

ISSN:1306 3111

www.newwsa.com



Engineering Sciences

Series:1A

ISSN:1308-7231

NWSA

E-Journal of New World Sciences Academy



ISSN:1306 3111
New World Sciences Academy
E-Journal of New World Sciences Academy
Uluslararası Hakemli E-Dergi/E-Journal with International Referee
Üç ayda bir yayınlanır (Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim).
Published three-monthly (January, April, July, and October).

Yıl/Year : 2009
Cilt/Volume : 4
Sayı/Number : 1
Seri/Series : 1A
Seri Adı/Series's Name: Engineering Sciences (ISSN:1308-7231)



EBSCO PUBLISHING veri tabanında taranmaktadır.
Indexed in EBSCO PUBLISHING index.

Yazışma Adresi/Address of Correspondence

E-Journal of New World Sciences Academy
Hürriyet Cad. Polat Han No: 45/106 Elazığ-Türkiye
Telefax:+90424.233 26 86
www.newwsa.com

Genel Yayın Yönetmeni ve İmtiyaz Sahibi/Chief Editor and Owner

Dr. Cevdet Emin Ekinçi University of Firat

Mühendislik Bilimleri Yayın Yönetmeni/Engineering Sciences Editor

Dr. Tuncay Sevinçlik University of Firat

Editör/Editor

Dr. Adil Baykasoğlu	University of Gaziantep
Dr. Ahmet Baylar	University of Firat
Dr. Aydın Durmuş	University of Ondokuz Mayıs
Dr. O.Ayhan Erdem	University of Gazi
Dr. Cevdet Emin Ekinçi	University of Firat
Dr. Eyüp Sabah	University of Afyon Kocatepe
Dr. Fehiman Çiner	University of Pamukkale
Dr. Hüseyin Canpolat	University of Mersin
Dr. Manaf Manafov	University of Gaziantep
Dr. Mehmet Bayburt	University of Ege
Dr. Murat Elibol	University of Ege
Dr. Okşan Kansoy	University of Ege
Dr. Sevil Bayburt	University of Ege

Yazı İşleri Müdürü/Desk Editor

Sadık Sezgin OZAN NWSA

Yayın Sekreterleri/Editorial Secretaries

Melek DİKMEN NWSA

Tuğçe ŞEPİTCİ NWSA

İstatistik ve WEB Sorumlusu/Statistics and WEB Master

Özgür AYDIN NWSA

Yayın Kurulu/Editorial Board

Dr. Asaf Varol	University of Firat
Dr. Boris T. Rachev	Technical University of Varna
Dr. H.Soner Altundoğan	University of Firat
Dr. İlker Bekir Topçu	University of Osmangazi
Dr. Jale Acar	University of Hacettepe
Dr. Mehmet Demirci	University of Trakya
Dr. Mehmet Ülker	University of Firat
Dr. Murat Doğruel	International Uni.of Sarajevo
Dr. Nuri Orhan	University of Firat
Dr. Sabit Oymael	University of Trakya
Dr. Teoman Ayhan	University of Bahrain
Dr. Ubeyde İpek	University of Firat
Dr. Vaclav Mentl	University of West Bohemia

Hakemler-Danışmanlar/Academic Referee-Advisers

Dr. Abdülkadir Şengür	University of Firat
Dr. Ahmet Korhan Binark	University of Marmara
Dr. Ali Kemal Yakut	University of Süleyman Demirel
Dr. Aynur Kazaz	University of Akdeniz
Dr. Ayşe Nil Türkeri	University of İstanbul Technical
Dr. Cengiz Yıldız	University of Firat
Dr. Coşkun Harmanşah	University of Ege
Dr. Ebru Akpınar	University of Firat

Dr. Erhan Akın	University of Firat
Dr. Fehim Fındık	University of Sakarya
Dr. İsmail Sarıtaş	University of Sıcuk
Dr. Hacı Mehmet Şahin	University of Gazi
Dr. Hakan Arslan	University of Mersin
Dr. Hüseyin Yapıcı	University of Erciyes
Dr. Mehmet Ali Akçayol	University of Gazi
Dr. Mehtap Muratoğlu	University of Firat
Dr. Mustafa Kaya	University of Firat
Dr. Muhsin Tunay Genççoğlu	University of Firat
Dr. Nurşen Suçsuz	University of Trakya
Dr. Oktay Pamuk	University of Ege
Dr. Orhan Torkul	University of Sakarya
Dr. Ömer Keleşoğlu	University of Firat
Dr. Ragıp İnce	University of Firat
Dr. Salih Taner Yıldırım	University of Kocaeli
Dr. Selma Çelikyay	University of Bartın
Dr. Ufuk Teoman Aksoy	University of Firat

2009/1 Sayının Diğer Hakemleri-Danışmanları
Other Academic Referees-Advisers For 2009/1 Issue

Dr. Aydın Durmuş	University of Firat
Dr. Cevdet Emin Ekinçi	University of Firat
Dr. Ebru Akpınar	University of Firat
Dr. Fahri Özkan	University of Firat
Dr. Gülşah Pamuk	University of Ege
Dr. Halis Çelik	University of Firat
Dr. Hanifi Güldemir	University of Firat
Dr. Hüseyin Altun	University of Firat
Dr. İlhami Demir	University of Kirikkale
Dr. M. Emin Emiroğlu	University of Firat
Dr. Mehmet Karataş	University of Firat
Dr. Mustafa Aydın	University of Dumlupınar
Dr. Mustafa Türk	University of Firat
Dr. Ragıp İnce	University of Firat
Dr. Ömer Özkan	University of Zonguldak Karaelmas
Dr. Recep Kanıt	University of Gazi
Dr. Resul Daş	University of Firat
Dr. Salih Taner Yıldırım	University of Kocaeli
Dr. Sami Ekici	University of Firat
Dr. Sevdâ Atlas	University of Ege
Dr. Yüksel Esen	University of Firat

İÇİNDEKİLER/CONTENTS (2009/1)

❖ Kendiliğinden yerleşen betonda basınç dayanımı ile çekme dayanımı ve e-modülü ilişkileri (Relationships of compressive strength with tensile strength and e-modulus in self compacting concrete) (Article Number: 1A0001) Mehmet Karataş, Remzi Türk, Zülfü Ulucan Çınar, ve Ahmet Benli 1-11	1-11
❖ Dual-faz ısıtıl işlemi uygulanmış betonarme çeliğinin çekme eğrisine temperleme ısıtıl işleminin etkisi (Effect of tempering heat treatment on the tensile curve of reinforced steel subjected to dual-phase heat treatment) (Article Number: 1A0002) Oğuzhan Keleştemur ve Servet Yıldız 12-22	12-22
❖ A research on the production of silica fume adobe (Silis dumanlı kerpiç üretimi üzerine bir araştırma) (Article Number: 1A0003) Kürşat Yıldız 23-29	23-29
❖ Fırat havzası'ndaki eksik akım verilerinin korelasyon ve yapay sinir ağları metotları ile tahmin edilmesi (The estimation of missing flow records by correlation and neural networks in Fırat Basin) (Article Number: 1A0004) Ö.Faruk Dursun ve Murat Karabatak 30-40	30-40
❖ Sonu eşikli kaskatlarda akım tipleri ve havalanmayan bölge karakteristiklerinin incelenmesi (An investigation of flow types and air non aerated region characteristics for cascade with end sill) (Article Number: 1A0005) Cihat Tuna 41-49	41-49
❖ Farklı oranlardaki yapay puzolan katkılı betonların su işleme derinliğinin ultrases geçiş hızı ile değerlendirilmesi (The investigation of depth of penetration of water in concretes having different puzolan additives with ultrasonic test) (Article Number: 1A0006) Gökhan Durmuş ve Cemal Yılmaz 50-57	50-57
❖ Geçmişten günümüze mimar profilinde meydana gelen değişim-dönüşüm ve mimarlık eğitime yansımaları (Changes & transformations in architects profiles from past to present and their reflections in architecture education) (Article Number: 1A0007) Yasemin Erbil 58-67	58-67
❖ Yapı cephesindeki ahşap elemanlarda oluşan bozulmalar: karşılaştırmalı bir analiz (Spoiling of wooden materials on external facades of buildings: a comparative analysis) (Article Number: 1A0008) Z.Sevgen Perker 68-76	68-76
❖ The effect of water-to-cement (w/c) ratio on the physical and mechanical properties of heavyweight concretes (Su/çimento (s/ç) oranının ağır betonların fiziksel ve mekanik özelliklerine etkisi) (Article Number: 1A0009) İskender Akkurt 77-83	77-83
❖ Akıllı etiketler ve konfeksiyon sanayinde akıllı etiketlerin kullanımı (Smart tags and using smart tags in apparel industry) (Article Number: 1A0010) Esra Dirgar ve Okşan Kansoy 84-91	84-91
❖ Üç seviyeli kaskat evirici kullanan d-statcom ile gerilim regülasyonu (Voltage regulation with three level cascade inverter based d-statcom) (Article Number: 1A0011) Erkan Deniz, Resül Çöteli, Servet Tuncer ve Beşir Dandil 92-105	92-105
❖ Sıcak presleme ile üretilen Cu-Al/B ₄ C kompozit malzemenin mikroyapı ve mekanik özelliklerinin araştırılması (The investigation of microstructure and mechanical properties of Cu-Al/B ₄ C composites produced by using hot pres) (Article Number: 1A0012) Serkan Özel, Ertuğrul Çelik ve Hüseyin Turhan 106-112	106-112
❖ Yarım silindirik, silindirik ve paket tipi katı yakıtlı kalorifer kazanların ısıtıl verim değerlerinin deneysel olarak araştırılması (Experimental research of the semi-cylindrical, cylindrical and packed boilers by thermal efficiency) (Article Number: 1A0013) Asım Balbay ve Yahya Hışman Çelik 113-122	113-122



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 1, Article Number: 1A0008

ENGINEERING SCIENCES

Received: June 2008
Accepted: January 2009
Series : 1A
ISSN : 1308-7231
© 2009 www.newwsa.com

Z. Sevgen Perker
University of Uludag
zsperker@gmail.com
Bursa-Türkiye

YAPI CEPHESİNDEKİ AHŞAP ELEMANLARDA OLUŞAN BOZULMALAR: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

ÖZET

Ahşap, geçmişten günümüze insanoğlunun barınma gereksinimini karşılamakta kullanılmaya gelmiştir. Pek çok olumlu özelliğe sahip olmakla birlikte çeşitli etkenler nedeniyle bozulmaya uğrayan ahşabın, özellikle dış ortamda kullanılması ise bozulma sürecini hızlandırmaktadır. Uygun malzeme koruma yöntemlerinin seçilebilmesi için bozulma nedenlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı; geleneksel konutların dış cephelerinde bulunan ahşap malzemenin bozulmasına neden olan etkenlerin incelenmesini sağlayarak koruma sürecine ışık tutmaktır. Çalışma yöntemi olarak; bozulma nedenlerinin araştırılmasının ardından bir model geliştirilmesi esas alınmıştır. Geliştirilen modele bağlı kalarak Bursa'nın geleneksel konut alanları olan Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'nde gözlemsel incelemeler yapılmıştır. Elde edilen sayısal veriler tablolar halinde özetlenip yorumlanmış ve çalışma görsel malzeme ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel Konut, Ahşap, Ahşap Yapı, Yapı Cephesi, Bozulma

SPOILING OF WOODEN MATERIALS ON EXTERNAL FACADES OF BUILDINGS: A COMPARATIVE ANALYSIS

ABSTRACT

Wooden materials are used to take shelter in, from past to the future. Although they are very useful in building structure, it's possible for them to get spoiled because of various reasons. Mostly the spoiling time gets shorter when wooden materials are used in external facades of buildings. Effective protection of materials can be possible only by making a detailed analysis of the reasons for spoiling within materials. The aim of this work is, to understand to underlying reasons of spoiling for wooden materials in a model and highlighting and the ways of protecting these materials, which are used in external facades of traditional houses. For the way of work, a research for defining the spoiling reasons has been made. And the model has been developed. This model has been carried on Cumalıkızık and Demirkapı districts in Bursa, which has traditional areas. After that, the data are collected and tables are formed. The results of the research are supported by visual materials.

Keywords: Traditional House, Wood, Wooden Building, Facade of Building, Spoilage

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Barınma tarihinde en önemli yapı malzemelerinden biri olarak anılan ahşap; hafif, organik, ekolojik, dayanıklı olmasının yanı sıra özellikle Türkiye'nin orman varlığının zengin olduğu bölgelerde yerel malzeme olması nedeniyle de yapı pratiğinde geçmişten günümüze kullanılagelmıştır. Çok sayıda olumlu özelliğe sahip olmakla birlikte özellikle mimari yapıların dış cephelerinde bulunan ahşap elemanların uzun süreli, çeşitli olumsuz etkiler karşısında hasara uğradıkları görülmektedir.

Mimari yapılar ahşap malzeme özelinde irdelendiğinde; tarihsel, sosyo - kültürel ve mimari anlamda pek çok değere sahip olan Türkiye'nin en önemli maddi kültür unsurlarından birinin de geleneksel konut dokuları olduğu göze çarpmaktadır. 2200 yıllık tarihi geçmişe sahip olduğu bilinen Bursa kenti de söz konusu geleneksel ahşap konut dokuları bakımından oldukça zengindir.

Bu çalışma; Bursa kentinde yer alan ve geleneksel ahşap konut dokuları ile önemli bir yere sahip olan iki tarihi mahalle esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında Bursa'nın Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'nde bulunan geleneksel konutların cephelerinde yer alan ahşap elemanların bozulmalarına neden olan etkenler incelenmiştir. Çalışmanın amacı; Türkiye'nin önemli maddi kültür unsurlarından olan geleneksel konutların korunarak yaşatılmasında ahşap malzemenin ve malzeme korumasının önemini vurgulamak, uygun malzeme koruma yönteminin seçilebilmesi için yapı cephelerinde yer alan ahşap malzemenin ne tür nedenler ile bozulmaya uğradığını doğru tespit ederek koruma sürecinde yararlı olabilecek bilimsel bir veri oluşturmaktır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Ahşap; tarihsel, sosyo - kültürel ve mimari anlamda son derece zengin bir coğrafyada yer almakta olan Türkiye'de çok sayıda geleneksel konutun ana yapı malzemesini oluşturmaktadır. Bir ülkenin kültürel süreklilik unsurlarının en önemlilerinden birinin geleneksel konutlar olduğu dikkate alındığında söz konusu yapıların fiziksel anlamda sürdürülebilirliğinde malzeme korumasının önem kazandığı görülmektedir.

Çalışma kapsamında; tarihsel süreçte pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmış olan Bursa kentinin Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri seçilmiştir. Söz konusu mahallelerin çalışma alanı olarak belirlenmesinin en önemli nedeni; Bursa kent tarihinde önemli yere sahip olmalarıdır. Söz konusu mahalleler geleneksel konut dokuları bakımından zengin olmaları ve bünyelerinde barındırdıkları konutların günümüze olabildiğince korunarak gelmiş bulunmaları ise Cumalıkızık ve Demirkapı mahallelerinde çalışma yapılmasının bir diğer nedenini oluşturmaktadır.

Yerel, ulusal ve uluslar arası ölçekte önemli maddi kültür unsurlarından olan Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri geleneksel konutlarının korunarak yaşatılmalarında yapı malzemelerinin korunması ön şart olmaktadır. Bu bağlamda öncelikle konutların dış cephelerinde yer alan ve çeşitli olumsuz etkilere maruz kalan ahşap malzemede meydana gelen bozulmaların ortaya konması önem taşımaktadır.

3. ARAŞTIRMA ALANI VE ARAŞTIRMA MODELİ (RESEARCH AREA AND RESEARCH MODEL)

Bu bölüm kapsamında öncelikle araştırma alanını oluşturan Bursa Cumalıkızık Mahallesi ve Bursa Demirkapı Mahallesi'nin kentsel ve mimari özellikleri ile söz konusu mahallelerde yer alan geleneksel konutların yapısal özelliklerine yer verilmiştir. Ardından araştırma modeli tanımlanmıştır.

3.1. Araştırma Alanı (Research Area)

Çalışma kapsamında araştırma alanı olarak seçilen; Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri, tarihsel geçmişleri, mahalle sakinlerinin yaşam biçimleri, sosyo - kültürel ve ekonomik özellikleri bakımından farklılıklar gösterse de, günümüze kadar büyük oranda korunmuş olmaları, dönemlerinin maddi ve manevi kültürel özelliklerini yansıtan mimari eserlere sahip olmaları ve kültürel miras anlamında geleceğe aktarılmasının önem taşıması gibi açılardan benzerlik göstermektedir. Her iki mahallenin Uludağ yamaçlarında konumlanmaları, iklim koşulları, topoğrafik özellikleri, konut cephelerinde kullanılan yapı malzemeleri yönlerinden benzer özellikler taşıdıkları da bilinmektedir.

3.1.1. Bursa Cumalıkızık Mahallesi (Bursa/Cumalıkızık District)

Cumalıkızık Mahallesi, Bursa'nın güneydoğusunda, Uludağ'ın kuzey yamaçlarına kurulmuş bir yerleşimdir. Bursa'nın Osmanlı hakimiyetine girmesi ile birlikte bölgeye yerleşen Kayı Boyu Türkleri'nden Kızıklar tarafından, Orhangazi Vakfı'na ait bir vakıf köyü olarak kurulmuştur. Cumalıkızık, Osmanlı Dönemi kırsal mimarisinin önemli konut örneklerini bünyesinde barındırmaktadır.

Cumalıkızık'ta yerleşim düzeninin oluşumunda iklim ve topoğrafyanın etkili olduğu görülmektedir. Geleneksel ahşap konutlar, bir merkez çevresinde topoğrafyaya uygun biçimde bitişik nizamda inşa edilmiştir. Yerleşimde 57 adedi tescilli olmak üzere 2 yada 3 katlı toplam 180 konut bulunmaktadır. Konutların zemin katları ahşap hatıllı taş duvar, üst katları ise kerpiç dolgu ahşap karkas tekniği ile oluşturulmuştur. Çatıları, alaturka kiremit örtülü kırma çatı tekniği ile inşa edilmiş olan geleneksel konutlara çift kanatlı, ahşap avlu kapılarından girilmektedir. Cumalıkızık geleneksel konutlarının çeşitli yapı elemanlarının yapımında ahşap malzemenin duvarda, döşemede, tavanda, çatıda, doğramada ve merdivende yoğun olarak kullanıldığı bilinmektedir. Söz konusu geleneksel konutların cephelerinde ise pencereler ve pencere kafesleri, giriş kapıları ve payandalar özgün özellikleri ile en çok dikkat çeken ahşap yapı elemanlarındandır [1, 2 ve 3].



Şekil 1. Cumalıkızık konutlarından örnekler
(Figure 1. Examples of Cumalıkızık houses)

3.1.2. Bursa Demirkapı Mahallesi (Bursa/Demirkapı District)

Demirkapı Mahallesi, Bursa'nın güneybatısında, Uludağ'ın kuzey yamaçlarında yer almaktadır. Mahalle, Hisar'ın batısında, Muradiye ve Hamzabey Mahalleleri'nin güneyinde konumlanmaktadır. Bursa'nın tarihi yerleşim bölgelerinden biri olduğu bilinen Demirkapı Mahallesi Gazi Hüdavendigâr Vakıfları arasında yer almaktadır.

Kurtuluş Savaşı'ndan önceleri neredeyse tümüyle gayrimüslimlerin yaşadığı Demirkapı Mahallesi'nde konut kullanıcılarının çoğunluğunu oluşturan rum halkın bölgeyi terk ettiği ve ardından mahallede bulunan geleneksel ahşap konutlara Türk halkın taşındığı bilinmektedir [4]. Demirkapı Mahallesi geleneksel ahşap konutları gayrimüslimlerin yaşadığı dönemin kentsel konut özelliklerini yansıtmaktadır.

Oldukça yüksek bir yamaçta konumlanmakta olan Demirkapı Mahallesi'ne kuzey-güney doğrultusundan genellikle merdivenli sokaklardan ulaşılabilir. Sokakların topoğrafya verilerine uygun biçimde dar ve kıvrımlı oluşu ve 2 ya da 3 katlı olarak inşa edilmiş olan geleneksel konutları mahallenin özgün dokusunu oluşturan en önemli özelliklerdendir. Genellikle taş ya da tuğla yığma bir subasman üzerine kerpiç ya da tuğla dolgulu ahşap karkas tekniği ile inşa edilmiş olan konutların çeşitli yapı elemanları, Cumalıkızık geleneksel konutlarında olduğu gibi, ahşap malzeme ile oluşturulmuştur. Söz konusu geleneksel konutların cephelerinde ise pencereler, giriş kapıları ve payandalar özgün özellikleri ile göze çarpan ahşap yapı elemanlarıdır.



Şekil 2. Demirkapı konutlarından örnekler
(Figure 2. Examples of Demirkapı houses)

3.2. Araştırma Modeli (Research Model)

Genel olarak fiziksel, kimyasal ve mekanik özelliklerinin üstünlüğü ile tanınan yapı malzemelerinden olan ahşap, olumsuz dış etkilere doğrudan doğruya maruz kaldığında hasara uğramaktadır. Çalışma kapsamında geleneksel konut cephelerinde yer alan ahşap yapı elemanlarını bozulmaya uğratan nedenler; atmosferik, biyolojik ve insan kaynaklı olmak üzere 3 başlık altında ele alınarak incelenmiştir. Her bir başlık kendi altında ara başlıklara ayrılmaktadır. Geleneksel konut cephelerinde bulunan ahşap yapı elemanlarını bozulmaya uğratan tüm nedenlerin incelenmesi ile araştırma modeline ulaşılmaktadır.

3.2.1. Atmosferik Nedenler (Atmospheric Reasons)

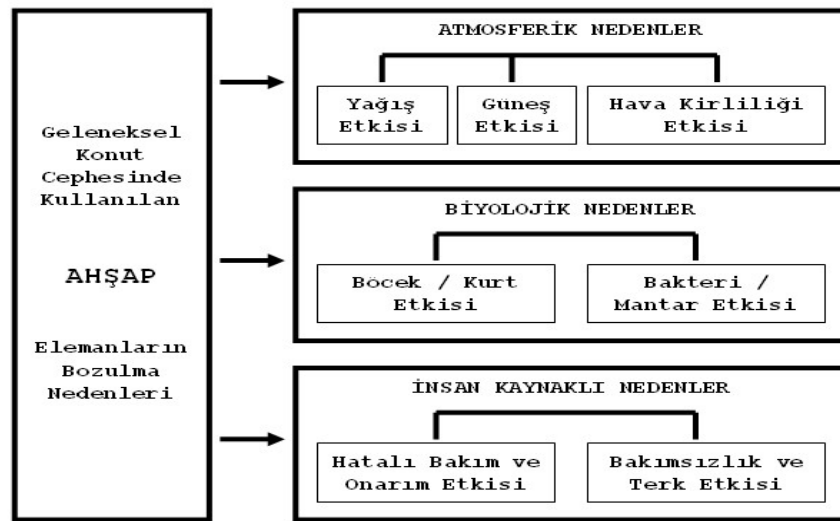
Yapı cephesinde bulunan ahşap elemanları bozulmaya uğratan atmosferik nedenler; yağış etkisi, güneş etkisi ve hava kirliliği etkisi olmak üzere 3 başlık altında ele alınmıştır. Ahşap malzeme % 20'den fazla nem içerdiğinde malzemede direnç kayıpları meydana gelmektedir. Uzun yıllar boyunca yağış etkisine maruz kalan ahşap malzeme, nemin etkisiyle yumuşamakta ve özellikle biyolojik etkilere karşı dayanımını yitirmektedir. Uzun süre güneş radyasyonuna maruz kalan ahşap malzemede ise eskime, renk değiştirme ve yanma meydana gelmektedir. Hava kirliliği ise ahşap malzemede özellikle renk değişikliği ve parlaklık kayıplarına neden olmaktadır [1, 5 ve 6].

3.2.2. Biyolojik Nedenler (Biological Reasons)

Yapı cephesinde bulunan ahşap elemanları bozulmaya uğratan biyolojik nedenler; bakteri ve mantar etkisi ile böcek ve kurt etkisi olmak üzere iki başlık altında ele alınarak incelenmiştir. Ahşap malzemenin bünye yapısındaki selülozu özellikle tahrip eden bakteriler malzemeye su ve nem geçişini kolaylaştırmaktadır. Bakteri saldırısına maruz kalan ahşap malzemede ise mantarlanma söz konusu olmaktadır. Mantar saldırısının söz konusu olduğu ahşap elemanda renk değişikliği ve çürüme ile karşılaşilmektedir. Yapı cephesinde yer alan ahşap elemanları bozulmaya uğratan bir diğer biyolojik neden ise böcek ve kurtlardır. Böcek ve kurt etkisi ile kesiti zayıflayan ahşap eleman dayanımını kaybetmektedir [1, 7, 8 ve 9].

3.2.3. İnsan Kaynaklı Nedenler (Reasons Caused by Human Beings)

Yapı cephesinde bulunan ahşap elemanları bozulmaya uğratan insan kaynaklı nedenler; hatalı bakım ve onarım etkisi ile bakımsızlık ve terk etkisi olmak üzere 2 başlık altında ele alınmıştır. Ahşap malzemenin özelliklerinin yapı kullanıcısı tarafından yeterince bilinmemesi nedeniyle yapılan hatalı onarımlar malzeme kullanım ömrünü kısaltmaktadır. Bakımsızlık ve terk ise yapının her türlü dış etkiye açık hale gelmesi ve kısa zamanda yapıyı oluşturan tüm yapı elemanlarının ve dolayısıyla geleneksel konutun yitirilmesine neden olmaktadır [1]. Yapı cephesi ahşaplarında bozulma nedenlerinin analiz modeli Şekil 3'de görülmektedir.



Şekil 3. Yapı cephesi ahşaplarında bozulma nedenleri analiz modeli
(Figure 3. The analysis model: spoiling of wooden materials on external facades of buildings)

4. BULGULAR VE TARTIŞMA (FINDINGS AND DISCUSSION)

Çalışma kapsamında Bursa'nın Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'nde rastlantısal örneklem yöntemiyle belirlenen geleneksel konutlar için araştırma modelini esas alan bir veri toplama formu geliştirilmiştir. Geliştirilen form her bir geleneksel konutun giriş cephesi için doldurulmuştur. Yapılan araştırmada geleneksel konut cephelerinde bulunan ahşap elemanlar pencere, giriş kapısı, payanda ve diğer elemanlar olmak üzere 4 başlık altında ele alınıp incelenmiştir. Saçak ve cumba altı ahşap kaplamalar, ahşap cephe süsleme elemanları, sıva dökülmesi vb. nedenler ile yapı cephesinde görülebilen ve dış etkilere açık duruma gelmiş olan taşıyıcı sistem elemanları ile taş duvar arasındaki ahşap hatıllar ise diğer elemanlar kapsamında ele alınmıştır. Ardından bozulma nedenleri ile ahşap cephe elemanlarının bir arada görülebileceği bir matris oluşturulmuş ve her iki mahallede yapılan araştırmanın sayısal sonuçları iki ayrı matris halinde elde edilmiştir. Cumalıkızık geleneksel konutlarının cephelerinde bulunan ahşap elemanların bozulma nedenlerine ilişkin elde edilen sayısal sonuçlar Tablo 1'de, Demirkapı geleneksel konutlarının cephelerinde bulunan ahşap elemanların bozulma nedenlerine ilişkin elde edilen sayısal sonuçlar ise Tablo 2'de izlenmektedir.

Tablo 1. Yapı cephesi ahşaplarında bozulma oranları-Cumalıkızık
(Table 1. Percentage of spoiling of wooden materials-Cumalıkızık)

	Atmosferik Nedenler			Biyolojik Nedenler		İnsan Kaynaklı Nedenler	
	Yağış Etkisi	Güneş Etkisi	Hava Kirliliği Etkisi	Bakteri ve Mantar Etkisi	Böcek ve Kurt Etkisi	Hatalı Bakım ve Onarım Etkisi	Bakımsızlık ve Terk Etkisi
Pencere	% 46	% 62	% 69	% 38	% 46	% 46	% 23
Giriş Kapısı	% 85	% 85	% 92	% 46	% 31	% 0	% 23
Payanda	% 38	% 54	% 62	% 23	% 23	% 0	% 15
Diğer Elemanlar	% 69	% 85	% 92	% 46	% 23	% 8	% 23

Tablo 2. yapı cephesi ahşaplarında bozulma oranları-Demirkapı
(Table 2. Percentage of spoiling of wooden materials-Demirkapı)

	Atmosferik Nedenler			Biyolojik Nedenler		İnsan Kaynaklı Nedenler	
	Yağış Etkisi	Güneş Etkisi	Hava Kirliliği Etkisi	Bakteri ve Mantar Etkisi	Böcek ve Kurt Etkisi	Hatalı Bakım ve Onarım Etkisi	Bakımsızlık ve Terk Etkisi
Pencere	% 27	% 33	% 47	% 13	% 20	% 53	% 20
Giriş Kapısı	% 7	% 13	% 20	% 7	% 7	% 40	% 13
Payanda	% 0	% 20	% 33	% 7	% 0	% 33	% 27
Diğer Elemanlar	% 47	% 67	% 60	% 33	% 13	% 40	% 7

Bursa'nın Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'nde yapılan araştırmanın sayısal sonuçlarına ilişkin bir değerlendirme yapıldığında; insan kaynaklı nedenlerden hatalı bakım ve onarım etkisi dışında kalan tüm etkilerin Cumalıkızık geleneksel konutlarının cephe ahşaplarında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Cumalıkızık'ta bulunan geleneksel konutların Demirkapı'da bulunan geleneksel

konutlara oranla daha eski olması tüm etkilerin daha yoğun olarak Cumalıkızık'ta görülmesinin en önemli nedenlerindendir. Bu genel değerlendirmenin ışığında tüm etkilerin ayrı ayrı incelenmesi ile aşağıda yer alan sonuçlara ulaşılmaktadır.

Yapılan araştırmada, Cumalıkızık'ın Demirkapı'ya oranla daha yüksek ve daha doğuda konumlanmasının Cumalıkızık'taki yapı cephesi ahşaplarında atmosferik nedenler kapsamında ele alınan yağış etkisinin daha fazla görülmesine neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca alanlarda yapılan incelemelerde yapı cephelerinin tasarım özelliklerinin de yağış, güneş ve hava kirliliği etkisi karşısında cephe ahşaplarının bozulmasını yada korunmasını kolaylaştırdığı saptanmıştır. Demirkapı Mahallesi'nde bulunan konutların ahşap giriş kapılarının Cumalıkızık Mahallesi'nde bulunanlara oranla atmosferik etkilere daha az maruz kalmaları, çıkma yada cumba altlarında, cephede nispeten korunaklı bir konumda bulunmalarından kaynaklanmaktadır. Oysa Cumalıkızık geleneksel konutlarının ahşap giriş kapıları çoğunlukla avlu yada bahçe kapısı niteliğinde olup dış hava koşullarına daha fazla maruz kalmaktadır.

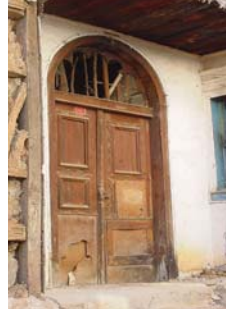
Yine alanlarda yapılan incelemelerde Cumalıkızık geleneksel konutlarının cephe ahşaplarının Demirkapı'dakilere oranla atmosferik nedenlerden güneş etkisine daha fazla maruz kalmalarında yön faktörünün rol oynadığı saptanmıştır. Cumalıkızık geleneksel konut giriş cephelerinin doğu - batı doğrultulu, Demirkapı geleneksel konut giriş cephelerinin ise kuzey - güney doğrultulu konumlanmış olmaları Cumalıkızık'taki yapı cephesi ahşaplarında güneş etkisinin daha yoğun görülmesini açıklamaktadır.

Atmosferik nedenlerden hava kirliliği etkisinin Cumalıkızık konutlarının cephe ahşaplarında daha yoğun olmasının nedeninin ise söz konusu mahallede bulunan konutların günümüzde soba ile ısınmaya devam etmeleri olduğu görülmektedir.

Yapılan araştırmada gerek bakteri ve mantar, gerekse böcek ve kurt etkisi başlıkları altında incelenen biyolojik etkilerin Cumalıkızık geleneksel konutlarının cephe ahşaplarında daha fazla oranda görülmesinin nedeninin Cumalıkızık'ın kırsal, Demirkapı'nın ise kentsel yerleşim özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Cumalıkızık'ta konutların avluları ve bahçeleri, bahçelerde yer alan ağaçlar, mahallenin Uludağ'ın eteklerinde bulunması ve mahalle girişinde bulunan doğa parkı kırsal yaşamı vurgulayan en önemli unsurlardır.

İncelemelerde insan kaynaklı nedenlerden hatalı bakım ve onarım etkisinin Demirkapı'daki yapı cephesi ahşaplarında daha fazla olduğu saptanmıştır. Bunun nedeninin ise Demirkapı'daki yapı cephesi ahşaplarının bakım kapsamında ağırlıklı olarak, ahşap malzemenin özelliklerine uygun olmayan boyalar ile boyanması olduğu tespit edilmiştir. İnsan kaynaklı nedenlerden bakımsızlık ve terk etkisinin ise her iki mahallenin konutlarının cephe ahşaplarında benzer oranlarda olduğu saptanmıştır. Türkiye'de özellikle sanayileşme sonrası yaşanan hızlı toplumsal değişme süreci, konut kullanıcılarının yaşam biçimlerinde de kendini göstermiş, yaşamak için geleneksel konutların yerine kent merkezlerindeki apartman dairelerinin tercih edilmesi gündeme gelmiştir. Geride bırakılan geleneksel konutların miras vb. sorunları da söz konusu konutların giderek yitirilmesine neden olmaktadır. Söz konusu sorunlar Bursa'nın Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'ndeki geleneksel konutlar için de geçerlidir.

Tablo 3. Yapı cephesi ahşaplarında bozulmalardan fotoğraflar-
Cumalıkızık ve Demirkapı
(Table 3. Photographs OF SPOILING OF WOODEN MATERIALS -
Cumalıkızık and Demirkapı)

CUMALIKIZIK			
Pencere	Giriş Kapısı	Payanda	Diğer
			
DEMİRKAPI			
Pencere	Giriş Kapısı	Payanda	Diğer
			

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND SUGGESTIONS)

İnsan sağlığına ve depreme dayanıklı yapılar olmalarının yanı sıra Türkiye'nin konut stoğunun önemli bir bölümünü oluşturmaları ve hatta kültür turizmi açısından da değer taşımaları geleneksel ahşap konutların korunmasının ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye ve dünya için tarihsel, kültürel ve mimari anlamda önem taşıyan geleneksel yapıların korunması ve gelecek nesillere aktarılmasında ön koşullardan birini malzeme koruması oluşturmaktadır. Geleneksel konutlarda malzeme korumasının sağlanabilmesi ve doğru onarımların gerçekleştirilebilmesi için ise malzeme sorunlarının ve söz konusu sorunların nedenlerinin doğru tespit edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Türkiye'de bulunan geleneksel yapı stoğunun büyük bir bölümünü oluşturan konutların en önemli yapı malzemelerinden biri ahşaptır. Özellikle dış hava koşullarına açık durumdaki ahşap malzemenin bozulma nedenlerinin ortaya konması yapılacak malzeme onarımlarına ışık tutması bakımından önem taşımaktadır. Bu görüşten yola çıkılarak Bursa'nın Cumalıkızık ve Demirkapı Mahalleleri'nde yapılan araştırmada yapı cephesi ahşaplarının atmosferik, biyolojik ve insan kaynaklı nedenler ile bozulmaya uğradıkları ve bozulmaları etkileyen yerel ve yapısal koşullar sayısal olarak ortaya konmuştur. Kültür mirasının sürekliliğinin sağlanmasında malzeme korumasının gerçekleştirilebilmesi için benzer çalışmaların çeşitli yerleşimlerde ve geleneksel konutların farklı yapı elemanları üzerinde yaygınlaştırılması hedeflenmelidir.



KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Perker, Z.S., (2004). Geleneksel Ahşap Yapılarımızda Kullanım Sürecinde Meydana Gelen Yapı Elemanı Bozulmalarının Cumalıkızık Örneğinde İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
2. Perker, Z.S. ve Akıncıtürk, N., (2006). Cumalıkızık'ta Ahşap Yapı Elemanı Bozulmaları, Uludağ Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, Sayı:2, ss: 43 - 51.
3. Bursa Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Cumalıkızık Koruma Yaşatma Projesi Çalışma Grubu, (1999). Bursa Yerel Gündem 21 Cumalıkızık Koruma Yaşatma 98 Projesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Arşivi. Bursa.
4. Bursa Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Demirkapı Koruma Yaşatma Projesi Çalışma Grubu, (1999). Demirkapı Koruma Yaşatma Projesi Raporu. Bursa Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Arşivi. Bursa.
5. Gökaltun, E., (1998). Atmosferik Kirliliğin Yapı Malzemeleri Hasarına Etkisi, Yapı Dergisi, Sayı: 198, ss:114-117.
6. Doğan, D., (1997). Ahşap Yapı Malzemesinin Dış Atmosfer Koşullarındaki Davranışı Sonucu Meydana Gelen Sorunlar ve Koruma Yöntemleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
7. Deshch, H.E. and Dinwoodie, J.M., (1996). Timber: Structure, Properties, Conservation and Use, Macmillan Press, Londra.
8. Berry, R.W., (1994). Remedial Treatment of Wood Rot and Insect Attack In Buildings, Building Research Establishment, Watford.
9. Ridout, B., (2000). Timber Decay In Buildings, Spon Press, London.

English

[0-9](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Other](#)

ISSN equals

Search

-- Please select a subject category --

Search

-- Please select a medical subject category --

Search

1 record retrieved for the search: ISSN equals "1306-3111"

e-Journal of New World Sciences Academy (NWSA) (1306-3111)

from 01/01/2007 to present in [EBSCOhost - Academic Search Complete](#)

[Back to top](#)

Last Updated on 16/08/2011 © 2000-11 [Serials Solutions, Inc.](#)