

**Enstitü** : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
**Anabilim Dalı** : Mimarlık  
**Programı** : Mimari Tasarım  
**Tez Danışmanı** : Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU  
**Tez Türü ve Tarihi** : Yüksek Lisans – Haziran 2023

## ÖZET

Doğa, eski çağlardan itibaren, insanların hayatta kalabilmesi için kaynaklar sunan ve yaşamın devamlılığı için gerekli olan temel ihtiyaçları bizlere sağlayan bir yaşam alanı olmasına rağmen, insanların çevreye verdikleri zararın giderek artması nedeniyle, günümüzde geri dönülemez düzeyde tahribatlara maruz kalmış ve kendini yenileme özelliğini kaybetmeye başlamıştır. Geçmiş dönemlerde insanlar, ihtiyaçları ölçüsünde enerji ve kaynak kullanarak, doğa ile uyumlu yaşamıştır. Çevre sorunlarının artmaya başladığı Sanayi Devrimi'nin öncesinde, nüfusun büyük bölümünün kırsal alanlarda yaşaması, kentlerdeki nüfus yoğunluğuna bağlı düzensiz büyümenin ve doğa tahribatlarının önüne geçmiştir. Sanayi Devrimi sonrasında, fabrikaların kurulması, zararlı atıkların oluşması, nüfusun hızla artması, teknolojik gelişmeler, kentlerin kontrolsüz büyümesi, kent çeperlerine doğru yapılaşmanın yayılması, enerji ve kaynak kullanımının artması vb. etkenler, doğa tahribatlarını üst seviyeye çıkarmıştır. Günümüzde, küresel bir problem haline gelen iklim değişikliğine neden olan faktörlerin başında, dünya nüfusunun büyük bölümünün yaşadığı kentler gösterilmektedir. Hızlı ve düzensiz kentleşme, çevre problemlerini ortaya çıkararak, küresel ısınmayı ve iklim değişikliğini tetiklemiştir. Doğal çevreye zarar verilerek kentsel büyümenin sağlanması, aynı zamanda doğal afetlere karşı dayanıklılığının azalmasına da neden olarak, kentlerin sürdürülebilirliğini kaybetmesine neden olmuştur. Bu tez çalışmasında, iklime ve doğal afetlere karşı dayanıklı yaşam alanlarının oluşturulması ve gelecek nesillere bu yaşam alanlarının sağlıklı bir şekilde aktarılması için yapılması gerekenler ve bu kapsamda dünya genelinde alınan önlemler değerlendirilmiştir. Kentlerde, çevreye verilen zararın ortaya çıkardığı doğa tahribatlarının yanında, ekonomik ve sosyal problemler de

oluşmaya başlamıştır. Tez çalışmasında, İzmir kentinin genel özellikleri, çevre problemleri, afet tehlikeleri ve risk düzeyleri ele alınarak, bu sorunlarla mücadele kapsamında geliştirilen plan ve projelerin, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, İzmir’de sürdürülebilir özellikleri ile tanıtılan 3 adet konut projesi incelenerek, yapılarda sürdürülebilir niteliklerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Tez kapsamında hazırlanan anket çalışması ile, İzmir’de sürdürülebilir nitelikte yapıların yaygınlaşmasında önemli rolü olan mimarların, sürdürülebilirlik ile ilişkilerinin ortaya konması ve sürdürülebilirlik kriterlerini tasarımlarında kullanma derecelerinin öğrenilmesi, bu çalışmanın esas amacını oluşturmuştur. Anket çalışmasında, sürdürülebilir yapıların oluşturulmasında mimarların yaşadığı sıkıntıların, farklı görüşlerin ve tasarımlarında kullanma düzeylerinin belirlenmesi ve ileride bu kapsamda yapılabilecek bir çalışma için, örnek model oluşturması hedeflenmiştir.

Çalışmada, nitel ve nicel olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmıştır. Tezin kuramsal altyapısının oluşturulmasında, literatür tarama yoluyla, yorumlayıcı yaklaşıma dayanan nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Tez kapsamında İzmir’de sürdürülebilir nitelikte örnek olarak incelenen konut projelerinin mimarlarıyla yapılan görüşmeler ve literatür taraması sonucunda oluşturulan sorular, nicel araştırma yönteminden yararlanılarak, anket çalışması yoluyla katılımcıya uygulanmış ve istatistiksel veri hesapları yapılmıştır. Anket çalışması için soruların hazırlanma aşamasında nitel araştırma yönteminden, çalışmanın uygulanması ve analiz edilmesi aşamasında ise nicel araştırma yönteminden yararlanılarak, iki farklı yöntem bir arada kullanılmıştır.

Tez çalışmasında, dayanıklı ve sürdürülebilir kent modeli kapsamında incelenen İzmir’in, sahip olduğu doğal ve kültürel güzellikleri, ılıman iklimi, yenilenebilir enerji kaynakları, biyolojik çeşitliliği sayesinde bir turizm kenti olmasına rağmen, düzensiz kentsel büyüme nedeniyle ortaya çıkmaya başlayan çevre problemleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, kentin çevre problemlerinin başında, yeşil alan oranının azlığı, yapı stokunun depreme dayanıksız olması, körfez kirliliği, kıyı şeridinin yoğun yapılaşma etkisiyle zarar görmesi, gecekondu sorunu, altyapı problemleri, gürültü ve hava kirliliği, temiz suyun azalması, düzensiz yapılaşmanın getirdiği olumsuz etkilerin bulunduğu anlaşılmıştır. Araştırmalara göre, İzmir kenti için iklim değişikliğine bağlı oluşabilecek tehlikeler arasında en yüksek risk düzeyinde, aşırı ısı, aşırı yağış, taşkınlar, kuraklık, toprak kaymaları ve orman yangınlarının olduğu elde edilen bulgular arasındadır. Aynı zamanda, “İzmir İl Afet Risk Azaltma Planı” verilerine göre, İzmir kentinde en çok can ve mal kaybı yaratacağı düşünülen

afetlerin başında deprem tehlikesinin yer aldığı bilgisine ulaşılmıştır. Tüm bu risklere karşı, iklim değişikliğine ve doğal afetlere dayanıklı ve sürdürülebilir kentleşme yolunda İzmir kentinin başlatmış olduğu plan ve projeler incelenmiş, bu kapsamda “Yeşil Şehir Eylem Planı” ve “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı” dahilindeki sürdürülebilir uygulamalar ortaya konmuştur. İzmir kentinin, sürdürülebilir kalkınma stratejileri ile Avrupa Birliği tarafından hibe desteği alarak desteklendiği projelerin gerçek anlamda uygulanması ile sürdürülebilir kentleşme yolunda önemli gelişim sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır. İzmir için hazırlanan eylem planlarında, kentin çevre problemlerine karşı geliştirilen çözüm önerileri değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda, sera gazı emisyonlarının azaltılması amacıyla yapı stoku üzerine çalışmalar yapılmasına yönelik maddelerin önemi vurgulanmıştır. Bu kapsamda, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik kavramları çerçevesinde, İzmir kentinde örnek olarak seçilen konut projeleri incelemesinde, sürdürülebilir yapıların ağırlıklı olarak çevresel kriterlerini değerlendiren yeşil bina sertifika sistemleri uygulamaları ele alınmış, aynı zamanda sosyal ve ekonomik çevresel sürdürülebilirlik kriterleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Yapılan literatür araştırması doğrultusunda, bir yapının sürdürülebilirliğinin ölçülmesinde yeşil bina sertifika sistemlerinin ön plana çıktığı, ancak sertifika sistemlerinin ağırlıklı olarak yapıların çevresel etkilerinin azaltılmasına yönelik uygulamalar içerdiği, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasında daha geniş kapsamlı çalışmaların gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, İzmir kentinin, afetlere ve iklim değişikliğine dayanıklılığının ve sürdürülebilirliğinin artırılması için, öncelikle yapıların çevresel etkilerinin azaltılmasının gerekli olduğu ve bu kapsamda mimari tasarımın ve dolayısıyla mimarların rolünün önemi ortaya konmuştur. Bu kapsamda, İzmir kentindeki sürdürülebilir yapıların yaygınlaşmasında büyük rolü olan, büro tescil sahibi mimarlara yönelik yapılan anket çalışması ile, mimarların tasarımda sürdürülebilirlik kriterlerini kullanma seviyelerinin ölçülmesi hedeflenmiş ve toplanan veriler istatistiksel analiz yöntemleriyle incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dayanıklı ve Sürdürülebilir Kent, Mimari Tasarım ve Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kent İzmir, İklim ve Afetlere Dayanıklı Kent Modeli

**Institute** : Institute of Graduate Studies  
**Department** : Architecture  
**Programme** : Architectural Design  
**Supervisor** : Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU  
**Degree Awarded and Date** : Master's Degree – June 2023

## **ABSTRACT**

Despite nature being a habitat that has provided resources for human survival since ancient times and supplying us with the basic needs required for the continuity of life, it has suffered irreversible damage due to the increasing harm caused by humans, and has begun to lose its ability to renew itself. In the past, people lived in harmony with nature by using energy and resources according to their needs. Before the Industrial Revolution, when environmental problems began to increase, the fact that a large portion of the population lived in rural areas prevented the uncontrolled growth and environmental destruction associated with high population density in cities. After the Industrial Revolution, the establishment of factories, generation of harmful waste, rapid population growth, technological advancements, uncontrolled urban growth, construction spread towards urban peripheries, increased energy and resource usage, among other factors, have escalated environmental destruction. Today, cities, where the majority of the world's population resides, are identified as leading contributors to climate change, which has become a global problem. Rapid and unregulated urbanization has brought forth environmental problems, triggering global warming and climate change. Achieving urban growth by damaging the natural environment has also decreased resilience against natural disasters, thereby leading to a loss of sustainability in cities. This thesis evaluates the actions needed to create habitats that are resilient to climate and natural disasters, and the measures taken globally to ensure these habitats are healthily passed on to future generations. In cities, alongside environmental destruction due to damage inflicted on the environment, economic and social problems have also begun to arise. This thesis aims to evaluate the general

characteristics of Izmir, its environmental problems, disaster hazards, and risk levels, and the plans and projects developed to combat these issues within the scope of sustainability and resilience. In the study, the goal was to determine sustainable features in buildings by examining three housing projects in Izmir, known for their sustainable characteristics. The main aim of this study is to reveal the relationship of architects, who play a significant role in popularizing sustainable buildings in Izmir, with sustainability and to understand to what degree they incorporate sustainability criteria into their designs through a survey conducted within the scope of the thesis. The survey aimed to identify the difficulties architects face in creating sustainable buildings, their varying views, and the degree to which they use these in their designs, and to serve as a model for a future study in this context.

Two different methods, qualitative and quantitative, have been used in the study. In forming the theoretical framework of the thesis, a qualitative research method based on an interpretative approach has been utilized through literature review. The questions created as a result of interviews with the architects of the housing projects in Izmir, which were examined as examples of sustainable characteristics within the scope of the thesis, and literature review, were applied to the participants through a survey using a quantitative research method, and statistical data calculations were made. In preparing the questions for the survey, a qualitative research method was used, while the quantitative research method was used in the implementation and analysis phase of the study, thus both methods were used together.

In the thesis, despite being a touristic city due to its natural and cultural beauty, mild climate, renewable energy resources, biological diversity, the environmental problems that have begun to emerge due to unregulated urban growth in Izmir, examined within the scope of resilient and sustainable urban model, have been explored. According to the findings, it is understood that the city's environmental problems primarily include a scarcity of green areas, earthquake vulnerability of the building stock, pollution in the bay, damage to the coastal line due to intense construction, the issue of shanty housing, infrastructure problems, noise and air pollution, decrease in clean water, and negative effects brought about by irregular construction. According to the research, the findings indicate that the highest level of potential risks for the city of Izmir due to climate change include extreme heat, heavy rainfall, floods, drought, landslides, and forest fires. Also, according to the 'Izmir Provincial Disaster Risk Reduction Plan' data, it has been found that the

earthquake hazard is considered to be the disaster that could cause the most loss of life and property in Izmir. In response to all these risks, the plans and projects initiated by Izmir city towards climate change and natural disaster-resilient and sustainable urbanization have been examined. In this context, sustainable practices within the 'Green City Action Plan' and the 'Sustainable Energy and Climate Action Plan' have been revealed. It has been concluded that the city of Izmir can make significant progress towards sustainable urbanization with the actual implementation of projects supported by grant aid from the European Union in line with Izmir's sustainable development strategies. In the action plans prepared for Izmir, proposed solutions developed against the city's environmental problems have been evaluated, and in line with the findings obtained, the importance of conducting studies on the building stock to reduce greenhouse gas emissions has been emphasized. In this context, within the framework of the concepts of resilience and sustainability, in the examination of housing projects selected as examples in Izmir, the implementation of green building certification systems, which predominantly evaluate the environmental criteria of sustainable buildings, has been discussed, and they have also been evaluated within the framework of social and economic environmental sustainability criteria. According to the literature review conducted, it has been concluded that green building certification systems stand out in measuring a building's sustainability, however, certification systems predominantly involve practices aimed at reducing the environmental impacts of buildings, and more comprehensive studies are necessary to ensure economic and social sustainability.

In the study, it was demonstrated that to increase the resilience and sustainability of the city of Izmir against disasters and climate change, it is firstly necessary to reduce the environmental impacts of buildings, and in this context, the importance of architectural design and hence the role of architects has been highlighted. In this regard, through the survey conducted targeting registered architects, who play a significant role in spreading sustainable buildings in Izmir, the aim was to measure the levels at which architects use sustainability criteria in design and the collected data has been examined with statistical analysis methods.

**Key Words:** Resilient and Sustainable City, Architectural Design and Sustainability, Sustainable City Izmir, Climate and Disaster Resilient City Model