**Yeşil Binalarda Leed Sertifikasyon Sürecinin İncelenmesi**

Mustafa ASLAN, Beyza ÇELİKKANAT PATAT

\*Harran University, Department of Environmental Engineering, Osmanbey Campus, Şanlıurfa/TURKIYE

Dünya genelindeki sanayileşme ve kentleşmenin gelişmesiyle birlikte nüfus yoğunluğu ve teknoloji hızla ilerlemektedir. Bununla birlikte enerji tüketimi ve atmosfere salınan karbondioksit (CO2) miktarı artmaktadır. Enerji tüketiminin artması yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini arttırırken CO2 salımını en aza indirmenin yolları da aranmaktadır. Bunun için dünyada Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri mevcut olup yaygın olarak kullanılan sistemlerden biri de Leadership in Energy and Environmental Design (Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik), kısaca LEED Sertifikasyon Sistemidir. Dünyada birçok ülkede enerjinin verimli kullanılması için pek çok çalışma yapılmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynakları teknolojilerinin gelişmesi için çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar kamu, sivil kurum ve kuruluşların yanı sıra büyük bir bölümü özel kuruluşların ve üniversitelerin yürüttüğü çalışmalardır. Ayrıca bu konu ile alakalı olarak yasal düzenlemeler mevcuttur.

Bu çalışmada Harran Üniversitesi GAP-YENEV Binasının LEED Sertifikasyon Süreci incelenmiştir. Çalışmada incelenen yapı Güneydoğu Anadolu (GAP) Bölgesinde Şanlıurfa ilinde yer almaktadır. Ayrıca tasarım aşamasından yapım aşamasına kadar LEED kategorilerinden alınan puanların incelenmesi detaylı olarak incelenmiştir. Proje binasına yapılan rutin ziyaretlerde, güneş enerjisinin nasıl kullanıldığı ve düşük CO2 emisyonlu enerji kaynaklarının kullanıldığı, hangi malzemelerin seçildiği ve analiz edildiği gibi farklı konularda enerji kullanımı araştırılmıştır. Ayrıca, LEED Sertifikasyon sürecini nasıl etkiledikleri incelenmiştir. Yeşil bina sistemleri konusunda farkındalığın geliştirilmesi için lisans eğitim programlarında yeşil bina değerlendirme sistemlerinin yer alması, çevreci bir bakış açısının ve yeşil bina kavramının oluşturulmasına destek olacaktır. Böylece yaşamları boyunca enerji verimliliği yüksek, çevre kirliliği ve atık yönetimi daha az olan binaların varlığı artacaktır.

LEED Sertifikası kazandırılması amacı ile yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak ısıtma ve soğutmadan kaynaklı CO2 salımının azaltılması, güneş ısısından ve ışığından yararlanma, yağmur sularının ve gri suların toplanması veya tasarruf sağlayan su bataryaları ile su tasarrufu sağlama, varlık sensörleri sayesinde enerji tasarrufu sağlama, ısı adası etkisine karşı bina çatısının güneş ışığını yansıtması amacı ile beyaz çakıl ile kaplanmasını sağlama, bina kullanımında oluşacak geri dönüştürülebilir atıkların toplanması, ışık kirliliğinin engellenmesi ve GAP-YENEV binasının inşaatı sırasında kullanılan boyalar, kaplamalar, yapıştırıcılar ve dolgular için Yeşil Bina Değerlendirme Sistemi bünyesinde insan sağlığı açısından zararlı olmayan uçucu organik bileşik (Volatile Organic Compound, VOC) oranına sahip malzemelerin kullanılması gibi çalışmaların değerlendirilerek en uygun olanının seçilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler**: LEED, GAP-YENEV, yeşil bina, enerji, CO2

**Investigation of The Leed Certification Process of Green Buildings**

Mustafa ASLAN\*, Beyza ÇELIKKANAT PATAT

\*Harran University, Department of Environmental Engineering, Osmanbey Campus, Şanlıurfa/TURKIYE

With the development of industrialization and urbanization around the world, population density and technology are advancing rapidly. However, energy consumption and the amount of carbon dioxide (CO2) that released into the atmosphere are increasing. While increases the importance of renewable energy sources, duthe increase in energy consumption ways to minimize CO2 emissions are also sought. For this, there are Green Building Rating Systems in the world and one of the widely used systems is Leadership in Energy and Environmental Design, in short, the LEED Certification System. Many studies are carried out in many countries in the world for the efficient use of energy. In particular, studies are carried out for the development of renewable energy sources technologies. These studies are mostly carried out by private institutions and universities, as well as public and non-governmental institutions and organizations. There are also legal regulations regarding this issue.

This study investigated the LEED Certification Process of the GAP-YENEV Building of Harran University. In the study, the building to be examined is located in the province of Şanlıurfa in the Southeastern Anatolia Region. Also investigation of the scores obtained from the LEED categories from the design stage to the construction phase are examined in detail. During routine visits to the project building, the usage of energy was researched on different topics such as how solar energy is used and energy sources of low emitting CO2 are used, which materials are selected and analyzed. Also, how they affect the LEED Certification process. The inclusion of green building evaluation systems in undergraduate education programs to develop awareness about green building systems will support the creation of an environmentalist perspective and the concept of green building. Thus, the existence of buildings with higher energy efficiency and less environmental pollution and waste management throughout their lifetime will increase.

Reducing CO2 emissions from heating and cooling by using renewable energy sources, benefiting from solar heat and light, collecting rain water and gray water or saving water with saving water batteries, providing energy savings thanks to presence sensors, against heat island effect with the aim of gaining LEED Certificate. Within the scope of the Green Building Evaluation System, the roof of the building is covered with white gravel to reflect sunlight, the collection of recyclable wastes that will occur in the use of the building, the prevention of light pollution and the paints, coatings, adhesives and fillings used during the construction of the GAP-YENEV building. In this study, it is aimed to select the most suitable one by evaluating the studies such as using materials with a volatile organic compound (Volatile Organic Compound, VOC) ratio.

**Key Words**: LEED, GAP-YENEV, green building, energy, CO2