

**Enstitüsü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Dalı : Mimarlık**

**Programı : Mimari Mühendislik**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Esin Kasapoğlu**

**Tez Türü ve Tarihi : Yüksek lisans – Eylül 2025**

## **ÖZET**

### **FAS'TAKİ GELENEKSEL AVLULU EVLERİN PASİF İKLİMLENDİRME TASARIM İLKELERİ ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Manal GUELOO**

Günümüzde enerji tüketimini azaltmak ve doğal iklim koşullarıyla uyum içinde yaşamak, mimarın önde gelen hedeflerinden biri haline gelmiştir. Fas'ın geleneksel mimarisi, pasif iklimlendirme ilkeleriyle dikkat çeken ve doğal çevreye uyum sağlayan bir yapı kültürüne sahiptir. Özellikle geleneksel avlulu evler, kullanıcıların termal konforunu sağlarken enerji etkinliği açısından önemli çözümler sunan bir tasarım anlayışını yansıtmaktadır. Bu evlerde yer alan avlular; doğal havalandırma, pasif ısıtma-soğutma ve gölgeleme stratejileri gibi enerji etkin tasarım ilkelerinin temel unsurları olarak öne çıkmaktadır. Bu tez, Fas'taki geleneksel avlulu ev tipolojisinin benzersiz ve önemli yönlerini pasif iklimlendirme ilkeleri çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, literatür taraması ve saha gözlemlerine dayanan karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır. Çalışmada, günümüze kadar varlığını sürdüren ve özgün özelliklerini koruyan Fas evlerinin pasif iklimlendirme yaklaşımları, mimari özellikler ve iklimsel uyum bağlamında ele alınacaktır. Çalışmanın temel amacı, bu yapıların farklı iklim koşullarına nasıl adapte olduğunu ve pasif iklimlendirme stratejileriyle sağladıkları avantajları ortaya koymaktır. Böylece, geleneksel mimarın çağdaş tasarım yaklaşımlarına nasıl katkı sağlayabileceği konusunda bir çerçeve sunulması hedeflenmektedir. Tez kapsamında, Fas'ın farklı iklimsel ve coğrafi özelliklere sahip iki şehri olan Essaouira ve Marakeş'teki geleneksel avlulu evler karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Çalışma sonucunda, bu yapıların buldukları iklime göre şekillenen tasarım özellikleri sayesinde doğal havalandırma, termal konfor, güneş kontrolü ve enerji tasarrufu sağladıkları tespit edilmiştir. Marakeş'te serinlik sağlamaya odaklanılırken, Essaouira'da rüzgar ve nemi kontrol etmek için çözümler geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Geleneksel Fas Mimarisi, Avlulu Ev, Enerji Etkin Tasarım, Pasif İklimlendirme

**Institute : Institute of Graduate Studies**

**Department : Architecture**

**Program : Architectural engineering**

**Supervisor : Prof. Dr Esin Kasapoğlu**

**Type and Date of Thesis : Master of Science – September 2025**

## **ABSTRACT**

### **AN EVALUATION OF TRADITIONAL COURTYARD HOUSES IN MOROCCO WITHIN THE FRAMEWORK OF PASSIVE AIR CONDITIONING DESIGN PRINCIPLES**

**Manal GUELA**

Today, reducing energy consumption and living in harmony with natural climatic conditions has become one of the primary goals of architecture. Traditional Moroccan architecture exhibits a building culture that is notable for its passive air conditioning control principles and adaptation to the natural environment. In particular, traditional courtyard houses reflect a design approach that provides users with thermal comfort while offering significant solutions in terms of energy efficiency. The courtyards in these houses stand out as key elements of energy-efficient design principles, including natural ventilation, passive heating-cooling, and shading strategies. This thesis aims to evaluate the unique and significant aspects of the traditional courtyard house typology in Morocco within the framework of passive air conditioning control principles. The study employs a comparative analysis based on literature review and field observations. The passive air conditioning strategies, architectural features, and climatic adaptability of Moroccan houses that have survived to the present day and preserved their original characteristics will be examined. The main objective of the study is to reveal how these buildings adapt to different climatic conditions and the advantages they provide through passive air conditioning control strategies. Thus, the study seeks to provide a framework for understanding how traditional architecture can contribute to contemporary design approaches. Within the scope of the thesis, traditional courtyard houses in two Moroccan cities with different climatic and geographical characteristics, Essaouira and Marrakech, are analyzed comparatively. The study finds that the design features of these buildings, shaped according to their local climate, provide natural ventilation, thermal comfort, solar control, and energy savings. While the focus in Marrakech is on ensuring coolness, solutions in Essaouira are developed to manage wind and humidity effectively.

**Keywords:** Traditional Moroccan Architecture, Courtyard House, Energy-Efficient Design, Passive air conditioning