

The Investigation of Ecological Sustainability on Housing Design

Meryem Geçimli^{1*}, Ruşen Yamaçlı²

^{1*}: Corresponding Author, Anadolu University, Faculty of Architecture and Design, Department of Interior Design, Eskişehir, meryemgecimli@anadolu.edu.tr

²: Anadolu University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture, Eskişehir

DOI: <http://dx.doi.org/10.16950/iustd.48639>

Abstract

The process of building and using a house is seen as a great responsibility due to its impacts on environment. Energy expenditure, resource consumption and material using during the process of its construction and usage are issues that required discusses in detail. Therefore house design might be appreciated as a solution of environmental problems. House which can play an active role in solution of environmental problems by supporting current living conditions must be disseminated all segments of community. Designers have a potential of playing active role in the process of shaping and regulating house's environment impacts, accessibility conditions and usage process which interacts with the user. While at the international level agreements and compromises for the purpose of provide sustainability are forming national and local policies, designers in this process should approach to house design by pursuing current advances and sensitive attitude. In this paper it is tried to determine some principles about house design contributing to sustainability by assessment of UK, USA and Australian cases via its environmental impact, usage and accessibility.

Key Words: house design, environmental impact, house-user relationship, accessibility, ecology

Suggested Citation

Geçimli, M. & Yamaçlı, R. (2016). The Investigation of Ecological Sustainability on Housing Design. *Inonu University Journal of Arts and Design*, 6(14). 1-12. DOI: 10.16950/iustd.48639

**The Investigation of Ecological Sustainability
on Housing Design**

Extended Abstract

Introduction

Shelter, being one of basic needs of every living, is met by systems and constructions done by living things for themselves. As one of these human has built his house somehow to live in it. Until the industrial revolution house building was compatible to ecology and environment because of using traditional methods and materials. Evolving with industrial revolution, transportation facilities and technology changed the house building methods and materials. Non-recyclable materials, materials damaging to the environment during the production process or throughout its life cycle, non-invasive materials,

When nature started to alarm with ozone depletion, acid rains, reduction of resources and global warming; the question that what can/will we do started to come forward internationally. International agreements, protocols and declarations affect the local politics and it has been trying to provide the duties on the countries about that matter.

Building a house is a responsibility because of its production and usage process that have most effects to the environment. The production of materials for house building, their transportations and applications demand consumption of resources and energy. Also the process of usage of house consists of household waste, gray water, energy consumption for conditioning, hot water, enlightenment. At the present time sustainable house building, its usage and its affordability are still problems waiting to be solved. Academic and scientific environment have to further think on this matter and do something immediately.

Method

In this study it is examined that principles of sustainable houses that compatible with nature, suited to today's standard of living and affordability through leading examples in the world. The examples are selected in the applications of worldwide accepted. The pioneer countries and their

practices about this matter are considered to guiding. United Kingdom, United States of America and Australia, these three pioneer countries' applied policies and their level on sustainability can teach this issue to the others. Due to the connection of today and today's lifestyle of this study, it is tried to pay attention that the examples must be actual and up to date in these three countries.

Lighthouse from United Kingdom is an example that is practiced in full the sustainability politics of this country. Besides environmental consideration, the house has harmonious cooperation with today's way of living and it is tried to possible to purchase to middle income group of people.

MakItRight from United States of America shows us that responsive, capable and sensitive efforts and cooperations are very important to solve such problems. The project came to life for people in need, offers solutions to environmental concerns and matches the today's lifestyle.

Lilyfield Redevelopment from Australia comes into prominence by virtue of being social housing. Its targeted user volume is low and middle income group. The project rewarded with the country's highest rating system about environmental sustainability and provide opportunities for modern life.

Result

In spite of the fact that all three projects are shaped in different countries, under the influence of different policies and with different initiatives; they are based on the same principles. Firstly environmental concern; secondly usage features and the last one is affordability.

Environment is the main principle of sustainability issues. House has direct and indirect affects to the environment. Lighthouse appeared as a result of The Code for Sustainable Homes which is determined by laws. The Code's latest

**The Investigation of Ecological Sustainability
on Housing Design**

level is this house and it matches the country's targeted missions. MakeltRight also has LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) which is one of the most famous rating system throughout the world. MakeltRight project houses have LEED platinum certificates. And the Lilyfield Redevelopment social houses have five star rating from Australian Green Building Council.

Affordability has vital importance in order to develop and disseminate sustainability. Lighthouse has stamp tax exemption for the people who wants to buy it. MakeltRight houses was built for people in need. And also the Lilyfield Redevelopment social houses are for the low income group of people.

Usage symbolizes the today's living conditions. Technology is especially the subject must be underlined. But as well as the positive aspects like technology there is stress, loneliness and inability to socialize in today's world. House must both support the living conditions of today and future as possible and protect human from modern life's bad aspects. Lighthouse has technologic features and a place for working. MakeltRight houses that designed by some famous designers support the modern life and there is much spaces for people to socialize. Finally the Lilyfield Redevelopment despite being social housing, there is much features of modern living that is considered every kind of detail. And these social houses have safe and healthy social spaces.

Ekolojik Sürdürülebilirliğin Konut Tasarımında Değerlendirilmesi

Meryem Geçimli^{1*}, Ruşen Yamaçlı²

^{1*}: Sorumlu Yazar, Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, Eskişehir, meryemgecimli@anadolu.edu.tr

²: Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir

DOI: <http://dx.doi.org/10.16950/iustd.48639>

Özet

Konutun oluşturulması ve kullanımı süreci günümüzde yarattığı çevresel etkiler sebebiyle büyük bir sorumluluk olarak görülmektedir. İnşasında ve kullanımında harcanan enerji, kaynak ve malzemeler ile ortaya çıkan atıklar gibi konular detaylı olarak ele alınmayı gerektirmektedir. Bu nedenle konut tasarımı çevresel sorunlara karşı bir çözüm olarak değerlendirilebilir. Çevresel sorunların çözümünde etkin rol oynayabilecek konutun aynı zamanda günümüz modern yaşam koşullarını destekleyerek toplumun her kesiminin edinebileceği şekilde yaygınlaştırılması gerekmektedir. Tasarımcılar; konutun yarattığı çevresel etkilerin, kullanıcıya ulaşabilme durumunun ve kullanıcıyla etkileşimi olan kullanım sürecinin şekillendirilip düzenlenmesinde etkin rol oynama potansiyeline sahiptirler. Sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla uluslararası düzeyde yapılan anlaşma ve uzlaşmalar ulusal ve yerel politikaları şekillendirirken tasarımcıların bu süreçte güncel gelişmeleri takip eden ve duyarlı bir tutumla konut tasarımına yaklaşmaları gerekmektedir. Bu çalışmada sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak olan konut tasarımı sürecinde; çevresel etki, kullanım ve erişilebilirlik ile ilgili olarak İngiltere, ABD ve Avustralya'daki örnekler üzerinden değerlendirmeler yapılarak ilkeler belirlenmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: konut tasarımı, çevresel etki, konut-kullanıcı ilişkisi, erişilebilirlik, ekoloji

Suggested Citation

Geçimli, M. & Yamaçlı, R. (2016). The Investigation of Ecological Sustainability on Housing Design. *Inonu University Journal of Arts and Design*, 6(14). 1-12. DOI: 10.16950/iustd.48639

1. GİRİŞ

Yeryüzü ve gökyüzü, arasında kalanlar için uygun yaşam koşullarını sağlayıp onları barındıran en temel oluşumdur. Suda veya karada yaşayan canlılar yeryüzünde yerleşirler (Heidegger, 1993) ve gökyüzü tüm bu oluşumları çevreleyip hayat verir. Yer ve göğün çevreleyerek barındırdığı canlılar, güvende olmak, beslenmek, çoğalmak ve bu şekilde yaşamlarının devamlılığını sağlamak amacıyla gereksinmelerine göre kendi mikro çevrelerini oluştururlar. İnsan dışındaki tüm canlıların oluşturduğu bu mikro çevreler incelendiğinde, barınma sistemlerinin doğaya veya diğer canlılara hiçbir zararının olmadığı aksine olumlu yönde pek çok katkı sağladığı görülmektedir. Örneğin, karınca kolonisinin yerin altında oluşturduğu geçitler ve oyuklardan oluşan sistem strüktürel olarak bir mühendislik harikası olmasının yanısıra toprağı havalandıran bir işleve de sahiptir (Kasiomava, vd.

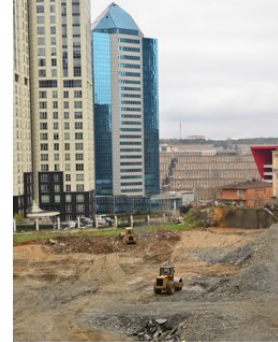


Şekil 1. Konut yapımında yerel yöntemler (URL, 2016)

Teknoloji ve iletişim ilerledikçe insan yaşamı değişmiş önceden istek ve beklenti olarak görülen şeyler artık yaşamın vazgeçilmez gereksinimleri olmuştur. Toplumsal statü ve yaşam standartları uğruna insan, geleceğine ve içerisinde yaşadığı dünyaya zarar vermekten geri durmamıştır. Doğa; asit yağmurları, ozonun delinmesi, kaynakların azalması ve küresel ısınmayla alarm vermeye başladığında ortaya atılan çevresel kaygılara dair konular (Carson, 1962; McDonough ve Braungart, 2002) günümüze değin uluslararası söylem ve beyannamelerde (World

2014). Kırılma noktalarının kuru dalları toplayarak oluşturdukları yuvalar, kendi gereksinimleri ve ergonomik özellikleri ile şekillenmektedir. Hiçbir kırılma noktası ihtiyacı olandan fazlasını almamakta ve ihtiyacı dışındaki alanları kaplama yoluna gitmemektedir. Kunduzlar ise akarsular üzerinde oluşturdukları konstrüksiyonlarla sulak alan ekolojileri üzerinde kilit öneme sahiptirler (Macfarlane, 2015).

Doğadaki oluşumları ve canlıların yaptıklarını kendi gereksinmelerine göre uyarlayıp kendince geliştiren insan, yüzyıllar boyunca doğanın düzenine uyarak evini kurmuştur (Şekil 1). Fakat her zaman daha fazlasını isteyerek yaşayan insan yıllar içerisinde geliştirdiği tekniklerle doğadan alıp karşılığını vermeden ve ona derin izler bırakarak evini yapılandırmaya başlamıştır (Şekil 2).



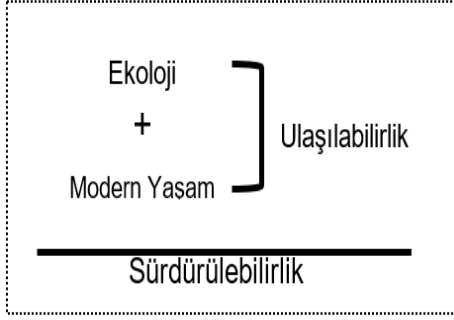
Şekil 2. Teknoloji ile değişen konut yapımı (kişisel fotoğraf arşivi)

Commission on Environment and Development, 1987) yer edinmiştir. Küresel düzeyde uzlaşılabilir ülkelerin kendi iç politikalarını ve uygulamalarını da etkilemektedir. Yerel yönetimlerin politikaları, çeşitli işbirlikleri ve üniversitelerin bu konuda önemli girişimleri bulunmaktadır.

Konut, sürdürülebilirlik ile ilgili olarak hem inşa süreci hem de yaşam döngüsünde çevreye etki etmektedir. Geleneksel dönem konutları geçmiş birikimlerle inşa edilirken teknolojinin bugünkü kadar gelişmiş olmaması bu konutların doğa ile uyum içinde inşa

MOBİLYA TASARIMINDA ANTROPOMETRİK ÖLÇÜ VE ERGONOMİK ANALİZLERİN KULLANIMI

edilmelerini ve kullanılmalarını da sağlamaktadır (Yüksek ve Esin 2013). Bu konutları günümüz modern yaşamına adapte etmek ve sorunsuz şekilde kullanmak oldukça zordur. Ancak bu konutların doğa ile uyumlarındaki ilkeler ve temel prensipler belirlenerek günümüz sürdürülebilir konutlarının inşası ve kullanımı mümkün olabilir (Şekil 3.).



Şekil 3. Günümüz konutlarında sürdürülebilirliği sağlayanlar

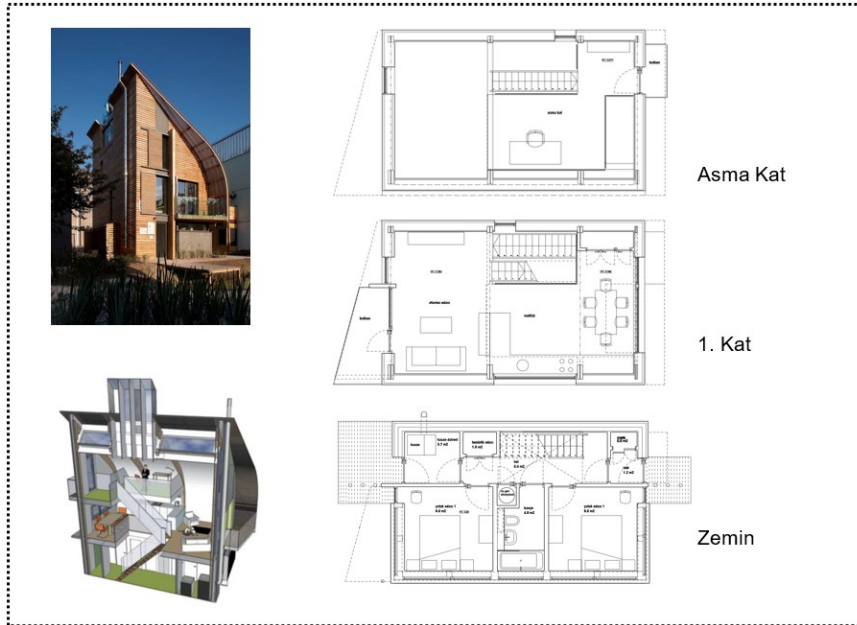
Bu çalışmada sürdürülebilirlik üzerine modern uygulamalarda dünyada öncü olarak kabul edilen Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'nın konut çalışmaları değerlendirilmektedir. Bunlar; Birleşik Krallık'ta inşa edilen Kingspan Lighthouse projesi, Amerika'da inşa edilen MakeltRight

projesi ve Avustralya'da inşa edilen Lilyfield Redevelopment (Yeniden-gelişim) projesidir.

Kingspan Lighthouse

Lighthouse, Birleşik Krallık'ta inşa edilen ilk sıfır karbon evdir ve 2007 yılında tamamlanmıştır. Hükümetin sürdürülebilirliğe dair konut politikalarının özel sektörde uygulayıcılarından olan Kingspan Group'un ürettiği bu ev aynı zamanda bu konuda rehber niteliğindedir. Lighthouse, Hertfordshire Watford bölgesindeki Yapı Araştırma Kurumu İnovasyon Parkı içerisinde konumlandırılmıştır. Bu bölge 2006 verilerine göre 79.600 nüfuslu bir kasabadır ve otoyol, havaalanı ve toplu taşıma duraklarına yakındır (AlSharhan ve Özçelik, 2011).

Lighthouse; pasif tasarım, enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynakların kullanımı ile çevresel etkiler odağa alınarak zemin kat, birinci kat ve bir asma kattan oluşacak şekilde tasarlanmıştır. Şekil 4.'te görüldüğü üzere, zemin katta iki oda, ıslak hacimler ve servis mekânları; birinci katta mutfak ve yaşam alanı; asma katta ise ofis olarak kullanılacak bir alan bulunmaktadır.



Şekil 4. Kingspan Lighthouse görselleri ve proje çizimleri (URL 2, 2016)

MakeltRight

New Orleans'da Katrina Kasırgasında evlerini kaybedenler için sürdürülebilirliği temel alan konutlar inşa edilmesini sağlayan bir projedir. Bu proje, ünlü aktör Brad Pitt'in girişimleri sonucunda sanat ve iş dünyasından pek çok kişi ve firmanın desteği ile yürütülmüştür. Bu bölge başta olmak üzere ülkenin pek çok

yerindeki ihtiyaç sahipleri için sürdürülebilirliğe katkı sağlayan konutlar üretilmiştir (Şekil 5). New Orleans'da inşa edilen yüz elli adet konut; Frank Gehry, David Adjaye ve Shigeru Ban gibi tasarımcıların imzasını taşımaktadır ve LEED Platinum sertifikasına sahiptir.



Şekil 5. Make It Right projesi kapsamında yapılan konutlardan bazıları ve bir plan örneği (URL 3, 2016)

Lilyfield Yeniden-Gelişim

Avustralya'da Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının yürüttüğü bir sosyal konut projesidir. Sürdürülebilirliği temel alan tasarımlar yapan bir tasarım firmasının (HBO+EMTB) üstlendiği proje, sosyal

konutlarda sürdürülebilirliğe dair çözümler içeren öncü örneklerdendir. Proje; bir, iki ve üç katlı toplam 88 adet konuttan oluşmaktadır. Bir, iki ve üç odalı konutlar olarak gruplandırılmaktadır (Şekil 6).



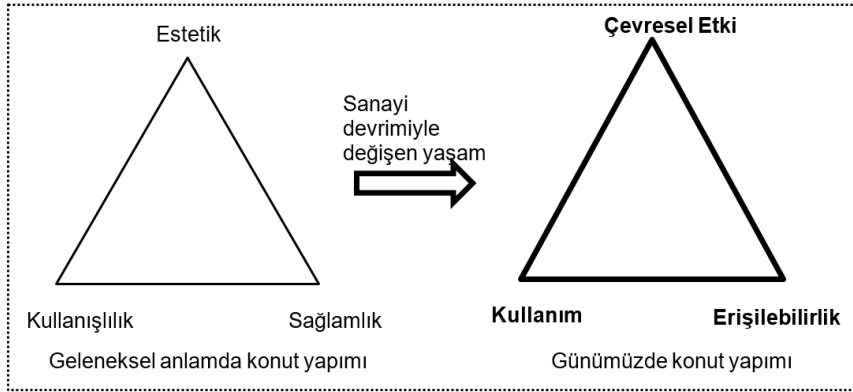
Şekil 6. Lilyfield Yeniden-Gelişim Projesi fotoğraf ve planlardan örnekler (URL 4, 2016)

The Investigation of Ecological Sustainability
on Housing Design

DEĞERLENDİRME

Yukarıda bahsedilen her üç proje de ulusal politikaların etkisiyle şekillenmiş ve farklı girişimlerle oluşturulmuşlardır ancak ortak ilkeler üzerine temellenmektedirler. Bu projelerde öncelikle çevresel etki dikkate alınmaktadır. Uluslararası düzeyde protokol ve raporların da etkisiyle şekillenen ülke politikaları; karbon salınımının düşürülmesi, kaynakların verimli kullanılması ve atıkların değerlendirilmesi konularında düzenlemeleri içermektedir. Devlet politikalarında bu amaçla düzenlenmiş değerlendirme sistemleri, kısa ve uzun vadeli ulusal hedefler, vergilendirme ve çeşitli hukuki düzenlemeler bulunmaktadır. Tasarımcılar ve tasarım firmaları da bu anlamda daha sorumluluk sahibi projeler oluşturmaktadırlar (Tromp, Hekkert ve Verbeek, 2011). Dikkat edilen

diğer bir konu da bu konutların ortalama gelire sahip kişiler tarafından satın alınabilir olmasıdır. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem ve malzemeler günümüzde hala ekonomik olarak masraflıdır. Bu nedenle tasarım sürecinde alınan kararlarla üretilen sürdürülebilir konutların aynı zamanda erişilebilir olması oldukça önemlidir. Projelerde üzerinde durulan başka bir konu da bu konutların günümüz yaşamına uyum sağlamalarıdır. Hızlı bir şekilde değişen teknoloji ve ihtiyaçlara konutların karşılık verebilir nitelikte olmaları oldukça önemlidir. Çevresel etki, erişilebilirlik ve kullanım; günümüz konut tasarımı ve üretimindeki önemleri dolayısıyla bu çalışma kapsamındaki örnekler üzerinden değerlendirilmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Teknoloji ile değişen konut yapımı

Çevresel Etki

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde (25 Ekim 2015) Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi, 15 yılda aşılması gereken 17 hedefi vurgulanmaktadır. Rio Deklerasyonundan bugüne kadar uluslararası düzeyde yapılan sürdürülebilirlik çalışmaları ülkelerin çevre politikalarını etkileyerek rehberlik etmektedir.

İngiltere'de konut yapımında ulusal standartlar Sürdürülebilir Konut Yönetmeliği (The Code for Sustainable Homes) ile belirlenmiştir. Bu yönetmelikte konut tasarımı için 9 adet ölçüleme kategorisi bulunmaktadır. Bunlar; enerji, su, malzeme, yüzey suyu akışı, atık, kirlilik, sağlık ve iyi olma, yönetim ve son olarak da ekolojidir. Bu kategoriler alt başlıkları ile

yeni bir konut yapımında 1'den 6'ya kadar olan bir derecelendirme sistemiyle konutun ölçümlendirilmesini sağlamaktadır. Lighthouse, pasif sistemlerle enerji verimliliği, havalandırma ve ısı korunumunu sağlamaktadır. Tasarlanan rüzgâr bacası konut içindeki hava dolaşımını sağlamakta, yağmur suyu bir kanal vasıtasıyla toplanıp kullanılmakta, güneş panelleri ile konutun ve kullanılan suyun ısınması sağlanmaktadır.

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) yeşil yapıların derecelendirilmesi sistemi ABD merkezli ve kar amacı gütmeyen Birleşik Devletler Yeşil Bina Konseyi'nin (USGBC) geliştirdiği dünyaca ünlü bir sistemdir.

Yeşil Bina Konseyi üyeleri LEED programının sürekli geliştirilebilmesi için yapı endüstrisinin her sektöründen temsilcilerden oluşmaktadır. Bu program yeni yapıları altı ana başlıkta puanlama yaparak derecelendirmektedir. Bu başlıklar; sürdürülebilir araziler, su kullanımı, enerji ve atmosfer, malzeme ve kaynaklar, iç hava kalitesi, inovasyon ve tasarımdır. Make It Right projesi kapsamında üretilen konutlar LEED Platin sertifikasına sahiptir. Beşikten beşiğe sloganıyla üretilmiş ve sürdürülebilir malzeme kullanımı, enerji verimliliğinin sağlanması gibi konularda kalıcı, kullanışlı ve yapıyla entegre sistemleri içermektedir.

Avustralya Yeşil Bina Konseyi (Green Building Council Australia-GBCA) yeni binaların tasarımı, yapımı ve kullanımında Yeşil Yıldız (Green Star) derecelendirme sistemini kullanmaktadır. Yeşil Yıldız derecelendirme sistemi yapıların tasarım ve inşaa sürecinde dokuz kategoride değerlendirme yapmaktadır. Bunlar; yönetim, iç mekan kalitesi, enerji, nakliye, su, malzeme, toprak kullanımı ve ekoloji, emisyon, inovasyondur. Lilyfield yeniden-gelişim projesi Avustralya'da Yeşil Yıldız derecelendirmesinde 5 yıldız alan ilk toplu konut projesidir. Bu proje; çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği desteklemesi açısından da öncü bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Konutlarda çözümlenen her türlü ekolojik sistemin yanında ortak alanlarda oluşturulan atık depolarından gübre elde edilerek ortak yeşil alanlar için kullanılması öngörülmüştür.

Bu üç öncü ülkenin kendi ulusal politikalarıyla oluşturulmuş değerlendirme

Erişebilirlik

Sürdürülebilirlik üzerine yapılan çalışmalarda geliştirilen sistem, detay ve malzemeler çoğunlukla ileri teknoloji kullanımını gerektirmektedir. İleri teknoloji kullanımı ise genellikle maliyetin artışı

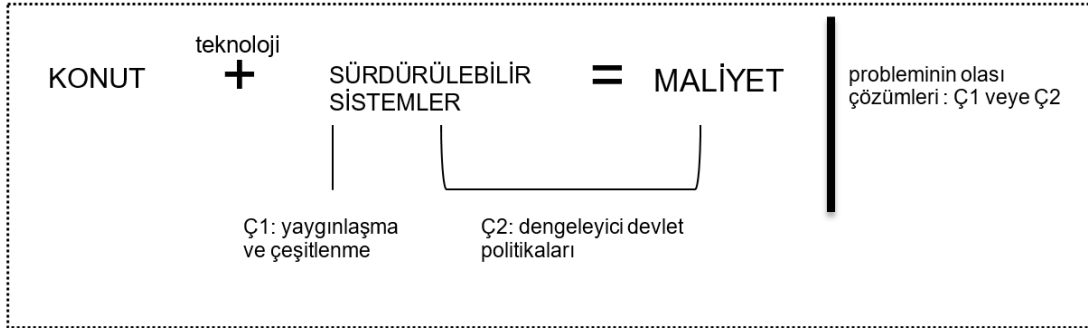
sistemleri, özellikle yeni yapıların çevresel etkilerinin belirlenip düzenlenmesini sağlamaktadır. Her ülkenin kendi iç dinamiklerini ve çevreye etkilerini bilerek bölge ölçeğinden ev ve iç mekân ölçeğine inen değerlendirmeleri bulunmaktadır. Bu durum detayları atlamadan bütüncül bir şekilde düzenlemelerin ve denetlemelerin yapılabilmesini sağlamaktadır. Bütüncül devlet politikalarının yanı sıra bazı öncü planlamacıların konu ile ilgili kişisel girişimleri, katılımcı ve işbirliğini öne çıkaran tutumların önemini vurgulamaktadır (Senbel, 2015).

Konut tasarımında ve uygulamasında etkin role sahip kişi veya kurumların sürdürülebilirliği sağlayan malzeme, sistem ve düzenlemelerde güncel gelişmeleri takip ederek kullanıcılara aktarmaları gerekmektedir (Hayles, 2015). Konut üretimi ve kullanımı sürecinde oluşacak çevresel etkiler tasarımcılar ve uygulayıcılar tarafından dikkate alınmalıdır. Tasarımcı ve uygulayıcıların bu konuya dikkatini vermelerinde önemli bir etken olan devlet politikaları ve yasal düzenlemeler, duyarlılığın ve bilincin artmasını da sağlayacaktır.

Bu konuda atılan ulusal ve uluslararası adımlar ile farkındalık arttırmaya yönelik girişimler tasarım ve kullanım sürecinde uygulayıcıları ve kullanıcıları etkileyerek teşvik etmektedir. Bu noktada önemli role sahip figürlerden biri de tasarımcılardır. Tasarımcıların çevresel etkiler konusunda en başından yani eğitimleri boyunca desteklenmeleri de büyük önem taşımaktadır (Ruff & Olson, 2009).

anlamına gelmek-tedir. Bu durumun aşılabilmesi ya devlet politikalarının dengeleyici çözümleri ile ya da bu sistem ve malzemelerin çeşitlendirilip yaygınlaştırılması ile mümkün olabilir (Şekil 8).

MOBİLYA TASARIMINDA ANTROPOMETRİK ÖLÇÜ VE ERGONOMİK ANALİZLERİN KULLANIMI



Şekil 8. Konut oluşumunda sürdürülebilir sistemlerin maliyete etkisi ve maliyet sorununun çözümü

Thomas (2006) çalışmasında gelişmemiş ülkelerde sürdürülebilir gelişmenin sağlanabilmesinin en önemli anahtarlarından birinin tasarım ve tasarımcıların tutumları olduğunu vurgulamaktadır. Tasarım maliyeti en fazla etkileyen nedenlerden biri olarak karşımıza çıkmakta ve konu ile ilgili kalıcı çözümleri de içerisinde barındırmaktadır.

İngiltere, Lighthouse evi gibi tüm sıfır karbon evlerinin alımında damga vergisi muafiyeti getirmiştir. Yönetmelikle belirlenen bu sistemde sürdürülebilir konutların edinilmesinde maliyet sorunu dengeleyici devlet politikalarıyla çözülmeye çalışılmıştır. Konu ile ilgili olarak yapılacak araştırma ve geliştirme faaliyetleri de desteklenerek kapsamlı çalışmalar yürütülmektedir. Pilot bölge olarak seçilen yerde toplu ulaşım imkânları da göz önünde bulundurulmuştur (AlSharhan & Özçelik, 2011).

Amerika'da gerçekleştirilen MakeltRight projesinde ise hedeflenen kullanıcı profili özellikle ihtiyaç sahipleridir. Katrina kasırgası mağdurları için uygulanan proje daha sonra ülkenin çeşitli bölgelerinde yine ihtiyaç sahibi olanlara yönelik olarak sürdürülmektedir. Başta Brad Pitt olmak üzere pek çok ünlü ismin girişimleri ile oluşturulan fon ve önde gelen tasarımcıların katkılarıyla ortaya çıkan ve farklı yerlerde de devam eden bu proje, özellikle ihtiyaç sahiplerinin hedeflenmesi ile dikkat çekicidir. Proje kapsamında oluşturulan özel kütüphane (MakeltRight's Library) sürdürülebilir malzemeler ve sistemler hakkında detaylı bilgiler vermektedir. Bölge insanının ve ziyarete gelenlerin konut kullanımı sürecinde sürdürülebilirlikle ilgili bilgi edinebilmeleri

bu kütüphane ile mümkün olmakta ve bilincin artırılması hedeflenmektedir.

Avustralya'daki Lilyfield yeniden-gelişim projesi ise bir sosyal konut projesi olarak sürdürülebilirliğin sosyal konutlarda uygulanabilirliğini göstermektedir. Sosyal konutlar, orta ve alt gelir grubunu hedefleyen yapıları ve yaygın üretimleri ile hem üretim hem de kullanım sürecinde çevreyi etkilemektedirler. Ekolojik sistemlerle entegre bir şekilde oluşturulmuş bu konutların yaygınlaştırılmasında Lilyfield yeniden-gelişim projesi öncü örnekler arasında yer almaktadır.

Sürdürülebilirliği sağlayan konut projeleri özellikle teknoloji kullanımları dolayısıyla maliyetli sistemler olarak bilinmektedir. Bu konuda üretilen çözümler, ülke politikaları ve bireysel girişimlerle şekillenmektedir. Özellikle tasarımcıların sürdürülebilirliğe dair çözümlerinde bu konutların yaygınlaştırılıp erişilebilirliklerinin artırılması çabası önem taşımaktadır (Wahl & Baxter, 2008).

Kullanım

Dünyada giderek artan eğilimlerden biri de şehir yaşamının dönemlik yada kalıcı olarak terk edilerek ekolojik yaşamı vadeden yerlere gidilmesidir. Ekolojik tatil köyleri, hobi bahçeleri veya bireysel çabalar ve yerel malzemelerle yapılan konutların yaygınlaşması bu duruma örnek gösterilebilir. Ancak günümüzün teknolojiyle iç içe geçmiş dünyasında bu girişimler sürdürülebilirlik adına kalıcı çözümler getirememektedir.

Mekânın veya mekânda var olan sistem ve donatıların insan davranışını etkilediği düşünüldüğünde (Tromp vd., 2011) sürdürülebilirliği sağlayan konutların günümüzün yaşam koşullarında

kullanıcıların yaşamını kolaylaştırıcı çözümler içermesi, sürdürülebilir yaşam kültürünün oluşumunda önem kazanmaktadır.

Lighthouse Evi	Make It Right Projesi	Lilyfield yeniden-gelişim projesi
		

Tablo 1. Üç projede oluşturulan mekânların modern kullanımı desteklemesi

Lighthouse projesi modern yaşamda ihtiyaç duyulan teknolojik imkânları sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Ofis veya çalışma alanı olarak öngörülen asma kat günümüzün çalışan insanını temsil etmektedir. Mutfakta ihtiyaç duyulan ev aletleri sürdürülebilir sistemlerle entegre edilmiştir. Cephe tasarımı, kullanılan kollektörler ve rüzgâr bacasıyla, havalandırma ve iklimlendirme gibi konfor koşulları sürdürülebilirliğe dayalı olarak sağlanmaktadır. MakeItRight projesinde üretilen konutlarda da benzer özellikler göze çarpmaktadır. Her biri farklı tasarımcılar tarafından farklı biçimlerde tasarlanan 150 adet konutun sürdürülebilirliği sağlarken günün konfor koşullarını da sağlamasına dikkat edilmiştir. Sosyal konut projesi olan Lilyfield yeniden-gelişim projesi konutlarında da günün ihtiyaçları öncelikli önemdedir. Özellikle toplu yaşamda sosyalleşebilmeyi sağlayan ortak avlu kullanımı günümüzün yalnız hissetmeye meyilli insanı için önemli bir çözümdür (Tablo 1).

Ekolojik konutlar söz konusu olduğunda içlerindeki yaşam ve kullanımları hakkında çoğunlukla tereddütler ortaya çıkmaktadır. Geleneksel yöntemlerle yapılan bir konutun içinde yaşamak nostaljik yönüyle oldukça cazip görünse de çoğu kimse için oldukça zor bir karardır.

Diğer yandan günümüz teknolojisiyle üretilen ekolojik konutlarda da rastlanabilen kullanım zorluğu, tasarımcıların çaba ve gayretleriyle aşılabilmektedir.

SONUÇ

Sürdürülebilirliğe dair kaygıların giderek arttığı günümüz dünyasında konut, özellikle uygulama ve kullanım süreçlerinde kayda değer bir konudur. Sürdürülebilirliğin temel ilkelerinin belirlenmesinde önemli katkılara sahip geleneksel dönem konutları günümüz modern dünyanın yaşam koşullarına ayak uyduramaz durumdadırlar. Bunun için üretilen ya da yeniden düzenlenecek olan konutların hem sürdürülebilirliği sağlaması hem modern yaşam koşullarına uyum sağlaması gerekmektedir. Ayrıca bu konutların herkes tarafından edinilebilir ve kullanılabilir olması da oldukça önemlidir.

Konut üretimi ve kullanımı sürecinde sürdürülebilirliğin sağlanmasının temel koşullarından biri çevresel etki konusudur. Uluslararası platformlarda belirlenen çeşitli norm ve standartların yanı sıra ülkelerin yerel politikaları da konutun üretimi ve kullanımında çevresel etkiye dikkat çekmektedirler. Bu noktada görev alan tasarımcıların bilgi, birikim ve farkındalıkları oldukça önemlidir.

**The Investigation of Ecological Sustainability
on Housing Design**

Kapsayıcı ve detaylı politikalar ve tasarımcıların etkin rolü sürdürülebilirliğe dair problemlerin çözümünde değerli bir veri ve tecrübe olarak kabul edilebilir.

Çevresel etkiler göz önünde bulundurularak tasarlanan konutların aynı zamanda toplumun her kesimi tarafından edinilebilir olması gerekmektedir. Sürdürülebilir sistemlerle tasarlanan konutlar mali açıdan erişilebilirliğe de sahip olmalıdır. Bu konuda dengeleyici devlet politikaları ve sürdürülebilir sistemlerin geliştirilip yaygınlaştırılmasında tasarımcıların etkinliği önem kazanmaktadır.

Konutta sürdürülebilirliğin sağlanmasında, çevresel etkiler ve erişilebilirliğin yanında günümüzün yaşam koşullarının sağlanması da oldukça önemlidir. Şehirde yaşayan ve çalışan insanın günlük yaşamda ihtiyaç duyduğu şeylerin konutta karşılanabilmesi gerekmektedir ve bu noktada yine tasarımcılara önemli görevler düşmektedir. Sürdürülebilirliğe katkı sağlaması beklenen konut tasarımında üç temel ilkenin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu ilkeler; çevresel etki, erişilebilirlik ve kullanımdır ve her bir ilke eşit derecede öneme sahip olarak tasarımcılar tarafından benimsenmeli ve uygulanmalıdır.

KAYNAKÇA

- AlSharhan, D., Özçelik, S. E. (2011). *Kingspan Lighthouse: Watford, Hertfordshire, United Kingdom*. Arizona State University
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin. United States.
- Heidegger, M. (1993). *Building Dwelling Thinking. Basic Writings*. Washington University Eres Cover Sheet. 343-364.
- Hayles, C. S. (2015). Environmentally Sustainable Interior Design: A Snapshot of Current Supply of and Demand for Green, Sustainable of Fair Trade Products for Interior Design Practice. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 4(1), 100-108
- Kasimova, R.G., Tishin, D., Obnosov, Yu. V., Dlussky, G.M., Baksht, F.B. & Kacimov, A.R. (2014). Ant mound as an optimal in constructal design: Solar irradiation and circadian brood/fungi warming sorties. *Journal of Theoretical Biology*, 355, 21-32.
- Macfarlane, W.W., Wheaton, J.M., Bouwes, N., Jensen, M.L., Gilbert, J.T., Hough-Snee, N. & Shivik, J.A. (2015). Modelling the capacity of reverscapes to support beaver dams. *Geomorphology*. (Article in Press) : 1-28.
- McDonough, W., Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press. United States.
- Ruff, C., Olson, M. (2009). The attitudes of interior design students towards sustainability. *International Journal of Technology and Design*, 19(1) : 67-77
- Senbel, M. (2015). Leadership in sustainability planning: propagating visions through empathic communication. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(3) : 464-481
- Thomas, A. (2006). Design, Poverty and Sustainable Development. *Design Issues*, 22(4), 54-65
- Tromp, N., Hekkert, P., Verbeek, P. P. (2011). Design for Socially Responsible Behaviour: A Classification of Influence Based on Intended User Experience. *Design Issues*, 27(3), 3-19
- Yüksek, İ., Esin, T. (2013). Analysis of Traditional Rural Houses in Turkey in terms of Energy Efficiency. *International Journal of Sustainable Energy*, 32(6), 643-658
- Wahl, D. C., Baxter, S. (2008). The Designer's Role in Facilitating Sustainable Solutions. *Design Issues*. 24(2), 72-83
- World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future
- United Nations Conference on Environment and Development. (1992). Rio Deklerasyonu (agenda 21),
- URL 1.
(2016). <http://leemerg.com/782285.html>. Erişim Tarihi: 11.05.2016
- URL 2.
2016. <http://www.kingspantek.co.uk/Case-Studies/Kingspan-Lighthouse>. Erişim Tarihi: 11.05.2016
- URL 3,
2016. <http://makeitright.org>. Erişim Tarihi: 11.05.2016
- URL 4,
2016. <http://www.housing.nsw.gov.au/social-housing/redevelopment/lilyfield-redevelopment>. Erişim Tarihi: 11.05.2016