. 1980 sonrasında nükleer atık sorunuyla baş edilemeyeceği anlaşılınca gelişmekte olan ülkelere teknoloji satışı gündeme gelmiştir. ABD’de Pathfinder nükleer santrali 1967 Eylülünde tamamen kapatılmıştır. Ancak, atıkları zararsız hale getirmek için 40 senedir atık depolama projesi yapıyorlar. Henüz kapatma lisansı alamadılar. ABD’nin elinde 70 bin ton nükleer atık vardır Ancak koyacak yer bulamıyorlar. Bu sırada enerjiyle uğraşanlar da gözünü yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına çevirdiler. Rüzgar çiftlikleri geliştirilerek artan bir ivmeyle kullanım alanı bulmaktadır.

Sinop coğrafi konumu bakımından Karadeniz’in en eski ve önemli kıyı kentlerinden birisidir. Anadolu’nun en kuzey ucu olup Karadeniz’e doğru sokulduğundan rüzgar enerjisi için oldukça elverişlidir. Hükümet 2005 yılında Sinop’a nükleer santral kurmaya karar verdi. Sıradan bir sistemle çalışacak olan santral, Sinop İnceburun’un bir körfezinden aldığı soğuk suyu buharın yoğunlaştırılmasında kullandıktan sonra kirlenen su diğer körfeze boşaltılacaktır. Sistemin faydalı ömrü 30 yıl dolaylarındadır. Kurulu güç yaklaşık 1.2 GW olacaktır. Projenin faydalı ömrü bazı iyileştirme ve buluşlarla uzatılabilir. Ancak faydalı ömür sonunda ortaya çıkan radyoaktif atıkların saklanması konusunda hiç kimse güvence veremiyor. Ayrıca nükleer enerji üreten gelişmiş ülkelerin ellerinde dağlar gibi birikmiş nükleer atık bulunmaktadır. Nükleer santrallerin ana ereği plütonyum üretmek ve nükleer bomba yapıp satmak amaçlıdır. Enerji yan üründür. Bomba yapımına 1940 yılında başlanırken enerji üretimi 1957 yılında ilk olarak İngiltere’de devreye sokulmuştur.

Nükleer santralına karşı önerilen rüzgâr çiftliği sahalarından en önemlisi; 1990’ın başlarında Sovyetlerin yıkılmasından sonra ABD tarafından terk edilen radar sahasına kurulacaktır. Bu saha yaklaşık 6.5 km² genişliğindedir. Denizin içerisine doğru bir yarımada olarak sokulan Karaburun rüzgar enerjisi için son derece uygundur. Denizden ve karadan ulaşımı vardır. Yüksek hızda ($v > 8$ m/s) rüzgar nedeniyle tarıma da elverişsizdir. Bölge yaklaşık 600 MW’lık rüzgar çiftliği için uygun koşullar içermektedir. Bu sistemin çevreye olumsuz etkisi göz ardı edilebilecek boyuttadır. Atıklarının tamamı geri dönüşümlüdür. Kule uzun yıllar kullanılabilir şekilde tasarlanırken kanatlar ve diğer devinimli bileşenler 20-40 senede bir değiştirilecektir. Mühendislik ekonomisi açısından nükleer ile karşılaştırıldığında büyük üstünlükler içermektedir. Kamuoyu ile karar vericilerin tartışmaları 2006’nın başından bu yana yoğun bir şekilde sürmektedir.

Mühendislik ekonomisi hesaplarına göre: Sinop Nükleer Santrali, eğer nükleer silah üretmeyip sadece enerji içinse; faydalı ömrü boyunca ülkeye zararı 74 milyar dolar olacaktır. Radyoaktif ve gama ışını kirlenme olasılığı kabul edilemez oranda yüksektir. Nükleer kazalar üzerine çok büyük bir gizlilik kültürü geliştirilmiş olmasına karşın; dünyadaki 440 nükleer santralden 10 kaza ve sızıntı raporu yapılmıştır. Bu oran da, mühendislik açısından, kabul edilemeyecek ölçüde yüksektir. Hiçbir sızıntısı veya kazası olmayan Erivan nükleer santrali buhar yoğunlaştırma suyunu Arpa Çayından almaktadır. Bu yüzden Arpa Çayında canlı yaşamamaktadır.

Anahtar sözcükler: Nükleer enerji; Yenilenebilir enerji; süre; Ekonomi; Çevre.

ABSTRACT

The nuclear power plant (NPP) projects have been implemented basically in 1957 – 1980 in developed countries. In 1980, they faced with waste disposal problem. Then, they started to sell nuclear technologies to the developed countries including Turkey. The Pathfinder NPP was completely shutdown

on September 19, 1967. The decommissioning processes could not be completed within about 40 years. The USA has 70000 tons of nuclear waste but no where to put it. Meanwhile new and renewable energy sources attracted the energy sectors. Wind farms are being developed and enlarged appreciably.

Sinop is a one of the old cities in the Black Sea region because of its geographic situation. It intrudes as a spur into the Black Sea which in turn favors wind energy production. In 2005s, the government decided to construct a nuclear power plant to produce energy here. The system is the conventional one which takes cold water from one bay to cool the system and discharge the contaminated water into the other adjacent bay. Installation capacity will be around 1.2 GW. Economic life of the system is given as 30 years. It can be prolonged by invention of new technologies. However, no body guaranties to dispose the waste of the plant at the end of the economic life. Thus, the waste disposal remains as a permanent problem. Energy is the side product of nuclear plant. Primary function is to produce plutonium for nuclear bombs. Nuclear bombs are being manufactured since 1940 whereas nuclear energy was produced first in England in 1957.

The proposed wind farm will be located on a spur which was evacuated by USA army in early 1990s after the perestroika. The area is 6.5 km². Because of its physiographic feature, being an island shaped peninsula intruded into the Black sea as spur enhances engineers to install a wind farm with a capacity of 600 MW. The tower will be used forever whereas the moving components will be renewed in a period of 20-40 years. There is not any waste product. All the components are recyclable. When these two projects are compared in regards with the principles of engineering, the wind farm is several times more feasible than the nuclear power plant. A serious debate between the decision makers with the public and civil institutions is ongoing since early 2006.

Nuclear technology does not mean nuclear weapon and/or NPP. Almost all of the developed and developing countries including Turkey have nuclear technology and they are trying to improve it. This is good to improve life standards. No one supports nuclear weapons and NPP amicably.

The imposed NPP in Sinop will cause a loss of \$74.00 billion within the useful life of the plant if it will be used only for energy, not to manufacture nuclear weapons. The probability of pollution due to the radioactivity and gamma rays is unacceptably high. The probability, which can be generalized as 10 accidents and leakages, made public in spite of severe secrecy culture, over 440 NPPs is unacceptably high. There is no living creature in Arpa stream of Turkey after the construction of Erivan NPP although there is not any leakage problem made public. The river water is used to condense steam after passing the turbine.

Keywords: Nuclear energy; Renewable energy; Timing; Economy; Environment.