

Enstitü : Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı : Mimarlık
Programı : Mimari Tasarım
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Haziran 2015

ÖZET

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE EKOLOJİ AÇISINDAN SERTİFİKALI KONUTLARIN ANALİZİ: İSTANBUL ÖRNEĞİ

MERVE AKINCITÜRK

Dünya enerji tüketiminin yaklaşık yarısının yapı kaynaklı olduğu bilinmektedir. Günümüzde bir tasarımın başarısı, genelde dünyayı etkileyen çevre ile ilgili sorunların bilinciyle, ülke ve bölge kapsamında farkındalık yaratacak çözüm önermesiyle ilişkilendirilmektedir. Yenilenemeyen enerji kaynaklarını çok daha dikkatli kullanan, doğaya saygılı tasarlanan ve üretilen binalar, gelecekteki yaşamın kaliteli bir şekilde sürdürülmesi için gittikçe önem kazanmaktadır. Yirminci yüzyılın son çeyreğinden beri yapılan tüm çalışmalar, çevresel sorunların boyutlarını ve yapılardaki enerji etkin tasarımın rolü ve önemini tüm ciddiyetiyle ortaya koymuştur.

Sanayileşme ile başlayan değişim ve teknolojik gelişmeler, son yüzyılda doğal çevre ve insan üzerindeki olumsuz etkilerini giderek arttırmıştır. Yapay çevre ve yapım sürecinin bu olumsuzluktaki etkinliği, sürdürülebilirlik ve ekolojik mimari kavramlarının daha fazla önem kazanmasını sağlamıştır. Sürdürülebilir bir gelecek için yapının yaşam döngüsü sürecinde çevreyle olumlu etkileşimini sağlamak gereklidir. Bu da başta tasarımcıların ve uygulamacıların sorumluluğunda olup, bina tasarım, yapım ve işletim sürecinde enerjiyi verimli kullanacak tedbirlerin alınması ile sağlanabilir. Ancak, yapı sektöründe yer alan yatırımcı, tasarımcı, malzeme ve hizmet üreten tüm aktörlerle beraber kullanıcıların da gerekli bilinci edinmesi gerekmektedir.

Ekolojik mimari kavramının felsefesi insana ve doğaya saygılı yaklaşmak enerjii verimli kullanmak, sağlıklı mekanlar yaratmak, dayanıklı ve doğaya saygılı malzeme seçmek olarak özetlenebilir. Günümüzde ise; bu felsefenin çevre, sağlık, ekonomi ve üretkenlik faktörlerini binanın ömrü boyunca tasarım sürecinde ele alarak, enerji etkin kriterlere uygun üretilmiş sertifika almış yapılar, yeşil bina olarak literatüre girmektedir. Gelişmiş ülkeler tarafından geliştirilen yeşil bina değerlendirme sistemleri yapıların sadece insan sağlığına ve doğaya önem verilmesini değil, aynı zamanda bina yapım, tasarım sürecinin de tekrar gözden geçirilmesini sağlamıştır.

Bu hedeflerle çevreye ve insan sağlığına zararlı etkilerin en aza indirilmesi arayışı sonucunda “ekolojik yapı” kavramı önem kazanmıştır. Ekolojik bir yapı tasarlayabilmek için yapının hayata geçirileceği çevre verileri doğru saptanmalı ve uygulanacak sürdürülebilir yaklaşımlar bu bilgiler ışığında seçilmelidir.

Bu kavramlar bağlamında, tezin ilk bölümünde çalışmanın önemi, amacı, kapsamı, ve yöntemi ele alınmıştır. İkinci bölümde sürdürülebilirlik, çevre, ekoloji, enerji etkinliği, v.b. temel kavramlar açıklanarak, konut tasarımında ekolojik yaklaşım ve yeşil konut kavramı irdelenmiştir. Üçüncü bölüm de ise açıklanan kavramların ışığında, kentsel bağlamda da ele alınan ekolojik mimarlık ilkeleri, dünyadan ve Türkiye’den örneklerle ele alınmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde sürdürülebilirlik yaklaşımlarından çevre ve yapı ilişkisinde enerji etkin tasarım kriterleri incelenmiştir. Konutta ekolojik yaklaşımlar ve yeşil konut kavramı, ekolojik ayak izi, sıfır karbon gibi güncel kavramlar beşinci bölümde ele alınarak, konut tasarımında sertifikasyon sistemleri, akıllı binalar ve enerji simülasyon programları incelenmiştir.

Alan çalışması doğrultusunda ele alınan altıncı bölümde, İstanbul ili özelinde seçilen sertifikalı konut örnekleri üzerinden, ekolojik mimarlık, enerji etkinliği ve sertifika sistemleri irdelenmiştir. Yedinci bölümde, alan çalışmasında seçilen örnekler, yeşil binalarda enerji etkin tasarım ölçütleri olan sertifikasyon sistemleri üzerinden yapılan araştırma sonuçları ışığında değerlendirilmiştir.

Çalışmanın son bölümü olan sonuç bölümünde, alan çalışması için seçilen İstanbul örneği üzerinden ele alınan yeni konutlarındaki özellikler tasarım sürecinde geçerli sertifika kriterleri bağlamında değerlendirilmiştir. Konutlarda, süreç içinde amaçlanan uygulama ve kullanıma yönelik ortaya çıkan olumlu olumsuz sonuçlar ve uygulamadaki problemlerin değerlendirilmesi doğrultusunda geliştirilen öneriler

sunulmuştur. Sürdürülebilir mimarlık ve ekolojik tasarım anlayışıyla; konutlarda binanın yaşam döngüsü boyunca, kullanıcıların günümüz nesnel gereksinimleriyle öznel isteklerinin, çevre değerlerine zarar vermeyecek, doğal kaynakları ve enerjiyi etkin kullanacak şekilde optimizasyonunu sağlayacak binaları üretmek için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir Çevre, Ekolojik Mimarlık, Yeşil Binalar, Enerji Etkin Tasarım, Sertifika Sistemleri.

University : Istanbul Kultur University
Institute : Institute of Sciences
Department : Architecture
Literature Programme : Architecture Design
Literature Supervisor : Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU
Degree Awarded and Date : MA – July 2015

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF CERTIFIED HOUSING BUILDINGS FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABILITY AND ECOLOGY: THE CASE OF ISTANBUL

MERVE AKINCITÜRK

It is known that half of the energy consumption in the world is building related. At the present time, being conscious of the environmental problems affecting the world, a successful design must propose solutions that would create awareness countrywide and worldwide. Buildings that use the nonrenewable energy sources more carefully and are designed and produced respectful to the nature, become crucial to maintain high quality life in the future. Studies made since the last quarter of the twentieth century, have proved the dimensions of the problems and the role and importance of the energy efficient building design seriously.

The alteration and technological developments enhanced their effects on natural environment and human in the last century that begun with the industrialisation. Because of the impact of the built environment and the construction process in this negation, sustainability and ecological architecture have become more crucial. It is necessary to provide interaction of the building with the environment during its life cycle for a sustainable future. This is one of the liabilities of the architects and can be provided by taking precaution to use energy efficiently in design, construction and operation process. For this reason, users should acquire awareness with the actors

involving enterprisers, designers and specialists producing materials and service in the building sector.

The philosophy of the ecological architecture is to approach respectfully to human and nature, create healthy spaces and choose eco-friendly and durable materials. At the present, buildings that deal the environmental, health, economical and generativity factors of this philosophy lifelong in the design process and that are produced properly to the energy efficient criterias, have got in literature as green buildings. Green building certification systems reformed by developed countries provided not only to examine the importance given to human health and nature but also to review design and construction process.

In consequence of the quest for minimising the affects on environment and human health, "ecological building" concept has become crucial. The data of the environment that the building will be built should be determined properly and, sustainable approaches that'll be applied should be chosen accordingly to design an ecological building.

In this context, the significance, purpose, scope and method of the study are reported in the first chapter of the thesis. In the second chapter, with explaining the main concepts such as sustainability, environment, ecology, energy effectiveness etc., ecological approach and green building concept in housing design are examined. Accordingly, ecological architecture principles that are also discussed in urban context are handled with cases from our country and the world in the third chapter. In the fourth chapter of the study, energy efficient design criterias are analyzed in the environment and building relationship between sustainability approaches. Contemporary concepts such as ecological housing design and green housing concept, ecological footprint, zero carbon are handled in the fifth chapter, that also includes the research of the certification systems in housing design, smart buildings and energy simulation programs.

In the sixth chapter that is composed of the case study, ecological architecture, energy efficiency and certification systems are examined through the chosen certificated house buildings in İstanbul. The chosen samples in the case study are discussed from the perspective of certification systems that are energy efficient design standards in green buildings in the seventh chapter according to the study conclusions.

In the conclusion chapter which is the last chapter of the study, the features of the new urban houses are discussed in the context of valid certification standards through İstanbul case that is chosen for the study. The favourable outcomes in the whole process aimed at implementation and utilization in the houses and the proposals developed through examining the problems in the implementation are submitted. The suggestions are developed by ecological design consideration in design process to produce buildings that can provide the optimization of the objective necessities and subjective requests of the users by using natural resources and energy efficiently and not damage environmental values through its lifecycle.

Key words: Sustainable Environment, Ecological Architecture, Green Buildings, Energy Efficient Design, Certification Systems.