

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**DOĞU KARADENİZ BÖLGESİNDEKİ TARİHİ AHŞAP YAPILARA YÖNELİK
KORUMA METODOLOJİSİNİN ICOMOS KURALLARI ÇERÇEVESİNDE
DEĞERLENDİRİLMESİ
RİZE/FINDIKLI/ÇAĞLAYAN YÖRESİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Orm. End. Müh. Gülşah Esra TÜLÜCE

HAZİRAN 2019

TRABZON



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**DOĞU KARADENİZ BÖLGESİNDEKİ TARİHİ AHŞAP YAPILARA YÖNELİK KORUMA
METODOLOJİSİNİN ICOMOS KURALLARI ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ
RİZE/FINDIKLI/ÇAĞLAYAN YÖRESİ ÖRNEĞİ**

Gülşah Esra TÜLÜCE

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce

“ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSİ”

Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20 / 05 / 2019

Tezin Savunma Tarihi : 28 / 06 / 2019

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ

Trabzon 2019

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında
Gülşah Esra TÜLÜCE tarafından hazırlanan

DOĞU KARADENİZ BÖLGESİNDEKİ TARİHİ AHŞAP YAPILARA YÖNELİK
KORUMA METODOLOJİSİNİN ICOMOS KURALLARI ÇERÇEVESİNDE
DEĞERLENDİRİLMESİ
RİZE/FINDIKLI/ÇAĞLAYAN YÖRESİ ÖRNEĞİ

Başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 28.05.2019 gün ve 1806 sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından 28 /06/2019 tarihinde yapılan sınavda

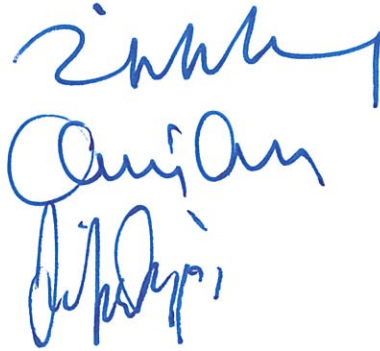
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan :Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ

Üye :Prof. Dr. Selim ŞEN

Üye :Doç. Dr. Süleyman ÖZGEN



Prof. Dr. Asim KADIOĞLU
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Doğu Karadeniz Bölgesindeki Tarihi Ahşap Yapılara Yönelik Koruma Metodolojisinin ICOMOS Kuralları Çerçevesinde Değerlendirilmesi Rize/Fındıklı/Çağlayan Yöresi Örneği” isimli bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Anabilim Dalı, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Programında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasının planlanması, araştırılması, yürütülmesi ve oluşumunda engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, her türlü desteğiyle yanımda olan ve çalışmalarına yön veren hocam Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ başta olmak üzere, tez çalışmamda yardımını esirgemeyen Prof. Dr. Sibel YILDIZ’ a teşekkürlerimi arz ederim.

Çalışmanın bütün aşamalarında yanımda bulunan, yardımcı olan ve manevi desteklerini esirgemeyen Neşe YILDIRIM’a, Arş. Gör. Ayşenur YILMAZ’a teşekkürlerimi sunarım.

Bu yorucu ve zorlu yolda hep yanımda olan canım kardeşim Dr. Öğr. Üyesi Özge İSLAMOĞLU’na, maddi ve manevi desteklerini tüm hayatım boyunca esirgemeyen sonsuz özveride bulunan sevgili aileme, eşim Kerim TÛLÛCE’ye, çok değerli güzel yavrularıma en içten şükranlarımı sunarım.

Bu çalışmanın, ilgili bütün sektörlere faydalı bir referans olmasını dilerim.

Gülşah Esra TÛLÛCE
Trabzon 2019

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Doğu Karadeniz Bölgesindeki Tarihi Ahşap Yapılara Yönelik Koruma Metodolojisinin ICOMOS Kuralları Çerçevesinde Değerlendirilmesi Rize/Fındıklı/Çağlayan Yöresi Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ'ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 28/06/2019

Gülşah Esra TÖLÜCE

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	X
SUMMARY	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
TABLolar DİZİNİ.....	XV
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.1.1. Çalışmanın Amacı	2
1.1.2. Çalışmanın Kapsamı.....	3
1.2. Masif Ahşap Malzemenin (Oduunun) Oluşumu ve Özellikleri.....	4
1.2.1. Oduunun Anatomik Yapısı.....	4
1.2.1.1. İğne Yapraklı Ağaç (İYA) Oduunları.....	5
1.2.1.2. Yapraklı Ağaç (YA) Oduunları	6
1.2.2. Oduunun Kimyasal Özellikleri	7
1.2.3. Oduunun Fiziksel ve Mekanik Direnç Özellikleri.....	9
1.2.4. Oduuna Zarar Veren Etmenler	10
1.2.4.1. Biyolojik Olmayan (Abiyotik) Etmenler	10
1.2.4.2. Biyolojik (Biyotik) Etmenler	11
1.2.4.2.1. Mantarların Neden Olduğu Bozulmalar	11
1.2.4.2.1.1. Renklenmeler ve Küflenme	12
1.2.4.2.1.2. Çürümeler	13
1.2.4.2.2. Böcekler ve Termitlerin Neden Olduğu Bozulmalar.....	13
1.3. Masif Ahşap Malzemenin Yapılarda Kullanımı.....	14
1.3.1. Tarihçe	14
1.3.1.1. Tarihi ve Kültürel Ahşap Malzeme Kavramı	15
1.3.2. Doğu Karadeniz Bölgesinde Masif Ahşap Malzemenin Yapılarda Kullanımı	16
1.4. Geleneksel Mimari Kavramı.....	17

1.4.1.	Geleneksel Mimariyi Koruma Yaklaşımları	19
1.5.	ICOMOS (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi) ve ICOMOS Ahşap Komitesi.....	21
1.5.1.	ICOMOS Ahşap Komitesinin İlkeleri	22
1.5.1.1.	ICOMOS Ahşap Komitesinin İlkelerinde Ana Prensipler.....	23
1.5.1.2.	ICOMOS Ahşap Komitesinin Ana Prensiplerine Göre Koruma İlkeleri	24
1.5.1.3.	Tarihi Ahşap Yapının Söküm ve İnşası	24
1.5.1.3.1.	Epoksiler Kullanarak Değiştirme	25
1.5.1.3.2.	Çelik Takviye.....	27
1.5.1.4.	Tarihi Ahşap Yapının Korunması ve Onarımı.....	27
1.5.1.5.	Korumanın Ormanda Başlaması Kavramı.....	28
1.5.1.5.1.	Tarihi Orman Kaynakları.....	28
1.5.1.5.2.	Orman Koruma	29
1.5.1.5.3.	Ormanda Geleneksel Ağaç Seçimi	29
1.5.1.6.	ICOMOS Kayıt İlkeleri ve Venedik Şartı	30
1.5.1.6.1.	Tarihi Yapının Belgelenmesi	31
1.5.1.6.2.	Fiziksel Durum Kusurları Analizi	31
1.5.1.6.3.	Bakım.....	32
1.5.1.6.4.	Yangın ve Yangından Koruma	32
1.5.1.7.	Bir Yapı Malzemesi Olarak Ahşabın Dayanıklılığı.....	33
1.5.1.8.	Zehirli Kimyasallara Alternatifler	34
1.5.1.8.1.	Mantar Kontrolü	34
1.5.1.8.2.	Geleneksel Ahşap Koruma	34
1.5.1.8.3.	Endüstriyel Ahşap Koruma.....	35
1.5.1.8.4.	Koruyucu Boyalar ve Kaplamalar; Odun Korumasına Biyokimyasal ve Biyolojik Yaklaşımlar.....	35
1.5.1.9.	Geçmişin Gücü: Sürdürülebilir Kalkınma Tarihi Ahşap Yapılardan Öğrenme.....	35
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	38
2.1.	Materyal	38
2.1.1.	Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinin Coğrafi Konumu ve Tarihi ile İklim Koşulları ve Topoğrafik Özellikleri.....	38
2.1.1.1.	Coğrafi Konumu ve Tarihi.....	38
2.1.2.	Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinin Kültürel-Doğal Değerleri ve Tarihi	42
2.1.3.	Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinde Ahşap Yapı Tipleri.....	43

2.1.3.1.	Geleneksel Yapı / Yapım Usulleri.....	44
2.1.3.2.	Strüktürel Sistemde “Boğaz geçme / Kurtboğaz” Tekniği:.....	44
2.1.3.3.	Ahşap Yığma Sistem	45
2.1.3.4.	Ahşap Çatma (iskelet) Yapı Sistemi.....	46
2.1.3.4.1.	Blok Ahşap Dolma	47
2.1.3.4.2.	Göz Dolma.....	47
2.1.3.4.3.	Muskalı Dolma	48
2.1.3.5.	Karma Yapı Sistemi.....	49
2.1.4.	Çalışmada Değerlendirilen Ağaç Türleri.....	51
2.1.4.1.	Kestane Odunu ve Özellikleri.....	52
2.2.	Yöntem	53
2.2.1.	Örnek Konutların Belirlenmesi	53
2.2.2.	Durum Değerlendirme Formlarının Hazırlanması.....	54
2.2.3.	Plan Özelliklerinin Belirlenmesi.....	55
2.2.4.	Ahşap Birleştirme Tekniklerinin Belirlenmesi.....	56
2.2.5.	Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmaların Belirlenmesi	57
2.2.5.1.	Dış Hava Koşulları Etkisi	57
2.2.5.2.	Renklenme ve Çürümeler	57
2.2.5.3.	Böcek Tahribatı	58
2.2.6.	Anatomik Özelliklerin Belirlenmesi.....	58
2.2.6.1.	Anatomik İncelemeler İçin Preparatların Yapılması	58
2.2.7.	Odunun Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi	60
2.2.7.1.	Yoğunluk Değerleri	60
2.2.7.2.	Hava Kurusu Yoğunluk	60
2.2.8.	Mekanik Direnç Özelliklerinin Belirlenmesi.....	62
2.2.8.1.	Liflere Paralel Yönde Basınç Direnci	62
2.2.8.2.	Statik Eğilme Direnci ve Eğilmede Elastikiyet Modülü	63
2.2.8.3.	Dinamik Eğilme (Şok) Direnci.....	66
2.2.9.	Tahribatsız Direnç Özelliklerinin Belirlenmesi.....	67
2.2.10.	Anketle Kullanıcı Görüşlerinin Belirlenmesi	68
2.2.11.	Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi.....	68
2.2.11.1.	Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesi.....	68

2.2.11.2.	Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesi	69
2.2.11.3.	Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumunun Belirlenmesi	70
2.2.11.3.1.	Yöresel Ahşap İşçiliğinde Kullanılan Alet ve Ekipmanların Belirlenmesi	70
2.2.11.3.2.	Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerinin Belirlenmesi	70
3.	BULGULAR.....	72
3.1.	Durum Değerlendirme Formları	72
3.2.	Plan Özelliklerine İlişkin Bulgular	76
3.2.1.	Uzunhasanoğlu Konağı Plan Özellikleri	76
3.2.2.	İnceler Konağı Plan Özellikleri	79
3.2.3.	Oktay Evi Plan Özellikleri.....	81
3.3.	Ahşap Birleştirme Tekniklerine İlişkin Bulgular	83
3.4.	Koruma Alanıyla İlgili Sorunların Tespitine İlişkin Bulgular.....	86
3.4.1.	Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmalar	86
3.4.1.1.	Dış Hava Koşulları Etkisine İlişkin Bulgular	86
3.4.1.2.	Renklenme ve Çürümelere İlişkin Bulgular	87
3.4.1.3.	Böcek Tahribatına İlişkin Bulgular	88
3.4.2.	Anatomik Özelliklere İlişkin Bulgular	89
3.4.3.	Fiziksel Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	90
3.4.3.1.	Yoğunluk Değerleri	90
3.4.4.	Mekanik Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular	90
3.4.4.1.	Liflere Paralel Yönde Basınç Direnci	90
3.4.4.2.	Dinamik Eğilme (Şok) Direnci	91
3.4.4.3.	Statik Eğilme Direnci	91
3.4.4.4.	Statik Eğilmede Elastikiyet Modülü	92
3.4.5.	Tahribatsız Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular	92
3.4.6.	Kullanıcı görüşlerine ait bulgular	96
3.5.	Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	103
3.5.1.	Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesine İlişkin Bulgular	103
3.5.1.1.	Ana Karkas Sistemde Kullanılan Yapım Tekniği	103
3.5.1.2.	Çatı Sisteminde Kullanılan Yapım Tekniği.....	106

3.5.2.	Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesine İlişkin Bulgular	108
3.5.3.	Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumuna İlişkin Bulgular	110
3.5.3.1.	Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerine İlişkin Bulgular	114
4.	İRDELEME	117
4.1.	Durum Değerlendirme	117
4.2.	Plan Özellikleri	118
4.2.1.	Plan Özellikleri Bazında Restitüsyon Olanaklarının Değerlendirilmesi	118
4.2.2.	Plan Özellikleri Bazında Restorasyon Olanaklarının Değerlendirilmesi	118
4.3.	Ahşap Birleştirme Tekniklerine İlişkin Değerlendirme	119
4.4.	Koruma Alanıyla İlgili Sorunların Tespitine İlişkin Değerlendirme.....	120
4.4.1.	Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmaların Değerlendirilmesi.....	120
4.4.1.1.	Dış Hava Koşulları Etkisine İlişkin Değerlendirme	120
4.4.1.2.	Renklenme ve Çürümelere İlişkin Değerlendirme	120
4.4.1.3.	Böcek Tahribatına İlişkin Değerlendirme	121
4.4.2.	Anatomik Özelliklere İlişkin Değerlendirme	122
4.4.3.	Mekanik Direnç Özelliklerine İlişkin Değerlendirme	123
4.4.4.	Tahribatsız Direnç Özelliklerine İlişkin Değerlendirme	124
4.4.5.	Kullanıcı Görüşlerine İlişkin Değerlendirme	125
4.5.	Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesine İlişkin İrdeleme.....	128
4.5.1.	Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesine İlişkin Değerlendirme	128
4.5.1.1.	Ana Karkas Sistemde Kullanılan Yapım Tekniği	131
4.5.1.2.	Çatı Sisteminde Kullanılan Yapım Tekniği.....	138
4.5.2.	Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesine İlişkin Değerlendirme	144
4.5.3.	Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumuna İlişkin Değerlendirme.....	145
4.5.3.1.	Yöresel Ahşap İşçiliğinde Kullanılan Alet ve Ekipmanlara İlişkin Değerlendirme	148
5.	SONUÇLAR.....	150
6.	ÖNERİLER.....	152
7.	KAYNAKLAR	156

ÖZGEÇMİŞ

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

DOĞU KARADENİZ BÖLGESİNDEKİ TARİHİ AHŞAP YAPILARA YÖNELİK KORUMA
METODOLOJİSİNİN ICOMOS KURALLARI ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ
RİZE/FINDIKLI/ÇAĞLAYAN YÖRESİ ÖRNEĞİ

Gülşah Esra TULÜCE

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ

2019, 160 Sayfa

Bu çalışmada; tarihi ahşap yapıların korunmasına yönelik ön analiz ve korunmasına doğru yaklaşımın belirlenmesinde izlenecek yol için; seçilen örnek evde verilerin irdelenmesi konusu çalışılmıştır. Söz konusu evin mimari elemanları yapısal elemanları, bozunma durumları ve direnç özellikleri bakımından analiz edilmiştir. Araştırılan konusu evden alınan numunelerin eğilme, şok ve basınç dirençlerine bakılmıştır. Tarihi ahşap evlerin genel özellikleri ve çalışma alanı olan Doğu Karadeniz bölgesi geleneksel ev tipolojileri belirlenmiştir. Bulunduğu yörede sıkça kullanılan ağaç türleri ve direnç özelliklerine bakılmıştır. Bu çalışma Doğu Karadeniz bölesi, Rize ili, Fındıklı İlçesine bağlı Çağlayan Köyünde yer alan tarihi ahşap yapılar üzerine kurgulanmıştır. Çalışma yöredeki tarihi ahşap yapılara yönelik koruma metodolojisinin ICOMOS kuralları çerçevesinde değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu kapsam doğrultusunda mimari özellikleri ve yapım teknikleri açısından önem taşıyan ve özelliğini günümüze kadar yitirmemiş konaklar incelenmiş olup Uzunhasanoğlu Evi serenderiyle birlikte Doğu Karadeniz kırsal mimarisinin özgün bir örneği olduğu düşünülerek ayrıntılı inceleme kapsamına alınmıştır. Tez çalışmasının ilk aşaması olan literatür araştırmasında koruma, yöre mimarisi ve tarihi üzerine yapılmış olan birçok kitap, tez, makale ve bildiriden faydalanılmıştır. Literatür çalışması ile eş zamanlı olarak yapının mevcut durumunu anlatan proje çizimlerinden de yararlanılmıştır. Yapıdaki hasarlar, kullanılan malzemeler ve farklı dönem ekleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yapıda anatomik, fiziksel, mekanik ve tahribatsız testler yardımıyla analizler yapılmıştır. Yapılan anatomik incelemede kullanılan ağaç türünün Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa* Mill.) olduğu, trahe ve lif hücrelerinin çeperlerinin ve lümenlerinin muntazam olduğu, herhangi bir bozulmanın olmadığı görülmektedir. Fiziksel ve mekanik özelliklerinde yıllar geçmesine rağmen sağlam kaldığı ve görülen bozulmaların da yılların vermiş olduğu deformasyonların kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermiştir. Yapının sağlamlığını etkileyen kirişler üzerinde yapılan tahribatsız ölçümlerde çatı katı kirişlerinde iç çatlaklar ve çürüklerle karşılaştığı, bodrum katında yapılan ölçümlerde çatlak miktarlarının daha fazla olduğu derinliklerinin de daha yoğun olduğu görülmektedir. Yöre sakinleri ve yapı ustaları, marangozları ile kişisel görüşmeler ve anket çalışması yapılmış olup geçmişten ilham alınması gerektiği ve zamanında yapılan işlerin ne kadar doğru yapılmış olduğu görüşü savunulmaktadır. Bu zamana kadar yapılan müdahalelerin ICOMOS kuralları çerçevesinde karşılaştırıldığında gerek yapım tekniği açısından gerekse yapım tekniğinin günümüzde yapılacak yapılara ilham vermesi açısından ICOMOS kurallarına uyumluluk gösteren yönlerinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tarihi Ahşap, Geleneksel Mimari, ICOMOS, Koruma

Master thesis

SUMMARY

AN EVALUATION OF THE PRESERVATION METHODOLOGY FOR HISTORICAL WOODEN
BUILDINGS IN EASTERN BLACK SEA REGION BASED ON THE ICOMOS RULES
RİZE/FINDIKLI/ ÇAĞLAYAN REGION SAMPLE

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Forest Industrial Engineering Graduate Program
Supervisor: Assoc. Prof. Ümit C. YILDIZ
2019, 160 Pages

This study was conducted on the historical wooden buildings in the Findıklı district of the province of Rize in the Eastern Black Sea Region in Turkey. The study includes the analysis of the protection methodology for the wooden buildings in the area within the framework of the rules of ICOMOS (International Council on Monuments and Sites). In parallel to this scope, the study examined townhouses that have significance in terms of their architectural characteristics and building techniques and have not lost their character until today, while among these, the Uzunhasanoğlu House was included in the scope of detailed examination with its serender as it was considered to be a unique example of the rural architecture in the Eastern Black Sea Region. In the literature review, which was the first part of the dissertation work, several books, dissertations, articles and manuscripts on protection, the area's architecture and history were utilized. Project drawings that depicted the current state of the buildings were also utilized simultaneously with the literature review. The damages in the buildings, materials that were used and additions from different periods were investigated in detail. Analyses were carried out on the buildings with the help of anatomical, physical, mechanical and non-destructive tests. As a result of the anatomic examination that was carried out, it was found that the type of the tree that was used was Chestnut (*Castanea sativa* Mill.), the walls and lumens of the trache and fiber cells were regular, and there was no deformation. When physical and mechanical properties were examined, it was observed that the historical wooden buildings stood intact despite years having passed by, and the damages and deformations that were observed in the buildings were within acceptable limits. In the non-destructive measurements that were made on the beams which affect the strength of the building, it was determined that there were internal cracks and rots in the beams of the top floor, while the amounts and depths of these cracks were more intensive in the basement floor. Individual interviews and surveys were carried out with residents of the area and masters/craftspeople found in the area, and the results supported the view that it is needed to take inspiration from the past, and the structural systems and mastery/workmanship were correct in these historical wooden buildings. When the interventions made so far were compared within the framework of ICOMOS rules, the buildings were found to have aspects that complied with ICOMOS rules in terms of not only their construction technique but also the inspirational status of these techniques for today's buildings.

Key Words: Historical Wood, Traditional Architecture, ICOMOS, Protection...

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.	Ahşabın makroskopik ölçekte yapısı ve tabakalar	4
Şekil 2.	Anadolu'da iklim ve malzemeye bağlı konut mimarisi.....	18
Şekil 3.	Epoksi reçinesi ve macunu ile cam takviyeli plastik birleştirme çubukları kullanılarak kiriş uçlarının onarılması	26
Şekil 4.	Paslanmaz çelik levhalar kullanılarak yapılan kiriş ucu onarımları	27
Şekil 5.	Norveç'te duman algılama sensörleriyle yangına müdahale testi	33
Şekil 6.	Rize topoğrafik haritası.	39
Şekil 7.	Kurt boğaz birleştirme çizim	45
Şekil 8.	Göz dolma sistemi	48
Şekil 9.	Muskalı dolma sistemi.....	49
Şekil 10.	Serender detay	50
Şekil 11.	Serender	51
Şekil 12.	Örnek odunlardan alınan kesitler.....	59
Şekil 13.	Kesitlerin mikroskop altında incelenmesi	59
Şekil 14.	Hazırlanan deney örnekleri.....	60
Şekil 15.	Deney örneklerinin boyutlarının ölçülmesi	61
Şekil 16.	Liflere paralel yönde basınç direnci	63
Şekil 17.	Statik eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü	64
Şekil 18.	Dinamik eğilme (şok) direnci	66
Şekil 19.	Tahribatsız direnç özelliklerinin belirlenmesi	67
Şekil 20.	Uzunhasanoğlu Konağı girişi	77
Şekil 21.	Uzunhasanoğlu Konağı iç merdiveni	77
Şekil 22.	Uzunhasanoğlu Konağı misafir salonu.....	78
Şekil 23.	Uzunhasanoğlu Konağı Noğaçı oda	78
Şekil 24.	Uzunhasanoğlu Konağı Abuşi oda	79
Şekil 25.	İnceler Konağı kuzey cephesi.....	80
Şekil 26.	İnceler Konağı güney cephesi.....	80
Şekil 27.	İnceler Konağı odaları	81
Şekil 28.	Oktay konağı	82

Şekil 29. Oktay Konağı odaları.....	82
Şekil 30. Oktay Konağı kuzey cephesi	83
Şekil 31. Tavan ve taban kirişinde birleştirmeler	83
Şekil 32. Oktay Konağı taşıyıcı dikmeler	84
Şekil 33. Taban kirişinde birleştirme	84
Şekil 34. Kurt boğaz detayı	85
Şekil 35. Oktay konağı saçak ve kirişlerde bozulmalar.....	86
Şekil 36. Dış hava koşullarında göz dolma ve kiriş	87
Şekil 37. Oktay Konağı kurtağzı birleştirme ve dış ortam bozulması.....	87
Şekil 38. Renklenme ve tavanda su sızıntısı.....	88
Şekil 39. Böcek Tahribatı ve çatıda böcek uçma delikleri	88
Şekil 40. Uzunhasanoğlu Konağından alınan kestane odununun mikroskopik görüntüleri	89
Şekil 41. 95 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	93
Şekil 42. 96 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	93
Şekil 43. 97 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	94
Şekil 44. 98 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	94
Şekil 45. 99 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	94
Şekil 46. 100 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm	95
Şekil 47. 101 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm.....	95
Şekil 48. 102 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm.....	95
Şekil 49. 103 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm.....	96
Şekil 50. 104 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm.....	96
Şekil 52. Yapıların yaşam ömürlerini tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti	97
Şekil 51. Memnuniyet verici bir restorasyonun yapılabilmesi ile ilgili görüşlerin tespiti	98
Şekil 53. Geleneksel yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti.....	98
Şekil 54. Modern ahşap yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti.....	99
Şekil 55. Tarihi ahşap konutların ömrünü tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti.....	100
Şekil 56. Geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli görüşüne ait tespit	100
Şekil 57. Geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli görüşüne ait tespiti	101
Şekil 58. Yörede bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllıktır görüşüne ait tespiti...	102

Şekil 59. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllık olduğuna ait görüşlerin tespiti	102
Şekil 60. Uzunhasanoğlu Konağı kuzey cephe görünüşü.....	104
Şekil 61. Uzunhasanoğlu Konağı taban kirişi.....	104
Şekil 62. Uzunhasanoğlu Konağı göz dolma ahşap konstrüksiyon detayı	105
Şekil 63. Uzunhasanoğlu Konağı tavan kirişi.....	105
Şekil 64. Göz dolma tekniğinin yakın plan görüntüsü	106
Şekil 65. Uzunhasanoğlu Konağı çatı tipi projesi.....	107
Şekil 66. Sağrıcıklı çatı tipleri	107
Şekil 67. Uzunhasanoğlu Konağı çatı sisteminde ana omuzu oluşturan mahya kirişi ve onunla eğimli olarak birleştirilen makas kirişleri ve havalandırma penceresi	108
Şekil 68. Kurt boğazı birleştirme	112
Şekil 69. Uzunhasanoğlu konağı saçakları	114
Şekil 70. Göz dolma sistem ile doğal havalandırma	114
Şekil 71. Zemine döşenen mazgallarla doğal havalandırma.....	115
Şekil 72. İnceler Konağı kapı detayı.....	115
Şekil 73. Serender	116
Şekil 74. Bir çatı yapısının hiyerarşik organizasyonu	139
Şekil 75. Ahşap yapıların değerlendirilmesinde kullanılan operasyonel kategoriler ve bunların değerlendirme seviyelerine göre dağılımı	141
Şekil 76. Sürdürülebilir çözüm	143
Şekil 77. (a) Norveçli ustaların ortaçağda kullandıkları ”sprett-telgjing” olarak adlandırılan bir çeşit balta. (b) kütük evlerde bu balta kullanılarak yapılan bir eşik kirişi yüzeyi	149
Şekil 78. Yörede günümüzde yapılan eski yapılardan ilham alınan konut.....	154

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaç odunlarında polisakkarit ve lignin içerikleri.....	8
Tablo 2. Ahşabın elementer yapısı.....	9
Tablo 3. Korumaya Yönelik Çalışmalar	20
Tablo 5. Dış ortam koşullarına maruz kalan Uzuhasanoğlu konağı ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirmesi	72
Tablo 6. İç ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi	73
Tablo 7. Oktay Konağı dış ortam ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirmesi	74
Tablo 8. Oktay Konağı iç ortam koşulları ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi	74
Tablo 9. İnceler Konağı dış ortam ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi... ..	75
Tablo 10. İnceler Konağı iç ortam koşulları ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi	76
Tablo 11. Kestane (Castanea sativa Mill.) odununu yoğunluk değerleri.....	90
Tablo 12. Liflere paralel yönde basınç direnci değerleri	91
Tablo 13. Dinamik eğilme (şok) direnci değerleri.....	91
Tablo 14. Statik eğilme direnci değerleri.....	92
Tablo 15. Statik eğilmede elastikiyet modülü değerleri	92
Tablo 16. Memnuniyet verici bir restorasyonun yapılabilmesi ile ilgili görüşlerin tespiti	97
Tablo 17. Yapıların yaşam ömürlerini tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti	97
Tablo 18. Geleneksel yapıların üretimine devamına ait görüşlerin tespiti	98
Tablo 19. Modern ahşap yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti.....	99
Tablo 20. Size göre yörenizdeki tarihi ahşap konutlar kullanım (yaşam) ömrünü tamamlamışlar mıdır?	99
Tablo 21. Günümüzde geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?.....	100
Tablo 22. Günümüzde geleneksel ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?	101
Tablo 23. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllıktır?	101
Tablo 24. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar kaç yıllık olduğuna ait görüşlerin tespiti	102

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Tarihin başlangıcından bugüne kadar süregelen uygarlıklar tarihi boyunca önceki nesiller tarafından oluşturulmuş evrensel değerler “kültürel ve doğal miras” olarak adlandırılmaktadır. Bu evrensel değerlerin korunması ve muhafaza edilmesi gelecek nesillerin devredilecek emanetler olması anlamında insanlığın ortak mevzusudur.

Tarihi yapılar yaşayan belgeler niteliğinde olup toplumların kültürel, sosyal ve tarihsel devamlılığını sürdürebilmeleri için korunmaları büyük önem taşır. Tarihi yapıların başarılı bir şekilde korunduğu; orijinal formlarını, taşıma sistemlerini ve kullanılan yapı malzemelerin karakteristik özellikleri ile günümüze kadar gelebilme oranına bakarak söylenebilir. Tarihi yapıların korunması ve restorasyonu hususunda kullanılan yöntemler sürekli tartışma konusu olmuştur. 1964 Yılında yayınlanan Venedik Tüzüğü ile tarihi yapıların onarımı ile ilgili temel ilkeler belirlenmiş ve bu tüzük Türkiye tarafından benimsenmiştir. Venedik Tüzüğü ilkelerinde; tarihi yapıların onarımının uzmanlık gerektiren bir iş olduğu, amacın yapının görsel ve tarihi değerini ortaya çıkarmak olduğu ve onarımlarda mümkün olduğu oranda orijinal malzemenin kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Onarımda kullanılacak malzemenin, yapının inşasında kullanılan orijinal malzeme ile uyumu için, orijinal malzemenin özellikleri çok iyi bilinmelidir. Bu çalışmada, ele alınan tarihi yapıda kullanılan malzemenin özelliklerinin tespit edilmesi için, yapıdan alınan parçalar yerinde ve laboratuvarında uygulanan tahribatlı ve tahribatsız deney yöntemleri ile incelenmiştir.

Doğu Karadeniz Bölgesindeki geleneksel konutların korunması sağlanarak gelecek nesillere aktarılması için yapıların buldukları ortamları ile birlikte analizlerinin yapılması ve yapı özelliklerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Sistematiği ortaya çıkarılan geleneksel yapıların tahrip olan ve onarılan kısımlarının aslına uygunluk durumu belirlenebilir. Bu belirlemenin ardından yapının mevcut durumunun değerlendirilmesi gerekir. Çalışmada mevcut durum değerlendirmesi konutlarda kullanılan ana malzeme olan ahşap üzerine yapılmıştır. Ahşap malzemenin genel özellikleri göz önünde bulundurularak hazırlanan mevcut durum değerlendirme tablosu yardımıyla seçilen örnek konutların hangi

yapı elemanında ne düzeyde sorun olduğu belirlenebilir. Bu belirleme neticesinde ise malzemeye dair iyileştirme önerileri getirilebilir.

Ahşap malzeme çeşitli biyotik ve abiyotik faktörlerin etkisiyle bozulmaya uğramakta, tamamen kullanılmaz hale gelmektedir. Ahşaptan yapılmış kültür miraslarımız olan tarihi yapıların ömrünü uzatmak, ayakta kalmasını ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlamak, ancak onu korumakla mümkündür. Korumak içinde öncelikle organik bir malzeme olan ahşabın bozunmasına sebep olan çevre ve koşulların tespit edilmesi gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

1.1.1. Çalışmanın Amacı

Bölgenin geleneksel mimari kültürünün gelecek kuşaklara aktarımının sağlanmasına katkıda bulunmak tezin temel amacıdır.

Evrensel olarak uygulanabilecek standart bir teknik çözüm yoktur. Tecrübeler, onarım yaklaşımlarının, tarihi ahşap yapının bulunduğu ülke veya bölgedeki belli kültürel, mimari ve çevresel zorluklara yönelik olması gerektiğidir. Bu tezde ki amaç da Fındıklı Çağlayan köyünde bulunan ahşap yapılara uygun bir çözüm önerisi, durum tespiti yapmaktır.

Kültürel çeşitliliğe saygı duyarak evrensel olabilecek bir fikir ve çözüm önerileri bulabilmek hedeflenen amaçlardandır. Koruma düşüncesinde evrensel olabilecek bir çözümün mutlaka yerel koşullara uyarlanabilir gereklikte olması prensibi önemlidir.

Tarihi ve kültürel ahşap konutlar zengin bir işçilik geleneğine, yapısal ve malzemeye dair bilgiye ve sürdürülebilir uygulamalara adeta tanıklık eden bir mirastır. Bu mirasın durumunun gerçek anlamda bir değerlendirmesini yapabilme kabiliyeti; korunma, bakım ve kullanım yönleri dahil olmak üzere, geçmiş ve şimdiki durumlarının derinlemesine anlaşılmasını zorunlu kılar.

Yapısal değerlendirme aynı zamanda, sanatsal bir olgunun korunmasından başlayarak, onu korumak veya daha sonra kullanmak üzere uyarlamak için, yapısal bir işlevin tam rehabilitasyonuna kadar değişebilecek bir müdahaleye yönelik ilk adımdır. Bu durumların her biri kendine özgü ihtiyaçları ve resmi gereksinimleri beraberinde getirir.

Prensip bu tür gereksinimler, diğer malzemelerden yapılmış geleneksel veya tarihi yapılarla bağlantılı olanlardan farklı olmamakla birlikte, değerlendirmelerini karmaşık ve

farklı bir işlem yapan davranışlarının anlaşılması için ahşap yapılara özgü veya birincil öneme sahip faktörler vardır.

Bu tür faktörlerin hepsi temel olarak, diğer inşaat malzemelerinin aksine, kerestenin organik yapısı ile ilgilidir ve çeşitlilik gösterirken, kereste yapılarının yapısal tepkisi üzerindeki etkilerinde tamamen birbirine bağımlıdırlar. Bu nedenle, marangozluk ilk önce sezgiye dayalı olarak ve hatta sezgisel ve ampirik kurallara dayanarak gelişmiştir.

Sorunun çok karmaşık olması nedeniyle tarihi ahşap yapıları izlemek için küresel bir kontrol listesi yoktur. Kereste yapılarının, odun türlerinin, iklimsel ve coğrafi koşulların çeşitliliğinin dikkate alınması gerekir. Doğu Karadeniz Bölgesi, Rize İli, Fındıklı İlçesi Çağlayan köyü bölgesine uygun bir kontrol listesi oluşturulması çalışmanın amaçlarından birisidir.

1.1.2. Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışma Karadeniz Bölgesi, Doğu Karadeniz Bölümü coğrafi sınırları içerisinde seçilmiş kırsal mimari örnekleri üzerine, kısıtlı bir çevrede yapılmıştır. Çalışma kapsamında yalnızca kırsal yerleşmelerde bulunan yöresel evler incelenmiştir.

Bu kapsamda Rize İli, Fındıklı İlçesi, Çağlayan Köyünde kırsal mimarinin örneklerinden olan evler incelenmiştir. Kozmağa Mevkii, 131 Ada, 9 Parselde bulunan Uzunhasanoğlu Evi serenderiyle birlikte Doğu Karadeniz kırsal mimarisinin özgün bir örneği olduğu düşünülerek ayrıntılı inceleme kapsamına alınmıştır.

Tez çalışmasının ilk aşaması olan literatür araştırmasında koruma, yöre mimarisi ve tarihi üzerine yapılmış olan birçok kitap, tez, makale ve bildiriden faydalanılmıştır. Literatür çalışması ile eş zamanlı olarak yapının mevcut durumunu anlatan proje çizimlerinden de yararlanılmıştır. Yapıdaki hasarlar, kullanılan malzemeler ve farklı dönem ekleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yapıda anatomik, fiziksel, mekanik ve tahribatsız testler yardımıyla analizler yapılmıştır.

Ayrıca çevredeki benzer yapılarda da gözlemler yapılmış, yöre mimarisi, yapım teknikleri, birleşim detayları anlaşılmaya çalışılmıştır. Köy sakinleri ve yapı ustaları, marangozları ile kişisel görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

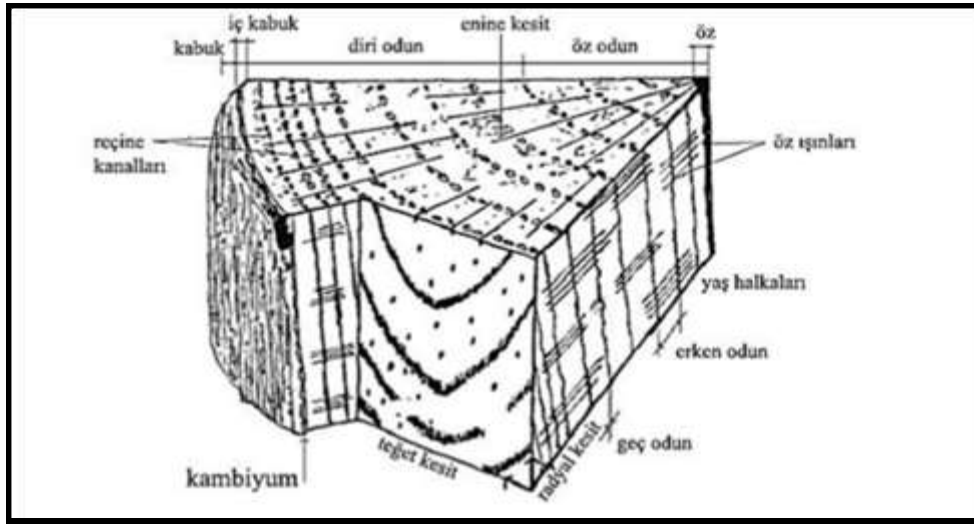
1.2. Masif Ahşap Malzemenin (Odunun) Oluşumu ve Özellikleri

1.2.1. Odunun Anatomik Yapısı

Ağaç uzun ömürlü, her yıl boy ve çap artımı yapan, boyu 5m'nin üzerinde uzun ve tek gövdeli odunsu dokulara sahip yüksek bir bitkidir. Ağaçlarda kök, gövde ve taç olmak üzere üç esas bölüm bulunmakta, büyüme bu üç bölümde yürütülen faaliyetler ile gerçekleşmektedir.

Köklerin görevleri; ağacı toprağa bağlamak ve topraktan su ya da erimiş haldeki mineral tuzları absorbe etmektir. Gövdenin de iki görevi vardır. Bu görevleri yapısında bulunan ve diri odun ile öz odun olarak tanımlanan iki farklı tabaka yardımıyla gerçekleştirilir. (Bozkurt ve diğ., 1993).

Diri odun köklerden yapraklara su ve mineral tuzları ileten hücelere sahip olduğundan iletim görevi yaparken, aynı zamanda destek görevini de üstlenir. Yeni odunsu dokular üretildikçe, diri odunun iç tarafındaki hüceler ölür ve öz oduna dönüşürler. (Bozkurt ve diğ., 1993). Şekil 1'de ahşabın makroskopik yapısı görülmektedir.



Şekil 1. Ahşabın makroskopik ölçekte yapısı ve tabakalar (Kettunen, 2006)

Öz odun ağacın orta kısmında ve paraşim hücelere sahip canlılığının yitirdiği ölü odun kısmı olup, ağaca etki eden kuvvetlere karşı koyma görevini, yani destek görevini üstlenmiştir.

Taç, ağaçta dallanmanın görüldüğü üst kısımdır. Taçta her dalın ve gövdenin ucunda bulunan uç tomurcuklar, boyuna yönde uzamayı ve tomurcuklanmayı gerçekleştirmekte, ayrıca yapraklarda fotosentez reaksiyonu ile ağacın büyümesinde gerekli olan besin maddeleri üretilmektedir. Bu reaksiyonun gerçekleşebilmesi için köklerle alınan su ve mineral tuzlar, gövdede diri odunda bulunan hücreler yardımıyla yapraklara taşınırlar (Bozkurt ve diğ., 1993).

1.2.1.1. İğne Yapraklı Ağaç (İYA) Odunları

İğne yapraklılar, genel olarak birbirine benzer ve basit bir yapıya sahiptirler. İğne yapraklıların ana elemanları; yarıçap yönünde uzanan öz ışınları ve boyuna yönde uzanan traheidlerdir. Öz ışınları depolama görevini üstlenmişlerdir. Traheidler ise, çeperlerinde bulunan geçitler sayesinde iletimi sağlarken, aynı zamanda destek işlevini yerine getirmektedir. Bu ana elemanlar dışında ayrıca reçine kanalları, boyuna paranşim hücreleri ve epitelyum hücreleri bulunmaktadır (Bozkurt ve Erdin, 1997).

Odunu oluşturan aslı elemanlar; Traheidler (Boyuna traheidler, vertikal traheidler) İletim elemanları. Plazmaları yok olmuş, tek başlarına ölü hücrelerdir.

İlkbahar odunu traheidleri: ince zarlı fakat su iletimini sağlayan ve «lümen» adı verilen içerisindeki boşluğu geniş olan hücrelerdir. Yaz odunu traheidleri: kalın zarlı, lümenleri dar, radyal yönde yassılaştırmış hücrelerdir. İki traheid arasında «kenarlı geçit» bulunur. Traheidlerle özışınlarının karşılaştıkları yerde «karşılaştırma yeri geçidi» bulunur. Bir traheid ile bir paranşim hücresi arasında, ya da iki paranşim hücresi arasında «basit geçit» bulunur (Bozkurt ve Erdin, 1997).

Özışınları, Bir hücre genişliğinde olanlara «tek sıralı özışınları: uniseri özışınları», İki hücre genişliğinde olanlara ise «iki sıralı özışınları: biseri özışınları» denir. Diri odunda canlı, öz odunda ise ölüdürler. Maksimum yükseklikleri 60 hücreye kadar çıkabilmektedir.

Homojen özışınları: Özışınları sadece paranşim hücrelerinden oluşmuştur (Taxus, Abies, Juniperus). Heterojen özışınları: Özışınları hem paranşim hücrelerinden hem de enine traheidler ve reçine kanallarından oluşmuştur (Pinus, Picea, Cedrus, Larix) (Bozkurt ve Erdin, 1997).

Odunda bulunan yan elemanlar; Enine traheidler: Bunlar “transversal traheidler” olarak da adlandırılır. Özışınlarının alt ve üst kısımlarında, özışınları yönünde yer almışlardır. Bunlar bir veya birkaç sıralı olmaktadır. Enine traheidler de ölü hücrelerdir

(Pinus, Picea, Cedrus, Larix). Boyuna traheidlere kıyasla, bunların kenarlı geçitleri çok daha küçüktür. Çıkıntılı zarlara sahiptirler. Spiral kalınlaşmalara sahip olabilirler. Su iletimi yaparlar. Odun paraşimleri; Şekilleri bakımından özışınlarına benzer, ama ağacın boyuna yönde uzanırlar. Bu hücreler genellikle reçine biriktirirler. Böylece salgı hücreleri özelliğindedirler. Reçine kanalları; Traumatik (yaralanmalar sonucu oluşan) reçine kanalları: Abies, Cedrus, Sequioa vs. gibi. (Bozkurt ve Erdin, 1997).

1.2.1.2. Yapraklı Ağaç (YA) Odunları

Geniş yapraklılar, iğne yapraklılara göre daha karmaşık bir yapıya sahiptirler. Ana elemanları; traheler, lifler, odun paraşimi ve öz ışınlarıdır. Ahşapta eksen yönünde uzanan iplikçikler halinde bulunan traheler iletim yapmaktadırlar. Lifler ise tipik destek dokularıdır. Ancak, geçitli zar yapılarından dolayı az miktarda su iletimi de yapabilmektedirler. Geniş yapraklılarda, paraşim hücreleri açık tohumlulara göre daha fazladır. Öz ışınları ise, morfolojik olarak aynı tip hücrelerden meydana gelmiş olsalar da, oluşum tiplerine ve hücre içinde buldukları yerlere göre çeşitlilik göstermektedirler. Öz ışınları ve paraşim hücreleri depolama görevini üstlenmiş hücrelerdir (Bozkurt ve Erdin, 1997). Yapraklılar geniş yapraklı ve genellikle kışın yapraklarını döken kayın, meşe, gürgen, kestane, karaağaç, kızılağaç, dışbudak, akçaağaç, ıhlamur, ceviz ve kavak gibi ağaçlardır. Odunsu türlerinin yanı sıra otsu türleri de vardır. Gerçek meyve oluşumu sadece bu bitkilerde meydana gelmektedir (Bozkurt ve Erdin, 1997).

Asıl elemanlar: 1. Traheler, 2. Lifler, 3. Özışınları, 4. Odun paraşimleri

Yan elemanlar: 1.Yalancı özışınları, 2.Öz lekeleri, 3.Thyller, 4. Salgı dokuları, 5.Trahelere komşu traheidler.

Traheler: Topraktaki su ve suda erimiş olan besin maddelerini yapraklara ileten elemanlardır. Trahe hücreleri arasındaki geçitlere «perforasyon tablası» denir.

1. Basit perforasyon tablası
2. Skalariform (merdivenimsi) perforasyon tablası
3. Çok delikli (retikül) perforasyon tablası

Genellikle dekoratif amaçlı kapı ve pencere panelleri, mobilya döşeme ile tavan, duvar ve zemin dekorasyonlarında kullanılırlar. Dekoratif görünüşleri nedeniyle kaplamacılıkta tercih edilirler. Bazı türlerin kendine özgü kullanım alanları da vardır. Geleneksel Türk Evlerinde en çok kullanılan türleri, yüksek doğal dayanıklılığı ve özellikle

Batı Karadeniz Bölgesindeki yaygın yetişme alanı nedeniyle kestane ve meşedir (Bozkurt ve Erdin, 1997).

1.2.2. Odunun Kimyasal Özellikleri

Ağaçlar yaprakları ile havadan absorbe ettikleri karbondioksiti, kökleri ile topraktan aldıkları su ve mineral tuzları, klorofil ve güneş enerjisi yardımıyla birleştirerek gerçekleştirdikleri fotosentez işlemi, yaşamsal faaliyetlerinde kullandıkları basit şekerleri (glikoz) üretirler. Yapraklarda üretilen glikoz, iç kabuk vasıtasıyla ağacın büyüme alanları olan bölgelere taşınarak, ağaçların boy ve çap artımı yapması sağlanmaktadır.

Fotosentez tepkimeleri sonunda üretilen glikoz molekülleri farklı düzenlerde bağlantı oluşturarak farklı kimyasal maddelere dönüştürülürler. Bu kimyasal maddelerden biri olan nişasta, glukoz moleküllerinin aynı düzlemde toplanmasıyla üretilmektedir. Bitkiler için kolay tüketilebilen bir depo ürünü olan nişasta enerji sağlamak için gerektiğinde tekrar bozularak ağaç tarafından kullanılmaktadır. Odunun kimyasal yapısını oluşturan üç ana bileşen selüloz, hemiselüloz ve lignindir.

Selüloz, fotosentez sonunda meydana gelen glukoz moleküllerinin farklı düzende bağlantı oluşturarak meydana getirdiği, odunsu hücrelerin iskeletini oluşturan en önemli bileşendir. Selüloz, nişastada bulunan aynı moleküllerden oluşmasına rağmen, tamamen farklı özelliklere sahiptir ve çok stabildir. Odunsu dokunun yaklaşık %40-50'sini oluşturan selüloz hücre çeperinin direnci özellikle de çekme, eğilme ve şok dirençleri üzerinde önemli etkiye sahiptir (Goring ve Timell, 1962).

Hemiselülozlar, fotosentez sonunda selülozdan başka, yine şekerlerden oluşan başka karbonhidratlar ve organik maddelerden hücre çeperini oluşturan ikinci yapısal polimerdir. Hemiselülozlar, 5 karbonlu (ksiloz, arabinoz gibi) ve 6 karbonlu (galaktoz, mannoz gibi) glukoz birimlerinden oluşmaktadır. Hemiselülozlar, selülozdan daha kısa ve dallanan glukoz molekül zincirlerinden meydana gelirler. Zincirdeki molekül sayısı yaklaşık 150 kadardır. Hemiselülozlar yaklaşık olarak iğne yapraklı ağaçlarda %25-30, geniş yapraklı ağaçlarda %25-40 oranında bulunmakta, hücre çeperinin (dolayısıyla ahşabın) elastikiyeti üzerinde etkili olmaktadır (Siau, 1984).

Ligninler, fotosentez sonunda üretilen şekerler, lignin gibi yüksek molekül ağırlığında olan pek çok kompleks molekül serilerinin oluşumunu da başlatır. Üç boyutlu fenil propan ünitelerinden meydana gelen, yapılarında karbon, hidrojen ve oksijen

bulunmasına rağmen bir karbonhidrat yada bu sınıfa giren bir bileşik olmayan, fenolik yapıda bir maddedir. Hücre çeperini meydana getiren üçüncü yapısal komponent olup, çok stabildir ve hücre çeperine dolayısıyla ahşaba sertlik vererek, basınç direncini arttırmaktadır. Termoplastik özelliktedir. Selüloz ve hemiselülozdan daha az higroskopiktir. İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaç odunlarında polisakkarit ve lignin içerikleri Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaç odunlarında polisakkarit ve lignin içerikleri

Hücre çeper bileşikleri	İğne yapraklı ağaçlar(%)	Geniş yapraklı ağaçlar(%)
Selüloz	%45-50	%40-45
Hemiselüloz	%15-25	%20-30
Lignin	%25-30	%20-25

Ekstraktif maddeler (yabancı maddeler) organik bileşikler ve inorganik bileşiklerden oluşmakta, ağaçlarda patojen saldırıları önlemek veya yavaşlatmak için biyosentez edildikleri düşünülmektedir. Reçine, eterik yağlar, karbonlu hidrojenler, tanen, boyar maddeler, pektin, nişasta, protein, organik asitler, anorganik tuzlar, kül ve azot en önemli ekstraktif maddelerdir. Hücre çeperi üzerinde ya da lümeninde bulunan bu maddeler, ahşabın koku, renk, özgül ağırlık, sertlik gibi birçok karakteristik özelliğini etkilerler (Fengel ve Wegener, 1984).

Ahşabın yapısını oluşturan üç kompleks molekül; selüloz, hemiselüloz ve lignin hücre çeperinin de temel taşlarıdır. Çeperin içinde canlı hücrelerde protoplasma, ölü hücrelerde ise genellikle su, hava ve boşaltım maddesi ile doldurulmuş bir boşluk olan “lümen” bulunmaktadır (Bozkurt ve Erdin, 1997).

Ahşap organik karakterli maddelerden oluşmuş bir malzemedir. Ahşabın yapıtaşını oluşturan bileşikler ağırlıklı olarak karbon, oksijen, hidrojen ve azot içermektedir. Bu elementlerin yüzdeleri türlere göre değişiklik gösterebilmektedir. Ortalama değerleri ise Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Ahşabın elementer yapısı (Bozkurt ve Erdin, 1997)

Elementler	Kuru Ağırlık (%)
Karbon	50
Hidrojen	6
Oksijen	43
Azot	Az miktarda

Hücre çeperleri elektron mikroskobu ile incelendiğinde, birbirinden farklı tabakalardan meydana geldikleri görülmektedir. Bu hücrelerde en dışta primer çeper, sonra sekonder çeper ($S_1+S_2+S_3$ tabakaları) ve bazen siğilli tabaka bulunmaktadır. Hücreleri birbirine bağlayan ve orta lamel adı verilen tabakanın önemli kısmı ligninden oluşmakta, az miktarda pektin içermektedir(Siau 1983).

1.2.3. Odunun Fiziksel ve Mekanik Direnç Özellikleri

Doğal ve heterojen bir malzeme olan ahşabın deneylerle belirlenen başlıca mekanik özellikleri şunlardır: Basınç, çekme, eğilme, dinamik eğilme. Yoğunluk, rutubet içeriği ve permabilite gibi özellikler de ağacın fiziksel özelliklerindedir ve ağacın dayanıklılığına ve emprenye edilme kabiliyetine etki etmektedir (Bozkurt ve diğ.,1993).

Mekanik özellikler, malzemenin iç bünye yapısı ve rutubetine bağlı olarak geniş ölçüde değişir. Direnç değerlerini en çok etkileyen bünye faktörleri de şunlardır:

Lif Doğrultusu: Bilhassa basınç direncini geniş ölçüde etkiler. Basınç kuvvetinin liflere paralel doğrultuda bulunması en yüksek basınç direncini, dik doğrultuda bulunması ise en düşük basınç direncini doğurur.

Rutubet: Bütün direnç değerlerini etkiler. Direnç değerleri ile rutubet daima ters orantılı olarak değişir.

Özgül Ağırlık: Genellikle, ağacın özgül ağırlığı arttıkça mekanik özellikleri de daha iyi duruma gelir. Bu husus bilhassa reçineli ağaçlarda çok daha fazla kendini gösterir.

Yıllık Halkalar: Halkaların genişliğinin direnç değerlerine etkisi vardır. Eğilme mukavemetinde, kuvvetin doğrultusunun yıllık halkalara göre durumu, radyal ve teğet olması hali, oldukça farklı sonuçlar doğurmaktadır. Yükleminin yıllık halkalara teğet bulunması en düşük eğilme direncini vermektedir (Bozkurt ve diğ.,1993).

1.2.4. Oduna Zarar Veren Etmenler

1.2.4.1. Biyolojik Olmayan (Abiyotik) Etmenler

Açık hava etkisi, ışık, rutubet, sıcaklık gibi faktörlerin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. UV etkisi, ahşap eserler yüzeyinde etkili olan çok önemli bir bozunma biçimidir (Afrouzi ve diğ., 2013). Son yıllarda gelişen Orman Ürünleri Sanayi ile birlikte, dış uygulamalarda ağaç malzemenin kullanımında önemli bir büyüme elde edilmiştir. Bu hareketle hava etkilerinin ağaç malzeme üzerindeki önemi anlaşılmış ve ışık etkisi ile meydana gelen kimyasal reaksiyonlara ilgi artmıştır (Hon, 2000).

Ağaç malzeme biyolojik ve doğal bir materyal olduğundan dolayı, korunmadığı zaman açık hava şartlarından kolaylıkla etkilenmektedir. Güneş ışınları (UV, görünür ve görünmeyen ışınlar), rutubet (çiğ, yağmur, kar, nem), sıcaklık, oksijen ve hava kirliliği, asit yağmurları ağaç materyalinin maruz kaldığı açık hava etkilerindedir. Güneş ışığı elektromanyetik spektrumda yalnızca dar bir aralıkta yer alırken, ultraviyole ışınlar açık hava etkisiyle fotokimyasal sürecin başlamasının ve oksidatif bozunmanın sorumlusudur (Hon, 2000). Ağaç malzemenin hücre çeperi, sıcaklığın artmasıyla pirolize uğradığından, ağaç malzeme yanmaktadır. Sıcaklığın yükselmesiyle lignine göre, selüloz ve hemiselüloz polimerleri daha önce bozunmaya uğramaktadır. Lignin, ağaç malzemenin yangına ya da termal bozunmaya karşı dayanıklılığını sağlamaktadır (Williams, 2005).

Tarihi ahşap binalar yağış ve UV ışığa maruz kaldığında, yüzeylerde bozunmalar ve ahşabın görünümünde kademeli olarak değişiklikler meydana gelmektedir. Başlangıçta, ahşabın rengi grileşmekte ve koyulaşmaktadır. Bu renk değişimini takiben ahşabın yüzeyindeki lifler erozyona uğramakta ve liflerde kalkmalar, pürüzlülükler meydana gelmektedir. Başlangıçtaki bu değişimler ilk bakışta fark edilebilmektedir. Eğer bu etkiler periyodik olarak tekrar ederse, bozundurma etkisi daha şiddetli olmaktadır. Ağaç malzeme üzerindeki UV etkisi, periyodik ıslanma, kuruma veya donma faaliyetleri nedeniyle daha büyük bozunmalara dönüşmektedir (Lebow ve Anthony, 2012).

UV etkisiyle, fotokimyasal bozunmaya uğrayan ağaç malzemedeki fotokimyasal bozunma önce lignin polimerinden başlamaktadır. Bu bozunma ilk bakışta ağaç malzemedeki renk değişiminden anlaşılmaktadır. Ayrıca ağaç malzeme yüzeyindeki liflerin kalkmasından fotokimyasal bozunmanın başladığı anlaşılmaktadır. Hücre çeperinde birbirine bağlı bulunan selüloz ve lignin arasındaki bağlar UV etkisiyle kırılmaktadır.

Yüzeydeki lignin polimeri bozulduğunda, ağaç malzeme yüzeyi selüloz polimer oranı artmaktadır. Mantar, böcek gibi biyolojik faktörler ağaç malzemenin bileşenlerini olan karbonhidrat polimerlerini tanımakta ve ürettikleri enzimlerle bozunmaya uğratmaktadır. Bu organizmalar çok özel enzimler ile bu hidroliz işlemini gerçekleştirmektedirler. Lignine göre selüloz UV ışıktan daha az etkilenmektedir. Bu değişikliklerin sonucunda ağaç malzemenin çeşitli bozunmaya sebep olan faktörlere karşı açık hale gelmektedir. Bu süreç açık hava etkileriyle ahşabın bozunması olarak adlandırılmaktadır (Williams, 2005).

1.2.4.2. Biyolojik (Biyotik) Etmenler

Ağaç malzeme selüloz, hemiselüloz ve lignin ana bileşenlerinden meydana gelmekte olup, odun ve zirai bitkiler dünyadaki toplam biyokütlenin %60'ından daha fazlasını oluşturmaktadır. Lignoselülozik malzemelerin bozunması, karbon döngüsüne katkı sağlamasıyla çok önemli bir biyolojik süreç olarak değerlendirilmektedir. Bu biyolojik bozunma sürecinde çeşitli biyolojik organizmalar rol almaktadır (Niemenmaa, 2008). Ahşabın bozunmasına sebep olan biyolojik faktörler genel olarak mantarlar, böcekler, bakteriler ve deniz canlılarıdır. Biyolojik ajanlar lignoselülozik yapı üzerinde zarar verici etkilere sahip olabilmektedir (Sundar, 2005).

Biyolojik bozunmaya yol açan bir faktör de; açık hava etkilerine maruz kalan ağaç malzemenin biyolojik etkilere karşı direnç özelliklerinin olumsuz etkilenmesidir. UV etkisiyle, fotokimyasal bozunmaya uğrayan ağaç malzemedeki bozunma öncelikle lignin polimerinden başlamaktadır. Bozunma ilk bakışta ağaç malzemedeki renk değişiminden anlaşılmakta olup, bunun yanında yüzeydeki lif kalkmaları ve ufalanmalar fotokimyasal bozunmanın göstergeleridir. Bu değişikliklerin sonucunda ağaç malzeme biyolojik faktörlere karşı direncini kaybedip, biyolojik faktörlerin saldırılarına açık hale gelmektedir (Williams, 2005).

1.2.4.2.1. Mantarların Neden Olduğu Bozulmalar

Mantarlar, odunun bozunmasına neden olan biyolojik canlılardan en önemlisidir. Canlılar âleminin geleneksel sınıflandırma sisteminde bitkiler âleminde olmasına rağmen, fotosentez yapamamalarından ötürü aslında bitkiler âleminin klasik sınıflandırılmasına

uygun yapıda olmayan organizmalardır. Mantarlar besinleri dışarıdan hazır olarak almak için çeşitli enzimler salgılamaktadır. Bu enzimler sayesinde çevrelerindeki besin kaynaklarından yaşamları için gerekli olan besin maddelerini elde etmektedirler. Ağaç malzemedeki mantarların besin kaynaklarından biridir. Mantarlar ağaç malzemenin hücre çeperinde bulunan selüloz, hemiselüloz ve lignin yapı maddelerini ve paransim hücrelerinde depolanan polimerleri parçalayarak, beslenme ve enerji ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Fengel ve Wegener, 1984).

Mantarların yaşaması için rutubetli ve sıcak hava koşulları uygun ortamlar oluşturmaktadır. Rüzgâr ve hava akımı ile mikroorganizmalar ve bitkilerin sporlarının taşınması, üreme ve yayılmayı sağlamaktadır. Organik eserlerin kendilerinin besin maddesi olmasından ayrı olarak üzerinde biriken kir vb. maddelerde biyolojik faktörlerin için besin maddesi olmaktadır. Müzelerde, ortam koşullarının kontrol altına alınarak özellikle bağıl nemin, mantarların biyolojik saldırıları kısmen kontrol altına alınabilmektedir ancak açık hava etkilerine maruz kalan, deniz suyu, su veya toprağa batmış halde uzun süre bekleyen ahşap eserler için bu mümkün olamamaktadır (De Guichen ve diğ., 1987).

1.2.4.2.1.1. Renklenmeler ve Küflenme

Küf mantarları ve mavi renklenme yapan mantarlar ahşabın bozunmasına neden olmasa da yüzeyde renk değişimleri meydana gelmektedir. Küf ve mavi renklenme mantarları öncelikli olarak diri odunu tahrip etmektedir. Küf mantarlarının gelişimi yüzey tabakasında meydana gelirken, mavi renklenme mantarı ise diri odunu tahrip etmektedir (Kretschmann ve diğ., 2007). Birçok küf mantarı ahşabın yüzeyinde yeşil, turuncu veya siyah renkte lekelenmeler meydana getirmektedir. Ahşabın renginde değişiklikler meydana gelmesi büyük problemlerin ön habercisi olmaktadır. Sporları yayıldığı zaman ve ahşabın nem içeriği yüksekse, küf mantarları için uygun şartlar sağlanmış olmakta ve hızlıca üreyebilmektedirler. Mavi renklenme mantarlarının yaptığı tahribat ahşap yüzeyinden daha derinde gerçekleşmektedir. Ahşabın rengi mavi veya siyah lekeler meydana gelmek olup, çam türlerinin diri odununda görülmektedir. Mavi renklenme yapan mantarlar genellikle ilk kesildikten sonra kurumadan önce odunun içerisine yerleşmektedir. Ardından kurumaya bırakılan odunlarda bozunmalar başlamaktadır. Tarihi ahşap yapılarda mavi renklenme olması için sonradan bir nem kaynağına ihtiyaç yoktur. Mavi renklenme ahşap yapıda nem problemi göstermemekte, ahşabın geçirgenliğini arttırmaktadır. Açık hava etkilerine maruz

kalan ahşap bünyesine daha fazla rutubet almaya başlamaktadır. Ahşap koruyucuların bazıları küflenmeye ve mavi renklenmeye karşı çok etkili, bir kısmı da korumada yetersiz kalmaktadır (Lebow ve Anthony, 2012).

1.2.4.2.1.2. Çürümeler

Mantarların çıkardığı enzimler katalizör olarak ahşap bileşenlerinin daha basit bileşenlere dönüşmesine neden olur. Ahşabın değişik bileşenleri, mantarların çeşitli enzimlerinin katalizörlüğüyle değişik safhalarda çözülürler.

Ahşapta çürümeye neden olan şey rutubetli ortamda sporlarla çoğalan mantarlardır. Bu sporlar ahşabın rutubeti % 20'lerin üzerine çıktığı ortamlarda ürerler. Çürüyen ahşabın yapısal ve kimyasal özellikleri değişir. Aynı zamanda mantarlar ahşapta renk değişikliğine de sebep olur. Çürüklük beyaz ise ahşabın rengi açılır, çürüklük siyah ise ahşabın rengi koyulaşır (Tsoumis, 1991).

Aynı zamanda çürüyen ahşabın yoğunluğu azalır, mekanik özellikleri azalır, higroskopisitesi değişir ve permeabilitesi artar. Çürüyen ahşapta su daha çabuk emilmekte olduğu için nemi daha uzun süreler boyunca bünyelerinde tutarlar.

Çürüyen ahşabın su alıp verme kapasitesi değişmekte olup çürüyen ahşapta su daha hızlı emilmektedir. Ayrıca; bağıl nemi yüksek iken daha fazla, düşük iken daha az nemi bünyelerinde tutmaktadırlar. Periyodik olarak nemlendiğinde ise nemi daha uzun süre muhafaza edebilmektedir. Çürüklüğün ilk aşamalarında bile koruyucuların ahşap kütlesine daha kolay nüfuz ettiği görülmektedir (Tsoumis, 1991).

1.2.4.2.2. Böcekler ve Termitlerin Neden Olduğu Bozulmalar

Böceklerin gelişmeleri için gerekli yaşam koşulları türden türe çeşitlilik gösterir. Genel olarak rutubet, sıcaklık ve oksijenin olduğu ortamlar gelişmeleri için uygun koşullardır.

Ahşap yapılarında en fazla tahribata neden olan böcek türleri, ev teke böceği (*Hylotrupes bajulus*), adi mobilya böceği (*Anobium punctatum*), alacalı kemirici böcek (*Xestobium rufovillosum*) ve parke böceği (*Lyctus linearis*) şeklinde sayılmaktadır (Günay, 2007).

Ahşap malzemede böcek zararının belirtileri; ahşap yüzeyindeki uçma delikleri, böcek galerileri, ahşap malzeme çevresinde tozlanma ve ölü böcek kalıntıları, malzeme içinden gelen tıkırtılar ve çekiçle vurulunca boş bir ses duyulması şeklinde sıralanmaktadır. Ek olarak termitler de ahşap malzemede ciddi zarara neden olan organizmalardır. Termit etkisinde malzemenin dış yüzeyi daima sağlam kaldığından, tahribat dışarıdan anlaşılmaz, ancak kısa sürede fark edilmeden, malzeme ağır tahribata uğrar (Günay, 2007).

1.3. Masif Ahşap Malzemenin Yapılarda Kullanımı

1.3.1. Tarihçe

Ahşap, ağacın yapılarda kullanılabilir hale getirilmiş şeklidir. Ahşap ağaçlardan elde edilen doğal bir yapı malzemesidir. Aynı zamanda kolay işlenebilen, organik ve çevre dostudur. Ahşabın Anadolu'da 17. ve 18. Yüzyıldan beri yapılarda kullanılan en eski yapı malzemesidir. Özellikle duvar, çatı, merdiven, kapı, pencere ve döşeme gibi birçok alanda ahşap kullanılmıştır. Yapılarda taşıyıcı ana malzeme olarak kullanılmaya ise 19. Yüzyılda başlamıştır.

Birinci dünya savaşının başlaması oldukça revaçta olan çeliğin savaş malzemeleri üretiminde kullanılması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Çeliğin zorunlu kullanım alanının değişmesi ile yapılarda ahşap daha yoğun kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde günümüze kadar kullanılan çeşitli ahşap yapı malzemeleri geliştirilmiştir. Ahşabı daha rasyonel kullanmak için birçok araştırmalar yapılmıştır. Bu nedenle günümüze kadar ulaşan çoğu yapı malzemeleri ve kullanım teknikleri birinci dünya savaşı dönemine rastlar.

İkinci dünya savaşı ve sonrasında tutkallı ahşap yapı elemanları geliştirilmiştir. Ahşap yapı sektörünün halen en işlevsel en fazla kullanılan malzemesidir. Bugün, kesitleri statik ve mukavemet hesaplarının ihtiyaç göstereceği her ölçüde olabilen, uzunlukları istenildiği kadar yapılabilen ve istenilen herhangi bir formda projelendirilebilen ahşap taşıyıcı iskelet elemanları imal etmek mümkün olabilmektedir.

1.3.1.1. Tarihi ve Kültürel Ahşap Malzeme Kavramı

18. yüzyılın sonlarına doğru endüstri devrimi ile birlikte yaşam biçimlerinde değişiklikler olmaya başlamıştır. Kırdan kente geçmeler, zirai tekniklerin gelişmesi yaşam şekillerini oldukça etkilemiştir. Ahşabın birçok olumlu özelliğinin yanı sıra medeniyetlerin gelişmesinde insanlığa büyük katkı sağlamıştır. Bütün medeniyetlerde ahşap vazgeçilmez bir parçadır. Bu anlamda evrensel bir kültür olduğu ve kültürler arası etkileşim aracı olduğu söylenebilir.

Geleneksel kırsal çevrenin farklılaşma sürecine girmesi, artık geçmişte kalmakta olan geleneksel mimarisinin gelecek kuşaklar açısından korunması gerekli bir kültür mirası olarak değerlendirilmesini gündeme getirmiştir. Kıta Avrupası ülkelerinde ve İngiltere’de de özellikle 2. Dünya Savaşı’ndan sonra çok sayıda açık hava müzesi açılmıştır. Bu bağlamda 2. Dünya Savaşı tarihi çevrelerin korunması kavramının gelişimi açısından önemli bir rol oynamıştır. Bir yandan açık hava müzelerinde kırsal yapıların taşınarak korunması ve sergilenmesi sağlanırken, diğer yandan da savaş nedeniyle harap olan geleneksel kent dokularının korunması ve yaşatılması için fikir geliştirilmeye başlanmıştır. 4 Ağustos 1962 tarihinde Fransa’da çıkartılan ve “Malraux Yasası” adıyla bilinen yasayla, tarihi kentlerin bütüncül olarak korunması ve yaşatılmasına ilişkin yasal süreç de işletilmeye başlamıştır. Aynı yıl UNESCO’nun Paris’te düzenlediği “Yerleşmelerin ve Doğal Çevre Ortamlarının Kimliğinin ve Çekiciliğinin Korunması Konferansı” sonrasında çıkartılan tavsiye kararları da kırsal alanın ve onunla bağlantılı doğal çevrenin korunmasına ilişkin erken tarihli bir çabadır. Bu kararlarda kırsal çevrenin ve mimarinin belgelenmesine ve korunmasına ilişkin önerilerde bulunulmuş, bunların mutlaka bölge planlama, kırsal-kentsel planlama gibi büyük ölçekli planlama konularının içinde yer almasının sağlanması istenmiş ve uygulanabilir olması için de üye ülkeler tarafından yasalaştırılması öngörülmüştür (Eres, 2008).

1964 Venedik Tüzüğü tarihi kentsel ve kırsal dokuların korunması ve “sit bütünlüğü” içinde değerlendirilmesi kavramının birçok ülke tarafından resmi olarak kabul edilmesi açısından önemli bir dönüm noktasıdır. Bu çerçevede kırsal alanda da taşıma yerine “yerinde koruma” yaklaşımı ön plana çıkmaya başlamış, nitekim 1971 yılında ICOMOS tarafından gerçekleştirilen Halk Mimarisi Uluslararası Kolokyumu’nda açık hava müzelerinde de yerinde (in situ) korumanın özendirilmesi fikri benimsenmiştir (Binan, 1999).

1.3.2. Doğu Karadeniz Bölgesinde Masif Ahşap Malzemenin Yapılarda Kullanımı

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde kent ölçeğinde çeşitli malzemeler görülmesine karşın, kırsal kesimde, geleneksel mimaride, yaygın olarak ahşap ve taş kullanılmaktadır. Özellikle ahşap malzeme bölge coğrafyası ve iklimine bağlı olarak çok kolay ulaşılabilir bir malzeme olmasına bağlı olarak sıklıkla tercih edilmektedir. Aynı zamanda taşa göre daha kolay işlenebilen bir malzeme olması ve nefes alabilme özelliği, ahşap malzemenin bölgede sıkça tercih edilme sebeplerindedir.

Özellikle Ahşap malzeme olarak Trabzon'un doğusunda kalan yapılarda genellikle ısı değişimlerine ve neme karşı dayanıklı ve sert bir ağaç türü olan kestane kullanılmaktadır. Trabzon'un batısında kalan bölgede ise daha çok dişbudak, kayın, ladin ve karaağaç gibi ağaç türleri tercih edilmektedir (Zorlu, Faiz; 2012).

Ahşap, yapılarda taşıyıcı sistemin (taşıyıcı dikmeler, açıklık geçen kirişler, çatı elemanları vb.) dışında iç bölme duvarları, kaplamalar, bezemeler, kapı ve pencereler, döşemeler, çatı örtüsü gibi her türlü donatıda kullanılmaktadır (Vural, 2005).

Bölgenin yüksek nemli ikliminden ötürü, temel duvarları, bodrum kat, ahır ve depo duvarları gibi yaşama mekanları, zemin kotunun yüksek nemli zeminden ayrılabilmesi için yığma taş kullanıldığı görülmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi kırsal mimarisinde taşın temel ve bodrum kat duvarlarında kullanımı istisnasız olmasına karşın diğer kullanım alanlarındaki yeri sahil kesiminden yüksek kesimlere değişiklik gösterir. Bu duvarlar moloz, kaba yonu veya ince yonu olabilmektedir (Vural, 2005). Zemin kotundan üst katlara çıkıldıkça taşa göre neme daha az dayanıklı olan, ancak bölgede bol miktarda bulunan ahşap kullanılmaktadır. Bölge kırsal mimarisinde taşın temel ve bodrum kat duvarlarında kullanımı istisnasız olmasına karşın, diğer kullanım alanlarındaki yeri sahil kesiminden yüksek kesimlere değişiklik gösterir. Bu duvarlar moloz, kaba yonu veya ince yonu olabilmektedir. Yüksek kesimlerde yapının tamamında masif duvarlar olarak görülmekte, kıyı kesiminde ise ahşap taşıyıcı sistem arasında dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Bunun dışında ocaklar ve bacalarda da kullanımı yaygındır (Vural, 2005).

Eski dönemlerde yapılarda kullanılan ahşap malzeme miktarı daha çok iken, nüfus arttıkça ormanlık alanlar tarlalara dönüşmeye başlamış; bu durum bölgenin kalın kesit

verebilen büyük ağaç türlerinin azalması ve taşın yapı bünyesindeki yerinin artması gereğini ortaya çıkmıştır (Sözen, Eruzun; 2001).

1.4. Geleneksel Mimari Kavramı

Gelenek; bir toplumun geçmişinden gelen ve hala saygı ile kabul gören, nesilden nesile iletilen ve iletilmesi istenilen unsurlardan her birine verilen isimdir.

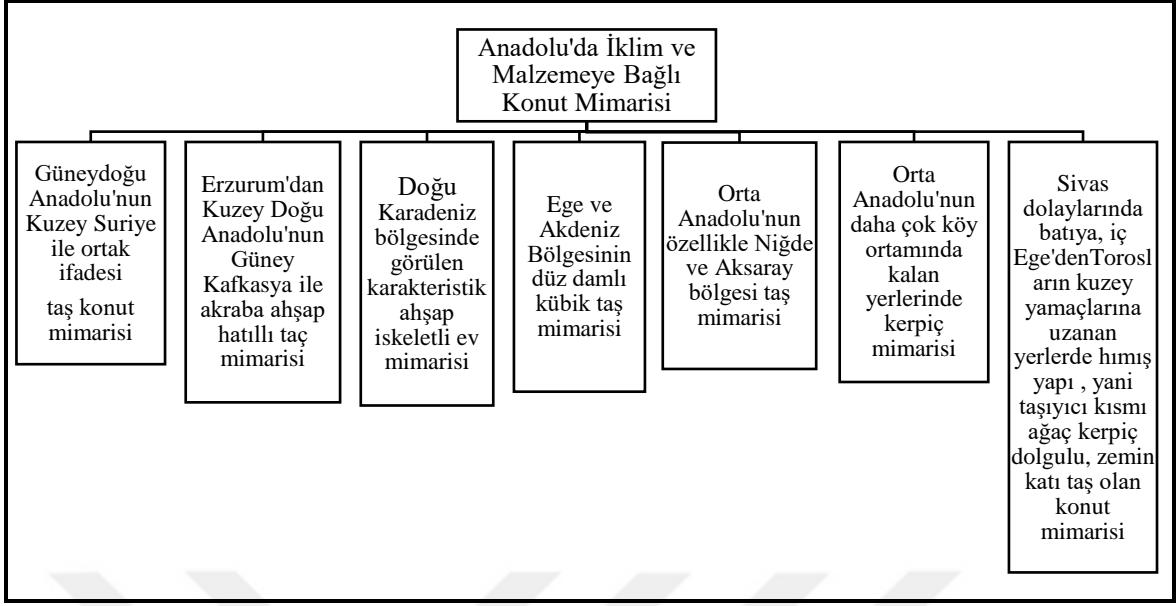
Geleneksel mimari, bölgenin coğrafi koşullarına bağlı olarak mimarlık konusunda eğitimi olmayan ustaların tecrübelerine dayanarak inşa ettikleri yapılar olarak ifade edilebilir. Geleneksel mimaride esas olan bölgeye özgü malzeme ve tekniklerin, geleneklere, yerel kimliğe uygun olarak yapı ve benzeri yapı gruplarını oluşturmaktır.

Bir bölümü günümüze kadar ulaşabilen geleneksel mimarlık ürünleri, halk içinden çıkıp kendini eğiten mimarların, asırlar boyunca deneme yanılma yöntemiyle buldukları yörenin iklim ve doğa koşullarına uygun bir takım çözümler üretmeleriyle gelişmiştir. Geleneksel mimarlık ya da diğer adıyla vernaküler mimarlık; halkın kendi çevresinden sağladığı malzemeyle, geleneksel teknikleri ve biçimleri kullanarak gerçekleştirdiği bir çeşit anonim mimarlık olarak tanımlanmaktadır (Hasol, 1998). Doğan Kuban'a (1995) göre vernaküler kelimesi; yerel, sade ve anonim kelimeleriyle eş anlamlıdır. Geleneksel mimarlık, bir kişinin kendi evini, yöresel işçilik yardımıyla, yöresel ve organik bir şekilde inşa etmesidir. Geleneksel mimari, geleneksel toplumda insan ürünü çevrenin büyük bölümünü oluşturmaktadır.

Geleneksel mimarinin oluşmasındaki en büyük etkenler çevresel ve fiziksel şart ve faktörlerdir. Geleneksel mimarinin şekil almasında kullanılan malzeme önemli rol oynamaktadır.

Ağacın hakim olduğu yörelerde ahşap, taş yataklarının bol olduğu yerlerde taş yapılar gelişmiş, buna bağlı olarak malzeme tipine uygun yapılar gelişmiştir. Anadolu'da kerpiç taş ve ahşap olmak üzere üç malzeme kullanmış, değişik şekillerde bir araya getirilerek veya tek başına olarak kullanılarak farklı yapı tiplerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

D. Kuban'ın genel bir inceleme ile konut mimarisi bakımından Anadolu'yu şu bölgelere ayırdığı görülmektedir (Şekil 2);



Şekil 2. Anadolu'da iklim ve malzemeye bağlı konut mimarisi (Kuban, 1995).

Yukarıdaki anlatımlar doğrultusunda baktığımızda Doğu Karadeniz Bölge'sinde yerleşim oluşurken ve yapım sisteminde coğrafi etkenlerin öne çıktığı, kültürel etkenlerin arkadan geldiği görülmektedir. Yüksek eğimli yamaçlarda topografyaya göre uygun yerleşim çözümleri üretilmiştir. Özgüner'e göre (1970) Anadolu'da yerleşimin suyun olduğu yerde dolayısıyla yeşile odaklanarak oluşmuş öte yandan Doğu Karadeniz'de suyun ve yeşilin çok olmasıyla yerleşimde belirleyici etken olmamıştır. Sümerkan (1989) dağlık bölgede yerleşimin sırta, yamaçta, etekte ya da vadide yer aldığını, kimi zaman bu yerleşimlerin dağınık kombinasyonlarının görülebileceğini söylemektedir. Sümerkan (1989) toplu yerleşime uygun olmayan topoğrafyada insanların öncelikle ürün aldıkları araziye yakın olmayı hedeflediklerini söylemektedir.

Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki dağınık veya bir arada yerleşim topoğrafyaya göre belirlenmiştir. Özgüner (1970) evin yönlenmesinde manzara ve güneşten çok eğimin önemli olduğunu belirtmektedir. Eğimli yamaçlara oturtulan yapıların temel duvarlarında moloz taş malzeme kullanılmıştır. Nitelikli yapılarda ise ince yonu kesme taş görülmektedir. Yapıların, eğimli arazi kazılarak yığma taş ile arka ve yan duvarlar oluşturulmuştur. U şeklinde oluşturulan temel duvarının ön cephesi ahşap veya taş olarak farklılık gösterebilmektedir. Zemin kat cepheleri ahşap malzemenin çeşitli varyasyonlarda geçme sistemleriyle birleşmesi, yığma yapım sistemini oluşturmaktadır.

Yapılarda yoğunlukla kullanılan ahşap elemanlarda, neme ve böceklenmeye dayanıklı olduğundan kestane ağacı tercih edilmiştir. Sümerkan (1989) bölgede, ana yaşam katlarında ahşap karkas sistemlerin kullanıldığını, bu yüzeylerin kendi içlerinde ahşap dolma, göz dolma ve muska dolma olarak çeşitlendiğini belirtmektedir. Yerel yapım sisteminde, yağmur suyunun cepheden uzaklaştırılması için kırma çatılar yapıya geniş saçaklarla bağlanmıştır.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yukarıda ifade edilen bağlayıcı etkenlere rağmen, iklim ve topoğrafya ile biçimlenmiş yerleşimler ve yapılar kültür etkisiyle de çeşitlilik gösterebilmektedirler. Bu çalışmaya konu olan Rize İli Fındıklı İlçesi'nde yerelden farklılaşmış konut örneklerine rastlanmaktadır. Fındıklı İlçesine bağlı Çağlayan Köyü'nde ve çevredeki bazı mahallelerde yukarıda ifade edilen geleneksel yapı örnekleri ve bu yapılardan sistem, malzeme ve ölçek gibi öznel farklılıklar içeren konak yapıları bulunmaktadır. Bu çalışmada Fındıklı, Çağlayan Köyü'nde, XIX. yy sonu ve XX. yy başında inşa edilmiş, kullanıcının öznel niteliğini temsil eden konak yapıları odak alınmıştır. Bu yapıları tanımak için öncelikle Çağlayan Köyü konut alanı incelenmiş, ardından konakların mimari nitelikleri ve güncel durumları değerlendirilerek öneriler sunulmuştur.

1.4.1. Geleneksel Mimariyi Koruma Yaklaşımları

Koruma düşüncesinin gelişimi kentsel alanların korunması ana fikri ile başlamış ancak daha sonra, koruma kapsamı tüm kentsel ve kırsal alanları kapsayacak şekilde düzenlenmiştir. Kentsel alanlardaki mimari ile birlikte kırsal geleneksel mimarinin korunması gerekliliği farklı koruma yaklaşım ve yöntemlerinin gelişmesini sağlamıştır

Geleneksel Ahşap Evlerin korunmasında, yapısal sistemlerinin tanınması ve buldukları bölge kriterleri içerisinde değerlendirilmeleri önemli bir olgu olmakta ve koruma çalışmalarının başlangıç adımını oluşturmaktadır.

Kırsal yerleşmelerde bulunan ve miras değeri taşıyan geleneksel mimarinin, korunması ihtiyacının doğmasıyla birlikte, dünya genelinde korumaya yönelik olarak kırsal mimari miras ifadesinin geçtiği ya da kırsal mimari mirasın korunması ile ilgili çeşitli düzenlemeler, tüzükler, sözleşmeler yapılmıştır. Bunlar tablo 3' de özetlenmiştir.

Tablo 3. Korumaya yönelik çalışmalar

Yıl	Düzenleme	İçerik
1931	Atina Tüzüğü	İtalya’ da Anıt restorasyonu konusunda uyulması zorunlu kurallar üzerine eğilen bilim, sanat ve tekniği birleştiren çalışmalardan oluşmaktadır.
1964	Venedik Tüzüğü (ICOMOS)	Kentsel alanlarla birlikte kırsal alanlardaki eserlerin korunması gerektiğinden ilk olarak Venedik Tüzüğü’nde bahsedilmektedir.
1970	Bonn Konferansı (COE)	Kırsal alanların korunması gerektiği ve kırsal ve kentsel alanlar arasında bir dengeye ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır.
1975	Avrupa Mimari Miras Tüzüğü (COE)	“Halkı tarihi anıtlar, tarihi bina grupları ve hem kent içinde hem de kırsal alanda yer alan ilgi çekici ören yerleri ile temsil edilen taşınmaz kültürel, sosyal ve ekonomik değerler konusunda bilinçlendirmek” gerektiğinden bahsedilmektedir.
1975	Amsterdam Bildirgesi (COE)	Kentsel alanlarla birlikte kırsal alanlarında korunması gerekli alanlar olduğu ifade edilmektedir.
1977	Granada Talebi: Bölgesel Planlamada Kırsal Mimari (COE)	Kırsal mimari ve bölgesel planlama konusundaki eksiklikler, kırsal kesimdeki koruma sorunu ve kırsal alanların yok edilmesi tartışılmıştır.
1978	Viyana Konferansı	Avrupa’daki kırsal alanların planlanması için bir yol çizilmesi gerektiğinden bahsedilmektedir.
1978	Ferrara Sempozyumu	Kent ile kır arasındaki dengenin bileşen ve ürünlerinden bahsedilmektedir
1983	Aosta Tüzüğü	Mimari mirasın korunması sorunu kırsal kalkınma ve yenilenme sorununun bir parçasıdır.
1985	Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi, Granada (COE)	Mimari miras tanımlanmış ve korunacak varlıkların tespiti ve yasal koruma işlemleri ve koruma politikalarından bahsedilmektedir.
1989	Kırsal Mimari Mirasın Korunması ve Değerinin Arttırılması Hakkında Tavsiye (COE)	Kırsal mirasın korunması ve değerinin arttırılmasıyla ilgili politikaların oluşturulmasına yönelik tavsiyeler yer almaktadır.
2001	Kentsel ve Kırsal Çevrelerdeki Mimari Kaliteye İlişkin İlke Kararları	Avrupa’da yaşam çevresinin niteliğinin geliştirilmesini amaçlayan bir siyasi metindir. Yapılacak olan düzenlemeler kent ve kırsalı içermektedir.
2005	Miras Yapılarının, Ören Yerlerinin ve Alanlarının Muhafaza Edilmesi İle İlgili Xi’an Deklarasyonu (ICOMOS)	Miras yapılarının, ören yerlerinin muhafaza edilmesinde kentle birlikte kırsalında tanınması, korunması ve desteklenmesine olan ihtiyaç vurgulanmaktadır.
2011	Tarihi Kent ve Kentsel Alanların Korunması ve Yönetimi için Valetta İlkeleri	Bu belgenin temel amacı tarihi kentlerde ve kentsel alanlarda yapılacak her tür müdahaleye uygulanabilir ilke ve stratejiler önermektir.
2017	Ahşap Mimari Mirasın Korunması İçin İlkeler	Bu ilkeler ICOMOS tarafından, Ekim 1999’da Meksika’da yapılan 12. Genel Kurulda kabul edilen “Tarihi Ahşap Yapıların Korunması için İlkeler”in güncellenmesi amacı ile yazılmıştır.

Bunlar içerisinde; Kültürel mirasın korunması ve ahşap malzeme kullanımına yönelik çalışmalar üzerinde önemli ilkeleri olan ICOMOS ve Ahşap Komitesi ayrıntılı olarak incelenmiştir.

1.5. ICOMOS (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi) ve ICOMOS Ahşap Komitesi

Koruma alanında çalışan mimar ve teknik elemanların 1964' te yaptıkları toplantı sonunda kabul ettikleri Venedik Tüzüğü'nün 9-13. Maddelerinde ; onarımın uzmanlık gerektiren bir iş olduğu, geleneksel tekniklerin yetersiz kaldığı yerlerde geçerliliği kanıtlanmış çağdaş tekniklerin kullanılabilceği, anıta mal edilmiş değişik dönemlerin saygı görmesi gerektiği, bütünlüklerin uyumlu olması, eklerin yapının geleneksel kompozisyonuna zarar vermeyecek şekilde yapılmasına özen gösterilmesi gibi temel yaklaşımlar yer almaktadır. Bu ilkelerin daha çok kagir yapılara yönelik olması ve ahşap yapıların onarımında gerek duyulan yönlendirici ilkeleri tam olarak karşılamaması nedeniyle, 1972'de, ICOMOS bünyesinde; ahşap yapıların korunması alanında çalışan, değişik coğrafi alanların temsilcilerinin yer aldığı bir ahşap komitesi oluşturulmuştur. ICOMOS bünyesinde oluşturulan bir diğer komite ise, geleneksel mimarlık konusunda çalışmış ve hazırladığı tüzüğü 1999 yılında bu alanda çalışanların hizmetine sunmuştur.

ICOMOS'un geleneksel mimari miras tüzüğünün girişinde “bir toplumun kültürünün temel anlatımı olan sivil mimarlık, bir yandan o kültürün bölgesiyle ilişkisini gösterirken, diğer yandan dünyanın kültürel çeşitliliğini yansıtmaya bakımından önemlidir.” denilmektedir. Geleneksel mimarinin takdir edilmesi ve başarıyla korunması toplumun buna katılımı, desteği, sürekli bakımı ve kullanımına bağlıdır. Geleneksel çevrenin korunması çok disiplinli uzman ekip tarafından, değişim ve gelişimin kaçınılmaz olduğu kabul edilerek ve toplumun kültürel kimliğine saygı gösterilerek yürütülmelidir. Geleneksel yapılara, yapı gruplarına ve yerleşmelere yapılacak çağdaş müdahaleler, onların kültürel değerlerine ve geleneksel karakterlerine saygı gösterilmelidir.

1995 yılında Japonya'nın Nara şehrinde Otantiklik üzerine düzenlenen Kültürel mirasın korunması farkındalığını çok iyi bir şekilde göstermektedir. Konferans, UNESCO, ICOMOS, ICCROM VE Japon kültür işleri ajansı tarafından ortaklaşa düzenlenmiştir. Kültürel varlıkların korunması alanında önde gelen uzmanların kırk beşini bir araya getirmiştir. katılımcılar uluslararası örgütleri, dünyanın dört bir yanında bulunan yirmi altı ülkeyi ve tüm büyük kültürel bölgeleri ve dünyanın geleneklerini temsil etmişlerdir. Konferans otantikliğe dair Nara belgesi başlıklı bir bildirimini kabul etmiştir. Nara belgesinin temel mesajı dünyanın muazzam çeşitlilikteki kültürlere ve kültür miraslarına saygı gösterilmesi gerektiğidir.

Dünyamızdaki kültürler ve kültürel mirasın çeşitliliği, tüm insanlık için vazgeçilmez bir manevi ve entelektüel zenginlik kaynağıdır. Dolayısıyla bu kültürlerin ve kültürel mirasın çeşitliliğinin korunması ve aktarılması insani gelişmenin ana unsuru olarak aktif bir biçimde desteklenmelidir.

ICOMOS'un Ahşap Komitesinde yer alan uzmanlar değişik ülkelerin ahşap koruma alanına yaklaşımını irdelemiş; çeşitli ülkelerde düzenlenen uluslararası sempozyumlarda sorunları tartışarak, birikim ve görüşlerini ICOMOS'un ahşap tüzüğüne yansıtılmışlardır. 1999'da kabul edilen ahşap tarihi yapıların korunması için ilkeler adlı tüzükle bu alanda uluslararası düzeyde geçerli olan temel ilkeler net bir biçimde ortaya konulmuştur. Hazırlanan tüzüğe göre tarihi ahşap yapı; "kısmen veya tümü ahşaptan yapılmış, kültürel anlamı olan her tür bina ve yapıyı kapsamaktadır.

Ahşap yapılar, ana taşıyıcılar: dikmeler ve döşeme kirişleri, merdiven, tavan, kapı, pencere gibi öğeleriyle bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Taşıyıcı sistemin oluşumunda önce iskelet düzeni kurulmuş; daha sonra kerpiç dolgulu, ahşap kaplamalı, bağdadili sistemler geliştirilmiştir. Çatılar ahşap yapıları koruyan, genel görünüşü etkileyen önemli bileşenlerdir.

1.5.1. ICOMOS Ahşap Komitesinin İlkeleri

Tarihi bir yapının önemi ve korunmasının gerekliliği genellikle o yapının "özgünlüğü" ile ilişkilendirilir. 1994 yılında Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS) tarafından Nara'da düzenlenen konferans sonunda açıklanan belgede bir anıtın özgünlüğü o anıtın birçok bilgi kaynağını içermesine bağlanmıştır. Bu bilgi kaynakları, konum ve yerleşim, ruh ve anlatım ve tarihsel evrimdir.

Bu değerlerin bir parçası olan tarihi yapı malzemeleri ait oldukları dönemle ilgili teknolojik, tarihsel ve sanatsal bilgileri içermektedir. Tarihi yapı malzemelerinin özelliklerinin ve üretim teknolojilerinin belirlenmesi, yapının kültürel miras olarak belgelenmesine katkı sağladığı gibi o yapının korunması için de gereklidir. Ancak, malzeme özelliklerinin ve üretim teknolojilerinin belirlenmesi için tek başına yeterli olmamaktadır.

Malzemelerde gözlenen bozulma sorunlarının, bozulmaya yol açan kaynakların, strüktürel hasarların, bunların nedenlerinin ve koruma çalışmalarında kullanılacak yeni malzemelerin özelliklerinin de belirlenmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin de üye olduğu Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi'nin (ICOMOS) 2003 yılında yayınladığı mimari mirasın belgelenmesi, korunması ve yapısal onarımı ile ilgili ilkeleri belirleyen tüzüğe göre, koruma çalışmalarının etapları genel olarak niteliksel ve niceliksel yaklaşımlarla belirlenmektedir. Niteliksel çalışmalar arazide yapılacak ilk tespitleri, tarihi, mimari ve arkeolojik araştırmaları kapsamaktadır. Nicel çalışmalar ise yapı malzemelerinin özelliklerinin belirlenmesi, yapının strüktürel analizleri ve seçilen yeni malzemelerin yapı için uygunluğunu belirlemeyi amaçlayan araştırmaları kapsamaktadır.

Tarihi yapı malzemeleri, yapısal işlevlerinin yanı sıra aynı zamanda üretildikleri dönemin yapı teknolojisini de yansıtmaktadırlar. Bu nedenle, tarihi malzemelere müdahale edilirken öncelikli olarak özgün malzemenin yerinde korunması esas olmalı ve gereksiz müdahalelerden kaçınılmalıdır.

Yeni malzeme uygulamasının zorunlu olduğu durumlarda, kullanılacak malzemeler ile fiziksel, kimyasal, mekanik ve estetik olarak uyumlu olmalıdır. Yeni malzemeler öncelikle laboratuvar koşullarında test edilmelidirler.

1.5.1.1. ICOMOS Ahşap Komitesinin İlkelerinde Ana Prensipler

Geleneksel malzeme ve işçiliğin sürdürülebilirliği; Onarım çalışmalarında önceki nesillerin bilgeliğini kullanma, koruma çalışmalarını yürütürken ya da geçmişten kalan ahşap yapıları onardığımızda, mümkün olduğu kadar önceki nesillerin iç görüşü, bilgeliği, bilgisine saygı duyulmalıdır. Bu şu demektir;

1. Bir kereste yapısında bir üyenin değiştirilmesi gerektiğinde aynı odun türünün ve benzer kalitede bir kerestenin kullanılması gerekir.
2. Eski kuşak ustaların kullandıkları ile aynı ya da benzer araçlar ve teknikler kullanılmalı.
3. Tarihi ahşap yapıların korunmasının ormanda başlaması ve böylece kültürel mirasın korunması ile orman kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı arasında bağlantı kurulmasıdır.

Bir koruma sürecinde, mümkün olduğunca önceki kuşakların hikmetinden, bilgisinden yararlanılarak çözüm üretilmelidir. Yani bir nevi o kuşakları taklit etmeliyiz.

Aynı ağaç türü, Aynı kalitede ahşap malzeme, Aynı alet ve ekipmanlar, Aynı teknik ve yöntemler, Aynı zanaatkarlık (ustalık) becerisi, Aynı birleştirme teknikleri kullanılmalıdır.

Ahşap koruma, tarihin izlerini korur. Tarihi ahşap yapılarla, tarihi ya da yazılı kaynaklarda asla anlatılamayacak şekilde tarihi anlama fırsatımız vardır.

Bilgi ve beceri, onları uygulayan insanlarla bağlantılıdır ve geleneklerin bir parçası olarak bir nesil zanaatkarlardan diğerine aktarılır.

Tarihi ahşap yapılarda, sadece mimarların, mühendislerin ve ustaların birlikte çalışabileceği geniş bir bilgi kaynağı vardır (Marstein ve Larsen 2016).

1.5.1.2. ICOMOS Ahşap Komitesinin Ana Prensiplerine Göre Koruma İlkeleri

Tarihi bir yapıyı korumaya yönelik müdahaleler gerekli olduğunda, geleneksel malzeme ve tekniklerin kullanılması onarım işinde her zaman ilk seçenek olarak düşünülmelidir (Marstein ve Larsen 2016).

Sorunlar, estetik ve tarihsel değerlere ve tarihi yapının ya da alanın fiziksel bütünlüğüne saygı gösterilerek ilgili koşullara ve ihtiyaçlara göre çözümlenmelidir.

Prensip olarak, Tarihi ahşap yapıların onarımı 3 şekilde ele alınabilir:

1. Mevcut teknik ve materyalleri kullanarak onarmak
2. Yaklaşım, eski yapının güçlenmesi için yeni unsurları tanıtmak
3. Yaklaşım, hasar görmüş parçaların yerine yeni özdeş parçaların eklenmesidir.

1.5.1.3. Tarihi Ahşap Yapının Söküm Ve İnşası

Venedik Tüzüğü Madde 6 “İdeal olan, ahşap bir tarihi yapının dokusuna olabildiğince az müdahale edilmesidir. Bazen minimum müdahale ahşap yapıların tümüyle veya kısmen sökülüp tekrar birleştirilmesini gerektirebilir.” şeklinde açıklanmıştır.

Ahşap yapıları izleyen ve inceleyenler, bunların ilk yapımı veya onarıldıkları dönem ile ilgili birçok şeyi görmek, incelemek fırsatı bulurlar. Yapım tekniği (ahşabın kesilişi, işlenişi, birleştirilişi ve diğer konulardaki veriler), bezeme düzeni, yapı içinde geçen yaşam, üretimle ilgili değerli ayrıntıları sunan bir bilgi kaynağının korunması, ancak özgün malzemenin yerinde tutulmasıyla mümkün olabilir. Düşeyden ayrılmış, ya da zemindeki

aksaklıklar dolayısıyla çökmüş ahşap yapıların sağlam taşıyıcı öğelerinin numaralanıp sökülerek tekrar birleştirilmesi mümkündür: böylece özgün malzeme ve ayrıntılar tekrar yerinde yaşatılabilir (Marstein ve Larsen 2016).

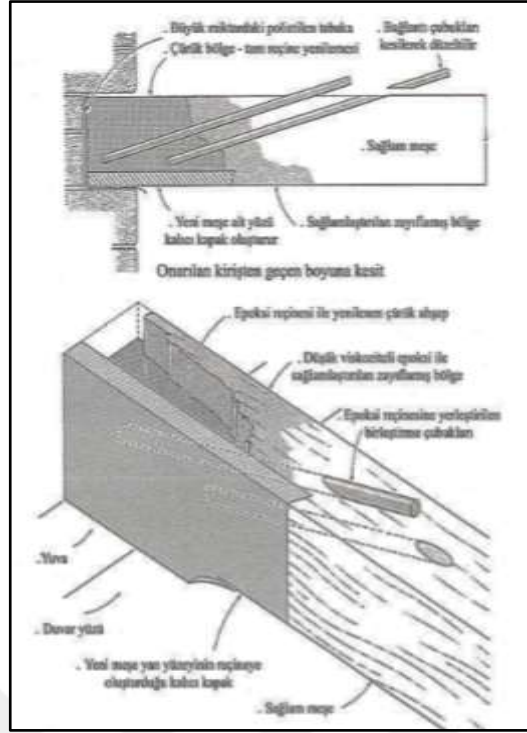
1.5.1.3.1. Epoksiler Kullanarak Değişirme

Epoksi reçineler 1946 yılında İsviçreli bir kimya şirketi tarafından ticari adı Araldite olarak piyasaya sürülmüştür. 1960' lardan beri epoksiler tarihi binalarda kullanılır. Venedik şartının 10. maddesine göre; kültürel yeni teknik ve yöntemler kullanılmadan önce kanıtlanmış olmalıdır. 100 yaşına gelmiş bir ahşap yapıda 40 yıl yeterli görünebilir ancak 1000 yaşına gelmiş bir yapıda 40 yıl önemsizdir (Marstein ve Larsen 2016).

Venedik Tüzüğü; Madde 10: Geleneksel tekniklerin yetersiz kaldığı yerlerde, koruma ve inşa için bilimsel verilerle ve deneylerle geçerliliği saptanmış herhangi çağdaş bir teknik kullanılarak anıt sağlamlaştırılabilir.

Onarımda reçineler kullanılabilir ancak marangozluk yöntemlerinin mümkün olmadığı durumlarda kullanılmalıdır (Marstein ve Larsen 2016).

Epoksiler ayrıca yapılarda yapıştırıcı olarak kullanılır ahşap kiriş uçlarının onarımında da büyük ölçüde kullanılır. Epoksi harici onarımlar için kullanılmaması gerekir. Bunun nedeni; eski sağlam ahşap ve plastik malzeme arasındaki ara yüzde neler olacağına dair kontrol mekanizmasının bulunmamasıdır. Kiriş uçlarının onarımında epoksi reçinesi kullanımı Şekil 3'de görülmektedir.



Şekil 3. Epoksi reçinesi ve macunu ile cam takviyeli plastik birleştirme çubukları kullanılarak kiriş uçlarının onarılması (Ashurst ve Ashurst,1990)

Malzeme kayıplarına yönelik yenilemelerde; bozulan parçanın çıkarılıp, epoksirezini ile doldurulması, bozulan parçaların kimyasal maddelerle sağlamlaştırılması yöntemi ile müdahale yapılabilir. Ahşap parçaların sökülüp yerine yeni parçalar kullanarak bütünleme çalışması yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda, çürüyen ya da bozulan ahşap parçaların yerinde sağlamlaştırılması yöntemine başvurulmaktadır. Örneğin bezemeli ahşap parçaların çürüdüğü durumlar da, bu parçaların sökülme yerine yerinde korunmalarının tercih edilmesi durumunda, söz konusu tekniklerden faydalanılabilir.

Bu yöntem, böcek saldırısına uğramış ve böcekler tarafından yenmiş parçaların korunmasında da etkili bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda; sağlamlaştırma için, doğal ve sentetik reçinelerle ahşabın çürümüş kısımlarına muamele yapılır. Sıvı hale getirilmiş balmumu, uçuş deliklerinin ve galerilerinin içine akıtılır.

Önerilen müdahaleler tercihen,

- a. Geleneksel yöntemler izlemeli,
- b. Teknik olarak mümkünse, geri dönüşümlü olmalı veya,
- c. Gelecekte yapılacak koruma çalışmalarını engellememeli ve yapının bünyesinde barındırdığı izlere ulaşılmasını engellememelidir.

Tarihi Ahşap Yapıların Korunmasında tarihi yapı bir bütün olarak düşünölmelidir.

Venedik Tüzüğü 7. Madde Müdahalelerde tarihi yapı bir bütün olarak ele alınmalı, taşıyıcı öğeler, dolgu panoları, dış kaplama, çatı, kapı ve pencereler dahil olmak üzere tüm malzeme eşit ilgi görmelidir. Temel ilke mevcut malzemeyi olabildiğince yerinde tutmaktır. Koruma sıva, boya, kaplama, duvar kağıdı gibi bitirme ayrıntılarını da kapsamalıdır. Eğer sıva vb. yüzeylerin yenilenmesi gerekirse, olabildiğince özgün malzemelere, yapım tekniklerine ve yüzey dokularına sadık kalınmalıdır.

1.5.1.5. Korumanın Ormanda Başlaması Kavramı

Tarihi bir yapıda, üyelerin değişmesi kaçınılmazdır. Bu üyeler mantar veya böcek saldırılarına bağılı olarak çürümüş veya bozulmuş olabilirler veya yangında tahrip olmuş olabilir.

Bu yapıları yeniden yapılandırmak için aynı türden ve orijinal malzeme ile uyumlu malzeme özelliklerine ve boyutlarına sahip olmalıdır.

Bugün pek çok ölkede tarihi malzemeye uygun bir kalite ahşap bulmak zordur, sebebi uygun orman kaynaklarının henüz tespit edilmemiş olması ya da orman kaynaklarının tükenmiş olmasıdır. Uygun malzeme eksikliğimiz varsa ahşap kültürel mirasımızın özgünlüğünü koruma şansı bulunmamaktadır.

1.5.1.5.1. Tarihi Orman Kaynakları

1972'de Stockholm'de "doğal kaynakların korunması, geliştirilmesi, etkin kullanılması fikrini" yaymak amacıyla düzenlenen 1. Dünya Çevre Konferansı, Ekolojik Bilincin desteklenmesi ve yaygınlaştırılması için yapılan ilk uluslararası girişimdir. Stockholm Konferansının 2. Maddesinde "Bugünkü ve gelecek nesiller için ihtiyaca göre özenli planlama veya yönetim ile dünyanın doğal kaynakları, hava, su, toprak, flora ve

fauna dahil, özellikle de doğal ekosistemleri temsil eden örnekler korunmalıdır" ifadesi yer alır. Bu konferansı izleyen birçok girişim sayesinde, ekoloji biliminin amaçladığı, ekosistem dengelerinin korunması ve devamının sağlanması fikri yaygınlaşarak yeni çevre politikalarının üretilmesine ve ekolojik bilincin gelişmesine olanak tanımıştır.

1.5.1.5.2. Orman Koruma

Gelişme bağlamında Sürdürülebilirlik, "Biyosferin taşıma kapasitesini, ekosistemi ve kaynakları göz önünde bulundurarak yaşam kalitesini sağlamak"tır (Peter Cookson Smith). Sürdürülebilir yaşama biçimi, "Her neslin elindeki ana sermayeyi harcamak yerine, bir önceki nesilden kendine kalan mirastan elde ettiği karla yaşamak" şeklinde tanımlanabilir. 8. Sürdürülebilir Kalkınma ise "Doğal kaynakları tüketmeyen, gelecek kuşakların gereksinmelerini de karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan kalkınma" olarak tanımlanmaktadır.

1.5.1.5.3. Ormanda Geleneksel Ağaç Seçimi

Ülkemizde orman işletme müdürlüğünün restorasyonlar için yakın köylere ahşap sağlanmasına olanak sağlamışsa da, sistematik bir yaklaşım olmadığında onarımlar için gerekli malzemenin bulunmasında sıkıntı yaşanmaktadır. Özellikle 40-50 cm genişliğindeki döşeme kaplama levhaları ve 12-14 m uzunluğundaki çatı kirişleri için istenen boyutta ağaç bulunması zor olmaktadır. Onarımlar için gerekli ağaçların kolayca temini amacıyla mevcut ormanların geliştirilmesi gerekmektedir. ICOMOS Tarihi Ahşap Yapılar Tüzüğü'nün 12. Maddesi'nde bu konu ele alınarak, "Ahşap yapıların korunması ve onarımı için gerekli uygun ağaçların sağlanabilmesi için yedek orman alanları oluşturulması ve mevcut orman ve koruların korunması desteklenmelidir. Tarihi yapı ve sitlerin korunmasından sorumlu kuruluşlar, onarım için uygun ahşapların bulundurulduğu depoların oluşturulmasını desteklemelidir" şeklinde öneriler geliştirmişlerdir.

1.5.1.6. ICOMOS Kayıt İlkeleri ve Venedik Şartı

Kayıt, koruma sürecinin önemli bir parçasıdır. Kayıt, kültürel mirastaki tüm değişikliklerin bilinçli yönetim ve kontrolünü sağlamak ve uygun, sürdürülebilir kullanımını sağlamak için gereklidir. Kayıt, onarım öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılmalıdır.

Koruma kaydı şunları içermelidir;

1. ölçülen çizimler
2. fotoğraflar
3. yapı geçmişi
4. mevcut fiziksel durumun belgelenmesi

ICOMOS kayıt ilkeleri, gerçek bir onarım sırasında kaydın devam eden bir süreç olduğunu açıkça belirten Venedik bildirgesinin 16. Maddenin tavsiyesine dayanmaktadır.

Venedik Tüzüğü 16.Maddesi: Bütün koruma, onarım ve kazı işlemlerinde her zaman çizim ve fotoğraflarla açıklık kazanmış çözüm getirici ve eleştirici raporlar halinde kesin belgeler hazırlanmalıdır.

Denetim, kayıt ve dökümantasyon, wood committenin ilkelerinin 1.ve 2. maddeleri kapsamındadır. İlkeler, Venedik bildirgesinin 16.maddesine ve tarihi binaların kayıt altına alınmasıyla ilgili bir ıcomos belgesine atıfta bulunmakta ve bunlara dayanmaktadır.

Temizlemenin, sağlamlaştırmanın, yeniden düzenlemenin ve birleştirmenin her safhası- çalışma sırasında ortaya çıkan, tanımlanmış biçimsel ve teknik özellikler göz önünde tutularak raporda gösterilmelidir. Bu belgeler bir resmi kurumun arşivine konmalı ve araştırmacılar bundan yararlanabilmelidir. Bu raporların yayınlanması tavsiye edilir.

Tüm koruma, restorasyon veya kazı çalışmalarında her zaman çizimlerle ve fotoğraflarla gösterilen analitik ve kritik raporlar şeklinde kesin belgeler olmalıdır.

Doğal nedenlere ek olarak, yaygın savaş hasarı daha önceden başarısız olan müdahale tedbirlerinden etkilenmiş veya uygunsuz kullanıma maruz kalmış olabilir.

Tarihi bir yapının mevcut durumunun uygun bir şekilde değerlendirilebilmesi için yapı ve çevresinin geçmiş ve bugünkü koşulları ile kapsamlı bir kayıt yapılmalıdır.

Venedik Tüzüğü'nün 16. Maddesi ve ICOMOS'un Anıtların, Yapı Gruplarının ve Sitlerin Belgelenmesi ile ilgili ilkeleri gereği, herhangi bir müdahaleden önce yapının ve bileşenlerinin durumu ve uygulama sırasında kullanılan malzemeler dikkatle belgelenmelidir. Yapıdan çıkarılan malzemelerle ilgili örnekler de dahil olmak üzere, her

tür belge ve geleneksel sanatlar ve tekniklerle ilgili bilgiler toplanmalı, tasnif edilmeli ve gerektiğinde ulaşılabilecek şekilde uygun bir yerde saklanmalıdır. Belgeleme onarım için seçilen malzeme ve yöntemlerle ilgili açıklamaları da içermelidir.

1.5.1.6.1. Tarihi Yapının Belgenmesi

Belgenmesi ve analizi koruma sürecinin önemli parçalarıdır. Araştırma ve analiz müdahalenin öncesinde olmalıdır. Yapı tarihinin araştırması ve analiziyle önceki müdahaleleri belirleyebilmeli ve önceki müdahalenin yapısal etkilerini anlayabilmeliyiz.

1.5.1.6.2. Fiziksel Durum Kusurları Analizi

Sorunun çok karmaşık olması nedeniyle tarihi ahşap yapıları izlemek için küresel bir kontrol listesi yoktur. Kereste yapılarının, odun türlerinin, iklimsel ve coğrafi koşulların çeşitliliğinin dikkate alınması gerekir.

Anket kontrol listeleri, söz konusu yapının tipine yerel ve bölgesel, iklimsel ve diğer çevre koşullarına uyarlanmalıdır.

Kesin ölçülen çizimler genel olarak koruma çalışmalarında ve özellikle kusur araştırmasında en yararlı araçlardır. Deformasyonları ve olası yapısal sorunları gösterir.

3 D modellerin inşasına izin veren lazer tarayıcıları ve bilgisayar programları mevcuttur. Yapı tarihi ve fiziksel durum gibi diğer gerekli bilgiler modele eklenebilir.

ICOMOS uluslararası mimari fotogrametri komitesi sempozyumları bu alanda değerli ve güncel bilgiler sunmaktadır.

Bir yapıda hasar veya çürüme incelerken tüm duyuları kullanmak gerekir; duyma, koku alma ve dokunma hatta bazı durumlarda tadı bile değerlendirmeye alınır Meyve veya mantar miselyumları görülebiliyor ya da deliklerde böcek tozları devam eden mantar saldırısının küflü kokusu genellikle tanınır.

Herhangi bir ahşap yapıda, ahşabın ana düşmanı suyun yüzeylere girebileceği veya yatay olarak birikebileceği belirgin sorunlara yol açar. Su lekeleri bir şeyin yanlış olduğunun ilk göstergesidir, zemin seviyesindeki ahşap zeminlerin altındaki havalandırılmamış alanlara özelliklere özel dikkat gösterilmelidir.

1.5.1.6.3. Bakım

Korumanın en iyi yolu düzenli bakımdır. İzleme ve bakım ICOMOS Ahşap Komite ilkelerinin 3. Maddesi kapsamındadır. Ne yazık ki tarihi binaların pek çoğunun düzenli bakımı sağlanmamakta sadece sorunlar çıktıkça ele alınmaktadır.

Venedik Tüzüğü Madde 3: Tarihi ahşap yapıların ve kültürel anlamlarının korunması için sürekli izleme ve bakım etkinliğini kapsayan tutarlı bir strateji izlenmesi gereklidir.

Aslında önleme, tedaviden daha iyidir ve daha ucuzdur. Düzenli denetimler, bina bakım prosedürünün ve bina yapısının geliştirilmesinin hayati bir parçasıdır.

Denetimlerdeki aralık, yerel ihtiyaçlar, binanın kullanımı ve çevresel koşullara göre yönetilebilir. Tüm denetimlerin kayıtları tutulmalıdır.

Bakım çalışmaları iki ana kategoriye ayrılabilir: rutin(günlük bakım) ve periyodik bakım (Mills, 1994)

İlki bina sahibinin sürekli dikkatine bağlıdır. Dış emek istihdamına ihtiyaç duyulmadan ele alınabilecek eylemleri içerir.

Günlük bakım, oluklardan yaprak temizlenmesi, bitki büyümesinin kontrol edilmesi, yağmur suyu haznelerinin kontrolü, kuş pisliklerinin temizlenmesi ve havalandırmanın kontrol edilmesi gibi eylemleri içerir.

Profesyonel yardım gerektiren küçük onarımlar ve olukların iniş borularının bakımı, çatı kaplamalarının ve çatı kiremitlerinin düzeltilmesi ve yeniden boyanması

İki kategoride de hatırlanması gereken ana konu kerestenin kuru ve iyi havalandırılmasının sağlanmasıyla en iyi şekilde korumanın sağlanmasıdır (Brereton, 1995).

1.5.1.6.4. Yangın ve Yangından Koruma

Ahşap yapılar özellikle yangına karşı savunmasızdır. Bu nedenle kapsamlı bir koruma stratejisi şarttır.

Hücre çeperi polimerlerinin uçucu hale gelmesi, genel olarak düşük yoğunluklu türler, yüksek sıcaklıktakilerden daha düşük sıcaklıklarda ateşlenir.

ICOMOS Ahşap komite ilkelerinin 13. Maddesi yangın algılama ve önleme sistemlerinin, yapının ya da alanın tarihi ve estetik öneminin bilinciyle yerleştirilmesini

önermektedir. Şekil 5’te Norveç’te duman algılama sensörleriyle yangına müdahale testi görülmektedir.



Şekil 5. Norveç’te duman algılama sensörleriyle yangına müdahale testi

1.5.1.7. Bir Yapı Malzemesi Olarak Ahşabın Dayanıklılığı

İdeal olarak yedek kereste zamanla, çevresiyle renk, ton, doku, biçim ve ölçekte uyumlu hale gelmelidir (Feilden, 1982).

Venedik Tüzüğü’nün 12. Maddesine göre yedek yada eksik parçalar bütünü ile uyumlu bir şekilde bütünleşmeli aynı zamanda ayırt edilebilir olmalıdır.

Venedik Tüzüğü’nün Madde 12: Eksik kısımlar tamamlanırken, bütünlü uyumlu bir şekilde bağdaştırılmalıdır; fakat bu onarımın, aynı zamanda sanatsal ve tarihi tanıklığı yanlış bir biçimde yansıtmaması için, özgünden ayırt edilebilecek bir şekilde yapılması gerekir.

Ancak eski ahşapların kullanımı ve yapıların onarımında fiziksel ve mekanik davranışlarındaki belirsizlik nedeniyle dikkatli olunmalıdır. Her yapısal elemanın kendine has özellikleri olduğu için, eski bir eşleşme bulmanın şansı zayıftır. (Charles, 1984; Boutwood, 1991; Brereton, 1995).

1.5.1.8. Zehirli Kimyasallara Alternatifler

Kimyasal koruyucuların tarihi ahşap yapıların korunmasında kullanılması en az düzeyde tutulmalıdır. ICOMOS Ahşap Komite'nin ilkelerinin 14. Maddesine göre;

Kimyasal koruyucuların kullanımı dikkatle denetlenmeli ve izlenmeli, mutlak yarar beklendiği, kamu ve çevresel güvenliğin etkilenmediği ve uzun vadede başarı olasılığının önemli olduğu durumlarda kullanılmalıdır.

Kimyasal koruyucuların kullanımı dikkatli bir şekilde kontrol edilmeli ve izlenmeli ve yalnızca kamu yararı ve çevre güvenliğinin etkilenmeyeceği ve uzun vadede başarı olasılığının olduğunda kullanılmalı.

1.5.1.8.1. Mantar Kontrolü

Binaların içinde ve dışındaki havadaki milyonlarca mantar sporunun çimlenmesi, belirli çevresel koşulları gerektirir. Rutubet, uygun sıcaklıklar, ışık ve hava varlığı. Ahşabın doğru kullanımı için ana kural: ahşabı kuru tutmaktır.

1.5.1.8.2. Geleneksel Ahşap Koruma

Yunanlılar ve Romalılar, köprüler gibi yapıları korumak için dayanıklı keresteden elde edilmiş reçine, yağ ve katran kullanmışlardır. Aynı zamanda ahşaba mükemmel bir koruma sağlayan kömürleşmiş bir tabaka elde etmek için hafifçe yakarak zemine temas edecek ahşapları korumak için kullanmışlardır.

Çeşitli hayvansal ve bitkisel yağlar kullanmışlardır. Roma heykelleri zeytin ve sedir yağı ile muamele edilmiştir. Bu tür yağlar Mısır, Çin ve Birmanya uygarlıklarının erken dönemlerinde kullanıldığı belgelenmiştir.

Norveç'te geleneksel olarak damıtılmış çam katranı kullanımı, pahalı olduğundan sadece kiliselerin korunmasıyla sınırlandırılmıştır.

1.5.1.8.3. Endüstriyel Ahşap Koruma

John Bethel, yüksek basınç altında koruyucu sıvılar ile ahşabı emdirme prosesini icat ettiği ve patentini aldığı 1838 yılı endüstriyel korumanın başlangıcını işaret eder.

Kreozot kullanılan en eski endüstriyel koruyucu maddedir. 20.yy'ın başlarında suda çözünür tuzlara dayanan ahşap koruyucular üzerine araştırmalara başlanmıştır.

Tuzların suda çözünmesi ve yıkanarak ahşap malzemeyi terk etmesi sorunu çıkmıştır. 1930'lu yıllarda Hintli kimyagerler tarafından basınç altında ahşaba bakır, krom ve arsenik tuzlarına (CCA) dayanan bir koruyucu madde geliştirmişlerdir (Connel, 1991).

1.5.1.8.4. Koruyucu Boyalar ve Kaplamalar; Odun Korumasına Biyokimyasal ve Biyolojik Yaklaşımlar

Örneğin keten tohumu yağı üzerine kurulu geleneksel bir boya, ahşap hücrelerinin dış tabakasını korur.

ICOMOS Ahşap Komite ilkelerinin 7. Maddesi boyalar gibi yüzey işlemlerini yenilerken, orijinal malzemelerin, tekniklerin ve dokuların çoğaltılması gerektiğini önermektedir.

Müdahalelerde tarihi yapı bir bütün olarak ele alınmalı, taşıyıcı öğeler, dolgu panoları, dış kaplama, çatı, kapı ve pencereler dahil olmak üzere tüm malzeme eşit ilgi görmelidir. Temel ilke mevcut malzemeyi olabildiğince yerinde tutmaktır. Koruma sıva, boya, kaplama, duvar kağıdı gibi bitirme ayrıntılarını da kapsamalıdır. Eğer sıva vb. yüzeylerin yenilenmesi gerekirse, olabildiğince özgün malzemelere, yapım tekniklerine ve yüzey dokularına sadık kalınmalıdır.

Kalın bir tabaka kullanarak yapıların akrilik bir boyama işleminde suyun dıştan ahşaba geçmesi önlenmiş fakat içeriden gelen kaçamayıp kütükler içinde hapsedildi ve 1 yıl içinde çürümeye bağlı hasar gerçekleşmiştir.

1.5.1.9. Geçmişin Gücü: Sürdürülebilir Kalkınma Tarihi Ahşap Yapılardan Öğrenme

Canlı bir toplum sürekli değişim içinde bu değişim sürecinin kontrol edildiği ve mevcut değerlerin öne çıktığı yaşam kalitesi için önemlidir.

Eğer inşalar sürdürülebilir bir kalkınma için gerekli olan önemli seçimleri yaparlarsa, kendilerini gelecek nesiller için yükümlülükleri olan bir sürekliliğin parçası olarak görmelidirler.

Kültürel mirasımız bu anlayışın yaratılmasında önemli bir unsurdur. Kültürel miras, sürdürülebilir üretim ve tüketim konusunda maddi bilgi olarak kabul edilebilir ve bu bilgi, toplumun gelişimi ve sorumlu bir kaynak yönetimi için bir ön varsayımın temelini oluşturur.

Dünya çevre ve kalkınma komisyonunun (WCED) Raporu (1987) Sürdürülebilir kalkınmayı, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme olarak tanımlar. “Bütün insanların sağlıkları ve refahı için yeterli bir çevre için temel haklara sahip oldukları” belirtilmektedir.

Eğer amacımız sürdürülebilir bir toplum yaratmaksa, çağdaş yapı işlerine faydası olan eski ahşap malzeme kullanımlarından önemli unsurlar öğrenilebilir.

İlk olarak geleneksel bilgi ve malzeme seçimi doğanın ve ahşap gibi malzemelerin kullanımlarının ve sınırlamalarının derin bir anlayışına dayanıyordu. Önceki nesillerin günümüzün kimyasal ahşap koruyucularına erişimi yoktu, ahşabın doğal dayanıklılığına dayanıyordu.

2. el işçiliğine dayanan eski zanaat ustalıklarının kullanılmasının, insanların yüksek kaliteli ürünler istediği pazarlar. Rekabetçi fiyatlarla geleneksel ahşap yapıları üretebilen ustaların sayısını arttırarak, ahşap yapıları üretebilen ustaların sayısını arttırarak, tarihi ahşap yapıları onarabilecek ustalar olacaktır.

3. olarak sürdürülebilir kalkınma perspektifinden, eski binaların modern olanlardan daha çevre dostu olabileceğini gözlemlemek ilginçtir.

Yaşam döngüsü analizi, bir ürünün yaşam döngüsünün her aşamasında ortaya çıkan katı atığın yanı sıra enerji ve malzeme kullanımını, hava ve sıvı emisyonlarını ölçmektedir. Bu aşamalar şunları içerir: Kaynak çıkarma, Üretim, İnşaat, Hizmet, Kullanım sonrası bertaraf (kanada ahşap konseyi).

Geleneksel yapı teknolojisi, çoğunlukla yeniden kullanım fırsatlarını arttıran ve atık üretim miktarını azaltan, az malzeme kullanan, çoğunlukla basit yapılardan oluşur.

Yapmış olduğumuz miras, geleneksel inşaat teknikleri ve iyi bilinen malzemeler kullanarak, binaları yüzlerce yıl boyunca sürecek bir şekilde inşa etmek ve sürdürmek olduğunu göstermektedir.

Geleneksel yapıların tamir edilmesi kolaydır. Hasarlı veya yıpranmış malzemelerin kolayca değiştirilmesine izin verir. Geleneksel yapıların yıkılması sırasında yapı malzemelerini ayırmak da kolaydır; buda malzemenin geri dönüşüm potansiyelini arttırır.

Tarihi ahşap yapıların öneminin toplum tarafından anlaşılması, koruma konularına dikkat çekilmesi, onarımlarının doğru yapılması için eğitim ve bilinçlendirme programlarına gerek duyulmaktadır. Tüzüğün 15. Maddesi'nde; "tarihi ahşap yapıların kültürel önemine ilişkin değerlerin eğitim programları aracılığıyla canlandırılması, sürdürülebilir koruma ve gelişim politikasının temel koşuludur. Tarihi ahşap yapıların korunması, onarımı ve bakımı ile ilgili eğitim programlarının oluşturulması ve geliştirilmesi teşvik edilmelidir.



2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

Doğu Karadeniz Bölgesinin geleneksel konutlarının en yaygın kullanılan ve spesifik yapım sistemi olan göz dolma sistemidir.

Bu tez kapsamında göz dolma sistemiyle yapılmış konutların en yoğun olduğu bölgelerden olan Rize ili Fındıklı ilçesi, Çağlayan Köyü yöresinde bulunan Uzunhasanoğlu konağı çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Söz konusu konak, yapımında kullanılan malzeme ve teknikler bakımından günümüze kadar gelebilen Doğu Karadeniz Bölgesi'nin yöresel mimarisinin önemli örneklerindedir. Çalışma konusu olan konağın hangi koşullar altında inşa edildiği daha iyi kavramak adına yörenin coğrafi koşulları, iklim ve topoğrafik özellikleri ve hatta tarihi ile birlikte değerlendirilmiştir.

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örnekleri üzerinde öncelikle anatomik tür teşhisi testi yapılmış ve konağının kestane odunu kullanılarak inşa edildiği anlaşılmıştır. Dolayısıyla tezin devamında kestane odununa ait birtakım genel bilgiler verilmiştir. Tür teşhisinin yanı sıra odun örneklerinden alınan kesitlerde bozunma olup olmadığı da yapılan anatomik incelemelerle belirlenmeye çalışılmıştır. İlaveten, alınan örnekler üzerinde fiziksel, mekanik testler yapılmıştır. Çatı ve bodrum katı girişlerinde tahribatsız yöntemlerle ölçümler yapılmıştır. Son olarak yöre halkı ile ve yöre ustaları ile kişisel görüşmeler yapılmış olup ahşap yapıların günümüze kadar ulaşmasını sağlayan etkenleri sorgulayan bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Buradaki iş akışı yukarıda verilen verilere göre tasarlanmış ve gereken bilgiler alt başlıklar halinde sıralanmıştır.

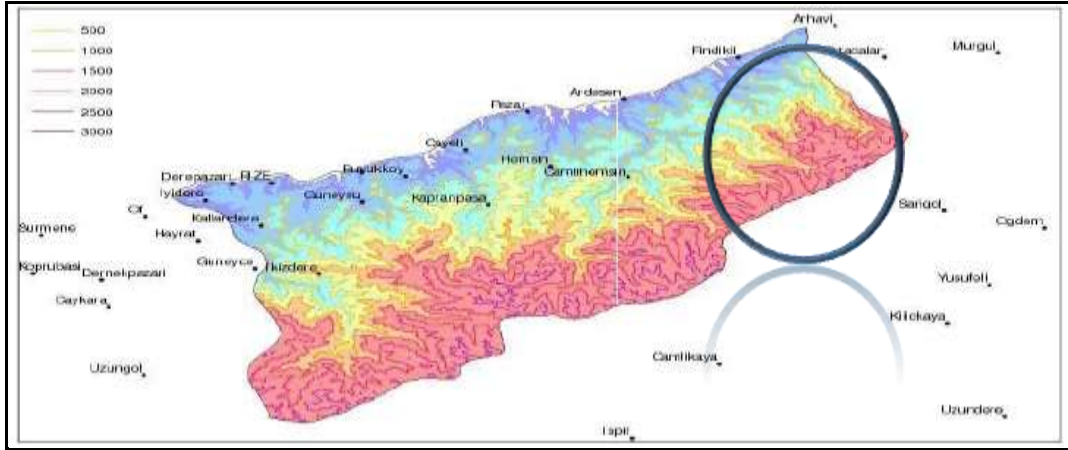
2.1.1. Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinin Coğrafi Konumu ve Tarihi ile İklim Koşulları ve Topoğrafik Özellikleri

2.1.1.1. Coğrafi Konumu ve Tarihi

Fındıklı, Rize İlinin doğudaki son sahil ilçesidir. 1953 Yılında Artvin İlinde ayrılarak Rize İline bağlanmıştır. Lazca adı Viçe (Vitze)'dir. Rize'ye 60 km uzaklıkta 409 kilometrekare alana ve 13 kilometre kıyı şeridinde sahiptir. Coğrafi koordinatları; 41° 8'

kuzey enlemi ve $41^{\circ} 1'$ doğu boylamıdır. Nüfusu 15.860 olan ilçe, 22 köy ve 8 mahalleye sahiptir. İlçenin doğusunda Artvin İline bağlı Arhavi İlçesi, batısında Rize'nin Ardeşen İlçesi, güneyinde gene Artvin İline bağlı Yusufeli İlçesi bulunurken kuzeyinde Karadeniz yer almaktadır.

Rize'de yazları serin kışları ılıman ve her mevsimi yağışlı bir iklim görülür. Doğu Karadeniz Bölgesi ikliminin en önemli belirleyicisi kıyı şeridinden 30 – 40 km ayrıldıktan sonra denize paralel şekilde uzanan sıradağlardır. Bu dağlar, üç bin metreye kadar ulaşabilen yükseklikleri ile kuzeyden ve batıdan gelen hava kütlelerinin iç kısımlara ulaşmasına engel olmaktadır. Bu dağ engelini aşmak için yükselen hava soğuyup barındırdığı nemi bölgenin kuzey kesimlerine bırakır. Dağların bu topoğrafik özellikleri sonucunda batı rüzgarları, hiçbir engele takılmadan doğrudan bölgeyi etkisi altına alır. Batıdan gelen rüzgarlar her zaman yağış getirirler. Bu nedenle bölge çok yağışlıdır. Ayrıca bölgenin 41. enlemde olması nedeniyle güneş ışınlarını daha eğik almaktadır. Dolayısıyla kuzeye bakan bölgeler çok az güneş ışığı alırlar. Rize'de güneşlenme süresi ortalaması 70 günün altındadır. Bol yağışlar ve % 75 lere kadar çıkabilen yüksek orandaki nem nedeniyle bölge sık ve gür ormanlık bitki örtüsüne sahiptir. Çalışma bölgesi Şekil 6'da işaretlenerek gösterilmiştir.



Şekil 6. Rize topoğrafik haritası.

Yıllık yağış ortalaması metre kareye 2300 mm olması, yağışla birlikte hava sıcaklığının da düşük olmaması bölgenin bitki örtüsü üzerinde oldukça etkilidir. Yağışlı iklim özellikle ticari amaçlı ekimi yapılan çay ve kivi tarımı öne çıkarmaktadır. Yağış miktarı ve yükseltiye bağlı olarak bitki örtüsü de çeşitlilik göstermektedir:

0-750 m Arası Kuşak: Kıyadan geriye ve yukarı doğru 750 m yüksekliğe kadar bu devam eder. Bunların dışında da geniş yapraklı orman ağaçları ile kaplıdır. 750 metreden sonra iğne yapraklı orman ağaçları görülmeye başlar. Türkiye'nin en sık ağaçlı ormanları Rize sınırlarındadır. Yağış ve sıcaklığın etkisi ile ormanlık alanlar sık ve gürdür. Kelsik flora adı verilen yörede kestane, kayın, sakallı kızılağaç, ıhlamur, yabani karayemiş, defne, yabani kiraz, çınar, meşe, tesbih ağacı, şimşir, Trabzon hurması, gürgen ve dişbudak ağaçları ile kaplıdır. Ağaçların dışındaki bitki örtüsü de oldukça zengindir. Bunlar fazlaca yer kaplayan "kumar" olarak da bilinen orman gülü adı verilen çalılar, sayılamayacak kadar otsu ve odunsu bitkiler ve orman altı bitki örtüsü yer alır (URL-1).

800-1400 m Arası Kuşak: Bu kuşakta orman ağaçları karışık olarak bulunmaktadır. Bunlar kestane, kayın, gürgen, sakallı kızılağaç, ladin ve çam türleri yer alır. Ağaçlar dışında orman gülü, otsu ve odunsu bitkiler ve orman altı bitki örtüsü yer almaktadır

1500-2000 m Arası Kuşak: Ormanlık alanlar bu kuşakta da devam etmektedir. Yükselti arttıkça iğne yapraklı ağaçlar daha hakim olmaya başlamıştır. Özellikle doğu ladini hakimdir. Bu kuşak ormanlarında ladin, Kafkas köknarı, karaçam ağaçları yer almaktadır. Yine ağaçların dışında orman altı bitki örtüsü görülmektedir.

2200 m'den Sonraki Kuşak: Rize yöresinde rakım 2000 metreyi geçtikten sonra ormanlar artık kaybolur yerini alp çayırlarına bırakır. Bu kuşakta çayırların yanı sıra çoğunlukla beyaz ve turuncu dağ zambakları ile papatyanın çeşitleri oldukça yaygındır. Orman gülü çalılıkları da yer yer görülmektedir. Yaylaya göç edenler orman gülü çalılarını yakacak olarak kullandıklarından kapladığı alan gün geçtikçe azalmaktadır.

Bölge iklimi denizin yumuşatıcı etkisi altında "ılıman -nemli" iklim tipi özellikleri gösterir. Sahile paralel uzanan Doğu Karadeniz sıradağları bölge ikliminin belirleyicileri arasındadır. Kıyı şeridinden başlayarak yaklaşık 30-40 km. sonra 3000 metrelere ulaşan bu dağlar, kuzeyden ve batıdan gelen hava kütlelerinin iç bölgeye geçmesine doğal bir engel oluşturur. Dağ engellerini aşmak için yükselirken soğuyan hava, barındırdığı nemi Kaçkarların kuzey yamaçlarına bırakır.

Bölgenin, Rize'yi de içine alan doğu bölümlerinin kuzeye doğru bükülmesi sebebiyle Rize ile Artvin ilinin sahil bölümü özellikle batı rüzgarlarının engelsiz ve cepheden alır. Bu yüzden bölgenin en çok yağışı alan yöreleri buradadır. Yapılan ölçümler Rize'ye yılda 2350 mm kadar yağış düştüğünü göstermiştir. Bu konuda Türkiye ortalaması yıllık 645 mm. kadardır.

Kar örtüsü kalınlıkları sahile pek uzak olmayan iç kesim yerleşmelerinde 200 cm. gibi oldukça yüksek değerlere ulaşabildiği halde sık yinelenmez ve çabuk erir. Denizin etkisinin varlığı özellikle sıcaklık dağılımlarında etkisini ortaya koymuştur Sıcaklık değerleri, mevsimler arası ya da gece-gündüz farklarında aşırılık göstermez. Bölge sahil istasyonlarının yıllık ortalama sıcaklıklar ortalaması 14,4 °C tır. Aynı istasyonların ocak ayı ortalaması 7,3 °C iken; temmuz ayı ortalaması 21,6 °C düzeyindedir. Bölgede bol yağış, deniz etkisi ve bitki örtüsünün sıklığı nedeniyle nemlilik oranı normal değerlerin üzerindedir. Bunda, Doğu Karadeniz dağlarını aşamayan nemli hava kütlelerinin de payı büyüktür. Yıllık ortalama bağıl nem oranı % 75 dolayındadır.

Doğu Karadeniz Bölgesi'ne yönelik rüzgarların en çok Güney-Batı-Kuzey yelpazesi içinde yön seçtikleri gözlenir. Rize de hakim rüzgar Güney Batı yönünden eser. Batıdan gelen rüzgarlarsa her zaman beraberinde yağışı getirebilen güçlü rüzgarlardır. Doğu Karadeniz'in yer aldığı 41. enlem, Türkiye'nin öteki bölgelerine oranla güney ışınlarının daha eğik geldiği bölgelerdendir. Güneş ışınları, doğuya ve batıya bakan vadi yamaçlarından her birine sabah ya da akşam saatlerinde ulaşamazken, kuzeye bakan yamaçlar çok daha az sürelerle ışık alır. Bunlara ek olarak, bölge atmosferindeki su buharı ile yoğun bulutluluk nedeniyle güneşlenme süresi de oldukça kısıtlıdır. Rize doğusunda yıllık güneşlenme süreleri 70 günden azdır.

Rize, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin doğusunda, Kaçkar Dağlarına yaslanmış gibi duran, yer şekilleri açısından oldukça engebeli bir köy ilimizdir. Hemen sahil bandından başlayarak yükselti kazanan Kaçkarlar, 3000 m. ortalama yükseklikle denize paralel uzanır. 3937 metrelik Kaçkar zirvesi de Artvin'le olan sınırını belirler.

Kaçkarlardan çıkan Irmakların yardığı arazilerde, denize dik uzanan derin vadiler görülür. Bu konumlarıyla genel olarak vadi yamaçlarından biri Kuzey Doğuya bakarken diğer yamaç Güney Batıya dönüktür. Yamaçlar iç yörelerde kırk beş derece eğimlere ulaşacak kadar dik ve sarp konumdayken sahile yaklaştıkça yumuşar. Akarsuların denizle buluştuğı noktalarda vadiler genişleyerek, alüvyon düzlükleri görülür. Rize'nin sahil kasabaları böyle düzlüklerde kurulmuştur. Sarp ve dik arazi yapıyı, bölge insanının olduğu kadar, Rize insanının da karakterine, yaşayışına, kültürüne ve bütünleşik olarak mimari yapılarına damgasını vuracak kadar önemli bir etkidir.

Doğu Karadeniz Bölgesi antik dönemlerden bu yana insan yerleşmeleri barındırmış bir bölgedir. Bu geçmiş İ.Ö. 2000'li yıllara kadar belgelendirilmiştir.

Doğu Karadeniz Bölgesi geleneksel kırsal mimari miras açısından son derece zengin bir bölgedir. Bölge mimarisi yerel ustaların bilgi ve becerisinin, coğrafi özellikler ve yaşam koşullarının bir araya gelmesiyle şekillenmiştir. Yere ve yerele uygun bir benzeri olmayan özellikler göstermektedir. Bölgede hakim olan ahşap iskeletli (dolma) evlerle masif ahşap yapıların varlığı, eski dönemlerden beri zengin orman varlığı ile insanın ağacı işlemeye olan yatkınlığını kanıtlamaktadır.

Tarihsel süreç içinde genel bir yaklaşımla geleneksel kırsal kesim evlerinin biçimlenmesinde;

1. Bölgenin mevcut antik kabile ve topluluklarının,
2. Bölgeye göçerek gelmiş farklı kültürlere sahip kalabalık insan topluluklarının,
3. Özellikle Osmanlı döneminde devlet toprakları içinde yer değiştirme ya da zorunlu iskan gibi nedenlerle bölgeye gelip yerleşen değişik grupların, etkileri olmuştur.

Geleneksel mimarlık incelemelerinde, binaların plan ve yapımlarında ayrıntılarında üç öğenin çok önemli etkileri olduğu gözlenmiştir. Sıralayacak olursak bunlar;

- Yapının bulunduğu yerdeki coğrafi koşullar,
- Yöreden sağlanabilen yapı malzemeleri,
- Yapıyı kullanacak olan insanların kültürüdür.

İnceleme bölgesi olarak seçilen Fındıklı Çağlayan Köyü evlerinin biçimlenişinde de bölgenin yer şekilleri ve iklim gibi coğrafya koşulların, yakın yörelerden sağlanabilen yapı malzemelerinin ve o yapıyı kullanan Fındıklı insanının yaşam kültürüne ait özellikleri kolaylıkla bulmak mümkündür.

2.1.2. Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinin Kültürel-Doğal Değerleri ve Tarihi

Fındıklı ilçe sınırları dahilinde Şubat 2012 tarihi itibarıyla Trabzon Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu (TKVKBK), tarafından kültür varlığı olarak tescilli yapılan 55 eser bulunmaktadır. Tescilli yapı sayısının azlığı kültür varlığı yapıların olmamasından değil ilçede yeterli tespit ve çalışma yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Yapılan tescillerin 10'u 1994'te, diğer 45 kültür varlığı yapı ise 2004 ve sonrasında tescil edilmiştir. İlçede özellikle köylerde geleneksel mimari mirasa yönelik bir envanter çalışmasının hızla yapılması gerekmektedir (Güler, 2012).

İlçe merkezi karlı dağların coşkusunu denize taşıyan iki dere yatağı arasında kurulmuştur. Bu derelerin uzun vadileri Kaçkarların doruklarına kadar derin bir bakış

imkanı verir. Fındıklı ilçe merkezinden güneye doğru derelerin vadileri takip edilirse köyler karşımıza çıkar. Arılı deresi ve manaster mevkiinde ona katılan Çınarlı deresinin vadileri boyunca Hara, Tepecik Meyvalı, Karalılıköy, Arılı, Gürsu ve Yaylacılar köyleri yer alır. Çağlayan deresi vadisi boyunca; Çağlayan, Aslandere, Beydere köylerine ulaşılabilir. İlçenin doğusundan akan derelerden birisi de Sümer deresidir. Bu dere vadisinde de Sümer, Saat ve Derbent köyleri bulunmaktadır (Güler, 2012).

Fındıklı ilçesinin tarihi dokusu gelişmiş ve şirin köylerinden olan Çağlayan köyü geniş bir vadi üzerine kuruludur. Fındıklı'dan 7 kilometre kadar içeride düz bir vadi içi yerleşmedir. Çağlayan köyü; kuzeyinde; derbent Köyü ve Hazara mahallesi ve güneyinde Esentepe mahallesi batısında Tatlısu mahallesi, kuzey doğusunda; Aslandere Köyü, güneydoğusunda; Beydere Köyü, ile komşudur. Çağlayan Köyü Kaçkar dağlarının sahile uzantısı olan Selazur dağı eteklerinde, dere yatağı çevresinde geniş vadiye kurulmuş bir yerleşim yeridir. Yerleşme ise, grup evlerden oluşmuş mahalleler şeklindedir. Çağlayan Köyünde; merkez, Taşköprü, Gürkanlar Payı, Asilsan, Lavasa, Balabanlar, Nane, Orta mahalle ve Mollaloğlu olmak üzere 10 mahalle bulunmaktadır (Güler, 2012)

2.1.3. Rize/Fındıklı/Çağlayan Vadisinde Ahşap Yapı Tipleri

Bölgedeki yapıların yapım tekniği malzemeye bağlı olarak ahşap geçme tekniği olarak ön plana çıkmaktadır. Tamamen veya kısmen çivisiz geçme tekniği ile oluşturulan bu teknik yöredeki bu geleneğe bağlı yapılan yapılara dikkat çekici bir esneklik katmaktadır. Yörede “Yıkmak” yerine “Sökmek” deyimini, bu esnekliğin vermiş olduğu olanakların sonucu olarak değerlendirilmelidir.

Çağlayandaki tüm yapılarda göz dolma duvar tekniği görülmektedir. Ahşabın ölçüleri, boyutları ve duvardaki kare kutu oranları oldukça düzgündür. Ahşap cinsi olarak kestanenin ağırlıkta kullanılmasından dolayı, zamanla kararmış olan ahşap yer yer beyaz yüzeyle sıva, yer yerde açık yeşil dokulu taş yüzeylerle uygun bir zıtlık oluşturmaktadır. Böylece hoş bir cephe algısı ortaya çıkmıştır.

Zaman içerisinde birçok dış etkiye uğrayan ahşabın renk değiştirerek kararması, herhalde cephe dokusu açısından tek olumlu sonucu olmuştur. Binalarda kütle hareketi ile girişler değişik bir konumda düzenlenmişlerdir. Yönlenmelerdeki ustalığı, yapıların yanına ulaşınca anlamak ve hissetmek mümkündür. Yarım daire şeklinde taş basamaklarda girişlerde su basman yüksekliği elde edilmiştir.

2.1.3.1. Geleneksel Yapı / Yapım Usulleri

Geleneksel yapım tekniği, uzun yıllardan beri denenmiş, alışlagelmiş yöntemlerle yöresel malzeme kullanarak gerçekleştirilen sistemdir. Geleneksel yapı eylemi, geçmişte belli bir yapıya sahip balta, kayık, ok ve yay gibi ürünler arasında sıradan bir eylem iken insanın teknik becerisi ve bilincin gelişimi ile artarak tüm alanlardaki evrimini gerçekleştirmiştir (Batur ve Öymen, 2005).

Zaman içinde yapı tekniğindeki değişimler ile her toplum karakteristik özelliklerini barındıran, her bölgenin kendine ait dokusunu oluşturan bir yapı kimliğine dönüşmüştür. Buluşlar ve yeniliklerin her biri, bunları sağlayan kişilerin, gelenek yoluyla sahip olabildikleri eski deney sonuçlarına kendi yaratıcılıklarını eklemeleri ile oluşmuştur (Çevik, 2014).

Konut, toplumların farklılık gösteren yaşam biçimlerine cevap verebilecek şekilde gelişmiştir. Bu doğrultuda, mekan kullanımı, her bölgeye göre değişiklik göstermektedir. Her toplumda ayrı karakteristik özellikleri barındıran geleneksel konut, kültür farklılıklarının en önemli göstergesidir. Toplumun kimliğini yansıtan geleneksel konutlar, bölgeye uygun yapım tekniklerinin bir ürünüdür. Bu bağlamda; Doğu Karadeniz Bölgesi'nin eğimli arazi yapısı, geleneksel konutların yapımında kullanılan "kurtboğaz" ve "göz dolgu" tekniklerin oluşmasında önemli bir etken olmuştur. Bölgede "kurtboğaz" tekniği, coğrafi koşulların getirdiği malzemeye bağlı kalarak gelişen akılcı çözüme dayanmaktadır. "Göz dolgu" ise, yöresel alanda en gelişmiş yapı tekniğidir. Ahşap ve taşın yapıda kullanılmasından öte, yapı cephesine belli bir doku estetiği kazandırmaktadır (Sözen ve Eruzun, 1992).

2.1.3.2. Strüktürel Sistemde "Boğaz geçme / Kurtboğaz" Tekniği:

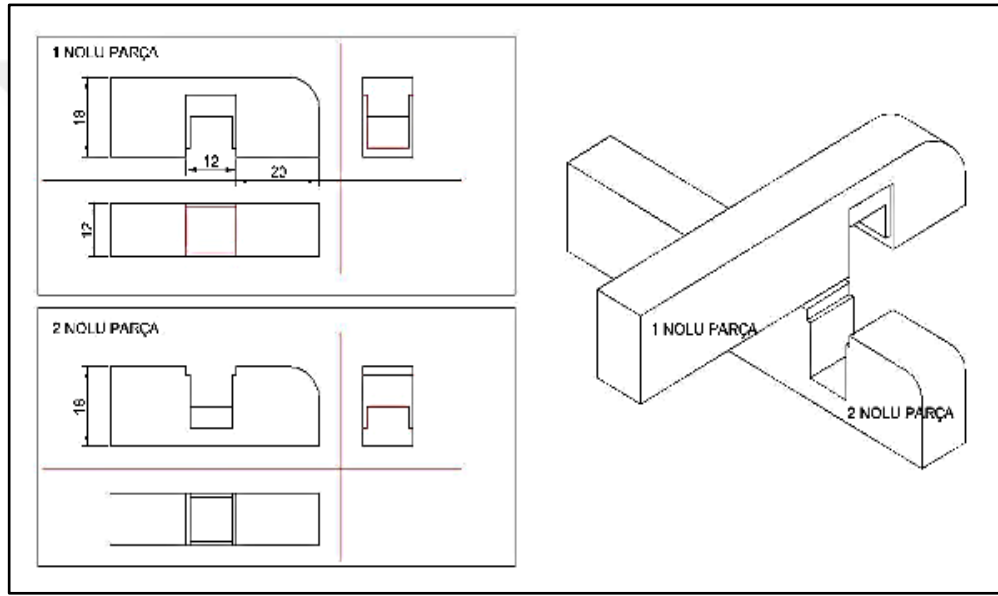
Genellikle Çağlayan Köyü'ndeki geleneksel ahşap evlerde köşelerde, taban kirişleri "Kurt Boğaz Geçme Tekniği" ile birleşmektedir.

Kurt Boğaz Geçme Tekniği: Ahşap yığma yapılarda dikmeler kullanılmadan ahşap yapı malzemelerinin (tahta, düzgün ahşap kirişler) yatay olarak, köşelerde muntazam ölçü ve oranlarla geçme usulü ile oluşturulan bir bağlantı tekniğidir. Köşede birleşen her iki doğrultudaki yatay ahşap elemanların uçlarından 15-20 cm. içeride düzgün ve orantılı

ölçülerde açılan ‐ağız‐ tabir edeceğimiz boşluklarla oluşturulan ‐Boğaz Geçme‐ tekniğidir.

Özellikle taban kirişlerinde ahşabın işlenmesi ve değişik motiflerle bezenmesi, bu yörede yapı yapan ahşap ustalarının ulaşılmış olduğu ahşap yapı tekniği hakkında bize az da olsa bir fikir vermektedir.

Taban kirişleri ‐Düz Bindirme Ek‐ ile boyları uzatılırken, aynı zamanda estetik açıdan da eğik yüzeylerde yivlerle işleme yapılmıştır. Şekil 7’ de Kurt boğaz tekniğinin çizim detayları yer almaktadır.



Şekil 7. Kurt boğaz birleştirme çizim

2.1.3.3. Ahşap Yığma Sistem

Ahşap yığma sistem, genellikle Doğu Karadeniz Bölgesinin ormanların bol olduğu daha iç kısımlarında özellikle yaylalarında kullanılan geleneksel bir yapım sistemidir.

Ahşap yığma sistemde temel ve bodrum kata kadar taş ile örülür. Daha sonra kereste halindeki veya işlenmiş yatay ahşap yapı elemanları köşelerinden kurtboğazı, kara boğaz, kertme boğaz adı verilen yöresel tekniklerle birbirleri üstüne oturtularak örülür. Bu işlem uygulanırken ahşap yapı malzemesi geçme noktalarından yaklaşık 20-30 cm daha uzun bırakılır. Başka bir taşıyıcı malzeme kullanılmaz. Yapı ustaları yatay kullandıkları ahşap

malzeme ile hem yapının duvarlarını hem de taşıyıcı sistemlerini oluştururlar. Sadece kapı, pencere gibi kısımlarda dikey taşıyıcılar kullanılmıştır (Özgüner, 1970).

Bu sistemde, evin kaç bölümden oluştuğu bırakılan çıkıntılar sayesinde dışarıdan bilinmektedir. Sistemin dezavantajı olarak yapılarda plan değişikliğinin oldukça güç olduğu söylenebilir. Ancak duvarlar çivi kullanılmadan inşa edildiği için sökülerek tekrar kullanılması büyük bir avantajdır. Bölgede serenderlerin neredeyse tamamı ahşap yığma sistem kullanılarak inşa edilmiştir (Özgüner, 1970).

2.1.3.4. Ahşap Çatma (iskelet) Yapı Sistemi

Karadeniz Bölgesinde ahşap karkas yapı sistemine verilen isimler yöreden yöreye farklılık gösterir. Karkas yapı sisteminin yanında çatma yapı sistemi, ahşap iskelet sistemi olarak da adlandırılmaktadır. Bu sistemde ana unsur; taşıyıcı elemanların ahşap yığma sistemin aksine dikey olarak kullanılmasıdır (Özgüner, 1970).

Ahşap yığma sistemine göre kullanılan malzemenin kesitleri daha küçüktür. Aynı zamanda taşıyıcı sistemin yükü daha hafiftir. Ahşap yapı sistemine göre en büyük avantajı ise planda değişikliğe müsait olmasıdır (Özgüner, 1970).

Temel aynı şekilde taş ile örülerek bodrum seviyesine çıkarılır. Köşeleri kurt boğazı tekniğiyle birleştirilmek suretiyle taş duvarın üstüne 15x15 cm ölçülerinde kesilen taban kirişler yatay şekilde yerleştirilir. Daha sonra bu yatay kirişlerin üstüne düşey taşıyıcılar yerleştirilir. Düşey taşıyıcıların yüksekliği aynı zamanda katın yüksekliğini de belirler. Bu yapıım sisteminde cephede kullanılacak olan dolgu malzemesi yapıım sürecini şekillendirir. Çünkü seçilen dolgu malzemesi taşıyıcı sisteme katkı sağlar (Özgüner, 1970).

Genellikle ahşap karkas sisteminde cephelerde üç çeşit teknik uygulanır:

1. Blok Ahşap Dolma
2. Göz Dolma
3. Muskalı Dolma

Araştırma bölgesi olan Çağlayan Köyü'nde uygulanan Göz Dolma tekniği aşağıda detaylı bir şekilde incelenmiştir.

2.1.3.4.1. Blok Ahşap Dolma

İster kütük ister tahta olsun bir evin tamamının yığma olmasındaki güçlüğü aşmak için, tahta boylarına göre veya bölmelerin köşe başlarına ve pencere, kapı kenarlarına birer dikme konulmaktadır. Yığma görünümlü duvar olarak algılanmasına karşın taşıyıcı olan dikmelerdir. Dikme aralarında dolgu elemanı olarak kullanılan yatay tahta elemanların yük taşıyıcılığı yoktur (Özgüner, 1970).

Bu sistemde taşıyıcı yapı elemanları ile dolgu malzemeleri birlikte kullanılır. Yatay ve dikey kullanılan ahşap yapı elemanlarının aralarında kalan bölümler ahşap malzemelerle kapatılırlar. İnşaatı esnasında pencere ve kapı gibi boşlukların kenarlarına dikmeler yerleştirilir. Bu dikmeler köşelerde ise “armoz direği”, ortada iseler “orta direk” olarak isimlendirilirler. Orta direklerin birleşim oda sayısı ve konumuna göre değişiklik gösterir. İki direk arasında üst üste bindirilen 3-5 cm kalınlıktaki tahtaların üst üste konulması suretiyle örülen duvar örgüsüne dolma denir(Özgüner, 1970).

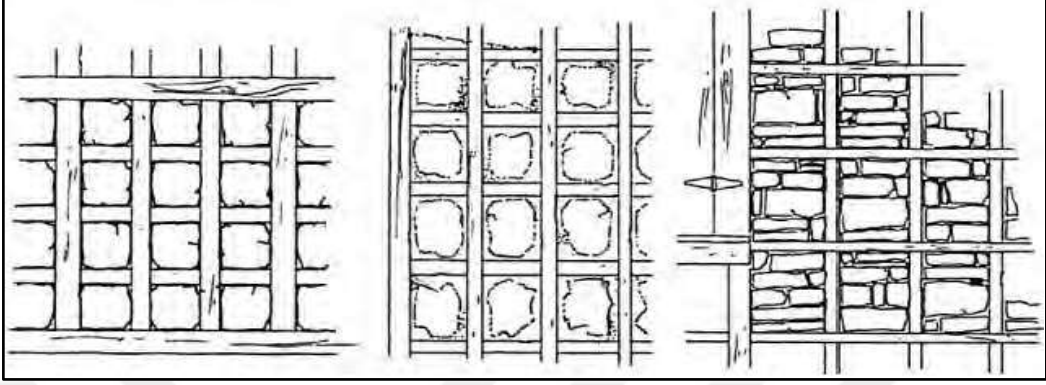
Bir yapıda bazen kritik olan köşeler kurt boğazı yığma öteki kısımlar ise dolma olarak yapılabilmektedir. Bu sistem iç ve dış duvarlar birlikte örülmediğinden daha çok tercih edilmektedir. Çünkü plan değişikliği mümkün olduğu, yapıya eklemelerin yapılabileceği esnek bir sistemdir. Tamamen yığma bir yapıda bu esneklik yoktur. Dolma yapıda ise dikmeler yerinde kalmakla beraber, aralarındaki bölmeler gerektiğinde kaldırılabilen veya yeni ilaveler yapılabilmektedir. Bu yapılar çivisiz veya çok az çivi kullanılarak inşa edildikleri için sökülerek başka bir yere taşınabilir, yeniden kurulabilir özelliktedirler (Özgüner, 1970).

2.1.3.4.2. Göz Dolma

Doğu Karadeniz Bölgesi iklimi sayesinde gür ormanlık alanlara sahiptir. Dolayısıyla her zaman yapılarda ilk tercih edilen malzeme ahşaptır. Ancak nüfusun artması, ağaçların dikkatlice tüketilmemesi sebepleriyle ormanlık alanlarda azalma başlamıştır. Tarım alanı açmak için veya ticari amaçlarla kuralsızca ormanlık alanlar azalmaya terkedilmiştir. Bu nedenle yapı ustaları bölgede yine bol bulunan taş ahşapla birlikte kullanmaya başlamışlardır.

Göz dolma sistemi ahşap ve taşın birlikte kullanıldığı en yaygın yapı sistemidir. Bodrum katın üzerine 5x10 cm ölçülerinde ahşap dikmeler 15- 25 cm aralıklarla

yerleştirilir. Bu düşey ahşap dikmelerin arasına yatay daha küçük dikmeler yerleştirilerek yapının cephesi dikdörtgen veya kare kutucuklardan oluşturulur (Şekil 8).

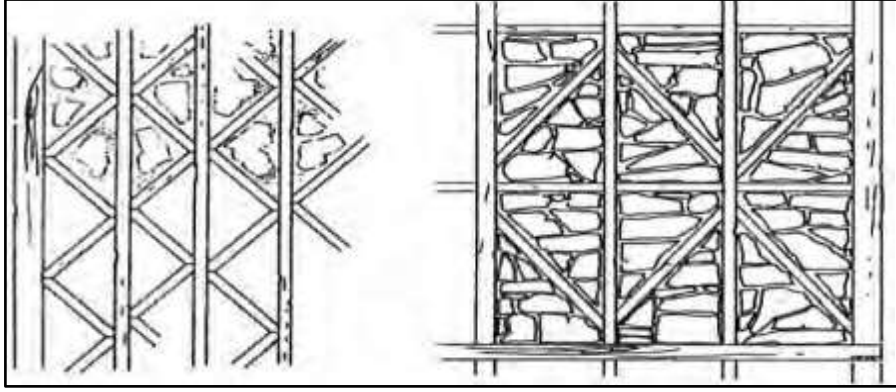


Şekil 8. Göz dolma sistemi

Bu kutucuklar bölgede bulunan dere taşları ile harç yardımıyla doldurulur. Kullanılan dere taşlarının yüzeyleri dere aşındırması sonucu çok düzgündür. Göz dolma sisteminde kutucuklar genellikle bütün dere taşları kullanılarak oluşturulur. Kutucuğun küçük olması veya uygun ebatta taş bulunamaması halinde taşlar kırılarak kireçli harç yardımı ile kullanılmaktadır (Özgüner, 1970).

2.1.3.4.3. Muskalı Dolma

Muskalı dolma sistemini göz dolma sisteminden ayıran iki önemli özelliği vardır. Bunlardan ilki muskalı dolma sisteminde bağlantıların çivi ile sağlanmasıdır. Diğer farkı ise görselindedir; göz dolma kare veya dikdörtgen kutucuklarla şekillenirken bu sistemde dikmeler arası çapraz ahşaplarla bölüdüğü için muskalı dolma sistemi üçgen formundadır. Bu üçgen formu muskaya benzetildiği için yöre halkı tarafından muskalı dolma sistemi olarak adlandırılmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9. Muskalı dolma sistemi

Muskalı dolma sisteminde üçgen boşluklar dere taşları kırılarak kireç harçla doldurulmaktadır. Bu sistem metal aksam kullanılması dikkate alındığında göz dolma sisteminden daha sonra uygulanmaya başlandığı düşünülür. Ancak parçaların metal aksam ile birleştirilmesi, daha kısa sürede yapımın bitmesini sağlarken tekrar sökülüp başka yerde veya şekilde kullanılmasına imkan vermediği için daha az tercih edilmiştir (Özgüner, 1970).

2.1.3.5.Karma Yapı Sistemi

Doğu Karadeniz Bölgesinde en çok kullanılan yapı sistemidir. Karma yapı sisteminde karkas yapı sistemi, ahşap yığma sistemi, muskalı dolma veya göz dolma gibi sistemlerden en az ikisi birlikte kullanılır. Bu sistemde bodrum katına kadar taş kullanılarak daha sonra kütükler üst üste yatay şekilde dizilir. Üst katlarda ise ahşap yığma ve karkas sistem birlikte uygulanarak inşa edilirler.

Yöre ustalarının ellerinde bulunan malzemeyi ve olanakları kullanarak esasen bir standarta bağlı kalmaksızın kullandıkları sistemdir. Dikmelerin, dolgulardaki ölçülerin, düşey ve yatay kirişlerin, çatmaların belli bir ölçüsü olmayabilir. Bu durum ustaların esnek çalışmasına imkan verirken daha özgün yapıların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Örneğin yapının bir cephesinde blok ahşap dolma kullanılırken, diğer bir cephesinde muskalı dolma tekniği kullanılmış olabilir. Bölgede karma sisteme en güzel örnek serenderlerdir.

Serender, Karadeniz Rumcasından kalan bir kelimedir. Rumca Kseranter'den önce Hseranter'e daha sonra serandere dönüşmüştür. İki kelimenin birleşmesiyle meydan

gelmiştir. Ksero=kuru, ile Andiro=yer, sofa kelimeleri birleşerek kurutma yeri anlamına gelen serender kelimesi ortaya çıkmıştır.

Serender, genellikle taştan bir zemin üzerinde yükselen iki katlı olan ahşap bir yapıdır. Taş zemin köşelerine taban kirişler yerleştirilir. Serenderin plan şemasına bağlı olarak dört, altı veya dokuz dikme köşelerden payandalanarak taban kirişine oturtulur. Dikmelerin başında yiyecek maddelerine hayvanların ulaşmasını engellemek için tekerler yerleştirilir (Eruzun, 1997), (Şekil 10).



Şekil 10. Serender detay

Serenderin yerden yükseltilmesi yiyeceklerin havalandırılması ve hayvanlardan uzak tutulması içindir. Üst kat tekerler üzerine oturtulan direk başı ve kirişlerin üzerinde yükselmektedir (Şekil 10). Enine bağlantıyı sağlayan kirişlerin üzerine kesitleri ana dikmelere göre daha narin olan çardak direkleri yerleştirilir (Özgüner, 1970). Ahşap strüktür makas direkleri, omuz başı, makas ağaçları, mertekler ve çatı kaplaması ile son bulur (Özgüner, 1970). Duvarlar genellikle ahşap yığma yapılıdır. Serenderler iki bölümden oluşur; ambar kısmı ve çardak altı kısmı. Serenderin zeminle direkt bağlantısı olmaması gerektiği için çardak kısmına yerden biraz yüksek merdivenlerle ulaşılır. Çardakta meyve toplama aletleri, sepetler ve arı kovanları gibi malzemeler muhafaza edilir.



Şekil 11. Serender

2.1.4. Çalışmada Değerlendirilen Ağaç Türleri

Bölgede kullanılan ağaç türleri arasında ilk sırayı kestane alır. Yağmura, rutubete karşı dayanıklı, kolay kolay alev almaz ve kurt işlemeyecek kadar serttir. Yağlı boya kabul etmediği için ve biraz da gerek olamadığından ahşap doğal halinde kullanılmakta bu da binalara ayrı bir güzellik vermektedir.

Koyu kahverengi ve dalgalı görünüşlü ceviz, mobilya ve bilhassa sandık yapımında kullanılmaktadır. Fındık bahçelerinde seyrek olarak dikilen ve fındık ağacının büyümesini ve meyve vermesini düzenleyici bir rol oynadığı kabul edilen Kızılağacı'nın fazla bir kullanım alanı yoktur. Kısa boylu fındık ağaçları arasından yer yer ince uzun görünüşü ile arazi mimarisine etki eder. Kızılağaç bilhassa kabuğu ile beraber kullanıldığı takdirde suya karşı son derece dayanıklıdır. Su içerisindeki temellerde, çürük zeminde ve köprü ayaklarında "sal" tabir edilen şekilde kullanılmaktadır. Yapılarda kestane dışında nadiren kızılağaç, karaağaç, dişbudak ve kayın da kullanıldığı görülmektedir.

2.1.4.1. Kestane Odunu ve Özellikleri

- Kestane' nin (*Castanea sativa* Mill.) Odun Anatomisi a İlişkin Bulgular

Fagacea familyasının bir türüdür. Ülkemizde ve Avrupa'da doğal olarak yetişen *Castanea sativa*'dan başka *Castanea dentata*(Marsh.) Borkh. Amerika'da ve *C. creneta* sieb et zuac. türleri Japonya'da doğal olarak yetişmektedir. Kestanede ağaç boyu 25-30 m, gövde orta çapı 1,5 m, kullanılabilir gövde uzunluğu 6-10 m'dir (Erdin ve Bozkurt.2013).

Makroskopik Özellikler: Diri odunu çok dar(13 mm), gri ile kahverengimsi beyaz, öz odunu taze halde gri-sarı ile soluk kahverenginde, kesimden sonra koyulaşır. Halkalı ve büyük traheli olduğundan yıllık halka sınırları belirgindir. İlkbahar odunu traheleri büyük, enine kesitleri oval, 2-6 sıra halinde ve tüllerle tıkalıdır. Küçük yaz odunu traheleri genellikle radyal veya diyagonal sıralıdır. Bazen çatallaşma görülür. Büyük traheler boyuna kesitlerde iğne çizgileri şeklinde görülür. (Erdin ve Bozkurt.2013).

Öz ışınları çok ince ve belirgin değildir. Lup altında da güçlkle görülür. Yapısal olarak meşeye çok benzemekle beraber, geniş öz ışınları bulunmaması ile kolaylıkla meşeden ayırt edilebilir. Odunu oldukça sert, orta ağırlıkta, mat ve dekoratiftir.

Mikroskopik Özellikler: Halkalı traheli, ilkbahar odunu traheleri çok büyük oval yada radyal çapları 500µm, teğet çapları 300µm kadardır. Çoğunlukla tek tek yada ikisi bir arada ve 2-6 sıra oluştururlar. Yaz odunu trahelerinde çaplar giderek küçülmekte ve 30-40 mm kadar teğet çapta, dar radyal veya eğik (diyagonal) sıralı, bazen çatallı sıralar oluştururlar. Perforasyon tablaları basit, bazen yaz odunu trahelerinde merdivenimsi perforasyon tablaları görülür ve traheler tül oluşumu ile tıkalıdır.

Boyuna paransimler az sayıda, apotraheal dağınık, paratraheal kümeli düzendedir.

Öz ışınları 1 hücre genişliğinde, çoğunlukla 3-50 hücre yüksekliğinde ve homojen (homoselüler) yapıdadır. Esas doku libriform lifleri, lif traheidleri ve vasisentrik traheidlerden oluşur. (Erdin ve Bozkurt.2013).

- Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

Yoğunluk

$$D_0 = 0,59 \text{ g/cm}^3$$

$$D_{12} = 0,63 \text{ g/cm}^3$$

Daralma yüzdesi

$$\beta_r=4,3 \%$$

$$\beta_t=6,4 \%$$

$$\beta_v=11,3 \%$$

E-modül E-Mod.=8800 N/mm²

Eğilme Direnci $\sigma_E // =76 \text{ N/mm}^2$

Basınç Direnci $\sigma_B // =49 \text{ N / mm}^2$

Çekme Direnci $\sigma_C // =132 \text{ N/ mm}^2$

Din.Eğil. Direnci a =0,56 kN /cm

Kurutma ve İşlenme Özellikleri: Kurutulması güçtür, çatlamaya, dönüklüğe ve kollapsa eğilimlidir. İyi ve kolay işlenir, çok güç yarılır. Yeterli derecede yapıştırılabilir. Fazla tanen içerdiğinden metaller ile temas ederse koyu renklenme oluşur. Çivi ve vida tutma kabiliyeti iyidir kolay cilalanır. (Erdin ve Bozkurt.2013).

Dayanıklılık ve Emprenye Edilebilme Özelliği: Öz odunu dayanıklı, su altında kullanıldığında çok dayanıklı, diri odunu böceklerle karşı hassastır. Öz odun çok güç emprenye edilmektedir. (Erdin ve Bozkurt.2013).

Kullanış Yerleri: Kaplama levha, mobilya, bükme mobilya, döşeme tahtaları, paneller, tel direği, çit direği, travers ve kuru fiçileri yapımında kullanılır. Odunun yongalarından ekstraksiyon yolu ile sepi maddesi elde edilir. Meyveleri yenir, bu bakımdan da ekonomik önemi vardır. Ülkemizde genç sürgünleri "bambu " taklidi olarak mobilya sanayiinde kullanılmaktadır. (Erdin ve Bozkurt.2013).

2.2. Yöntem

2.2.1. Örnek Konutların Belirlenmesi

Çağlayan köyü mevkinde, yöre mimarisinin tarzını yansıtan örnek evlerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Hemen hemen aynı yapım tekniği ile yapılmış olan üç ev tezimizin kapsamında yer alacaktır.

Çalışma kapsamında olan Oktay Konağı orijinal halini en çok koruyan, aktif kullanımı olmayan ve koruma amaçlı herhangi bir madde ile muamele edilmemiş olan tipik bir Çağlayan evi niteliğindedir.

Bir diğer seçilen konut olan İnceler Konağı aktif kullanımı olan ve çoğu kısmında yapılan değişiklikler ve eklemelerle özellikle orijinal ahşap kısımların sökülüp yerlerine lambri tarzında geleneksel olmayan malzeme ve tekniklerle ekler yapılmıştır.

Çalışma alanı örnek evlerinden Uzunhasanoğlu konağı kullanımı aktif olarak devam eden ve orijinal haliyle korunmayı başaran evlerden olması dolayısıyla detaylı incelemelerin yapılacağı örnek konut olarak seçilmiştir.

2.2.2. Durum Değerlendirme Formlarının Hazırlanması

Durum değerlendirme, yapıyı koruma ve uygun hizmet ömrü sağlamak ve yapının çevresel değerini yükseltmek için yapıyla ilgili mevcut durum bilgilerinin toplanması, kaydedilmesi, derecelendirilmesi, depolanmasını sağlayan düzenli bir sistemin bütünüdür.

Durum değerlendirme çalışması, yapının fonksiyonel davranışını, mevcut performansını analiz ederek istenilen performans değerleriyle mevcut değerlerin karşılaştırılmasına yardımcı olur. Durum değerlendirme çalışması farklı seviyelerde yapılabilir. Bunlardan en basit yöntem, çeşitli şartlar altında yapı elemanları ve malzemeleri üzerinde meydana gelmiş bozulmaları gözle inceleyerek saptamak, bu zarara neden olabilecek etmenleri belirlemek, bu etmenlerin hangi koşullarda ortaya çıktığını araştırmaktır. Eğer gözle inceleme ile bozulmalar hakkında yeterli sonuçlara ulaşılmıyorsa, yapı elemanına ve malzemesine zarar vermeyen aletli gözlemler yapılabilir (Soikkeli, 2000).

Gözle yapılan incelemede ahşap yapı elemanları ve malzemelerinin yüzeylerinde meydana gelebilecek renk değişimi, katmanlaşma, dönüşüm gibi bozulmalar, parçalanma, çatlama, deformasyon bozulmaları rahatlıkla gözlenebilir. Ayrıca ahşap yapı elemanları ve malzemelerinin yüzeylerinde mekanik ve biyolojik etmenlere dayalı olarak meydana gelen bozulmalar fark edilebilir.

2.2.3. Plan Özelliklerinin Belirlenmesi

Ev, bölgede yüzyıllardır süregelen alışkanlıklar ve günlük yaşam tarzları ışığında şekillenmiştir. “Doğu Karadeniz’de bir ev yapan usta yeni değişik bir plan çizmeyi düşünmez, iç düzen asırlardır denenmiş ve mükemmelleştirilmiş bir şema üzerine kurulur. Her bir odanın belirli bir fonksiyonu vardır ve belirli kimselere hizmet eder, fakat muhtelif ihtiyaçlara cevap veren ve bütün bir ev halkının bir araya geldiği büyük bir mekan vardır ki bütün plan tiplerinde gözüktür” (Özgüner, 1970).

Yörede en çok görülen plan tipi olan bu evler genellikle göz dolgu zemin kat dış duvarlara ve ahşap dolma iç duvarlara sahip evler olmasına rağmen, dış duvarlarının bir kısmı ya da tamamı farklı yapım teknikleriyle yapıldığı örnekler de çokça bulunur.

Yörede sıcak iklimin ve toplu yerleşmelerin neticesi olan avlulara ve iç bahçelere rastlanmaz (Özgüner, 1970). Girişler genellikle maksimum ışığı alabilmek adına güney tarafa yönelmiştir. Yöresel plan tipi olarak bahsedilecek olan tip, halkın yaşayış biçimine göre şekillenmiştir. Yöre halkı gününün çoğunu dışarıda geçirdiğinden ve iklimsel şartlar nedeniyle tarladan çamurlu olarak geldiğinden, bir dış geçiş mekanı olarak evlerin önünde avla yer alır.

Avladan yüksek bir eşiğe sahip bir kapı ile aşhaneye girilir. Aşhane evdeki yaşamın merkezidir. Pişirme, oturma, yemek yeme, imcece gibi günlük işler aşhanede görülür. Aşhaneler özgün durumda toprak zeminli, orta ateş etrafında ailenin günlük hayatını geçirdiği, toplanma mekânı olarak tanımlanabilir.

Aşhaneye açılan, girişin karşı yönünde kalan bitişik iki oda, yukarı oda (jilendon oda) ve aşağı oda (zsalendon oda) olarak adlandırılır. Aşhaneden koridora açılan kapıdan direkt olarak hayata geçilir. Özgün halinde de günümüzde olduğu gibi ikinci bir salon, bir misafir ağırlama mekânı olarak kullanılır.

Hayata açılan 3 oda vardır. Bunlar mabeyn oda, köşk oda ve didi oda (büyük oda) olarak adlandırılırlar. Hayattan bir koridor yoluyla tuvaletlere geçilir. Mabeyn oda evin büyüklerinin odasıdır ve mahremiyet adına hem hayata hem de aşhaneye kapısı vardır. Böylece evin iki ana mekanına da hâkimdir. Köşk oda mabeyn odanın bitişiğindeki, evin köşesinde yer alan odadır ve iki cepheye de penceresi vardır. Manzaraya hâkimdir. Genellikle evin yeni evlenen çiftinin odası olarak tahsis edilir. Didi oda ise başodadır. Misafir yatak odası olarak kullanılan, evin en büyük ve gözden uzak odasıdır. Bu odada sedir (memsofa), yüklük (musandara) ve genellikle de ocak bulunur.

Yörede evler genel olarak bu plan tipine göre biçimlenmesine rağmen ailenin ekonomik yapısı ve büyüklüğü planda, oda sayıları ve büyüklüklerinde farklılaşmalara neden olur. Genellikle eğime göre yüksekte kalan tarafa aşhane, manzaraya bakan yani eğime göre aşağıda kalan tarafa ise hayat yerleştirilir. Böylece evin iki merkezi ögesinin yerleri belirlenmiş olur. Geri kalan oda düzeni bu iki merkezin etrafında şekillenir (Sözen ve Eruzun, 2001).

2.2.4. Ahşap Birleştirme Tekniklerinin Belirlenmesi

Ahşap yığma sistemi, ahşabın yaygın olduğu iç kesimlerde görülmektedir. Yığma taş bir temel ve bodrum kat duvarı üzerine yatay olarak (yığma), köşelerde kurtboğaz ya da boğaz geçme tekniğiyle birleşen, kalas (kalas/tomruk yığma) ya da ahşap plakalar (tahta yığma) kullanılır.

Özellikle yığma olarak inşa edilmiş olan evlerde birleşim detayları büyük önem taşır. Yöre evlerine özgü detaylar boğaz geçme ve kurtağzıdır. Orhan Özgüner boğaz geçme detayı kendi arasında kertme boğaz, kurt boğaz çalma boğaz ve kara boğaz olarak sınıflandırmıştır (Özgüner, 1970). Kurt boğaz tahta yığma yapılarda kullanılan geçme detayı iken kara boğaz ise tomruk/kalas yığma yapılarda kullanılan birleşim şeklidir. Çalma boğaz ise ahşap dolma olarak tabir ettiğimiz sistemdir.

Tahta yığma sistemi, ahşap plakalar haline getirilmiş malzemenin yatay bir biçimde üst üste bindirilmesiyle oluşan sistemdir. Bu ahşaplar genellikle 20 ila 30 cm ende, 4 ila 6 cm kalınlıkta ve bir oda boyundadır. Bu tahtalar köşelerde boğaz geçme tekniği ile birleşir ve birbirine tahta zıvanalarla tutturulur (Zorlu ve Faiz, 2012). Bu sistem yöre mimarisinin vazgeçilmez unsuru olan serenderlerin de yapım tekniğidir ve yörede yüzyıllardır kullanılan kalas/tomruk yığma sisteminin gelişmiş bir versiyonudur.

2.2.5. Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmaların Belirlenmesi

2.2.5.1. Dış Hava Koşulları Etkisi

Uzun süre açık hava etkilerine maruz kalan ahşap malzeme; sıcaklık, bağıl nem, yağmur, kar, dolu, rüzgar, güneş, ışık ve hava kirliliği gibi çeşitli iklimsel faktörlerin etkisiyle bozunmaktadır (Kılıç ve Hafızoğlu, 2007; Tsoumis, 1991).

Açık hava koşulları altındaki ahşapta; büyüme halkalarının ayrılması, renk değişiklikleri ve farklılık gösteren yüzey erozyonları ile sonuçlanabilecek tekrarlanan boyutsal değişiklikler görülmektedir. İleriki aşamalarda ahşaptaki bozunma, zaten var olabilecek mantar tahribatına benzeyebilmektedir (Panshin ve diğ., 1964; Tsoumis, 1991).

Açık hava etkisi diğer bir deyişle “weathering”; ışık (UV, IR), rutubet (yağmur, kar, çığ), mekanik etkiler (rüzgar, kum, toz) ve sıcaklık etkisi ile ahşap malzemede oluşan renk değişimi, yüzey pürüzlülüğü ve çatlamlar olarak ifade edilmektedir. Renk değişimi ile başlayan bu etkiler ileriki aşamalarda ahşap malzemenin fiziksel, kimyasal ve anatomik yapısında da bazı değişimlere neden olmaktadır (Feist, 1983; Kılıç ve Hafızoğlu, 2007).

2.2.5.2. Renklenme ve Çürümeler

Ahşabın özellikleri, rutubet miktarı ile derinden etkilenir. Rutubet miktarı %22’yi aştığında, mantar faaliyeti ile birlikte ahşap çürümeye hazırdır; %35-50 arasındaki nem miktarı, mantar gelişimine en uygun ortamları oluşturur (Günay, 2001). Nemli ahşap, mantar bulaşmasını çok değişik yollardan arttırır. Bu bulaşmanın çoğu yüzeyseldir; ahşabın dayanıklılığını ve yapısını etkilemez. Bunlar, fırça ya da rende ile kolaylıkla temizlenen, yeşil ya da siyah, bazen de sarı renkli toz halinde küflerdir.

Eğer ahşap sürekli olarak çok nemli(ıslak) kalırsa, muhtemelen yumuşak çürüklük mantarları ahşabın yüzeyinin yumuşamasına ve yumuşaklığın giderek derinleşmesine neden olabilir. Leke ve yumuşak çürüklük mantarlarına, genellikle binaların zemin katı gibi şiddetli nemin bulunduğu yerlerde rastlanır.

2.2.5.3. Böcek Tahribatı

Böcekler, ahşaba lavraları vasıtasıyla zarar verirler. Bu lavralar, ahşabın bünyesindeki proteinle beslenir. Böcekler genellikle nemli, yumuşak ve kısmen çürümüş ahşabı sever. Ahşabın içindeki nem, böceklerin gelişmesi için besin kaynağı kadar önemlidir. Lif doygunluğundaki nem, böceklerin gelişmesi için en uygun ortamdır. Artan nem, gelişmeyi hızlandırır bu nedenle, böcek zararlarının önlenmesi için nem kontrolü çok önemlidir (Berkel, 1972). Ayrıca, böceklerin gelişimi için oksijen ve sıcaklık şarttır; 10°C'nin üzerindeki hava sıcaklıkları, böcek gelişimi için elverişli ortamlar oluşturur.

Böceklerin pek çoğu erişkin olmadan ahşabın dışına çıkamaz; ahşapta böceklerin verdikleri zararlar, ancak yüzeydeki uçma delikleri, ahşap içindeki tüneller, kurt tozları, pencerelerdeki ölü böcek kalıntıları ve çekiçle vurulduğunda boş ses duyumları vasıtasıyla anlaşılır.

2.2.6. Anatomik Özelliklerin Belirlenmesi

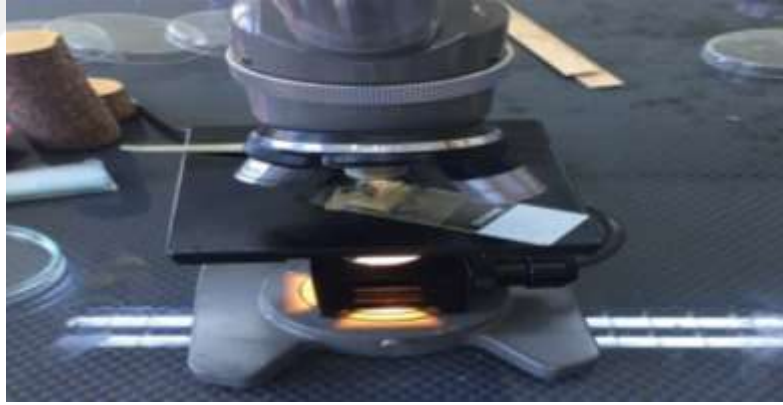
2.2.6.1. Anatomik İncelemeler İçin Preparatların Yapılması

Odun elemanlarının normal biçim ve konumlarında incelenmesi için odun örneklerinden üç yönde kesit almak ve preparat yapmak gerekmektedir. Odun kesitleri materyal toplama yönteminde bahsedilen tekerlek ve parçalardan 1.5x1.5x1.5 cm boyutlu küplerden elde edilmiştir. Çıkarılan küpler yumuşatılmak ve dokulardaki havayı çıkarmak üzere damıtık su içinde suyun dibine çökünceye kadar kaynatıldıktan sonra, 1/1/1 oranında alkol-gliserin-damıtık su karışımı veya formaldehit içerisinde kesitler alınmaya kadar bekletilmiştir. Şekil 12'de örnek odunlardan alınan kesitler görülmektedir.



Şekil 12. Örnek odunlardan alınan kesitler

Bu aşamaya getirilmiş küplerden “Reichert” kızaklı mikrotomunda sert odunlar için kullanılan kama şeklindeki II numaralı bıçak kullanılmıştır. Her örnekten enine (transversal), boyuna ışınsal (radyal) ve boyuna teğetsel (tanjansiyal) olmak üzere 15-20 mikron kalınlığında üç yönde kesitler alınmıştır. Şekil 13’ de kesitlerin mikroskopta incelenmesi görülmektedir.



Şekil 13. Kesitlerin mikroskop altında incelenmesi

Alınan kesitler, 15-20 dakika “Sodyum Hipokloritte” saydamlaştırılmış ve bu sürenin sonunda damıtık su ile yıkanmıştır. Bir-iki dakika süre ile asetik asit ile ortam nötrleştirilip damıtık su ile yıkandıktan sonra “Safranin 0” boyama yapılmıştır. Boyama işleminden sonra damıtık su ile iyice yıkanan kesitler sıra ile % 50, % 75, % 95 alkol serilerinden geçirilerek örnekten enine (transversal), boyuna ışınsal (radyal) ve boyuna teğetsel (tanjansiyal) kesitler sırası ile gliserin-jelatin içerisinde devamlı preparatlar haline getirilmiştir (Ives, 2001; Gerçek, 1984).

2.2.7. Odunun Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi

2.2.7.1. Yoğunluk Değerleri

Yoğunluk deneyleri, TS 2472 esaslarına göre belirlenmiştir. Her örnekten 20×20×30 mm boyutlarında örnekler hazırlanmıştır. Kesilen örnekler, numaralandırılmış ve klima odasında hava kurusu hale gelinceye kadar bekletilmiştir. Şekil 14’de klima odasında hava kurusu hale gelinceye kadar bekletilen deney örnekleri görülmektedir.



Şekil 14. Hazırlanan deney örnekleri

Odunun yoğunluğu, içerdiği su miktarına göre değişiklik göstermektedir. Buna göre odunun yoğunluğu herhangi bir rutubetteki yoğunluk, hava kurusu yoğunluk ve tam kuru yoğunluk olmak üzere üç farklı halde hesaplanmaktadır. Tez kapsamında hava kurusu yoğunluk değerini hesaplanmıştır.

2.2.7.2. Hava Kurusu Yoğunluk

Yoğunluk deney örnekleri, klima odasında 20 ± 2 °C sıcaklık ve $\%65 \pm 5$ bağıl nem şartlarında bekletilerek rutubetlerinin yaklaşık $\%12$ olması sağlanmıştır. Örnek boyutları $\pm 0,01$ mm duyarlılıkta ölçme yapabilen dijital ölçüm aleti ile ölçülerek hacimleri hesaplanmıştır (Şekil 15). Örneklerin ağırlıkları $\pm 0,01$ gr duyarlıklı terazide belirlenmiş ve (1) nolu formülden herhangi bir rutubetteki yoğunluk değerleri hesaplanmıştır (Bozkurt ve Göker, 1996)



Şekil 15. Deney örneklerinin boyutlarının ölçülmesi

$$DM = \frac{WM}{VM} \quad (1)$$

Formülde;

DM : Herhangi bir rutubetteki yoğunluk (g/cm^3)

W_M : Rutubetli ağırlık (g)

V_M : Rutubetli hacim (cm^3) değerlerini ifade etmektedir.

Örneklerin rutubetleri, tam kuru haldeki ağırlıkları (W_0) tartıldıktan sonra (2) nolu formül kullanılarak hesaplanmıştır (Bozkurt ve Göker, 1996).

$$M = \frac{WM - W_0}{W_0} \times 100 \quad (2)$$

Formülde;

M : Rutubet miktarı (%)

W_M : Rutubetli ağırlık (g)

W_0 : Tam kuru ağırlık (g) değerlerini ifade etmektedir.

Hesaplanan rutubet miktarlarının %12 rutubetten farklı bulunması durumunda (3) nolu formülden yararlanarak %12 rutubetteki yoğunluk değerleri hesaplanmıştır (TS 2472).

$$D_{12} = DM \times \left(1 - \frac{(1-K) \times (M-12)}{100}\right) \quad (3)$$

Formülde;

D_{12} : %12 rutubetteki yoğunluk(g/cm^3)

D_M : Herhangi bir rutubetteki yoğunluk (g/cm^3)

M : Örnek rutubeti (%)

K : %1 rutubet miktarı değişmesi için hacmin çekme katsayısı değerlerini ifade etmektedir.

2.2.8. Mekanik Direnç Özelliklerinin Belirlenmesi

Mekanik özellikler, ağaç malzemenin dışarıdan yapılan yüklemeler ile biçimini değiştirmeye zorlayan kuvvetlere karşı koyma gücüdür. Bu özellikler; coğrafi orijine, yetişme yeri şartlarına, ağaç türüne, özgül ağırlığa, anatomik yapıya, odunun rutubet miktarına, kimyasal bileşimine, çürük ve sağlam oluşuna, kuvvetin tesir yönü ile lif doğrultusu arasındaki açıya bağlı olarak değişmektedir (Bozkurt ve Göker, 1996; Örs ve Keskin, 2001). Mekanik özelliklerin belirlenmesi için 10 ton kapasiteli universal test makinesi, 50 kN kapasiteli AG-IS Shimadzu test makinesi ve 15 kpm iş gücüne sahip pandüllü çekiç aleti kullanılmıştır. Mekanik özellikler olarak; liflere paralel yönde basınç direnci, statik eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü, dinamik eğilme (şok) direnci, liflere paralel yönde teğet ve radyal kesitte makaslama direnci ve Brinell sertlik değerleri belirlenmiştir.

2.2.8.1. Liflere Paralel Yönde Basınç Direnci

Liflere paralel yönde basınç direnci deneyi TS 2595 standardına göre gerçekleştirilmiştir. Tarihi ahşap yapıdan alınan örnek ahşaptan $20 \times 20 \times 30$ mm boyutlarında deney örnekleri hazırlanmıştır. Klima odasında rutubetleri hava kurusu hale getirilen örneklerin enine kesit boyutları ve lif yönündeki uzunlukları $\pm 0,01$ mm, ağırlıkları ise $\pm 0,01$ g duyarlıkta ölçülmüştür. Deney hızı, örnekler makinede 1,5-2 dakikada kırılacak şekilde ayarlanmış ve kırılma anındaki kuvvet (P_{max}) ölçülmüştür. Liflere paralel basınç direnci (4) nolu formül kullanılarak hesaplanmıştır (TS 2595).

$$\sigma_B // = \frac{P_{max}}{a \times b} \quad (4)$$

Formülde;

$\sigma_{B//}$: Liflere paralel yönde basınç direnci (N/mm²)

P_{max} : Kırılma anındaki kuvvet (N)

a, b : Örnek enine kesit boyutları (mm) değerlerini ifade etmektedir.

Deneylerden sonra örnek rutubetleri TS 2471'e göre belirlenerek rutubetleri %12'den farklı olan örneklerin basınç direnci değerleri (5) nolu formülden yararlanılarak %12 rutubetteki liflere paralel basınç direnci değerlerine dönüştürülmüştür (TS 2595).

$$\sigma_{B//(12)} = \sigma_{B//(r)} \times [1 + 0,05 \times (r-12)] \quad (5)$$

Formülde;

$\sigma_{B//(12)}$: % 12 rutubetteki basınç direnci (N/mm²)

$\sigma_{B//(r)}$: % r rutubetteki basınç direnci (N/mm²)

r : Deney anındaki örnek rutubeti (%) değerlerini ifade etmektedir.

Şekil 16'da liflere paralel yönde basınç direnci testi görülmektedir.



Şekil 16. Liflere paralel yönde basınç direnci

2.2.8.2. Statik Eğilme Direnci ve Eğilmede Elastikiyet Modülü

Eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü deneyleri, 20*20*300 mm boyutlarındaki deney örnekleri ile TS 2474 ve TS 2478 esaslarına uygun olarak yapılmıştır. Klima odasında hava kuru hale getirilen örneklerin radyal yönü en, teğet yönü de kalınlık alınmak sureti ile boyutları $\pm 0,01$ mm duyarlılıkta ölçülmüştür. Örnekler, makineye dayanak noktaları arasındaki açıklık, kalınlığın 12 katı olacak şekilde yerleştirilmiştir. Yük, deney örneklerinin radyal yüzüne yıllık halkalara teğet yönde ve

deney örneğinin tam orta kısmından uygulanmıştır. Kırılma anındaki maksimum kuvvet (P_{max}) belirlenmiş ve (6) nolu formül kullanılarak eğilme direnci değerleri hesaplanmıştır (TS 2474).



Şekil 17. Statik eğilme direnci ve eğilmeye elastikiyet modülü

$$\sigma_e = \frac{3 \times P_{max} \times L}{2 \times b \times h} \quad (6)$$

Formülde;

σ_e : Eğilme direnci (N/mm²)

P_{max} : Kırılma anındaki kuvvet (N)

L : Dayanak noktaları arasındaki açıklık (mm)

b : Örnek genişliği (mm)

h : Örnek yüksekliği (mm) değerlerini ifade etmektedir.

Deneylemlerden sonra her bir örneğin rutubet miktarı TS 2471'e uygun olarak kırılma bölgesine yakın kısımlardan alınan 20×20×30 mm boyutlarında örnekler yardımıyla belirlenmiştir. Rutubetleri %12'den farklı örneklerin eğilme direnci ve elastikiyet modülü değerleri (7) nolu formül yardımıyla %12 rutubetteki değerlerine dönüştürülmüştür (TS 2474).

$$\sigma_{e(12)} = \sigma_{e(r)} \times [1 + 0,04 \times (r-12)] \quad (7)$$

Formülde;

$\sigma_{e(12)}$: % 12 rutubetteki eğilme direnci (N/mm²)

$\sigma_{e(r)}$: % r rutubetteki eğilme direnci (N/mm²)

r : Deney anındaki örnek rutubeti (%) değerlerini ifade etmektedir.

Şekil 17’de statik eğilme direnci ve eğilmede elastikiyet modülü deneyinin yapılışı görülmektedir.

Eğilmede elastikiyet modülünün belirlenmesi için eğilme direnci deney örneklerinden yararlanılmış ve (8) nolu formül kullanılarak elastikiyet modülü hesaplanmıştır (Bozkurt ve Göker, 1996).

$$E = \frac{P \times L^3}{4 \times f \times b \times h^3} \quad (8)$$

$$E = \frac{P \times L^3}{4 \times f \times b \times h^3}$$

Formülde;

E : Elastikiyet modülü (N/mm²)

P : Elastik bölgedeki kuvvet (N)

L : Dayanak noktaları arasındaki açıklık (mm)

b : Örnek genişliği (mm)

h : Örnek yüksekliği (mm)

f : Eğilme anındaki deformasyon miktarı (mm) değerlerini ifade etmektedir.

Rutubetleri %12’den farklı deney örneklerinin elastikiyet modülü, (9) nolu formül kullanılarak %12 rutubetteki elastikiyet modülüne dönüştürülmüştür (Bozkurt ve Erdin, 1997).

$$E_{(12)} = E_{(r)} \times [1 + 0,02 \times (r-12)] \quad (9)$$

Formülde;

E₍₁₂₎ : % 12 rutubetteki elastikiyet modülü (N/mm²)

E_(r) : % r rutubetteki elastikiyet modülü (N/mm²)

r : Deney anındaki örnek rutubeti (%) değerlerini ifade etmektedir.

2.2.8.3. Dinamik Eğilme (Şok) Direnci

Dinamik eğilme direnci deneyi, TS 2477 esaslarına göre yapılmıştır. İklimlendirme odasında hava kurusu hale getirilen 20×20×300 mm boyutlarında hazırlanan örneklerin deneyden önce enine kesit boyutları $\pm 0,01$ mm duyarlılıkta ölçülmüştür. Deney örnekleri orta kısımlarından pandüllü çekiç aleti ile kırılmış ve her bir örnek için kırılmadan sonra elde edilen iş miktarı belirlenerek şok direnci değerleri (10) nolu formülden hesaplanmıştır (Bozkurt ve Erdin, 1997). Şekil 18’de Dinamik Eğilme (Şok) Direnci testi görülmektedir.



Şekil 18. Dinamik eğilme (şok) direnci

$$\sigma_{\text{ş}} = W / b \times h \quad (10)$$

Formülde;

$\sigma_{\text{ş}}$: Şok direnci (J/cm²)

W : Örnek kırıldığında elde edilen iş miktarı (J)

b : Örnek genişliği (mm)

h : Örnek yüksekliği (mm) değerlerini ifade etmektedir.

Deneylemlerden hemen sonra örneklerin rutubetleri TS 2471’e göre kırılma yerlerine yakın kısımlardan 20×20×30 mm boyutlarında örnekler alınarak belirlenmiştir.

Rutubetleri %12’den farklı olan örneklerin %12 rutubetteki şok direnci değerleri (11) nolu formül ile hesaplanmıştır (Bozkurt ve Erdin, 1997).

$$\sigma_{\text{ş}(12)} = \sigma_{\text{ş}(r)} \times [1 + 0,025 \times (r-12)] \quad (11)$$

Formülde;

$\sigma_{\text{ş}(12)}$: % 12 rutubetteki şok direnci (J/cm²)

$\sigma_{\text{ş}(r)}$: % r rutubetteki şok direnci (J/cm²)

r : Deney anındaki örnek rutubeti (%) değerlerini ifade etmektedir.

2.2.9. Tahribatsız Direnç Özelliklerinin Belirlenmesi

Tarihi ahşap yapıların koruma çalışmalarında tahribatsız yöntemlerin kullanılması önem taşımaktadır. Tarihi ahşap elemanların dayanıklılığını değerlendirmede ultrasonik hız ölçümleri ve kızılötesi ısıl görüntüleme yöntemlerini, görsel analizlerle birlikte kullanarak geliştirmektedir.

Ahşaptaki tahribatsız hasar tespit yöntemleri (nondestructive testing of wood), ahşabın fiziksel özelliklerini belirlemek ve ahşaba herhangi bir zarar vermeden pratik bir şekilde gerçekleştirmek amaçlı ortaya çıkan yöntemlerdir. Tahribatsız hasar tespit yöntemleri ile ahşaba ait birçok fiziksel ve mekanik özellikler ahşapta herhangi bir tahribat oluşturmadan belirlenebilmektedir (Bucur, 2003). Şekil 19'da çatı kirişinde tahribatsız direnç özellikleri belirlenmektedir.



Şekil 19. Tahribatsız direnç özelliklerinin belirlenmesi

Tahribatsız direnç özelliklerinin belirlenmesi amacıyla son zamanlarda geliştirilen bir delme cihazı olan Rezistograf cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz (IML- RESI F 300-S) ahşap materyallerde (ağaçlar, direkler, kirişler) kullanılmak üzere dizayn edilmiştir. Rezistograf cihazının çalışma ilkesi; milin odun içerisinde ilerleme hızının gelişmiş elektronik ve mekanik sensörler sayesinde grafiğe aktarılmasıdır. Bir başka ifade ile odunun özgül

ağırlığının yüksek olduğu kısımlarda milin ilerlemesi yavaş olacağından yüksek dirence maruz kalmakta ve yüksek pik vermektedir. Çürüklük zonlarında ve boşluk bölgelerinde odunun özgül ağırlığı düşük olduğundan milin ilerlemesi ve karşılaşmış olduğu direnç daha düşük olmaktadır ve daha düşük pik vermektedir.

2.2.10. Anketle Kullanıcı Görüşlerinin Belirlenmesi

Halkın yörede bulunan tarihi ahşap yapılar hakkında bilgi ve bilinç düzeyinin tespiti, koruma önerileri hakkında görüşlerini almak amacıyla yöre halkıyla anket düzenlenmiştir.

Halkın katılımının ahşap kültür mirasının korunmasındaki öneminin, sosyal ve çevresel dönüşümlerle olan ilişkisinin ve sürdürülebilir gelişmedeki rolünün farkında olup olmadığı öğrenilmek istenen görüşler arasındadır.

Ankete katılan kullanıcıların yöredeki geleneksel ahşap yapıların korunması ve inşalarının sürdürülmesi yönündeki görüşleri özellikle eğitim düzeyi ve yaş ortalaması açısından belirlenmiştir.

2.2.11. Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi

Tezin bu kısmında Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda uygulanabilecek olası koruma-bakım-restorasyon yöntemlerinin ICOMOS ve ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi kurallarına göre karşılaştırmalı bir değerlendirilmesi yapılacaktır. Söz konusu değerlendirme farklı konu başlıkları altında ele alınacak ve nihayetinde “Yöreye Özgü Tipik Koruma Önlemlerinin Belirlenmesi” şeklinde adlandırılacak bir el kitabı hazırlığına ulaşılabilecektir.

2.2.11.1. Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesi

Örnek konutların kullanılan orijinal yapım tekniğinin ayrıntıları ortaya koyularak, bunların günümüzde ne oranda kullanılabileceği belirlenmiştir. Bunun için konutların

yapım tekniği bakımından ayrıntılı olarak araştırılmasının yanı sıra, yöredeki ustalarla da görüşülerek bir değerlendirme yapılmıştır.

Zeynep Ahunbay'ın (1996) "Bir anıtın tıpkısını inşa etme (replika) uygulaması tarihi açıdan bir anlam taşımasa da, bir yapım tekniğini sürdürme, geleneği yaşatma bakımından korumaya yönelik olabilmektedir." ifadesi dikkate alınarak yapımına önem verilmelidir.

Prensiplerin ana mesajı, geleneksel yöntemlerin, mümkün olan her yerde, onarım çalışmalarında her zaman takip edilmesi gerektiğidir. İlk başta kullanılanlara uygun teknikleri ve yapım teknolojisini kullanarak bir ahşap yapıyı koruma veya onarma olasılığına bakmalıyız. Bu aynı zamanda geleneksel aletlerin veya makinelerin kullanımını da içerir

2.2.11.2. Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesi

Örnek konutlar ekolojik yaklaşım bakımından ayrıntılı olarak incelenmiş ve bununla ilgili günümüze de ışık tutabilecek yönleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, ICOMOS kurallarına göre örnek konutların ekolojik yaklaşım mantığına ne derece uygun olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ekolojik ve sürdürülebilir mimarlık sadece insan odaklı, estetik kaygılar içeren bir tasarım değil, çevreye duyarlı, canlıların yaşam alanlarını ve ekolojik kaynakları korumayı hedefleyen bir düşünce şeklidir. Ekolojik mimarlığın amacı, mevcut arazi verilerini, iklim verilerini ve doğal çevreyi dikkate alarak bir mimari yapının konumlanması, tasarımı ve malzeme seçiminde verilen karar ile yapının enerji ihtiyacını en aza indirmektir.

İnşa edilen yapılar da teknolojiyi ve ekonomiyi kullanarak doğada bırakılan birer parmak izi gibidirler, tıpkı diğer insan aktiviteleri gibi doğayı etkilerler.

Yapı ile birlikte yapıda kullanılan malzemeler de ekosistemin bir parçasıdır. Bu nedenle kullanılan malzemeler çevreye saygılı ve doğal olmalıdır.

Ekolojik tasarımlarda üretim ve nakliye aşamasında az enerjiye ihtiyaç duyulan ve bu aşamalarda doğaya mümkün olduğunca az zarar veren malzemeler kullanılmalıdır. Malzemeler binanın yapım, kullanım ve yıkım aşamalarında doğaya en az zarar vermeli, yıkımdan sonra tekrar kullanılabilir olmalıdır.

Sentetik katkısı olmayan veya minimumda olan doğal malzemeler; doğal taş, ahşap ve ahşap lifi, kil, saman, hasır, keten, kenevir, saz tamamen yeniden dönüşebilir/kullanılabilir malzemelerden olmalıdır.

2.2.11.3. Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumunun Belirlenmesi

Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda geleneksel olarak kullanılan ahşap işçiliği ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yöresel ahşap işçiliğinin ICOMOS ve ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi dokümanlarında dile getirilen yerel ustalık/zanaatkarlık değerleri bağlamında bir değerlendirmesi yapılmıştır. Yöresel ahşap işçiliğinin ayrıntıları belirlenirken, yöredeki usta/zanaatkarlarla yapılan söyleşilerden de yararlanılmıştır.

2.2.11.3.1. Yöresel Ahşap İşçiliğinde Kullanılan Alet ve Ekipmanların Belirlenmesi

Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda geleneksel olarak kullanılan alet ve ekipmanlar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yöresel ahşap işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanların ICOMOS ve ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi dokümanlarında dile getirilen yerel alet ve ekipmanların önemi bağlamında bir değerlendirmesi yapılmıştır. Yöresel ahşap işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanların ayrıntıları belirlenirken, yöredeki usta/zanaatkarlarla yapılan söyleşilerden de yararlanılmıştır.

2.2.11.3.2. Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerinin Belirlenmesi

Geleneksel çözümler ve geleneksel sistemlerde konfor, insanın fizyolojik ve iklimsel gereksinimleri dikkate alınarak doğal kaynaklardan faydalanılarak sağlanmıştır.

Gerek kullanılan teknikler gerek kullanılan malzemeler bu konforu sağlayacak özellikte olup olmaması, iklimin sert etkilerine ve çeşitli çevre koşullarına karşı yapıyı korumasını sağlayan güçlü yönlerinin belirlenmesi için gözlemler ve projelerden yararlanılmıştır.

İklimin sert etkilerini yapıdan uzak tutmak için saçaklar her zaman geniş olarak kurgulanmıştır.

Ayrıca yapılarda çatı arasının havalandırması için bazı önlemler alınmıştır. Göz dolgu mimari örneklerde çatı arası hizasındaki bazı gözlerin boş bırakılması ile doğal havalanma sağlanır.



3. BULGULAR

3.1. Durum Değerlendirme Formları

Yapıda dokunarak, görerek yapılan gözlemler sonucu elde edilen bilgiler ışığında yapı elemanları hakkında bozulmaları ve durumlarını derecelendirerek bir tablo oluşturulmuştur.

Durum derecesi 0: hiç belirti yok

* Durum derecesi 1: hafif belirti

** Durum derecesi 2: orta derecede belirti

***Durum derecesi 3: güçlü belirti (yıkıma sebebiyet).

- Uzunhasanoğlu Konağı Durum Değerlendirmesi

İncelenen tarihi ahşap yapıda dış ortam koşullarına maruz kalan Uzuhasanoğlu konağı ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5. Dış ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme Olmuş	Kırık \ Eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	**	*		*	
	Dış Sıva	**				
	Boya		*			
Çatı	Kaplama	*	*		**	
	Konstrüksiyon					✓
Dış kapılar	Eşik		*		*	
	Kanat	*	*			
	Kasa					✓
	Pervaz	**		*	*	
	Cam					✓
Pencereler	Denizlik		*			
	Kasa	*		*		
	Kanat					
	Pervaz	*				
	Cam					✓

Yapıda gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre iç ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarında Tablo.6'da durum değerlendirilmesi yapılmıştır

Tablo 6. İç ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme olmuş	Kırık /eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	*				
	Boya	*			*	
	Konstrüksiyon					✓
Döşeme	Kaplama	*			**	
	Boya	**				
	Konstrüksiyon					✓
Tavaan	Kaplama			*		
	Boya	*			*	
İç kapılar	Eşik	*	*			
	Kanat	*	*			
	Kasa	*	*		*	
	Pervaz	*	*	*		
	Cam					✓

- Oktay Konağı Durum Değerlendirmesi

Yapıda gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre dış ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarında derecelendirme yoluyla durum değerlendirilmesi yapılmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Oktay Konağı dış ortam ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme Olmuş	Kırık \ Eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	*	✓		*	
	Dış Sıva	**		*	*	
	Boya	**	*		*	
Çatı	Kaplama			*	*	
	Konstrüksiyon					✓
Dış kapılar	Eşik		*		*	
	Kanat	*			*	
	Kasa	*	✓ *		*	
	Pervaz	*	*		*	
	Cam					✓
Pencereler	Denizlik	*				
	Kasa		*			
	Kanat	*	*	*	*	
	Pervaz	*				
	Cam					✓

Yapıda gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre iç ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarında Tablo.8’de durum değerlendirilmesi yapılmıştır.

Tablo 8. Oktay Konağı iç ortam koşulları ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme Olmuş	Kırık /eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	*				
	Boya	*			*	
	Konstrüksiyon					✓
Döşeme	Kaplama	*	**		*	
	Boya	**	*			
	Konstrüksiyon				*	✓
Tavan	Kaplama	*			*	
	Boya	**			*	
İç kapılar	Eşik		*	*	*	
	Kanat	*	*	*	*	
	Kasa	*	**		*	
	Pervaz	*	*	*	**	
	Cam					✓

- İnceler Konağı Durum Değerlendirmesi

Yapıda gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre dış ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarında derecelendirme yoluyla durum değerlendirilmesi yapılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9. İnceler Konağı dış ortam ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme Olmuş	Kırık \ Eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	*	*			
	Dış Sıva	*				
	Boya	*				
Çatı	Kaplama			*	*	
	Konstrüksiyon					✓
Dış kapılar	Eşik		*		*	
	Kanat	*	*		*	
	Kasa					✓
	Pervaz	*	**		*	
	Cam					✓
Pencereler	Denizlik	*			*	
	Kasa		*		*	
	Kanat	*		*		
	Pervaz	*				
	Cam					✓

Yapıda gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre iç ortam koşullarına maruz kalan ahşap yapı elemanlarında Tablo 10'da durum değerlendirilmesi yapılmıştır.

Tablo 10. İnceler Konağı iç ortam koşulları ahşap yapı elemanlarının durum değerlendirilmesi

YAPI ELEMANLARI		DURUM				
		Çatlak	Deforme Olmuş	Kırık \ Eksik	Bakımsız	Sağlam
Duvar	Kaplama	*	*			
	Dış Sıva	*				
	Boya	*				
Çatı	Kaplama			*	*	
	Konstrüksiyon					✓
Dış kapılar	Eşik		*		*	
	Kanat	*	*			
	Kasa					✓
	Pervaz	*	*		*	
	Cam					✓
Pencereler	Denizlik					
	Kasa					
	Kanat	*				
	Pervaz	*				
	Cam					✓

3.2. Plan Özelliklerine İlişkin Bulgular

3.2.1. Uzunhasanoğlu Konağı Plan Özellikleri

Rize İli, Fındıklı İlçesi, Çağlayan Köyü 187 ada, 10 parselde bulunan Yaklaşık 188 m.'lik bir alana oturan evin yanı sıra, evin güney tarafında 21 m taban alanına sahip serender (nayla) yer almaktadır.

Ev eğimli bir arazide yer almaktadır. Ev, kuzey tarafında bulunan bir bodrum sayesinde eğime oturtulmuştur. Yığma moloz taş bir bodrum kat ve onun üzerinde bulunan tek katlı göz dolgu, ahşap dolma duvarlı bir yapıdan oluşmaktadır.

Esasen örnek konutlardan Uzunhasanoğlu Konağındaki çatı sistemi genel olarak dört omuz olarak adlandırılabilirse de, “üçgen alın duvarı üst bölümünün, çatı yüzeyleriyle birlikte kısmen kesilmesiyle oluşan” bir çatı form varyasyonuna sahiptir. Buna literatürde “sağrıçıklı çatı” denilmektedir. Şekil 20’de Uzunhasanoğlu Konağı girişi yer almaktadır.



Şekil 20. Uzunhasanoğlu Konağı girişi

Avludan yüksek bir eşiğe sahip bir kapı ile aşhaneye girilir. Aşhane evdeki yaşamın merkezidir. Pişirme, oturma, yemek yeme, imcece gibi günlük işler aşhanede görülür. Aşhaneler özgün durumda toprak zeminli, orta ateş etrafında ailenin günlük hayatını geçirdiği, toplanma mekânı olarak tanımlanabilir.

Aşhaneye açılan, girişin karşı yönünde kalan bitişik iki oda, yukarı oda (jin oda) ve aşağı oda (zsalendoni oda) olarak adlandırılır. Odalar arasından merdiven ile bir kot yükseklikte bir yatak odasına çıkılır (Şekil 21). Aşhaneye açılan bir diğer oda olan Maybeni oda evin büyüklerinin odasıdır.



Şekil 21. Uzunhasanoğlu Konağı iç merdiveni

Aşhaneden koridora açılan kapıdan direkt olarak hayata geçilir. Özgün halinde de günümüzde olduğu gibi ikinci bir salon, bir misafir ağırlama mekânı olarak kullanılır. Şekil 22’de konağın misafir ağırlama mekânı olan iç salon yer almaktadır.



Şekil 22. Uzunhasanoğlu Konağı misafir salonu

Hayata açılan 2 oda vardır. Bunlar oda, Abuşi (Çağlayan köyüne verilen ad) oda ve Noğaşi oda (çarşı tarafı oda) olarak adlandırılırlar (Şekil 23, 24).



Şekil 23. Uzunhasanoğlu Konağı Noğaşi oda

Yörede evler genel olarak bu plan tipine göre biçimlenmesine rağmen ailenin ekonomik yapısı ve büyüklüğü planda, oda sayıları ve büyüklüklerinde farklılaşmalara neden olur. Genellikle eğime göre yüksekte kalan tarafa aşhane, manzaraya bakan yani eğime göre aşağıda kalan tarafa ise hayat yerleştirilir. Böylece evin iki merkezi ögesinin yerleri belirlenmiş olur. Geri kalan oda düzeni bu iki merkezin etrafında şekillenir (Sözen, Eruzun; 2001)



Şekil 24. Uzunhasanoğlu Konağı Abuşi oda

3.2.2. İnceler Konağı Plan Özellikleri

Rize İli, Fındıklı İlçesi, Çağlayan Köyü 187 ada, 10 parselde bulunan Yaklaşık 188 m.'lik bir alana oturan evin yanı sıra, evin batı tarafında 21 m taban alanına sahip serender (nayla) yer almaktadır. Şekil 25'de İnceler Konağı kuzey cephesi görülmektedir.



Şekil 25. İnceler Konağı kuzey cephesi

Ev eğimli bir arazide yer almaktadır. Ev, kuzey tarafında bulunan kat sayesinde eğime oturtulmuştur. Yığma moloz taş bir bodrum kat ve onun üzerinde bulunan tek katlı göz dolgu, ahşap dolma duvarlı bir yapıdan oluşmaktadır. Yöresel bir çatı tipi olan üç omuz çatıya sahiptir. Şekil 26'da İnceler Konağı güney cephesi yer almaktadır.



Şekil 26. İnceler Konağı güney cephesi

Aşhaneye açılan, girişim karşısında kalan bitişik iki oda, yukarı oda (jilendoni oda) ve çocuk odası (berepeşi oda) olarak adlandırılır (Şekil 27).

Aşhaneden koridora açılan kapıdan direkt olarak hayata geçilir. Özgün halinde de günümüzde olduğu gibi ikinci bir salon, bir misafir ağırlama mekânı olarak kullanılır.

Salona açılan köşk oda ve başoda evin en ışık alan kuzey ve güney yönlerinde konumlanmıştır. Bu odalar, her iki yöne açılan pencereleri sayesinde evin en güzel manzarasına sahip olan gözde odalardır (Şekil 27).



Şekil 27. İnceler Konağı odaları

3.2.3. Oktay Evi Plan Özellikleri

Yapı sistemi ve malzemesi ve ahşap karkas arası blok taş dolgudur. Temel ise moloz taş örgülüdür. Çatısı kırma çatılı olup alaturka kiremitle kaplıdır. Cephedeki açıklıklar pencereler, havalandırma açıklıkları ve kapılardır. İç mimari elemanları tamamen ahşap olan yapının bazı bölümleri bezemesizdir. Şekil 28’de Oktay Konağı cephe görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 28. Oktay konağı

Yapıda sofa bölümü yer almaktadır. Ahşap dolap ve musandıralara bolca yer verilen sofa bölümüne çift kanatlı ahşap kapıyla girilir. Sofanın önünde bulunan dışa çıkıntı yapan bölüm, bir camekanla sofadan ayrılmıştır. Şekil 29'da Oktay Konağı salonu ve yatak odası yer almaktadır.



Şekil 29. Oktay Konağı odaları



Şekil 30. Oktay Konağı kuzey cephesi

3.3. Ahşap Birleştirme Tekniklerine İlişkin Bulgular

Uzunhasanoğlu Evi'nde temel ve bodrum katta yığma moloz taş üstüne göz dolgu ahşap dolma sistem kullanılmıştır. Bodrum kat duvarlarının üzerine taban kirişleri oturtulur. Bu kirişler köşelerde kurtboğaz birleşim detayı ile birleştirilmiştir. Şekil 31'de tavan ve taban kirişlerindeki birleştirmeler yer almaktadır.



Şekil 31. Tavan ve taban kirişinde birleştirmeler

Taban kirişlerinin üzerine köşelerde ve iç bölme duvarları hizalarına denk gelecek şekilde ana taşıyıcı dikmeler yerleştirilmiştir. Bu dikmelerin kesitleri 13 ila 17 cm arasında değişmektedir (Şekil 32). Bu ana dikmeler arasına yaklaşık olarak 18 cm ara ile 4 ila 8 cm

kesitli ikincil ahşap dikmeler, bu dikmeler arasına da yatay olarak yaklaşık 18 cm aralıklarla ahşap latalar yerleştirmiştir.



Şekil 32. Oktay Konağı taşıyıcı dikmeler

Bu karolaj sistemi hazırlanırken ahşap geçmeler kullanılmış, hiç bir çivi kullanılmamıştır. Yapının dış duvarlarının iç yüzeyleri odadan odaya farklılık gösterecek şekilde ahşap kaplama tahtaları ile kaplanmış. Uzunhasanoğlu Evi'nin tüm iç duvarları ahşap dolma tekniği ile yapılmıştır. Bu duvarlar yapılırken yöreye özgü olduğu biçimde çivi kullanılmadan zıvanalar yardımıyla inşa edilmiştir.



Şekil 33. Taban kirişinde birleştirme

Orijinal birleştirme şekli olan kurtboğaz birleştirme sistemini, kiriş boyunu doğru ayarlayamamış olma nedeniyle uygulayamamış olup yöre de sıkça karşımıza çıkan lamba zıvana yöntemiyle birleştirmeler gerçekleştirilmiştir.

Genellikle Çağlayan Köyü'ndeki geleneksel ahşap evlerde köşelerde, taban kirişleri “Kurt Boğaz Geçme Tekniği” ile birleşmektedir.

Kurt Boğaz Geçme Tekniği: Ahşap yığma yapılarda dikmeler kullanılmadan ahşap yapı malzemelerinin (tahta, düzgün ahşap kirişler) yatay olarak, köşelerde muntazam ölçü ve oranlarla geçme usulü ile oluşturulan bir bağlantı tekniğidir. Köşede birleşen her iki doğrultudaki yatay ahşap elemanların uçlarından 15-20 cm. içeride düzgün ve orantılı ölçülerde açılan “ağız” tabir edeceğimiz boşluklarla oluşturulan “Boğaz Geçme” tekniğidir. Özgüner (1970). Şekil 34’de kurt boğaz detayları verilmektedir.



Şekil 34. Kurt boğaz detayı

3.4. Koruma Alanıyla İlgili Sorunların Tespitine İlişkin Bulgular

3.4.1. Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmalar

3.4.1.1. Dış Hava Koşulları Etkisine İlişkin Bulgular

Yapıların uzun yıllar doğanın yıkıcı etkileri altında yıpranması ve sürekli bakımlarının yapılmamasından ötürü hasarla gözlenmiştir. Sıcak yaz günlerinde sıcak karşısında genleşen, soğuk günlerde donma çözünme döngüleriyle malzemeler yıpranmıştır. Şekil 35’de dış ortam koşullarında kalan Oktay Konağını dış cephe ve saçak kısmı gösterilmektedir.



Şekil 35. Oktay konağı saçak ve kirişlerde bozulmalar

Zeminden yükselen nem strüktürü ıslatarak sisteme gelen yükü fazlalaştırdığı ayrıca içinde taşıdığı tuzların duvar yüzeyinden buharlaşması sonucu duvarların fiziksel ve kimyasal yapısını bozucu etkileri olmuştur. Şekil 36’da dış hava koşullarına maruz kalan göz dolma kiriş detayları verilmektedir.



Şekil 36. Dış hava koşullarında göz dolma ve kiriş

Yağmur suları bozulan çatı kaplamasından hızla uzaklaştırılamaması ve yapıya suyun sızmasıyla bozulmalara neden olmaktadır. Oktay Konağı birleştirme elemanlarında görülen bozunmalar Şekil 37’de verilmektedir.

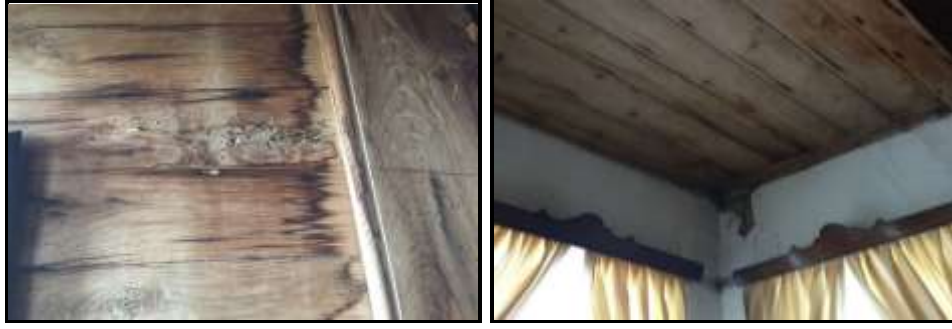


Şekil 37. Oktay Konağı kurtağzı birleştirme ve dış ortam bozulması

3.4.1.2. Renklenme ve Çürümelere İlişkin Bulgular

Çürüyen ahşap, genellikle enine ve boyuna çatlar, küp ya da dikdörtgen biçimli parçalara ayrılır, kırılgaştırır, çarpılır, boş ses verir; ahşabın yüzü buruşur, rengi değişir, kahverengileşir, koyulaşır, özgün kokusu kaybolur, görünümü bozulur ve direnci azalmıştır.

Ahşaba zarar vere bu çürümelere daha çok bodrum katında, döşeme tahtalarında, duvara gömülü kiriş başlarında, çatı elemanlarında ve pencere çerçevelerinde görülmüştür. Şekil 38’de renklenme ve tavandan su sızıntılarından kaynaklanan bozunmalar gösterilmektedir.



Şekil 38. Renklenme ve tavanda su sızıntısı

3.4.1.3. Böcek Tahribatına İlişkin Bulgular

Ahşapta böceklerin verdikleri zararlar, ancak yüzeydeki uçma delikleri ahşap içindeki tüneller, kurt tozları, pencerelerdeki ölü böcek kalıntıları ve çekiçle vurulduğunda boş ses duyumları vasıtasıyla anlaşılır.

Çalışma bölgesi gibi ılıman iklim bölgelerinde en çok rastlanan odun delici böcekler adi mobilya kurtlarıdır. Eski binalarda özellikle çalışma konumuz olan evimizin yapılmış olduğu Kestaneye zarar verirler. Daha önce mantar zararı görmüş ahşabın hem diri odunu hem de öz odununu etkiler ve çevresindeki yumuşak oduna da yayılabilirler.

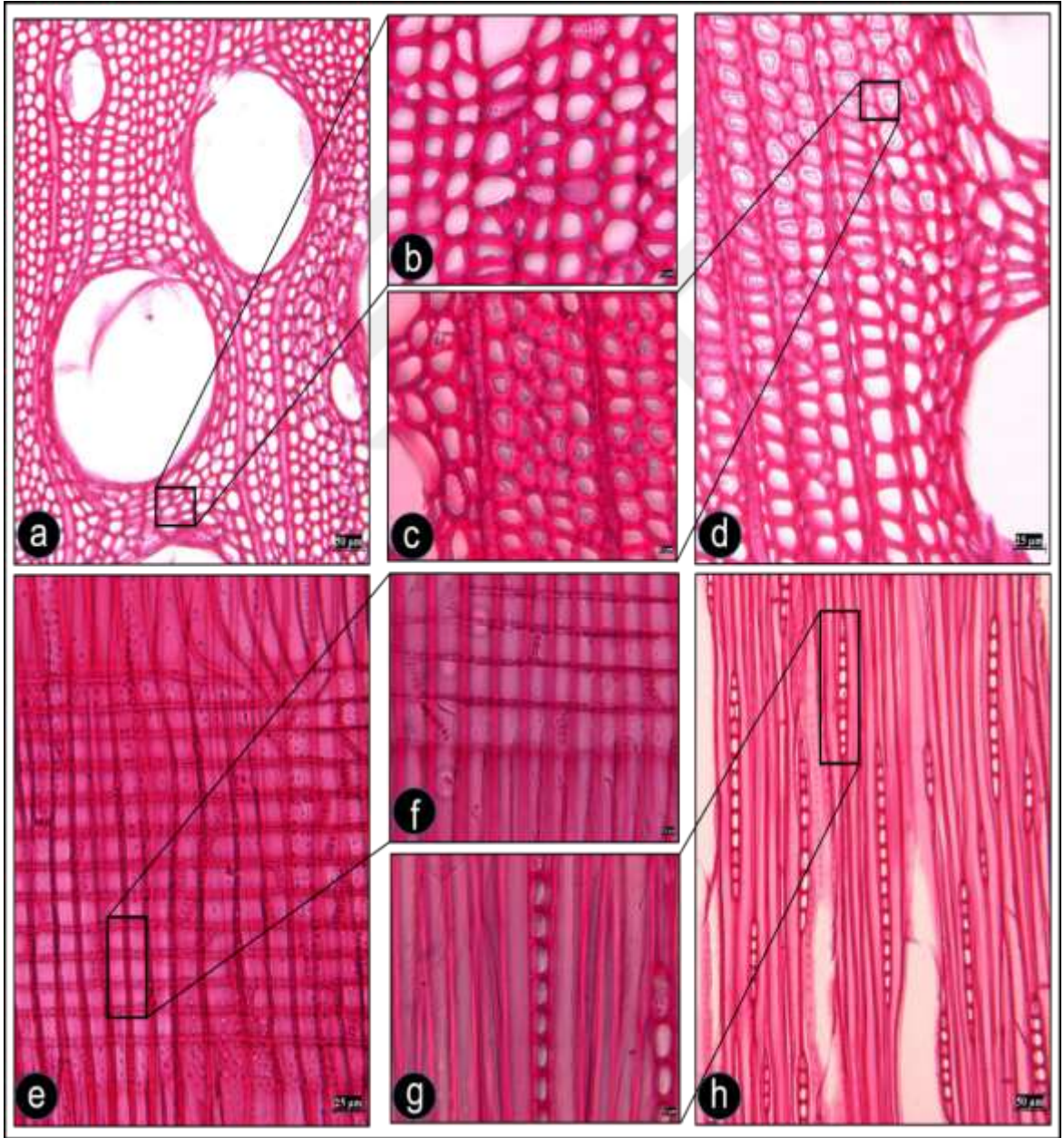
Böcek yoğunlaşması, nemli ya da çürümüş ahşapla sınırlı kalır. Bu kurdun tipik tahrip özelliği, kahverengi çürüklük faaliyeti nedeniyle zarar gören ahşabın renginin kahverengi olmasıdır. Şekil 39'da tavan kısmında görülen böcek uçma delikleri ve tahribatları gösterilmiştir.



Şekil 39. Böcek Tahribatı ve çatıda böcek uçma delikleri

3.4.2. Anatomik Özelliklere İlişkin Bulgular

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örneklerinden kesitler elde edilmiş alınan kesitler üzerinden hazırlanan preparatlar üzerinde yapılan anatomik incelemeler doğrultusunda çeşitli yorumlar ve tespitler ortaya çıkarılmıştır. Şekil 40'da hazırlanan preparatların enine, radyal ve teğet kesitlerinde yapılan incelemeler doğrultusunda belirlenen mikroskobik bulguların görüntüleri yer almaktadır.



Şekil 40. Uzunhasanoğlu Konağından alınan kestane odununun mikroskobik görüntüleri

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örneklerinden elde edilen enine kesitlerin mikroskopik incelemesinde trahe ve lif hücrelerinin çeperlerinin ve lümenlerinin muntazam olduğu, herhangi bir bozulmanın olmadığı görülmektedir (Şekil 40 a,b,c,d). Ancak, enine kesitleri incelenen bazı örneklerde, angiosperm odunlarında meydana gelen reaksiyon odununda (çekme odunu) genellikle basınca bağlı olarak ortaya çıkan (gelatinous layer) jelatinimsi tabaka gözlemlenmiştir (Şekil 40 c,d). Bu oluşumda özellikle liflerin çeperleri lümen içerisine sarkmış vaziyette görünmektedir.

3.4.3. Fiziksel Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular

3.4.3.1. Yoğunluk Değerleri

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örneklerinden yapılan anatomik incelemede Kestane (*Castanea sativa* Mill.) olduğu belirlenen örneklerin ortalama hava kurusu yoğunluk değerlerine ait bilgiler Tablo 11’de verilmiştir. Her bir grup 6 adet odun örneğinden oluşmuş olup toplam 30 adet örnek ile çalışılmıştır.

Tablo 11. Kestane' nin (*Castanea sativa* Mill.) odununu yoğunluk değerleri

Grup	Hava Kurusu Yoğunluk (D12, g/cm ³)	
	X	S
1.grup odun örnekleri	0,495	0,049
2.grup odun örnekleri	0,438	0,027
3.grup odun örnekleri	0,446	0,027
4.grup odun örnekleri	0,455	0,020
Yeni odun örnekleri	0,506	0,060
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma		

3.4.4. Mekanik Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular

3.4.4.1. Liflere Paralel Yönde Basınç Direnci

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örneklerinden Kestane (*Castanea sativa* Mill.) odununun liflere paralel yönde basınç direnci değerleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Liflere paralel yönde basınç direnci değerleri

Grup	Liflere Paralel Basınç Direnci (N/mm ²)	
	X	s
1.grup odun örnekleri	51,37	3,96
2.grup odun örnekleri	43,00	2,94
3.grup odun örnekleri	43,08	4,07
4.grup odun örnekleri	46,16	1,96
Yeni odun örnekleri	40,46	3,38
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma		

3.4.4.2. Dinamik Eğilme (Şok) Direnci

Uzunhasanoğlu Konağı'ndan alınan odun örneklerinden Kestane (*Castanea sativa* Mill.) odununun dinamik eğilme (şok) direnci değerleri Tablo'13 de verilmiştir.

Tablo 13. Dinamik eğilme (şok) direnci değerleri

Grup	Dinamik Eğilme (Şok) Direnci (J/cm ²)	
	X	S
1.grup odun örnekleri	2,21	0,86
2.grup odun örnekleri	3,62	0,95
3.grup odun örnekleri	3,31	0,76
4.grup odun örnekleri	3,08	0,56
Yeni odun örnekleri	3,97	0,64
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma		

3.4.4.3. Statik Eğilme Direnci

Uzunhasanoğlu Konağı'ndan alınan odun örneklerinden Kestane (*Castanea sativa* Mill.) odununun statik eğilme direnci değerlerine Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14. Statik eğilme direnci değerleri

Grup	Dinamik Eğilme (Şok) Direnci (J/cm ²)	
	X	s
1.grup odun örnekleri	52,69	3,65
2.grup odun örnekleri	55,87	6,74
3.grup odun örnekleri	58,97	3,76
4.grup odun örnekleri	64,74	2,90
Yeni odun örnekleri	79,97	3,61
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma		

3.4.4.4. Statik Eğilmede Elastikiyet Modülü

Uzunhasanoğlu Konağı'ndan alınan odun örneklerinden Kestane (*Castanea sativa* Mill.) odununun statik eğilmede elastikiyet modülü değerleri Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Statik eğilmede elastikiyet modülü değerleri

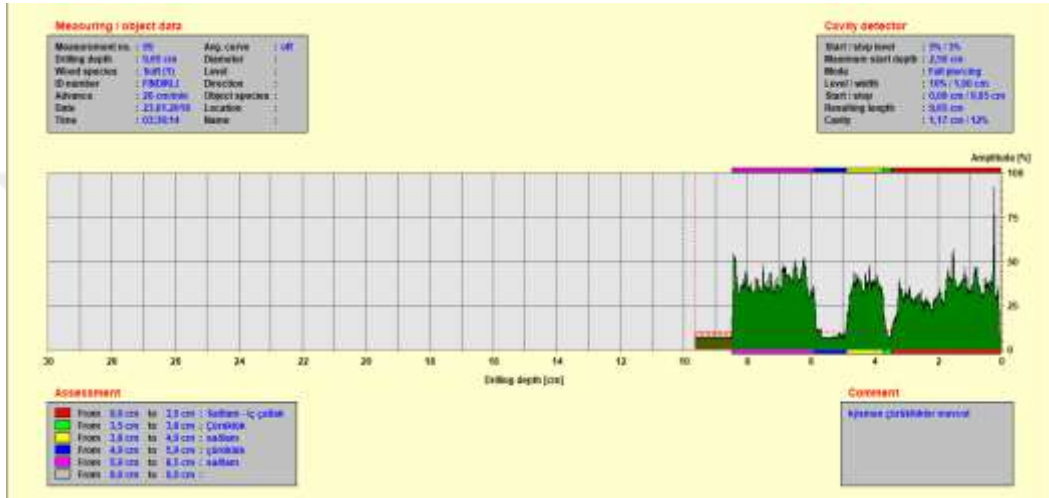
Grup	Elastikiyet Modülü (N/mm ²)	
	X	S
1.grup odun örnekleri	5334,44	137,74
2.grup odun örnekleri	3958,86	205,56
3.grup odun örnekleri	4410,71	352,68
4.grup odun örnekleri	4674,93	448,55
Yeni odun örnekleri	6779,41	549,65
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma		

3.4.5. Tahribatsız Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular

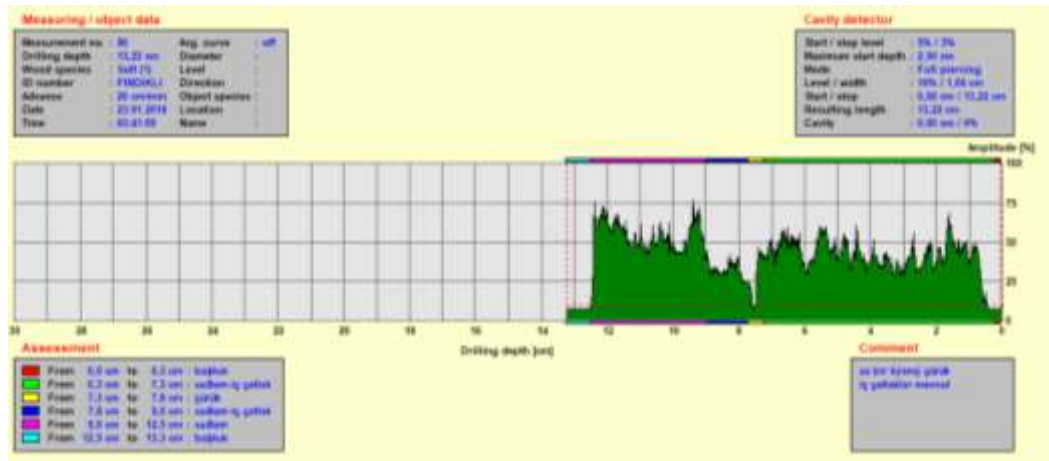
Tarihi ahşap yapıların koruma çalışmalarında kullanılan tahribatsız yöntemlerden olan Rezistograf cihazı ile Uzunhasanoğlu konağında ölçümler yapılmıştır. Ölçümler Uzunhasanoğlu konağı çatı kısmı ve bodrum katında gerçekleştirilmiştir. Tarihi ahşap elemanların dayanıklılığını değerlendirmede kullanılan bu ölçümlerin sonuçları cihaz çıktısında aşağıdaki tablolar halinde gösterilmiştir.

95 numaralı ölçüm ile 100 numaralı ölçüm sonuçları arası Uzunhasanoğlu konağı çatı kısmı ölçüm sonuçlarıdır. Şekil 41, 42, 43, 44, 45, 46'de ölçüm sonuçlarının görüntüleri yer almaktadır.

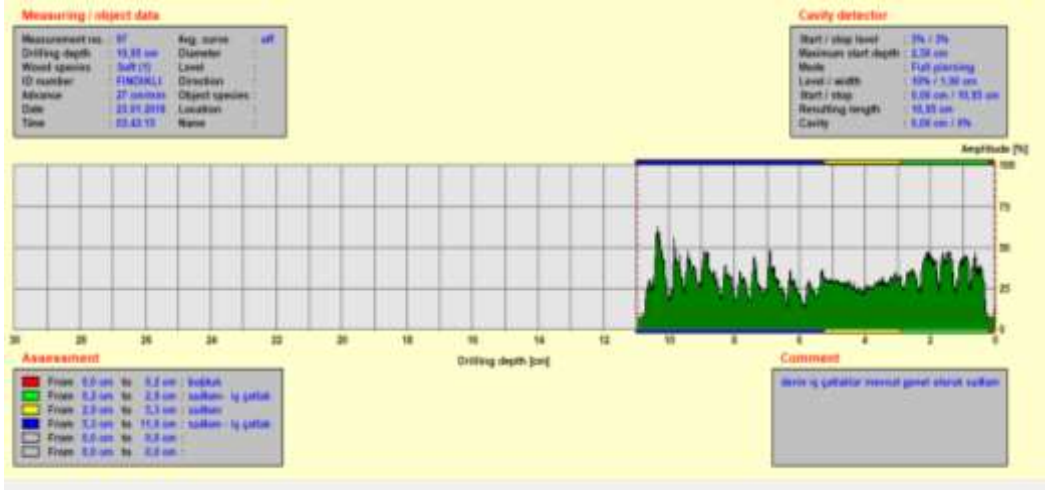
101 numaralı ölçüm ile 104 numaralı ölçüm sonuçları arası Uzunhasanoğlu konağı bodrum katından alınan ölçüm sonuçlarıdır. Şekil 47, 48, 49, 50'da ölçüm sonuçlarının görüntüleri yer almaktadır.



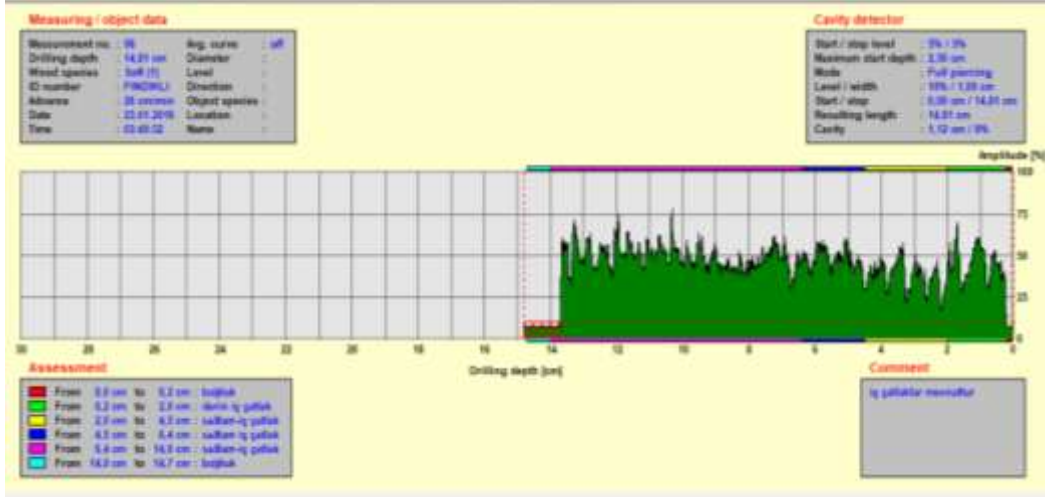
Şekil 41. 95 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



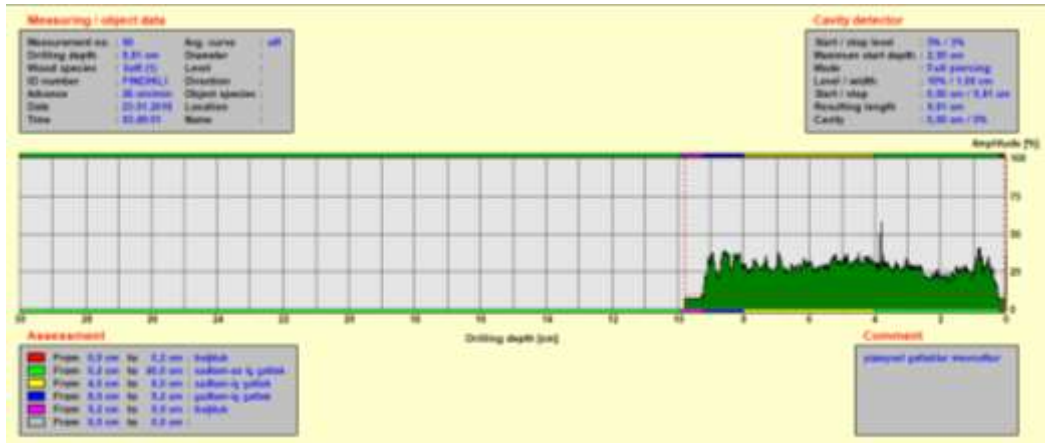
Şekil 42. 96 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



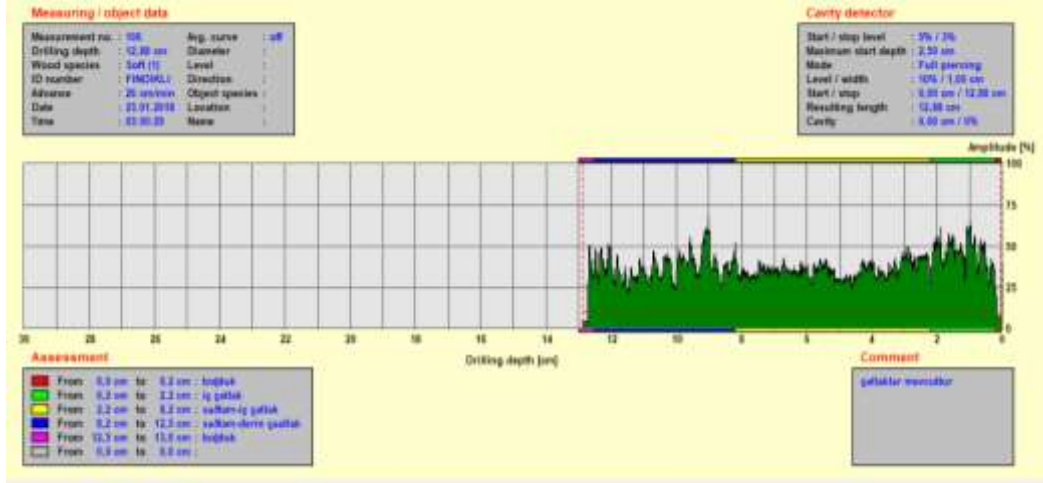
Şekil 43. 97 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



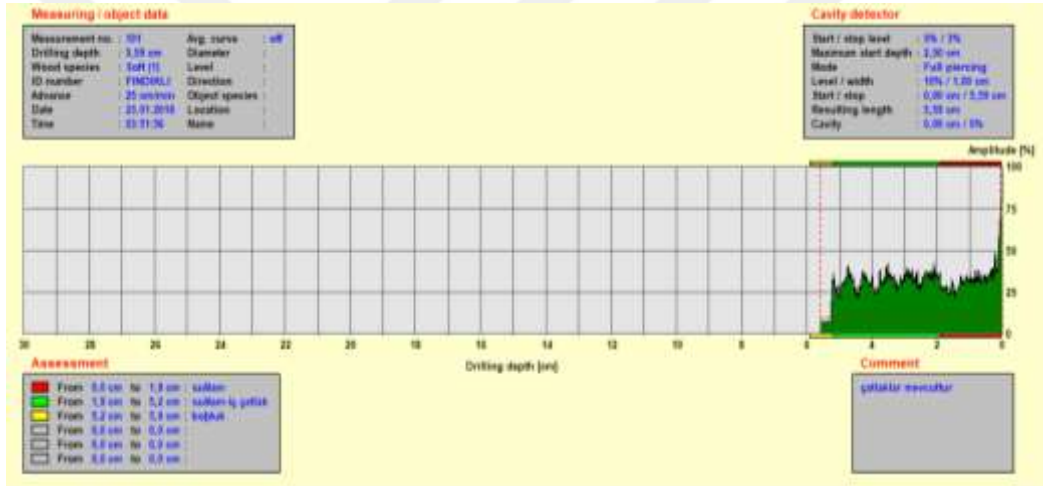
Şekil 44. 98 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



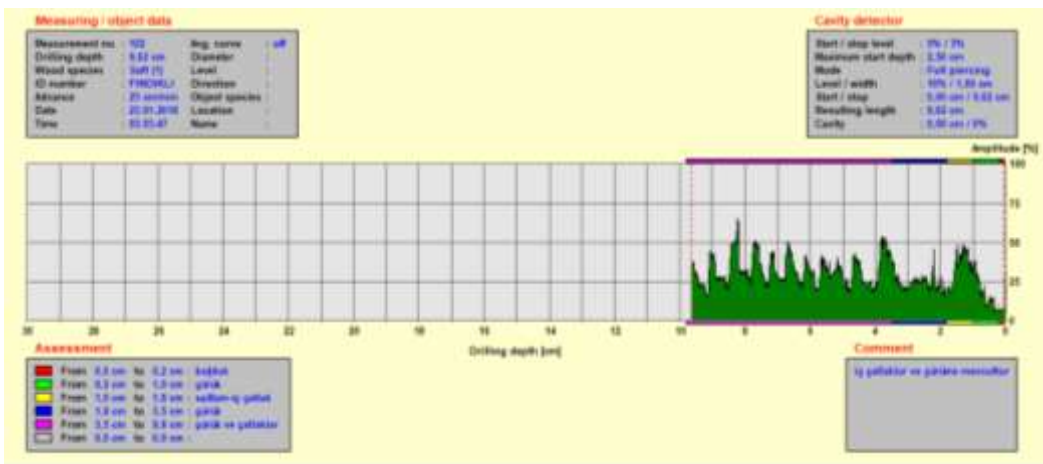
Şekil 45. 99 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



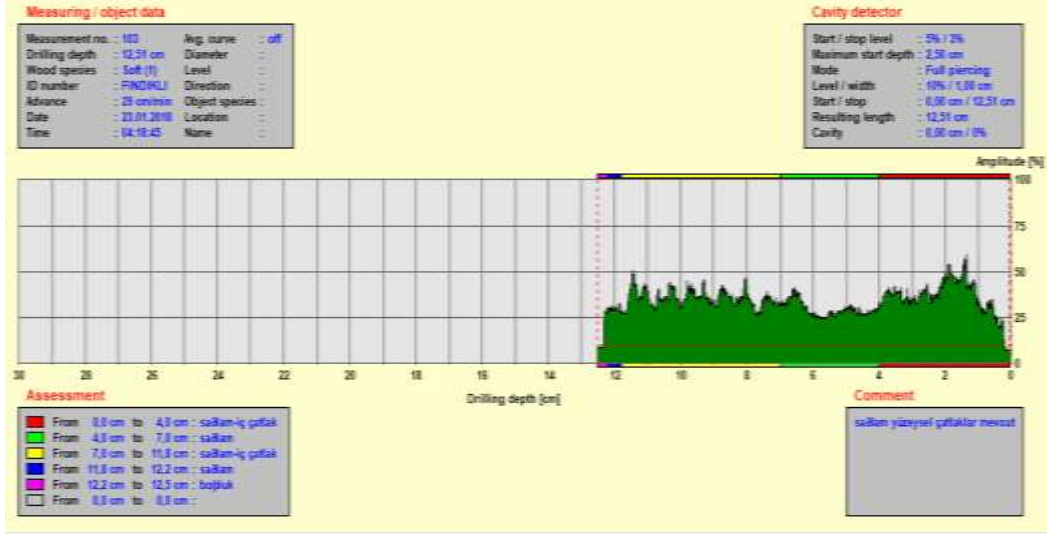
Şekil 46. 100 numaralı çatı kirişinden alınan ölçüm



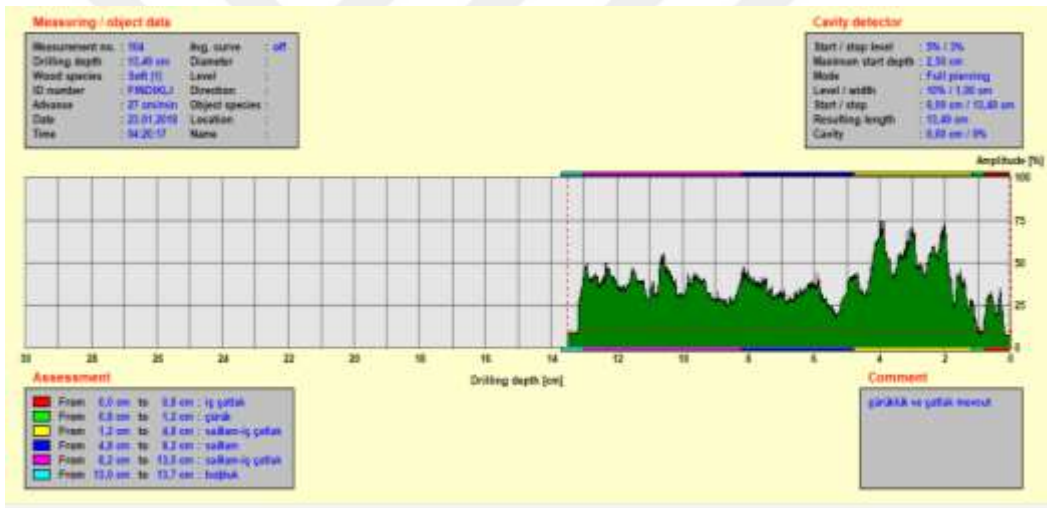
Şekil 47. 101 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm



Şekil 48. 102 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm



Şekil 49. 103 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm



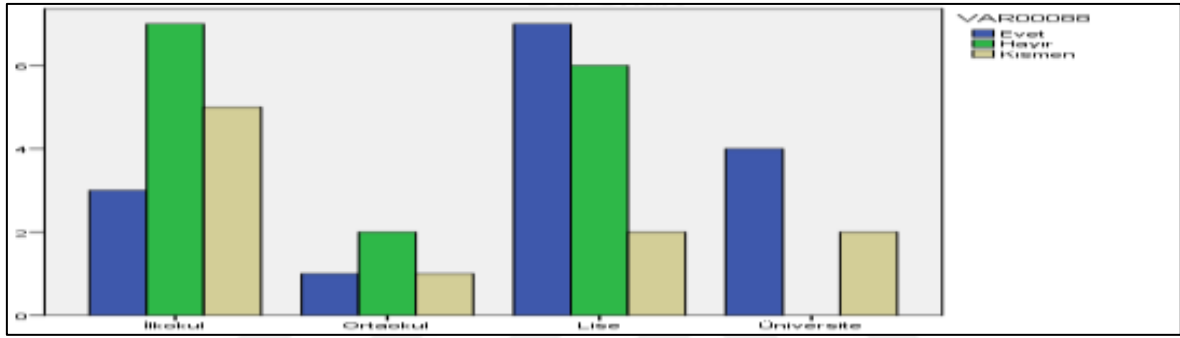
Şekil 50. 104 numaralı bodrum kat kirişinden alınan ölçüm

3.4.6. Kullanıcı görüşlerine ait bulgular

Size yörenizdeki tarihi ahşap konutlarda, konutun yapıldığı dönemdeki alet/edevat kullanılarak ve zanaatkar (marangoz ve/veya dülgere usta) marifetiyle yeniden %100 memnuniyet verici bir restorasyon yapılabilir mi?

Tablo 16. Memnuniyet verici bir restorasyonun yapılabilmesi ile ilgili görüşlerin tespiti

	VAR00088			Total
	Evet	Hayır	Kısmen	
İlkokul	3	7	5	15
Ortaokul	1	2	1	4
Lise	7	6	2	15
Üniversite	4	0	2	6
Toplam	15	15	10	40

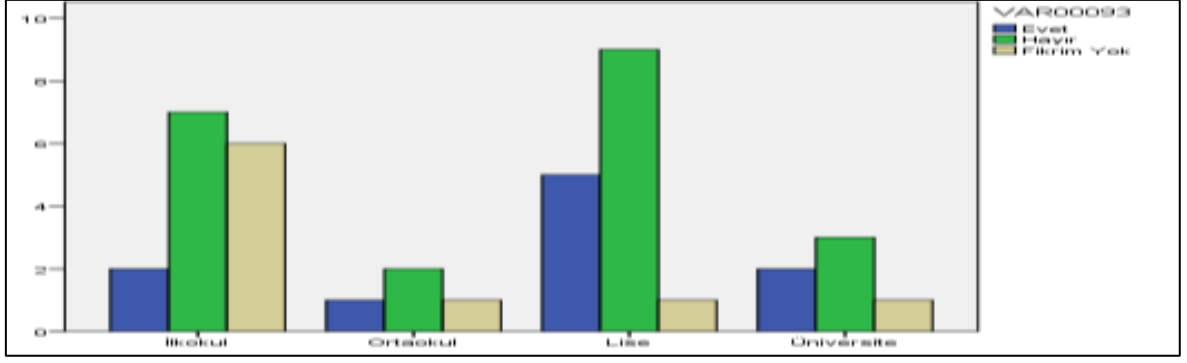


Şekil 51. Memnuniyet verici bir restorasyonun yapılabilmesi ile ilgili görüşlerin tespiti

Size göre yörenizdeki tarihi ahşap konutlar kullanım (yaşam) ömrünü tamamlamışlar mıdır?

Tablo 17. Yapıların yaşam ömürlerini tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti

	VAR00093			Total
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
İlkokul	2	7	6	15
Ortaokul	1	2	1	4
Lise	5	9	1	15
Üniversite	2	3	1	6
Toplam	10	21	9	40

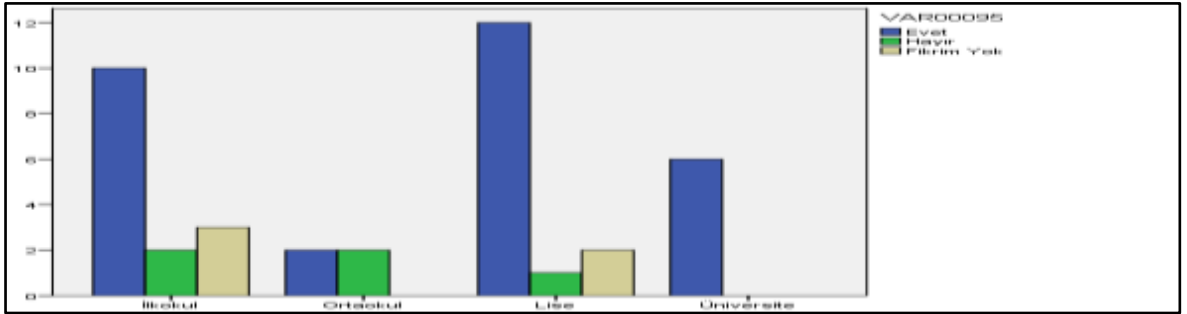


Şekil 52. Yapıların yaşam ömürlerini tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti

Günümüzde geleneksel ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?

Tablo 18. Geleneksel yapıların üretimine devamına ait görüşlerin tespiti

	VAR00095			Total
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
İlkokul	10	2	3	15
Ortaokul	2	2	0	4
Lise	12	1	2	15
Üniversite	6	0	0	6
Toplam	30	5	5	40

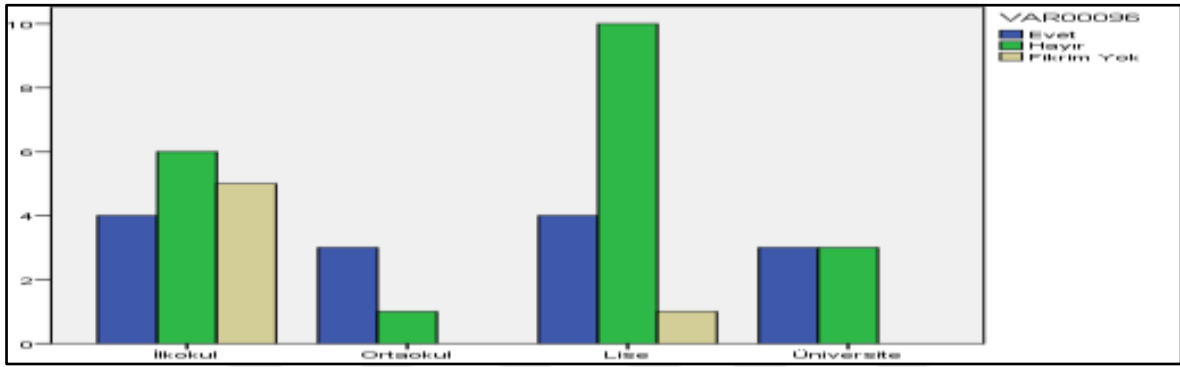


Şekil 53. Geleneksel yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti

Günümüzde tarihi ahşap yapılar yerine modern ahşap teknolojilerle yeni konutlar yapılmalı mıdır?

Tablo 19. Modern ahşap yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti

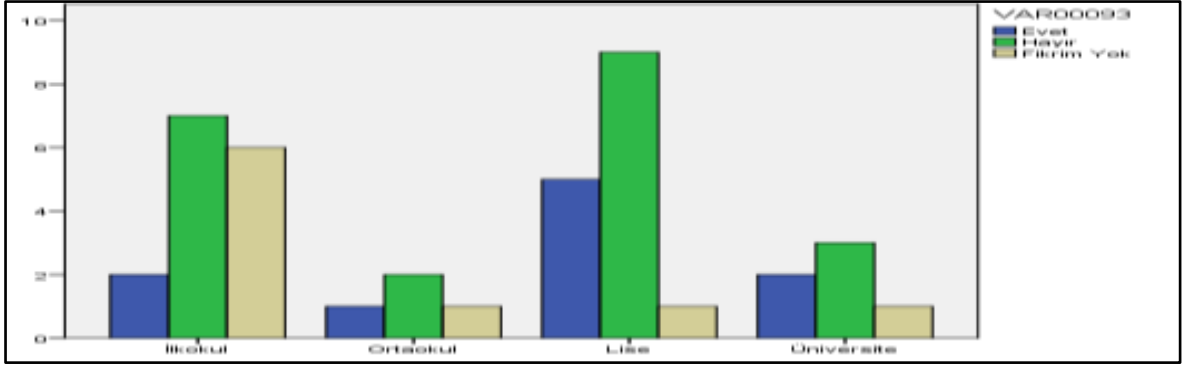
	VAR00096			Total
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
İlkokul	4	6	5	15
Ortaokul	3	1	0	4
Lise	4	10	1	15
Üniversite	3	3	0	6
Toplam	14	20	6	40



Şekil 54. Modern ahşap yapıların üretimine devam edilmesine ait görüşlerin tespiti

Tablo 20. Size göre yörenizdeki tarihi ahşap konutlar kullanım (yaşam) ömrünü tamamlamışlar mıdır?

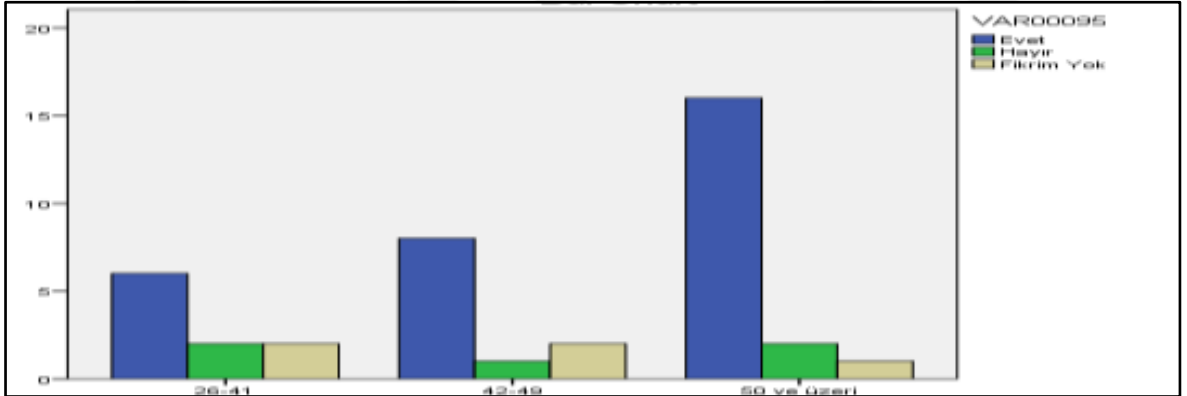
	VAR00093			Total
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
İlkokul	2	7	6	15
Ortaokul	1	2	1	4
Lise	5	9	1	15
Üniversite	2	3	1	6
Toplam	10	21	9	40



Şekil 55. Tarihi ahşap konutların ömrünü tamamlamalarına ait görüşlerin tespiti

Tablo 21. Günümüzde geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?

	VAR00095			Toplam
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
26-41	6	2	2	10
42-49	8	1	2	11
50 ve üzeri	16	2	1	19
Toplam	30	5	5	40

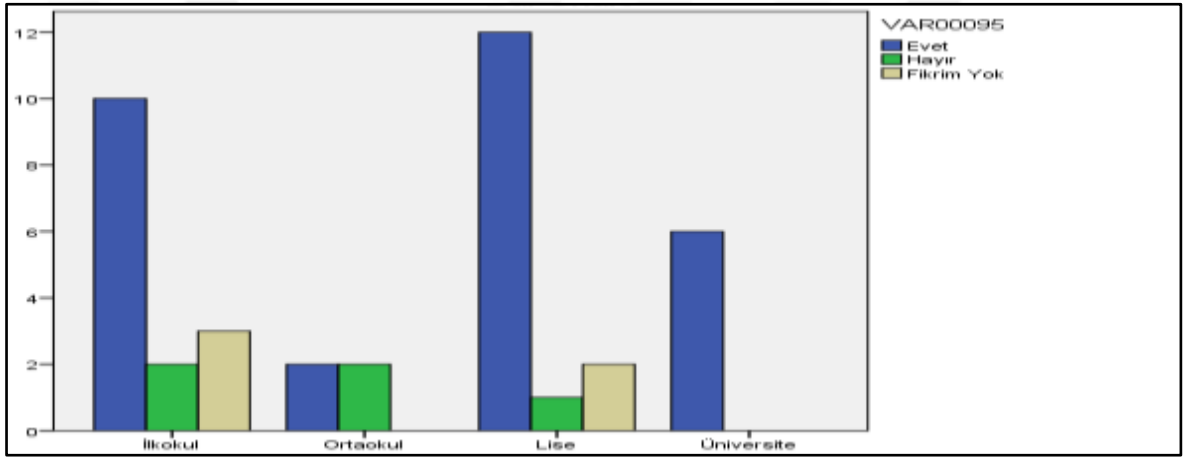


Şekil 56. Geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli görüşüne ait tespit

Günümüzde geleneksel ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?

Tablo 22. Günümüzde geleneksel ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir?

	VAR00095			Total
	Evet	Hayır	Fikrim Yok	
İlkokul	10	2	3	15
Ortaokul	2	2	0	4
Lise	12	1	2	15
Üniversite	6	0	0	6
	30	5	5	40

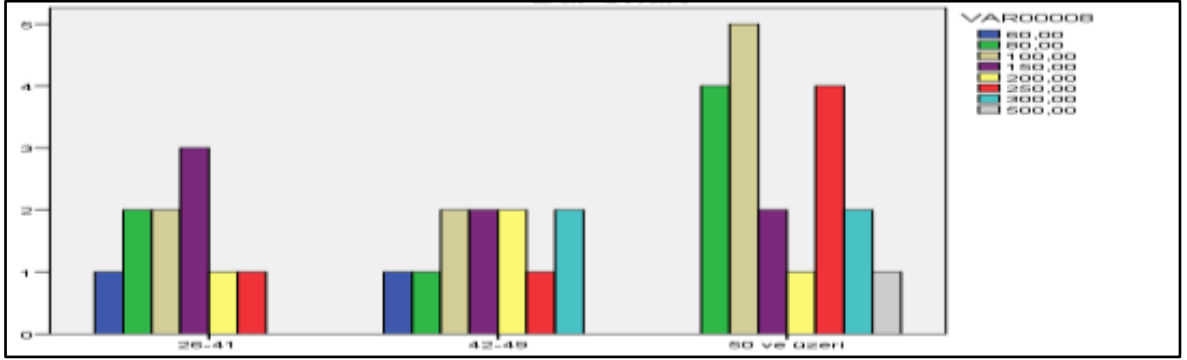


Şekil 57. Geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli görüşüne ait tespiti

Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllıktır?

Tablo 23. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllıktır?

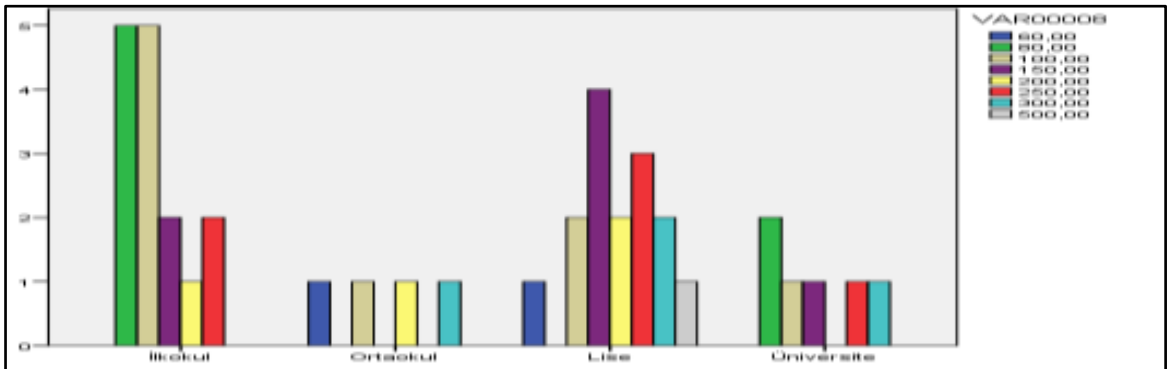
	VAR00008								Toplam
	60,00	80,00	100,00	150,00	200,00	250,00	300,00	500,00	
26-41	1	2	2	3	1	1	0	0	10
42-49	1	1	2	2	2	1	2	0	11
50 ve üzeri	0	4	5	2	1	4	2	1	19
Toplam	2	7	9	7	4	6	4	1	40



Şekil 58. Yörede bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllıktır görüşüne ait tespiti

Tablo 24. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar kaç yıllık olduğuna ait görüşlerin tespiti

	VAR00008								Toplam
	60,00	80,00	100,00	150,00	200,00	250,00	300,00	500,00	
İlkokul	0	5	5	2	1	2	0	0	15
Ortaokul	1	0	1	0	1	0	1	0	4
Lise	1	0	2	4	2	3	2	1	15
Üniversite	0	2	1	1	0	1	1	0	6
Toplam	2	7	9	7	4	6	4	1	40



Şekil 59. Yörenizde bulunan tarihi ahşap konutlar sizce kaç yıllık olduğuna ait görüşlerin tespiti

3.5. Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

3.5.1. Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesine İlişkin Bulgular

Doğu Karadeniz Bölgesinin geniş ormanlık alanlara sahip olması, yöre halkının ahşap malzemeye kolay ulaşması sebebiyle birçok ahşap yapım tekniği geliştirerek binalar inşa etmişlerdir. Bu bağlamda neme, yangına ve böceklere karşı yüksek dayanma gücüne sahip olması ve kolay işleniyor olmasından ötürü en çok tercih edilen ağaç türü kestanedir.

Yılların birikimi sonucu oluşan yapım tekniklerinin günümüzde de kullanıldığı yapılan araştırmalar doğrultusunda tespit edilmiştir. Yapılarda kullanılan yerel malzemeler yerine daha kolay ulaşılabilen ve ekonomik açıdan daha uygun malzemeler tercih edilmeye başlandığı, ancak kullanılan tekniklerin orijinalinin aynısı veya çok benzer şekilde yapımına dikkat edildiği gözlemlenmiştir. Son yıllarda, bölgedeki yeni yapılarda; kırsal yapı cephelerinin şekilsel olarak taklit edildiği, özellikle de kamu binalarında yoğun olarak dikkat çekmektedir.

Yeni inşa edilen yapıların ve onarımı yapılan eski yapıların büyük oranda orijinal yapım tekniklerine uygun olarak yapıldığı incelenen yapılarda karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar aynı ölçüler ve aynı malzemeler kullanılarak orijinal haline birebir benzer yapılar inşa etmeye dikkat edilse de, konfor anlayışının ve hayat koşullarının değişmesi ile birlikte geleneksel dokunun sürekliliğine zarar verildiği söylenebilir.

Orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanım olasılığı vardır. Bunun için yapım tekniklerini bilen ustalar tarafından yapım ve onarımının yapılması gerekmektedir. Bir üyenin bir parçasının ne zaman değiştirileceğini, yeni parçanın mevcut parçaya eklenmesi için geleneksel ahşap bağlantılarının kullanılması, bunun uygun ve yapısal gerekliliklerle uyumlu olması durumunda kullanılmasını muhakeme edecek işini iyi bilen ustalarca günümüzde orijinal yapım tekniğinin uygulanabilirliği mevcuttur.

3.5.1.1. Ana Karkas Sistemde Kullanılan Yapım Tekniği

Örnek konutlarda kullanılan orijinal yapım tekniğinin Doğu Karadeniz Bölgesinde sıklıkla tercih edilen “göz dolma sistem” olduğu tespit edilmiştir (Şekil 60). Örnek konutların tamamında, su basman seviyesi taş duvar olarak inşa edilmiştir. Bu taş duvarın

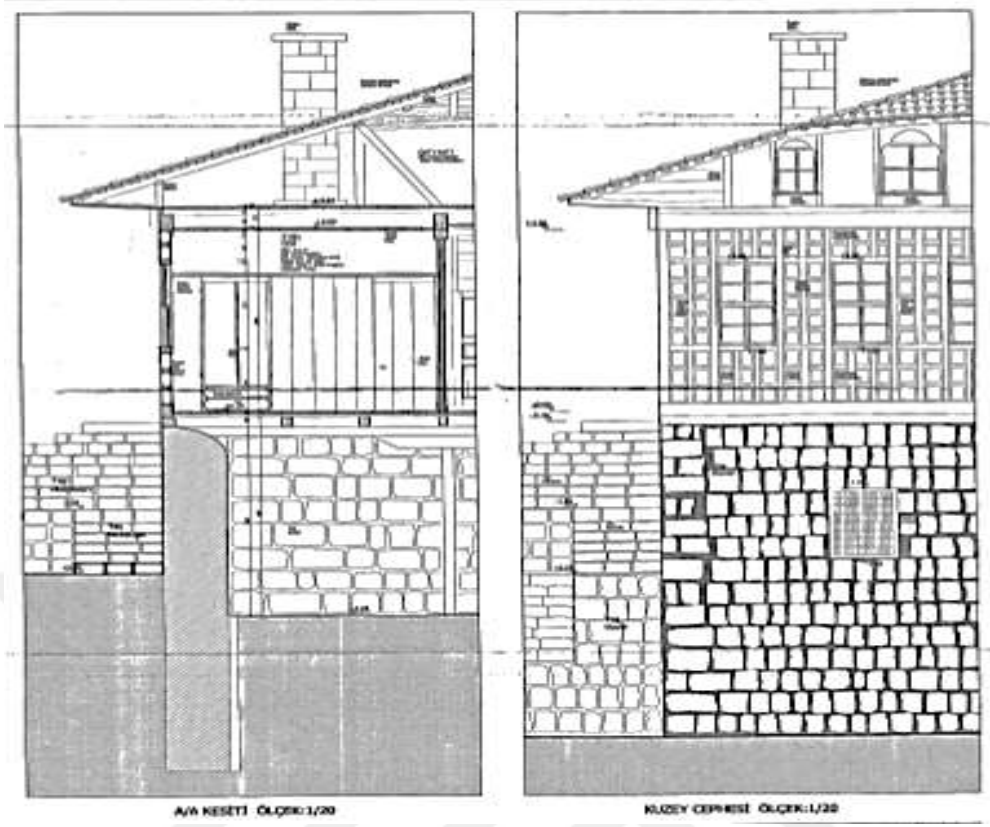
üstüne önce 30 cm enine kesitli taban kirişi oturtulmuştur (Şekil 61). Daha sonra bu taban kirişlerinin üstüne 30 cm enine kesitli ahşap dikmeler cm aralıklarla yerleştirilmiştir. Ahşap dikmelerin arasında kalan boşluklar, 25-30 cm enine kesitli ahşap parçalarla eşit aralıklara bölünmüştür. Bu ahşap parçalar 15 cm aralıklarla ve lamba zıvana birleştirme tekniği kullanılarak ahşap dikmeler bağlanmış ve böylece dikdörtgen biçimli gözler meydana getirilmiştir (Şekil 62). Bütün bu ahşap karkas sistemin üst kısmına tavan kirişi oturtularak yapı tamamlanmıştır (Şekil 63).



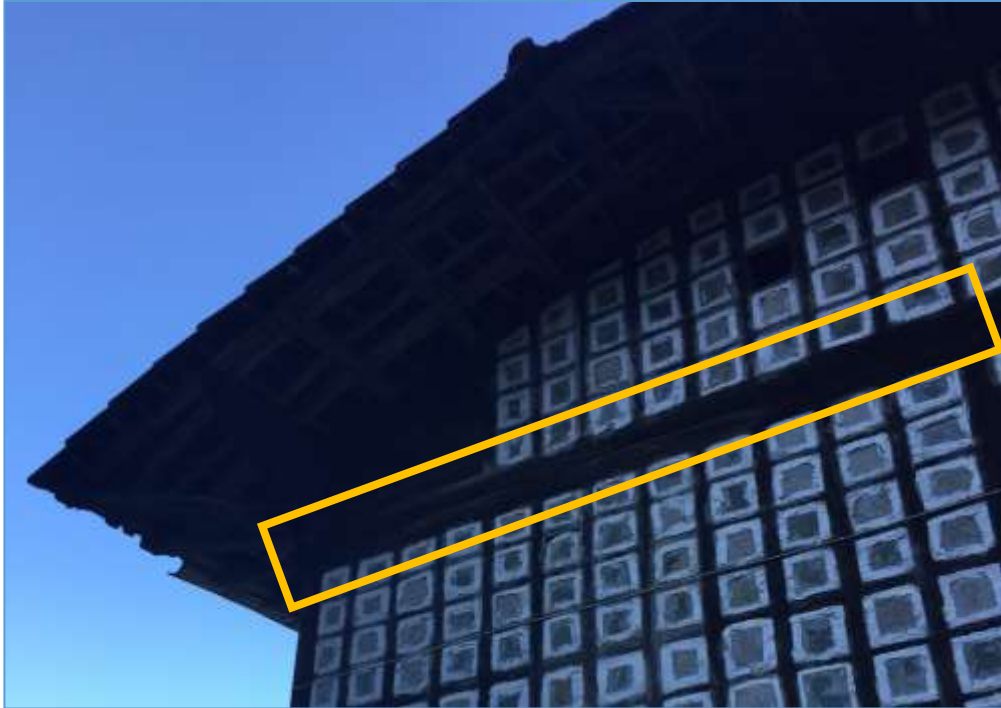
Şekil 60. Uzunhasanoğlu Konağı kuzey cephe görünüşü



Şekil 61. Uzunhasanoğlu Konağı taban kirişi



Şekil 62. Uzunhasanoğlu Konağı göz dolma ahşap konstrüksiyon detayı



Şekil 63. Uzunhasanoğlu Konağı tavan kirişi

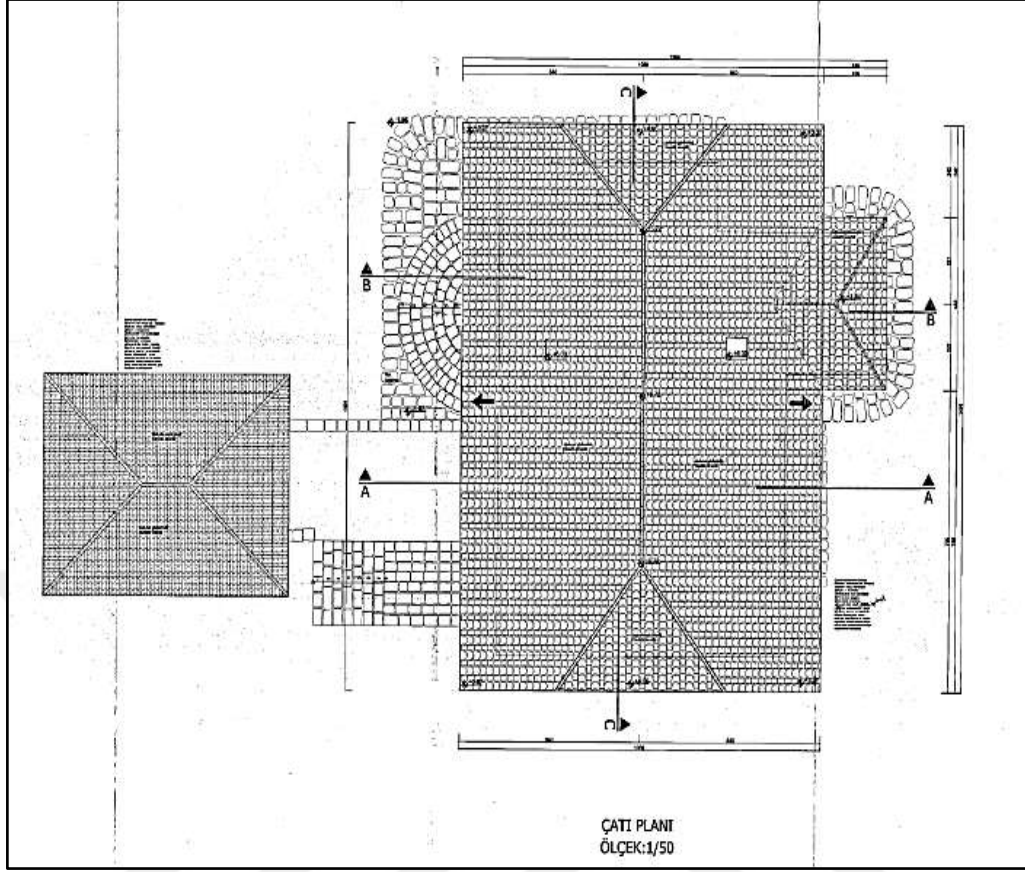
Örnek konutlardan Uzunhasanoğlu Konağında yukarıda anlatıldığı gibi meydana getirilen ana karkas yapı içinde oluşturulan dikdörtgen gözlere yöredeki dere yataklarından elde olunmuş olan taşlar yerleştirilerek yapı tamamlanmıştır. Burada genellikle tek parça olarak taşların yerleştirildiği gözlenmiştir. Taşların dikdörtgen boşluklara yerleştirilmesinden sonra kil harcıyla kenar boşlukları doldurulmuştur (Şekil 64).



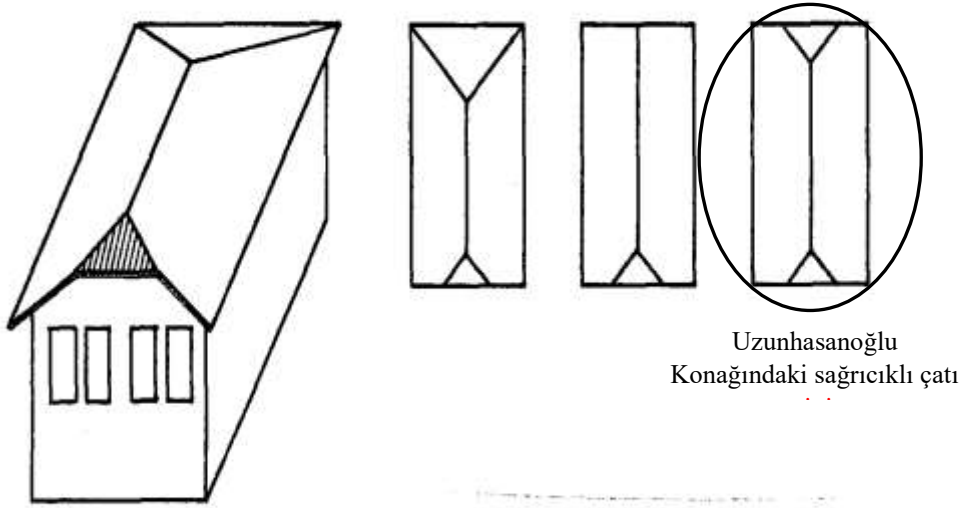
Şekil 64. Göz dolma tekniğinin yakın plan görüntüsü.

3.5.1.2. Çatı Sisteminde Kullanılan Yapım Tekniği

Örnek konutlarda kullanılan çatı sistemi Doğu Karadeniz Bölgesi tarihi ahşap konutlarında sıklıkla kullanılan dört omuz çatı sistemidir. Bu çatı sistemine göre; iki farklı çatı yüzeyinin kesiştiği doğrultuya omuz denilmektedir ve çatı dört yöne eğimli olarak inşa edilmiştir. Esasen örnek konutlardan Uzunhasanoğlu Konağındaki çatı sistemi genel olarak dört omuz olarak adlandırılabilirse de, “üçgen alın duvarı üst bölümünün, çatı yüzeyleriyle birlikte kısmen kesilmesiyle oluşan” bir çatı form varyasyonuna sahiptir. Buna literatürde “sağrıçıklı çatı” denilmektedir (Sümerkan 1990), (Şekil 65, 66). Uzunhasanoğlu Konağı çatı sisteminde, ortadaki ana omuzu oluşturan mahya kirişi dört yana eğimli makas kirişleriyle birleştirilerek çatı iskeleti oluşturulmuştur ve ayrıca havalandırma amaçlı ızgaralı pencereler bırakılmıştır (Şekil 67). Çatı iskeletinin tamamlanmasının ardından 100 cm uzunluğunda saçak kirişleri yerleştirilmiştir (Şekil 67). Çatıda örtü malzemesi olarak Marsilya tipi kiremit kullanılmıştır.



Şekil 65. Uzunhasanoğlu Konağı çatı tipi projesi.



Şekil 66. Sağrıçıklı çatı tipleri (Sümerkan.1990)



Şekil 67. Uzunhasanoğlu Konağı çatı sisteminde ana omuzu oluşturan mahya kirişi ve onunla eğimli olarak birleştirilen makas kirişleri ve havalandırma penceresi.

3.5.2. Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesine İlişkin Bulgular

Örnek konutların ICOMOS kurallarına göre ekolojik yaklaşım mantığına uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit aşağıda sıralanan kurallar çerçevesinde yapılmıştır:

1. Tarihi ahşap yapıların korunması salt bir yalıtım yaklaşımı olmamalıdır; amaç sadece bir yapıyı korumak değildir. Tarihi ahşap yapılar sürdürülebilir yapı uygulamaları ve malzeme bilgisi adına ilham alınacak canlı kaynaklardır (URL-2). “Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerine İlişkin Bulgular” ve aynı başlığa ilişkin irdeleme kısmında ayrıntılı olarak ele alınacağı gibi, örnek konutlar sürdürülebilir yapı uygulamaları anlamında önemli ipuçları vermektedir.
2. Korumada zehirli kimyasal maddelerin kullanılması sınırlandırılmalıdır. Minimum müdahale en doğru politikadır. Engelleyici koruma (örneğin bir daha çürüme olmasını engelleyici yaklaşım), kimyasal korumaya karşı her zaman daha öncelikli olmalıdır. Önceki kuşaklar ahşabı dayanıklı kılmak adına neler yapmışlarsa, buna odaklanmak doğru yaklaşımdır (URL-2). Örnek konutların bakım-onarım-restorasyonunda zehirli kimyasal maddelerin kullanılmadığı ve/veya kullanılmak istenmediği bizzat konut sahipleri ve ustalar/zanaatkarlar tarafından ifade edilmektedir. İncelenen örnek konutlarda doğanın sunduğu doğal kaynak ve malzemelerin kullanıldığı gözlemlenmiştir. Her türlü iklim değişikliği ve topografya özelliklerinden dolayı var olan olumsuz etkiler minimum seviyede tutulmaya özen gösterilmiştir. Ekolojik kaygılar nedeniyle ‘doğayla savaşma,

doğaya uyum sağla' felsefesi ile binaların inşa edildiği tespit edilmiştir. Önceki kuşakların ahşabı dayanıklı kılmak adına yaptıkları uygulamalar aşağıda maddeler halinde ele alınmaktadır:

İncelenen örnek konutlarda ekolojik yaklaşıma uygun malzeme ve tekniklerle yapılmış olduğu belirlenmiştir.

Geleneksel Çağlayan Köyü evleri üzerinde yapılan çalışma ve analizler sonucunda elde edilen verilere göre:

- Yapı ana malzemesi olarak kullanılan doğal taşın ve ahşabın ekolojik olması
- Bölgede ahşabın kolayca bulunması, üretim ve nakliyesinde az enerjiye ihtiyaç duyulması
- Geniş çatı saçaklarının kullanılması, yazın gölgelenmeye katkı sağlaması su serpintilerinden korumayı sağlaması
- Çatı boşluğunun saçak aralarından ve açıklıklarından havalandırılması, doğal havalandırma sağlaması
- Evlerin zemin seviyelerinin yüksek tutularak soğuktan ve nemden doğal korunma sağlanması
- Yapıların, girişin ve girişin önünde yer alan avlunun güneye yönlendirilmesi ile iklim koşulları dikkate alınarak enerji tasarrufu ve kullanım konforunun artması sağlanmıştır.
- Doğal aydınlanma seviyesinin standartlara uygun olması yapay aydınlanmaya ihtiyaç duyulmaması,
- Binalar, iklim özellikleri dikkate alınarak arazinin eğimine uygun olarak konumlanması, göstermektedir ki yıllar önce deneme yanılma yoluyla yapılan geleneksel konutlar, iklimsel ve çevresel verileri, günümüzde kullanılan sürdürülebilirlik kriterlinin birçoğunu dikkate alarak, ekoloji ve sürdürülebilirlik kriterlerinin birçoğunu sağlamaktadır.

Geleneksel konutların ruhunu koruyabilmek ve gelecek nesillere aktarabilmek için, doğal çevre, iklimsel ve çevresel verileri, geleneksel yaşantıyı bütün olarak değerlendirerek bir koruma politikası oluşturulmalıdır

Tespit edilen bütün bu unsurlar göstermektedir ki yıllar önce deneme yanılma yoluyla yapılan geleneksel konutlar, iklimsel ve çevresel verileri göz önüne alarak, günümüzde de geçerli olan ekoloji ve sürdürülebilirlik ölçütlerinin birçoğunu sağlamaktadır.

3.5.3. Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumuna İlişkin Bulgular

Yöresel ahşap işçiliğinin mevcut durumuna ilişkin bulgularda yapılabilecek ilk tespit, yörede geleneksel ahşap işleme yöntem ve teknik bilgilerine vakıf usta/zanaatkar sayısının çok az olmasıdır. Ayrıca, bu türden usta/zanaatkar yetiştirmeye yönelik resmi ve/veya gayri resmi herhangi bir eğitim veya sertifikasyon programının bulunmaması bu konuya ilişkin ikinci bulgu olarak ele alınabilir. Bu kapsamda, yörede bulunan ve tarihi ahşap konutların restorasyonunda uzun yıllardır çalışmakta olan usta/zanaatkarlarla yapılan söyleşi sonucunda aşağıdaki bilgi ve bulgulara ulaşılmıştır:

Soru 1. Fındıklı Bölgesinde ahşap yapıların restorasyonu hakkında genel bir değerlendirme yapar mısınız? Sökme işlemi yaparken nelere dikkat ediyorsunuz?

Bozulan değişmesi gereken parçalar sökülerek aynı ölçü ve aynı malzemeden bire bir aynı parça hazırlanır. Eski evlerde söküm işleri bölgesel yapılmaktadır. Bölge seçimi cephe cephe olabileceği gibi bir direktten bir direğe olarak tercih edilebilir. Sökme işlemi yapılırken ağırlığın muhafaza edilmesine dikkat edilmelidir.

Bölgede bilhassa yapılarda zıvana denilen yerler çürümektedir. (Zıvana; içine bir şey geçirilmek üzere açılmış delik.) Zıvana çürümeleeri görsel muayene ile kolayca dışardan tespit edilebilmektedir.

Şayet evi yeniden söküp takmamız gerekiyorsa her parça numaralanarak sökülmeindedir. Bir yapının en son biten kısmından sökülme işlemine başlanır. Dolayısıyla ilk sökülen yer çatı bölgesidir. Zaten bölgemizde en çok bozulan yer çatı ve dış cephedir. Genel olarak güney cepheler daha fazla bozulmaktadır. Eski ustalar inşalarında yön konusuna dikkat ederlerken artık teknolojiye de güvenilerek bu hususa dikkat edilmemektedir.

Ayrıca Fındıklı evlerinde dolma taşları dışardan izolasyon etme şansı yoktur. Mecburen içerden izolasyon edilmektedir. Sahilde yapılan evlerde ise deniz tarafından su aldığı için endüstriyel malzemeler kullanılarak izolasyonu sağlanmaktadır. Görşelliği hiç bozulmadan ince bir tabaka halinde izolasyon malzemesi kullanılmaktadır.

Bölgede en çok kullanılan ağaç dayanıklı olması çok bulunuyor olması, iç ve dış koşullara daha uygun olması hasebiyle kestane ağacı tercih edilmektedir. İthal edilen ağaçlar da daha ekonomik olması sebebiyle kullanılmaktadır. Özellikle Sibiry'a'dan lareks temin edilmektedir. Örneğin Eminönü İskelesinin kazıkları kestane ağacından yapılmıştır. Rusya kıyılarındaki iskele kazıklar ise larekstir (melez odunu ;Larix cinsi).

Soru 2. Geçmişte olup günümüzde olmayan veya günümüzde olup keşke geçmişte de olsa diyebileceğimiz teknik veya aletler var mı?

Eskiden balta ve hızarla ahşap işlenirdi. Şimdi teknoloji gelişti. Her şey var artık. PVC çıktı marangozluk iyice azaldı. Ayrıca ahşap oldukça pahalı bir malzemedir. Ama aynı oranda da oldukça sağlıklıdır.

Soru 3. Emprenye hakkında ne düşünüyorsunuz?

Emprenye tercih ettiğimiz bir yöntem değildir. Ahşabın doğallığını bozmaktadır. Onun yerine kestane ağacı kullanıyoruz. Kestane ağacı doğal emrenyelenmiş ve daha dayanıklıdır. Ağacın doğal dayanıklılığı daha önemlidir. Ağacın hava akımını nüfus etmesi lazımdır. Hava akımı kesilen ağaç zamanla tamamen çürüyor. Ayrıca da ince olması lazım kalın ağaç daha kolay çürür.

Soru 4. Evin içindeki donatıların restorasyonu aslına uygun mu yapılıyor?

Evet. % 80-90 oranında aslına uygun yapılmaktadır. Örneğin, eskiden çatılarda su izolasyonu yoktu. Artık restore ederken ahşabın üzerine izolasyon malzemesi koyup kiremit döşeyerek su izolasyonu yapılmaktadır.

Soru 5. Ahşaptaki bozulmaları tespit yöntemleri nelerdir?

Sadece gözle görsel kontrol yapılmaktadır. Çatlaklara bakılıyor. İç çatlaklar dayanıklılığına etki etmiyor. Ancak dış çatlakları suyla temas ediyorsa ve suyu bünyesinde saklıyorsa çürümeye sebep olabiliyor.

Soru 6. Bölgedeki en eski evin ömrü ne kadardır?

500 yıllık konutlar bulunmaktadır.

Soru 7. Eski yapıların ustaları hakkında bilgi var mı?

Eski ustalar genellikle Ermeni kökenli oldukları yörede bilinen bir gerçektir. Kendi amblemleri var. Hatta Hurşitbey Konağında eski yazı da mevcuttur.

Soru 8. Ahşap yapılarda kullanılan teknikler nelerdir?

Ahşap birleştirmelerde kurtboğazı tekniği kullanılmaktadır. Kırılacağı burun denilen şey bizde aslında kurtboğazıdır. Bir de boğaz geçme vardır (Şekil 68).



Şekil 68. Kurt boğazı birleştirme

Soru 9. Ahşap yapımında kullanılacak ağaçlar ne zaman hasat edilmektedir?

Sonbaharda hasat edilir. Doğal kurumaları tercih edilmelidir. Endüstriyel kurutma da var. Kestane ağacı en çok kullanılıyor. Kestane ağacı doğal kurumasını iki senede tamamlayabiliyor. Ceviz ağacı 6 senede doğal kuruyor. Önce biçiliyor sonra kurutuluyor. Daha sonra uçları kesiliyor. Her zaman 5cm 10 cm çalışma payı bırakılıyor. Ondan sonra yapılacak donatıya veya ahşap unsura göre (kapı, pencere, vb.) kullanılmaktadır. İnşanın yapılacağı yerde ağacı kurutma gibi bir yola başvurulmamaktadır. Ancak taşlar için bu durum söz konusudur.

Soru 10. Ahşap yapılarda en sık görülen bozulma türleri nelerdir?

Yağışlı bölge nedeniyle en sık görülen bozulma çürümedir. Çürümeden başka bir de güvenme var.

Soru 11. Ahşap koruma için kullanılan malzemeler nelerdir?

Esasen ağacın doğal dayanıklılığı en önemli unsurdur. İthal ahşap koruyucular tercih edilmektedir. Ama emprenye maddeleri kimyasal içerdiği için güvenmeyi önlüyor aslında. Eskiden ahşabı korumak için bezir yağı sürülüyordu. Bezir yağının yağ miktarı fazla olduğu için kurumuyordu. O yüzden şimdi kullanılmıyor. Reçine kullanılmıyor. Plastik tutkal kullanılıyor. Endüstriyel madde kullanılmamaya özen gösteriliyor. Tutkal olarak dış cephede kullanılan silikon esaslı malzemeler var. Bu malzemeler suya dayanıklıdır. Ancak kuruma süreleri kısa olduğu için yani çok çabuk kurdukları için kullanılmıyor. Çünkü bu tür malzemeler 15-20 dakikada kurduklarından işlem yapmaya zaman tanımıyorlar.

Eskiden ahşap evlerin birleştirmelerinde kavela olarak kumar (Ormangülü: *Rhododendron* cinsi) odunu kullanılıyordu. Çünkü kumar asla çürümez esnektir. Bükülür kırılmaz. Evlerin içini dışını sentetik kökenli köpüklerle izole etmek doğru değil. 2 cm.'lik

masif ahşap malzeme 13.5 cm.'lik tuğlaya tekabül eder. Evin içine bu uygulamalarla hava girmiyor. Sağlıklı değil. Hastalıklara davetiye çıkarıyor.

Koruma ormanda başlar. Ağaçlar kesim zamanında kesilmelidir. Ağaçların çok genç kesilmesi tercih edilmediği gibi çok yaşlı ağaçlar da tercih edilmez. Örneğin kestane ağacı 60-70 yıllık olduğunda kesilmesi uygundur. Ahşap yapılarda bakımsızlığın en büyük sebebi kullanılmamasıdır. Havalandırılması gerekir. Kullanılmayan evin en büyük tehlikesi faredir. Ahşap evi fare yer. Ahşap evde ateş ve ocak işine ayrıca dikkat edilmelidir.

Soru 12. Bölgedeki evlerin, Karadeniz'in diğer bölgelerine göre veya daha yukarıya çıktıkça farklılıkları nelerdir? Birleştirme teknikleri, kullanılan ağaçlar türleri ve işleme teknikleri bakımından değerlendirir misiniz?

Bölgede kullanılan ağaç türü genellikle kestanedir. İç kesimlere doğru gidildikçe kestanenin yerini ladin ağacı almaktadır. En zor ağaç kestanedir. İşçiliği zordur. Ladin kerestesi ise bir o kadar kolaydır. Yumuşak kerestedir. Teknik bakımından aynı teknikler kullanılmaktadır.

Soru 13. Ahşap evleri restore ederken o dönemdeki ustalar bu işi ne kadar da iyi yapmışlar dediğiniz bir teknik uygulama var mıdır? İyi düşünülmüş dediğiniz bir teknik veya uygulama var mıdır? Örneğin yüzyıl önceki ustalar doğru olarak neleri yapmışlardır?

Bacalar mesela bacaların yapılma tekniği çok önemlidir. Bacalar çok iyi çekiyor asla duman olmuyor. Ayrıca bütün evlerin altına mazgal yapmışlar. Havalandırma görevi görmesi için. Aşağıdan yukarı sanki hava geliyor. Evlerdeki döşemeler genel olarak iki katlı yapılmıştır. İlk olarak mazgal üzerine kalın ağaç döşeme kullanılmış. Onun üzerine de normal döşeme geçilmiştir. Bir de saçaklar çok korunaklı yapılmıştır. Örneğin Memiş Ağa Konağının saçığı 2.40 metre genişliğindedir.

Soru 14. Geçmiş dönemlerdeki teknikte kullanılan alet ve ekipmandan bugün kullanılmaya devam edenler var mıdır?

Artık balta hiç kullanılmıyor. Ancak keser, testere ve iskerpela kullanılmaya devam ediliyor.

Soru 15. Yapılan işler doğru ki bu ahşap konutlar bugüne kadar geldi. Devamı için neler yapılabilir?

Usta yetiştirilmelidir. Çırac yok. Hazıra alışıldı.

Soru 16. İmkanınız ve uygun yeriniz olsa ahşap konut yapmak isteseyiz bugün ki teknikleri mi eski teknikleri mi kullanırsınız?

Eski teknikleri kullanırım. Ahşap dış cephesi Fındıklı evi görünümlü; ama içini modern teknoloji ile yaparım.

3.5.3.1. Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerine İlişkin Bulgular

Geleneksel çözümler ve geleneksel sistemlerde konfor, insanın fizyolojik ve iklimsel gereksinimleri dikkate alınarak doğal kaynaklardan faydalanılarak sağlanmıştır. Gerek kullanılan teknikler gerek kullanılan malzemeler bu konforu sağlayacak özelliktedirler.

İklimin sert etkilerini yapıdan uzak tutmak için saçaklar her zaman geniş olarak kurgulanmıştır (Şekil 69) Ayrıca yapılarda çatı arasının havalandırması için bazı önlemler alınmıştır.



Şekil 69. Uzunhasanoğlu konağı saçakları

Göz dolgu mimari örneklerde çatı arası hizasındaki bazı gözlerin boş bırakılması ile doğal havalanma sağlanır (Şekil 70).



Şekil 70. Göz dolma sistem ile doğal havalandırma

Zemine döşenen mazgallarla doğal havalandırma sağlanmıştır.



Şekil 71. Zemine döşenen mazgallarla doğal havalandırma

Özellikle Fındıklı Çağlayan'da farklı bağlantı tekniklerini kullanma becerisinin yanında, ahşabı işleme, motifleme ve estetik hale getirme konusundaki ulaşılan teknik kapasite dikkat çekicidir. Ölçülere ve biçimlere bağlı olarak elemanlar daha düzgün ve estetikdir. Bu ölçü ve bağlantılardaki muntazam biçimlenme yapılarıdaki tüm bağlantı noktalarındaki birleşmelerde daha sağlam, birbirine iyi kenetlenmiş, zamanla çok az deforme olmuş detayların varlığını sürdürmesini sağlamıştır. Rus, ermeni, Gürcü ahşap yapı ustalarının yaptığı yapılarda bunu gözlemlemek mümkündür. Şekil 72'de İnceler Konağı kapı detayı bu ustaların yapmış olduğu süslemelerdendir. Ahşap tekniğinin birçok uygulamayla bu yöreye getiren ve yanında çalıştırdıkları Türk ustalara öğreten de bu ustalar olmuştur.



Şekil 72. İnceler Konağı kapı detayı

Bölgede, tomruk veya tahtaların köşelerde birbirleriyle kenetlenecek şekilde üst üste oturtulmaları suretiyle başka bir taşıyıcı eleman kullanılmadan dayanıklı yapılar inşa

edilmesi ilham veren bir tekniktir. Bu yapım tekniğinin günümüz modern malzemeleri ile birleşerek kullanılabilceği söylenebilir.

Yörede, dünyada eşi olmayan ahşap işçiliğinin en estetik ve başarılı ürünü serenderdir. Serenderler; depo olarak kullanılan, aynı zamanda zararlı hayvanlardan ürünleri koruyan ahşap yapılardır (Şekil 73). Yapımlarının temel özelliği ahşap malzemenin birleşmesinde hiçbir bağlayıcı malzemenin kullanılmamasıdır. Yapı tamamen parçaların birbirine geçirilmesi suretiyle inşa edilmiştir. Bu anlamda yapının bütüncül bir taşıyıcılığı vardır. Genellikle dört ahşap direk üzerine inşa edilirler. Depolanan yiyecekleri yağmur ve sel sularına karşı korumak için yerden yüksek olarak yapılmışlardır. Taşıyıcı direklerin başına yine ahşaptan tekerlek konularak zararlı hayvanların yukarı çıkmasının önüne geçilir. Ayrıca hava kanallı ve ızgaralı şekilde yapılması sayesinde hava dolaşımı sağlanır. Serenderlere ulaşmak için merdiven yapılmaz. Seyyar merdivenlerle serenderlere çıkılır. Serenderin koruyucu direkleri için sağlamlığı nedeniyle ardıç ağacı tercih edilirken diğer kısımlarının yapımında genellikle kestane ağacı kullanılır. Günümüzde serenderlerden ilham alınarak kültür turizmine katkı sağlanabilir. Küçük kafeler, yazlık konutlar, yöresel eşya satış noktaları olarak işlevsellik kazandırılabilir (Özgüner, 1970).



Şekil 73. Serender

4. İRDELEME

4.1. Durum Değerlendirme

Yapıda dış ortam ve iç ortam koşullarına maruz kalan yapı elemanları üzerine oluşturulan tablolar yapılan gözlemler sonucu elde edilen bilgilere göre oluşturulmuştur. Oluşturulan tablolara göre en çok bozulma görülen çatı kaplama kısmı ve dış ortam koşullarına maruz kalan pencere pervaz ve kanatları ile dış duvar sıva, kaplama ve boyalarında olmuştur.

Uzunhasanoğlu konağında genel anlamda iç ortam yapı elemanlarının durum değerlendirmelerinde düzenli bakımlarının yapıldığı ve kullanılan bir yapı olduğu için olumsuz bulgular görülmemektedir.

Kapı ve kapı eşiklerinde zamanın getirdiği eskimeler ve böcek delikleri görülmektedir, döşemeler vernik vb. maddeleriyle boyanarak korunması sağlanmıştır.

Döşemelerde daha önce tadilat yapılmış ve zemin kat döşemesine ilave tahtalar konmuştur. Döşeme kaplamalarına ısı ve toza karşı önlem alınarak ilaveler yapılmıştır. Yapı içinde hemen hemen her kapıda boya çatlağına, pervazlarda eksiklere ve kapı eşiklerinde deformasyonlara (şekil bozulmalarına) rastlanmaktadır.

Oktay Konağın'da duvar kaplama sıva ve boyasında çatlaklar, deformasyonlar olmakla birlikte bakımsız bir görüntü gözlenmiştir. atı kaplama kısmında çatlak ve deformasyonlar olup konstrüksiyon kısmı sağlam kalmıştır. Dış kapılar eşik ve kanadında çatlaklar ve deformasyonlar olup derecesi fazla değildir. Pencere pervaz ve denizliklerde deformasyonlar olup kasa kısmı ve camların sağlam olduğu görülmüştür. Oktay evi i ve dış yapı elemanlarında koruma amaçlı bir işlem yapılmadığından genel anlamda bakımsız görünümdedir.

İnceler Konağı'nda kapı ve pencerelerde çatlak ve deformasyonlar görülmekte olup genel anlamda çatı konstrüksiyonu, dış kapı kasa ve camları sağlamdır. Değişen ahşap kısımları oldukça fazladır. Bu kısımlarda bozulmalar yoktur fakat orjinallikten çok uzakta bir görünümdedir.

Genel anlamda iç ortam yapı elemanlarının durum değerlendirmelerinde düzenli bakımlarının yapıldığı ve kullanılan bir yapı olduğu için fazla olumsuz bulgular görülmemektedir.

4.2. Plan Özellikleri

Dış yüzey tasarımında cephe biçimlenmesi diğer bir deyişle doluluk boşluk oranları görsellik ve havalandırma açısından önemlidir. Özellikle çağlayan bölgesi gibi sıcak ve nemli iklime sahip bölgelerde etkin bir havalandırma tasarımının temel amaçlarından biridir.

Yapı içerisinde yerleştirilecek pencerelerin mekan içerisinde havalandırmayı bütününde hissedilebilecek şekilde düzenlenmeleri gerekir.

4.2.1. Plan Özellikleri Bazında Restitüsyon Olanaklarının Değerlendirilmesi

Restitüsyon, sonradan değişikliğe uğramış, kısmen yıkılmış ya da yok olmuş öğelerin, yapıların veya yerleşmelerin tasarımlarındaki, ya da belirli bir tarihteki durumlarının, arşiv kayıtlarından, yapı üzerindeki izlerden, yapıya, yerleşmeye ait çizim, fotoğraf gibi belgelerden yararlanılarak plan, kesit, görünüş ve aksonometrik çizimlerle, ya da maketle anlatımına denir. Restitüsyon önerileri için, ağırlıklı olarak yerindeki izler ve dönem analizleri değerlendirilmiştir; bunların yanında eski haritalar ve fotoğrafların yardımıyla analogi yönteminden yararlanılmıştır.

Çalışmaya konu olan yapı üzerindeki izlerin doğru değerlendirilmesi ve dönem, malzeme, hasar tespitlerinin tespiti için iyi bir örnek oluşturmaktadır; çünkü, geçirdiği birçok müdahalelere rağmen, ilk yapıma işaret edebilecek birçok detay ve izi üzerinde kısmen de olsa barındırması, yapının okunmasını kolaylaştırmıştır.

4.2.2. Plan Özellikleri Bazında Restorasyon Olanaklarının Değerlendirilmesi

Üzerinde çalışılan tarihi yapının bozulma nedenleri araştırıldıktan ve teşhis edildikten sonra, bozulmanın durdurulması ve eğer varsa strüktürel aksaklıkların giderilebilmesi için gerekli müdahalelerin belirlenmesine geçilir. Korumaya değer yapılarda, onarımın özgün dokuya en az müdahale ile gerçekleştirilmesi, yapım tekniklerinin eskisine benzer/uyumlu olmasına dikkat edilmesi göz önünde tutulması gereken başlıca kurallardır.

Restorasyon projesi hazırlanırken üç ana ilke temel alınır; bunlar: “sürdürülebilirlik”, “bütünleşik koruma” ve “özgünlük- otantiklik” dir. Bu üç ana ilke sırasıyla; 1964 Venedik

Tüzüğü'nden başlayarak çeşitli konferans ve toplantılarda, 1975 Amsterdam Bildirgesi'nde ve 1994 Nara Özgünlük Konferansında kabul görmüş uluslararası koruma ilkeleridir.

ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Tarihi Ahşap Yapıların Korunması İlkelerine göre; ahşap binaların geleneksel onarım yöntemleri; masif ahşap malzeme ile aynı türdeki yeni masif ahşap malzemenin mevcudiyeti; ormanların korunmaya alınması, geleneksel aletlerin kullanımına aşına olan usta, zanaatkar ve/veya marangozların bulunması; geleneksel alet ve araçların mevcudiyeti bakımından değerlendirildiğinde ICOMOS kurallarına uygun olarak restorasyonun yapılabileceği sonucuna varılmıştır.

Yukarıdaki değerlendirmelere göre; Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda uygulanabilecek olası koruma-bakım-restorasyon yöntemlerinde, orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanılmasının tam anlamıyla mümkün ve bu durumun tez kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda kanıtlanabilir olduğu görülmektedir.

4.3. Ahşap Birleştirme Tekniklerine İlişkin Değerlendirme

Genellikle Çağlayan Köyü'ndeki geleneksel ahşap evlerde köşelerde, taban kirişleri "Kurt Boğaz Geçme Tekniği" ile birleşmektedir. Taban kirişleri "Düz Bindirme Ek" ile boyları uzatılırken, aynı zamanda estetik açıdan da eğik yüzeylerde yivlerle işleme yapılmıştır.

Tamamen veya kısmen çivisiz geçme tekniği ile oluşturulan bu teknik yöredeki bu geleneğe bağlı yapılan yapılara dikkat çekici bir esneklik katmaktadır bu esnekliğe bağlı olarak yapının sökülmesi ve yeniden birleştirilmesi sağlanabilmektedir.

Uzun yıllardan beri denenmiş, alışlagelmiş yöntemlerle yöresel malzeme kullanılarak gerçekleştirilen ahşap birleştirme tekniklerinin kullanılması geçmişten gelen bir deneyim ve güç sağlamıştır. Ayrıca geleneksel yapım tekniğinin de sürdürülebilmesini sağlamaktadır.

4.4. Koruma Alanıyla İlgili Sorunların Tespitine İlişkin Değerlendirme

4.4.1. Yapısal Ahşap Elemanlardaki Bozulmaların Değerlendirilmesi

Ahşap malzemelerde ahşabın tür ve sınıfından, nem miktarı, mantar bulaşması, böcek yuvalanması, kimyasal zararlar ve uygun olmayan koruma önlemlerinden kaynaklanan bir dizi bozulmalar olmuştur.

Bir çekiç veya tokmakla ahşaba sondaj yapmak ahşabın sağlam olup olmadığını anlamak için etkili bir yoldur. Ölü bir ses varsa, odun bozulmuş, böcekler tarafından saldırıya uğramıştır. Ayrıca böcek delikleri görülebilir, ahşaba dokunulduğunda titreşimden kaynaklanan deliklerden taze delik tozu çıkabilir.

Fungal çürüme teşhisinde son derece kullanışlı ve basit bir araç Nem Ölçer'dir. Ahşabın nem muhtevası türüne göre %25-30 un civarında ise mantar çürümesi meydana gelecektir.

4.4.1.1. Dış Hava Koşulları Etkisine İlişkin Değerlendirme

Dış hava koşullarına karşı yapıyı koruma, özellikle ahşabın ıslanmasına ya da nemlenmesine engel olacak yapısal önlemlerin alınması gerekir. Binalarda toprak zeminden gelen neme karşı yalıtım yapılması; bodrum katında ya askılı saçak ve etkin yağmur tahliye sistemi uygulaması, çürümenin engellenmesinde önemlidir. Yapıda, özellikle dış doğramanın boyanması, ahşabı yağmurdan korur ve böylece çürümeye karşı koruma sağlanır.

Dış hava koşullarının yapıya verdiği zararların önlenmesi için sürekli bakımlarının yapılması dış hava koşulları bertaraf edecek yöntemlerin geliştirilmesi gerekir.

Sürekli ve düzenli olarak bakımı yapılması gereken yapı kısımlarının bakımlarının aksatılmaması bozulmaların önüne geçmek için en önemli kriterdir.

4.4.1.2. Renklenme ve Çürümelere İlişkin Değerlendirme

Ahşap malzeme higroskopik bir yapıya sahip olduğundan, atmosferik nem miktarındaki değişikliklerden etkilenir. Hava kurusu ahşap malzemenin nem miktarı,

normal olarak %17-23 düzeyindedir; ancak daha düşük nem miktarı istendiğinde, fırın kurusu gerekir (Richardson, 2001). Fırın kurusu ahşapta nem miktarı %0'dır. Düşük nem miktarı, mantar zararlarının önlenmesi bakımından önemlidir; çünkü nem miktarının %23 ve daha yüksek olduğu koşullar, mantar gelişimine uygun ortamlardır. Bu nedenle, binalarda kullanılan ahşapta nem miktarının %17 den daha düşük olması önemlidir; çünkü bu nem miktarlarında ahşapta mantar tahribatı olmaz.

Nem miktarı %22'yi aştığında, mantar faaliyetleriyle birlikte ahşap çürümeye hazırdır. Çatı yada tesisat sızıntısı gibi başka bir kaynaktan gelen veya toprak ya da diğer bir yapı malzemesinden emilen nem ile ıslanan ahşapta gelişirler.

4.4.1.3. Böcek Tahribatına İlişkin Değerlendirme

Binalarda önemli böcek zararlarından korunmak için özellikle ahşabın ıslanmamasına ya da nemlenmesine engel olacak yapısal önlemlerin alınması gerekmektedir. Özellikle çatı kısmında ve bodrum katında görülen böcek tahribatının; yapıdan nemin uzaklaştırılması ve açılan böcek deliklerinin uygun malzemelerle kapatılması sonucuyla bertaraf edilmesi yapının sürdürülebilirliğinin korunması için önemlidir. Ahşabı bu tür zararlılardan korumak için kimyasal maddelerle empenye etmek veya boyamak gerekir.

İyileştirici müdahale olarak; diri oduna ulaşılabilen yerlerde organik çözücüler ya da macunlar uygulanmaktadır. Önceden yapılmış yüzey işlemleri veya macun yapıştırıcılar emilimi engellediğinden, mobilyalara ya da döşemelere uygulanan empenye işlemleri çoğunlukla etkisiz olmaktadır. Eski ahşaplar ve mobilyalarda istila büyük bir olasılıkla aktif olmayacağından empenye işlemine gerek duyulmamaktadır. Depolanmış ahşap malzemelerin düzenli olarak kontrol edilmesi ve istilaya uğramış ahşabın fırında sterilizasyonu ile ileride oluşabilecek istilaların önüne geçilebilmektedir (Erdin, 2009).

Balmumunun içine ahşap malzemenin rengine uygun renk katılabileceği gibi, koruyucu maddelerin katılması da mümkündür. Son olarak deliklere balmumu ve petrol yağı (terebentin) sürülerek temiz yüzey elde edilir (Erdin, 2009).

Doğal ve sentetik reçinelerin kullanılmasının yerine kullanılan bir başka malzeme ise, çözücü içermeyen, kimyasal yolla sertleşen epoksi ve doymamış polyester reçineleridir.

Ancak bunların akışkanlığı az olduğundan nüfuzları da azdır. Sertleştikten sonra çözülemezler. Sağlamaştırma, daldırma, fırça ile sürme ve enjeksiyon yöntemleri ile yapılabilir. Böcekler nedeniyle oluşan delikleri ve galerileri doldurmak için kullanılacak bir başka ideal yöntem ise, deliklerin ahşap kıymıkları ile doldurulması yöntemidir.

4.4.2. Anatomik Özelliklere İlişkin Değerlendirme

Uzunhasanoğlu evinden alınan odun örneklerinden elde edilen enine kesitlerin mikroskopik incelemesinde trahe ve lif hücrelerinin çeperlerinin ve lümenlerinin muntazam olduğu, herhangi bir bozulmanın olmadığı göstermektedir. Ancak, enine kesitleri incelenen bazı örneklerde, angiosperm odunlarında meydana gelen reaksiyon odununda (çekme odunu) genellikle basınca bağlı olarak ortaya çıkan (gelatinous layer) jelatinimsi tabaka gözlemlenmiştir. Bu oluşumda özellikle liflerin çeperleri lümen içerisine sarkmış vaziyette görünmektedir. (Merev, 2003).

Çekme odunu normal oduna göre daha yoğun bir yapı arz eder. Trahelerin çapları küçülür, sayıları azalır. Buna mukabil lif hücreleri artar. Çekme odununda liflerin sekonder çeper tabakalarından bazıları yok olur (S2 veya S3 tabakası). Mevcut sekonder çeper tabakalarından sonra jelatin maddesi depolanır. Bu nedenle çekme odunu basınç odununun aksine, lignin ve hemiselüloz bakımından fakir, selüloz bakımından ise zengindir (Merev, 2003).

Boyuna kesitlerde jelatinli liflerin çeperlerinde oblik yönde çizgi şeklindeki bozulmalara çok sık rastlanır. Bazen de çeperde kopmalar görülür. Liflerde bireysel olarak başlayan bu bozulmalar odunda giderek yaygınlaşır ve odun basınç altında bükülmeye ve kırılmaya meyilli hale gelir (Merev, 2003).

Enine kesitte mikrotom bıçağı ile dokudan enine kesit alınması esnasında zorlanmaya bağlı olarak çıkan parçalanmalar, uzun yıllar bir binada yer alan eski bir odun örneğinde ihmal edilebilir derecededir. Aynı şekilde radyal kesit ve teğet kesit incelendiğinde; boyuna traheitler, özışınları ve liflerin çeperleri incelendiğinde hücre çeperlerinde de herhangi bir parçalanma, bozulma, erime gözlemlenmemesi bozulmaların olmağını göstermektedir (Merev, 2003).

Anatomik incelemeler yaklaşık 1-2 mm²'lik alanlarda gerçekleştirilmektedir. Bu alan her ne kadar incelenen odun örneğinin bütünü temsil etmese de bize genel anlamda bir fikir vermektedir. Örneğin anatomik olarak incelediğiniz 1-2 mm²'lik alanda herhangi bir

bozulma olmaz iken odun örneğin başka bir tarafında bozulma olabilir. Burada aynı odun örneği üzerinde yapılan mekanik direnç testlerinin sonuçları anatomik incelemeleri destekler niteliktedir (Merev, 2003).

4.4.3. Mekanik Direnç Özelliklerine İlişkin Değerlendirme

Tablo 1'deki sonuçlar incelendiğinde, 30 yıllık kirişlerden elde edilen örneklerin yoğunluk değerinin, 300 yıllık 4 farklı kirişten alınan örneklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Uzun yıllar kullanılmış bu kirişlerin, zamana göre yaşlanmasıyla birlikte kütlelerindeki ağırlıklarını kaybetmelerinden dolayı yoğunluk değerlerinin azalması beklenen bir durumdur. Odun, temel bileşenlerinden olan lignin ve hemiselülozun çevresel faktörlerle depolimerizasyonları, yine odunun bünyesindeki suda çözünen ekstraktif maddelerin yıkanarak uzaklaşması ve biyotik faktörlerden dolayı ağırlık kaybına maruz kaldığı literatürde de belirtilmiştir (Khalil vd., 2010). Elde edilen yoğunluk değerleri; $0,438-0,506 \text{ g/cm}^3$ arasında değişmiştir. Efe ve Çağatay (2011) tarafında kestane ile ilgili yapılan bir çalışmada da, hava kurusu yoğunluk $0,48 \text{ g/cm}^3$ olarak bulunmuştur. Ay ve Şahin (2002) tarafından Trabzon Maçka Bölgesinden temin edilen kestane odunlarının hava kurusu yoğunluklarının, $0,54 \text{ g/cm}^3$ olduğunu tespit etmiştir. Literatürdeki bu sonuçlarda göstermektedir ki, yoğunluk değerinde ufak bir düşmede olsa, 200 yıllık kestane odunlarının kütle kaybının, fazla olmadığı görülebilmektedir.

Kestane' nin (*Castanea sativa* Mill.) odununun bazı mekanik özelliklerine ait bulgular Tablo 25'de verilmiştir.

Tablo 25. Kestane odununu örneklerinin değerleri

Gruplar	Liflere Paralel Basınç Direnci (N/mm^2)		Statik Eğilme Direnci (N/mm^2)		Elastikiyet Modülü (N/mm^2)		Dinamik Eğilme (Şok) Direnci (J/cm^2)	
	X	S	X	S	X	S	X	S
1. Kiriş	51,37	3,96	52,69	3,65	5334,44	137,74	2,21	0,86
2. Kiriş	43,00	2,94	55,87	6,74	3958,86	205,56	3,62	0,95
3. Kiriş	43,08	4,07	58,97	3,76	4410,71	352,68	3,31	0,76
4. Kiriş	46,16	1,96	64,74	2,90	4674,93	448,55	3,08	0,56
Yeni Kiriş	40,46	3,38	79,97	3,61	6779,41	549,65	3,97	0,64
X: Aritmetik Ortalama, S: Standart Sapma								

Tablo 25'deki bazı mekanik özelliklere ait değerler incelendiğinde, liflere paralel basınç direnci dışında, diğer tüm direnç özelliklerinde, 20 yıllık kestane odunu örneklerinin, 200 yıllık örneklere göre daha yüksek sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Direnç değerlerindeki bu kayıplar, selüloz zincirlerinin depolimerizasyonu ve ligninin çeşitli çevresel faktörlere bağlı olarak bozunmasıyla açıklanabilmektedir (Sander vd., 2003; Schwanninger ve Hinterstoisser, 2002). Basınç direncinde ise, daha eski kırıların daha yüksek değerler verdiği görülmüştür.

Efe ve Çağatay (2011) tarafından yapılan çalışmada, kestane odununun basınç direnci, eğilme direnci ve elastikiyet modülü değerlerini sırasıyla, 48,96 N/mm², 65 N/mm² ve 5714 N/mm² olarak bulmuştur. Genel olarak, direnç değerlerinde, yılların geçmesine bağlı olarak yüksek kayıplar meydana gelmemiştir. 20 yıllık kestane örneklerinin eğilme direnci, elastikiyet modülü ve şok direnci değerleri sırasıyla, %34, %42 ve %44 oranında azalmıştır.

As vd. (2016) tarafından yapılan Türkiye'de yetişen ağaç türlerinin bazı fiziko-mekanik özellikleri bakımından sınıflandırılmasındaki kestane odununun durumu ile bu çalışmadaki örneklerin değerlerine göre girdiği gruplar Tablo 26'da verilmiştir. Karşılaştırmada da görüldüğü üzere, kestane odununun girdiği gruplar genel olarak değişmemiştir. Bu da göstermiştir ki, kestane odunu uzun yıllar boyunca, direnç değerlerini muhafaza etmektedir.

Tablo 26. Türkiye'de yetişen ağaç türlerinin bazı fiziko-mekanik değerleri

Mekanik Özellikler	As vd. (2016) Kestane Odunu	20 ve 200 Yıllık Kestane Odunları
Basınç Direnci (N/mm ²)	Orta (35-55)	Orta (35-55)
Eğilme Direnci (N/mm ²)	Küçük (<85)	Küçük (<85)
Elastikiyet Modülü (N/mm ²)	Küçük (<10000)	Küçük (<10000)
Şok Direnci (J/cm ²)	Orta (4,5-6)	Küçük (3-4,5)

4.4.4. Tahribatsız Direnç Özelliklerine İlişkin Değerlendirme

Ahşap yapıların yapısal sağlık durumları, özellikle restorasyon çalışmaları ve koruma çalışmaları sırasında ihtiyaç duyulan ahşap malzeme durum tespitleri, yapıyı tahrip etmeden, yerinde, tahribatsız test yöntemleriyle yapılabilmektedir.

Yapının sağlamlığını etkileyen en önemli yapı olan kirişler özellikle çürüklüğün ilk aşamalarında dışarıdan bakıldığında sağlam görülmekte ve iç kısımlarda çürük olup olmadığı belirlenmemektedir. Bu amaçla kirişlerin iç kısımlarındaki çürüklük ve tahribatlar resistoraph cihazı ile belirlenmiştir.

Yapılan tahribatsız ölçümlerde çatı katı kirişlerinde kabul edilebilir tahribatlar mevcut olduğu görülmüştür. İç çatlaklar ve çürüklüklerle karşılaşmıştır.

Çatı kısmında yapılan ölçümlerden 96 numaralı kirişte yüzeysel çatlaklar ve iç kısmında çürümeler görülmektedir. Genellikle kirişlerin dış çevre çaplarında çatlak oluşumları sıklıkla görülmektedir. Nadiren iç kısımlarda hafif çürümeler görülmektedir.

Bodrum katında yapılan ölçümlerde çatlak miktarlarının daha fazla olduğu derinliklerinin de daha yoğun olduğu görülmektedir.

4.4.5. Kullanıcı Görüşlerine İlişkin Değerlendirme

Tarihi ahşap yapılarıdaki kayıpların, kolay hasar görme, kötü kullanım, geleneksel zanaatlerin, geleneksel tasarım ve yapım tekniklerinin unutulması, halkların manevi ve tarihi gereksinimleri konusundaki anlayış eksikliği dolayısıyla arttığı farkında olmak ve 13rbunların önüne geçmek için bilinçlendirmelerin yapılması gerekmektedir.

Ankete katılanların %72,5'ği erkek, % 90'ı evli, eğitim düzeyleri %37,5 eşit oranında ilköğretim ve lise mezunudur. Mesleki durum açısından % 22,5'u kamu çalışanı, %20'si kamu sektöründen emekli, %17,5'u ise özel sektörde çalışmaktadır. Katılımcıların birlikte yaşadıkları birey sayılarına bakıldığında %45 oranında 3 birey, % 17,5 oranında 2 veya 4 birey olarak yaşamaktadırlar. Aynı zamanda % 80 gibi büyük bir kesimin aylık gelirleri 1.601,00 TL ile 4.000,00 TL arasında iken %15'inin aylık geliri 4.001,00 ile 7.000,00 TL arasındadır. Yöre halkının genelinin gelir kaynağının olduğu, büyük oranda bölgenin lokomotif kuruluşu Çaykur çalışanı oldukları ve eğitim düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir.

Bölgedeki ahşap konutların ömürleri sorgulandığında; % 22,5 oranında 100 yıllık, %17,5 oranlarında 80 ve 150 yıllık, %15 oranında 250 yıllık, %10 oranlarında 200 ve 300 yıllık, %5 oranında 60 yıllık ve %2,5 oranında 500 yıllık olduğu görülmüştür. Rutubetli bir bölge olmasına rağmen ömürleri 500 yıla varan ahşap yapıların varlığı, ahşabın ne kadar doğru bir teknikle kullanıldığı ve iyi korunduğunun bir göstergesidir.

Yörede bulunan tarihi ahşap konutların yapımında en çok tercih edilen ağaç türü %87,5 oranıyla kestane ağacıdır. Kestane ağacından sonra daha yukarı bölgelere çıkıldığında ahşap yapımında çam ağacının tercih edildiği görülmektedir.

Yapı imalatında tercih edilmelerine paralel olarak, bölgede en çok yetişen ağaç türleri sorusuna katılımcılar % 85 oranı ile kestane, % 62,5 oranı ile çam ağacı, %47,5'lük eşit oranlarla gürgen ve ceviz ağacı diyerek yanıtlamışlardır. Ladin ve ıhlamur ağacı da bölgede çokça bulunmaktadır.

Ahşap ev yapımında en dayanıklı ağaç türlerinin hangileri olduğu konusunda sorulan anket sorusuna genel olarak bölgedeki tüm ağaç türlerinin dayanıklı olduğu hatta bir çok türün çok dayanıklı olduğu yönünde cevap verilmiştir. Alternatifler incelendiğinde % 100 çok dayanıklı bulunan ağaç türlerinin sedir, ladin, kestane, gürgen, ceviz, kayın, akçağaç, ıroko ve teak olduğu; meşe ıhlamur dışbudak ve maun ağaç türlerinin ise dayanıklı olarak değerlendirildiği görülmüştür. Karadeniz bölgesinin çeşit yönünden oldukça zengin ormanlarından geniş yapraklı ağaç türlerinin çok dayanıklı ağaçlar olduğu söylenebilir.

Yörede bugüne kadar tarihi ahşap konutlara koruma ve bakım amaçlı neler yapıldığı sorgulandığında; çatı izolasyonu %70'lik bir oranla en çok tercih edilen koruma yöntemidir ki oldukça yağışlı olan bir bölge için doğru bir seçimdir. İkinci olarak % 20 'şer oranla biyolojik zararlılardan koruma, çürümeyi önlemeye çalışma ve bina izolasyonu seçenekleri tercih edilmiştir. Zararlı hayvanlar ve böcekler ahşabın bünyesine nüfuz ederek ahşabın dayanıklılığını azaltır. Yöre halkı böceklerden korunmak için boya veya kimyasal maddelerle emprenye etme yoluna gitmektedir.

Oldukça rutubetli olan bölgede çürüme en sık rastlanan durumdur. Rutubet çürümenin baş aktörü olan mantarların üremesine ortam sağlar. Çürüyen ahşap fiziksel ve mekanik özelliklerini kaybeder. Yöre halkı çürümeden korunmak için çatı saçaklarını geniş tutarken gene emprenye ve boya uygulamalarını seçtiklerini ifade etmektedir. Diğer koruma ve bakım tercihi olarak %22,5'lük oranla ahşap yapıların direnç ve dayanıklılığını artırma gelmektedir. Özellikle yapının yük taşıyan elemanlarına destek verildiği gözlemlenmiştir. Dördüncü sıradaki tercihler ise %20'lik oranlarla ısı yalıtımı, rutubeti önleme, yağmura karşı koruma ve yüzey koruyucular gelmektedir. Daha sonraki tercih ise %12,5'lük oranıyla macun uygulama ve tesisatın onarımı olurken mantolama, yoğuşma, problemini önleme, yangına karşı önlem alma son sıralarda yer alır.

Yöre halkına tarihi ahşap yapıların bugüne kadar ulaşmasının nedenleri sorulduğunda büyük oranda katıldıkları hususlar şu şekildedir:

- Ahşap malzemenin gereken rutubet kadar ve usulüne uygun olarak kurutulmuştur.
- Ahşap yapılar hafiftir, ya da ahşap hafif bir malzemedir.
- Kullanılan odun ve kereste hammaddesinin kesim şekli ve işleme yöntemi doğrudur.
- Doğal afetlerde zarar görse bile kolayca tamir edilmiştir.
- Gerekli ön koruma ve odun koruma işlemleri yapılmıştır.
- Gereken durumlarda yerinde bakım yapılmıştır.
- Çatlak, kırılma ve benzer bozulmalara zamanında müdahale edilmiştir.
- Kimyasal madde dışındaki koruma teknikleri başarıyla uygulanmıştır.
- Ahşap yapıların darbe yalıtımı iyidir.
- Ahşap konutun yapıldığı dönemdeki kullanım kurallarına dikkat edilmiştir.
- Ahşap yapılar yangına karşı dayanıklı inşa edilmiştir.
- Tarihi ahşap yapıların doğal afetlere karşı dayanıklıdır.

Katılımcıların %42,5'si yöredeki tarihi ahşap konutların yapıldıkları dönemdeki alet edavat kullanılarak yeniden %100 memnuniyet verici restorasyonunun mümkün olmadığını düşünmektedir. Aynı alet/edavat kullanılarak zanaatkar marifetiyle restorasyon yapılsa bile %100 memnuniyet veren bir sonucun olabileceği düşünülmemektedir.

Tarihi ahşap yapıların çatı, iskelet, ana gövde kısımlarına ahşap ya da çelik malzeme ile güçlendirme yapılabileceğinin kısmen mümkün olduğu düşünülürken, ahşap konutların aynısının eski alet/edavat ve zanaatkarlarla birebir aynısının yapılabileceği konusunda kararsız kalınmıştır. Tarihi ahşap konutlarda bulunan geleneksel birleştirme tekniklerinin günümüzde kullanılabileceğine %62,5'lik büyük bir oranda olumlu cevap verilmiştir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu yörede bulunan tarihi ahşap konutların yaşam ömürlerinin devam ettiğini, modern konutlarla tasarım, malzeme, dayanıklılık ve benzeri özellikler açısından karşılaştırıldıklarında herhangi bir yetersizlik olmadığını ifade etmişlerdir.

Geleneksel tarihi ahşap yapıların üretimine devam edilmeli midir sorusuna %75 gibi yüksek bir oranda olumlu cevap verilirken, bu yapıların yerine modern konutların yapılmasına %50 oranında olumsuz cevap verilmiştir.

Anket sonucunda 50 yaş üzeri eğitimli katılımcıların çok büyük çoğunluğunun geleneksel ahşap yapı imalatına devam edilmesi konusunda hem fikir olması dikkat

çekicidir. Son zamanlarda bölgede yapılan modern binaların silüetlerinin geleneksel formlarla inşa edilmesi de anketi destekler niteliktedir. Bölgede yeni inşa edilen valilik, hastane fakülteler gibi kamu binalarının dış görünüşleri geleneksel mimarinin yansımalarıdır.

4.5. Olası Koruma-Bakım- Restorasyon Yöntemlerinin ICOMOS Kurallarına Göre Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesine İlişkin İrdeleme

4.5.1. Orijinal Yapım Tekniğinin Günümüzde Kullanılması Olasılığının Belirlenmesine İlişkin Değerlendirme

Örnek konutlarda kullanılan orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanılması olasılığını iki ayrı yönden irdelemek doğru bir yaklaşım olacaktır. Bunlardan biri, yapının onarılması aşamasında orijinal yapım tekniğinin mümkün merteye kullanılmasıyla ilgilidir. Diğeri ise, yörede yeni konutların yapılması söz konusu olduğunda orijinal yapım tekniğinin ne ölçüde kullanılabileceğinin tartışılmasıdır. Esasen bu iki olguyu birbirinden farklı düzlemlerde ele almak gerekmektedir. Buna göre; öncelikle tarihi ahşap yapıların onarılması aşamasında orijinal yapım tekniğinin önemli ölçüde günümüzde de kullanılabileceği belirtilebilir. ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Tarihi Ahşap Yapıların Korunması İlkelerine göre; ahşap binaların geleneksel onarım yöntemleri aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır (URL-2):

1. Değiştirilecek eski ve tahrip olmuş masif ahşap malzeme ile aynı türdeki yeni masif ahşap malzemenin mevcudiyeti;
2. Orman sahiplerinin orman rezervlerin ve “yaşlı”, “olgun” ağaçları korumaya özel önem vermeleri;
3. Özellikle geleneksel aletlerin kullanımına aşina olan usta, zanaatkar ve/veya marangozların bulunması;
4. Geleneksel alet ve araçların mevcudiyeti.

Yukarıdaki varsayımlar örnek konutlar üzerinden değerlendirildiğinde aşağıdaki saptamaları yapmak mümkündür:

1. Örnek konutlarda kullanılan ağaç türünün Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa* Mill.) olduğu anatomik çalışmayla belirlenmiştir. Yörede, aynı kalitede ve en azından tarihi konutların onarımına yetecek miktarda kestane odunu bulunabileceği belirtilebilir. Bu çıkarsama, Orman Genel Müdürlüğü'nün 2013-2017 Kestane Eylem Planı kitapçığında

yer alan bilgilere göre yapılmıştır. Çünkü adı geçen kitapçıkta Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde 68.920 hektar; Artvin Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde 27.520 hektar; ülkemiz genelinde de toplam 262.045 hektar olmak üzere saf ve karışık kestane envanteri olduğu bildirilmektedir (URL-3). Bu bağlamda; ICOMOS İlkelerine göre “aynı türdeki yeni masif ahşap malzemenin mevcudiyeti” koşulu sağlanmaktadır.

2. Örnek konutların bulunduğu yörede yaşayan nüfusun orman rezervleri ve “yaşlı ve olgun” ağaçları korumaya yönelik bir bilince sahip oldukları ifade edilebilir. Bu saptama, yörede yaşayan insanlarla yapılan söyleşilere ve anket sonuçlarına dayanmaktadır. Diğer yandan, ICOMOS’un bu ikinci varsayımı esasen orman varlığının büyük oranda özel mülkiyete ait olduğu ülkeler kapsamında değerlendirilmektedir. Halbuki, ülkemizde orman mülkiyeti tamama yakını olmak üzere devlete aittir. Bu durumda, genel anlamda orman rezervlerinin ve tez konusu özelinde de kestane ormanlarının korunmasına özel önem verilmesi devlet politikalarıyla mümkün olacaktır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, Orman Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen “Kestane Eylem Planı 2013-2017” çalışmasının tam da bu amaca yönelik olarak gerçekleştirilen bir çalışma olduğunu ifade etmek gerekir. Çalışmayla ilgili bir dokümanda “2013-2017 yıllarını kapsayan bu eylem planında yapılacak çalışmalarla bozuk kestane alanları rehabilite edilecek, uygun alanlarda yeni kestane ormanları kurulacak, var olan kestane ormanlarında bakım ve hastalıklarla mücadele faaliyetleri yürütülecektir” denilmektedir. Bu bağlamda; ICOMOS İlkelerine göre “orman sahiplerinin orman rezervlerin ve “yaşlı ve olgun” ağaçları korumaya özel önem vermeleri” koşulu sağlanmaktadır.

3. Yöresel ahşap işçiliğinin mevcut durumunun belirlenmesine ilişkin bulgular bölümünde daha ayrıntılı olarak ele alınacağı gibi; yörede örnek konutların veya örnek konutlara benzer özellikler taşıyan diğer tarihi konutların onarım ve bakımında yetkinliğe sahip ustaların bulunabileceği tespit edilmiştir. Bu tespit ilgili ustaların bulunmasına; kendileriyle yapılan söyleşi notlarına göre yapılmıştır. Ancak, ustaların yetkinliğinin planlı ve tanımlanmış bir eğitim sürecinin sonucunda elde edilen bir yetkinlik olmadığını teslim etmek gerekir. Söz konusu yetkinlik kuşaklar arasında ustadan çırağa aktarılan bilgi, görgü, teknik ve yeteneğe dayanan bir yetkinlik olarak tanımlanabilir. Sonuç olarak; söz konusu yetkinliğin; ICOMOS İlkelerine göre “geleneksel aletlerin kullanımına aşına olan usta, zanaatkar ve/veya marangozların bulunması” koşulunu önemli ölçüde sağladığı ifade edilebilir.

4. Yöresel ahşap işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanların belirlenmesine ilişkin bulgular bölümünde daha ayrıntılı olarak ele alınacağı gibi; yörede örnek konutların veya örnek konutlara benzer özellikler taşıyan diğer tarihi konutların onarım ve bakımında kullanılabilecek bazı aletlerin bulunabildiği; ancak mevcut ustaların bunları kullanmaktan ziyade yeni teknoloji ürünü alet ve ekipmanları kullanmayı tercih ettiği belirtilebilir. Dolayısıyla; ICOMOS İlkelerine göre “geleneksel alet ve araçların mevcudiyeti” koşulu önemli ölçüde değil, ancak belli bir oranda sağlanmaktadır denilebilir. Esasen buradaki temel sorun, geleneksel alet ve araçların kullanımının ve bunun sonucunda ortaya çıkan ve değer kazanan geleneksel ustalığın değerinin tam olarak anlaşılabilmesidir. Bu sorun, yöreye özgü geleneksel alet, araç ve ustalığın değerine ilişkin farkındalık yaratmak ve devamında bununla ilgili eğitim süreçlerini başlatmakla çözülebilecektir.

Yukarıdaki değerlendirmelere göre; Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda uygulanabilecek olası koruma-bakım-restorasyon yöntemlerinde, orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanılmasının tam anlamıyla mümkün ve bu durumun tez kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda kanıtlanabilir olduğu görülmektedir.

Yapılan mekanik direnç testlerinde yoğunluk değerinde bir miktar azalma da olsa, 300 yıllık kestane odunlarının kütle kaybının fazla olmadığı genel olarak da direnç değerlerinde yılların geçmesine bağlı olarak önemsiz kayıplar görülmüştür. Bu da göstermiştir ki, kestane odunu uzun yıllar boyunca, direnç değerlerini muhafaza etmektedir.

Uzun yıllar bir binada yer alan eski bir odun örneğinde enine kesitte görülen liflerdeki kopmalar ihmal edilebilir derecede kayıplar olarak görülmektedir. Aynı şekilde radyal kesit ve teğet kesit incelendiğinde; boyuna traheitler, özışınları ve liflerin çeperleri incelendiğinde hücre çeperlerinde de herhangi bir parçalanma, bozulma, erime gözlemlenmemesi bozulmaların olmağını göstermektedir. Yapılan kişisel görüşmeler ve anket sonuçları da orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanılması görüşünün kanıtlanabilir verilerindedir.

Diğer yandan, yörede yeni konutların yapılması söz konusu olduğunda orijinal yapım tekniğinin ne ölçüde kullanılabileceğinin tartışılması da gerekmektedir. Masif ahşap malzeme en eski yapı malzemelerinden biri olması nedeniyle, tarihi ahşap yapılar zengin bir işçilik geleneğine, yapıya ve malzemeye ilişkin bilgiye ve sürdürülebilir uygulamalara tanıklık eden bir miras olarak algılanmalıdır (Riggio, vd. 2017). Bu anlamda ele alındığında; örnek konutların 350 yılı aşan bir süreçten bugüne ulaşmış olması söz konusu konutlarda

işçilik, malzeme, yapısal unsurlar ve sürdürülebilir uygulamalara dair önemli ipuçlarının var olduğunu göstermektedir. Aksi takdirde, konutların günümüze kadar sağlıklı bir biçimde ulaşması mümkün olamazdı. Bu nedenle, örnek konutların ve yöredeki diğer benzer konutların belirtilen öğeler kapsamında bugüne ışık tutacak yönleri olmak gerekir. Konutların yapımında, bölgenin ve ülkenin doğal dayanımı yüksek olan nadir türlerinden biri durumundaki kestane odunun kullanılmış olması sürdürülebilir uygulamalara bir örnek olarak verilebilir. Ayrıca, göz dolma sisteminde yörede çokça bulunan dere yatağı taşlarının kullanılması yine sürdürülebilir uygulamalara bir örnektir. Konuya ilişkin daha ayrıntılı bir irdeleme “yöresel ahşap işçiliğinin ilham alınacak yönlerinin belirlenmesi” alt başlığında ele alınacaktır.

Geleneksel Karadeniz mimarisinin özelliklerini yansıtan yapıların varlığını sürdürmesinin yanında geleneksel yapının fiziksel özelliklerini taşıyan günümüz yapılarına da rastlamak mümkündür. Yapıların geleneksel konut olarak tasarlanmasının yanında özellikle son dönemlerde farklı işlevlere sahip kamu yapıları olarak da tasarlandığı görülmektedir.

Yöre mimarisinin karakteristiğini oluşturan ahşap ve taşın günümüz uygulamalarında özellikle cephe kaplaması olarak kullanılması, geçmişin izlerini bugüne taşıma çabasının göstergesidir. Bu oluşum, özellikle son bir kaç yılda kendini göstererek, geleneksel mimarinin fiziksel özelliklerini günümüze taşımanın yanında yöre turizmine de katkı sağlama çalışması içerisindedir. Bütün bu fiziksel ve ekonomik sürdürülebilirliğin yanında halkın kendi yaşadığı ortama bağlılığı, kendi kimliğinden bir şeyler bulma ve aidiyet duygusunu hissetmesi de sosyal sürdürülebilirlik için önemlidir.

4.5.1.1. Ana Karkas Sistemde Kullanılan Yapım Tekniği

Bir önceki konu başlığı çerçevesinde yapılan değerlendirme doğrultusunda, örnek konutlarda yaklaşık 350 yıl öncesinde ana karkas sistemde kullanılan yapım tekniğinin günümüzde uygulanmasının mümkün olduğu ifade edilebilir. ICOMOS yaklaşımında; “bir koruma sürecinde, mümkün olduğunca önceki kuşakların hikmetinden (wisdom) yararlanarak çözüm üretilmelidir” görüşü hakimdir. Yani, bir nevi o kuşakların yaptığı mümkün mertebe taklit edilmelidir. Aynı ağaç türü; aynı kalitede ahşap malzeme; aynı alet ve ekipmanlar; aynı teknik ve yöntemler; aynı zanaatkarlık (ustalık) hüneri; aynı birleştirme teknikleri uygulanabilmelidir (URL-2).

Nara Özgünlük Belgesi Madde 5'te "Dünyamızdaki bütün kültürler ve kültürel miras (heritage) çeşitliliği, insanlık için vazgeçilmez bir manevi ve entelektüel zenginlik kaynağıdır. Dolayısıyla, bu kültürlerin ve kültürel mirasın çeşitliliğinin korunması ve artırılması insani gelişmenin ana unsuru olarak aktif bir biçimde desteklenmelidir" denilmektedir. Bu anlayışın dile getirildiği bir doküman olarak Nara Özgünlük Belgesi, Avrupa merkezli bir koruma doktrini yerine karakteristik kültürel göreliliği tanımlayan post modern nitelikli bir koruma doktrinine evrilmiştir. Kültürel alanlarda özgünlük (authenticity) kavramının netleştirilmesini teşvik eder. Nara Özgünlük Belgesinin temel mesajı, dünyadaki muazzam kültür çeşitliliğine ve miras türlerine saygı gösterilmesi gerektiğidir. Hiç kimsenin ve hiçbir kurum/kuruluşun önyargılı bir sistemi koruma-bakım-onarım sürecini zorlama hakkı yoktur. Öte yandan Nara Özgünlük Belgesi, uluslararası koruma düşüncesindeki en temel belge olan 1964 tarihli Venedik Tüzüğü'nü yeniden teyit etmektedir (URL-2). Venedik Tüzüğü Madde 9'da "Restorasyonun amacı, anıtın estetik ve tarihi değerini korumak ve ortaya çıkarmaktır ve orijinal malzeme ve otantik belgelere saygı duyulmasını temel almaktadır" denilmektedir (Venedik Tüzüğü). Yine Venedik Tüzüğü Madde 10'da "Geleneksel tekniklerin yetersiz kaldığı durumlarda, bir tarihi kültürel yapının konsolidasyonu (sağlamlaştırılması), hem koruma ve hem de konstrüksiyon amaçlarına yönelik olarak etkinliği bilimsel verilerle gösterilmiş ve deneyimle kanıtlanmış olan herhangi modern bir tekniğin kullanılmasıyla sağlanabilir" denilmektedir (Venedik Tüzüğü). ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin temel ilkeleri Venedik Tüzüğü'nün ilgili maddeleri hakkında ihtiyatlı bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Buna göre; Venedik Tüzüğü'nün 10. maddesinin, koruma çalışmalarında geleneksel teknikleri yaymakta yetersiz kaldığı dile getirilmektedir. Öte yandan, geleneksel malzemelerin ve tekniklerin kullanılamaz (işe yaramaz) olduğunun kanıtlandığı durumlarda, geçmişin hatalarını tekrarlamamak gerektiği de ifade edilmektedir. Esasen çağdaş malzemelere yönelik bu şüphecilik, bunların belirli bir teknik sorunu çözebileceği, ancak gelecekte ciddi sorunlara neden olabilecek öngörülemeyen yan etkileri olabileceği bilincine dayanmaktadır (URL-2).

Bu bağlamda, ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin prensiplerini en azından maddeler halinde ele almak doğru olacaktır (IWC Prensipler):

- Ahşap kültür mirasının önemini, yapısal sistemlerini ve dünyanın kültürel mirasının bir parçası olarak tüm dönemlere ait ayrıntılarını bilmek, tanımak ve saygı duymak;

- Ahşap yapı mirasının ve onunla ilgili soyut mirasın büyük çeşitliliğini dikkate almak ve bunlara saygı duymak;
- Ahşap mirasının, ustaların/zanaatkarların becerilerinin ve bunların geleneksel, kültürel ve atalarının bilgisinin kanıtı olduğunu tanımlamak;
- Kültürel değerlerin zaman içindeki sürekli gelişimini ve değişen algı ve tutumları içerecek şekilde nasıl tanımlandıklarını ve gerçekliğin nasıl belirlendiğini periyodik olarak gözden geçirme gerekliliğini anlamak;
- Korumada kullanılacak çok çeşitli metodoloji ve teknikleri dikkate alarak, farklı yerel geleneklere, bina yapım uygulamalarına ve koruma yaklaşımlarına saygı duymak;
- Ahşabın tarihsel olarak kullanımını sağlayan çeşitli ağaç türlerini ve onların özelliklerini dikkate almak ve bunlara saygı duymak;
- Ahşap konstrüksiyonun yapının bütününe veya yapının strüktürüne ilişkin değerli bir kronolojik veri kaydı sağladığını kabul etmek;
- Ahşap yapıların sismik kuvvetlere dayananan mükemmel davranışlarını göz önünde bulundurmamak;
- Tamamen veya kısmen ahşap olan yapıların, sıcaklık ve rutubet değişimlerinden, ışık, mantar ve böcek saldırılarından, aşınma ve yıpranmalardan, yangın, deprem veya diğer doğal afetler ve insanların yıkıcı tahribatının (diğer şeylerin yanı sıra) neden olduğu değişen çevresel ve iklim koşullarında kırılman olduğunu kabul etmek ve tanımlamak;
- Kırılmanlık, yanlış kullanım, geleneksel tasarım ve inşaat teknolojisi ile ilgili bilgi ve beceri kaybı ve yaşayan toplulukların manevi ve tarihi ihtiyaçlarının anlaşılmanması nedeniyle artan tarihi ahşap yapı kaybının farkına varmak;
- Ahşap mirasının korunmasında topluluk katılımının önemini, sosyal ve çevresel dönüşümlerle ilişkisini ve sürdürülebilir kalkınmadaki rolünü tanımak.

ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Temel İlkelerine göre "Muayene, Tetkik ve Araştırma" alt başlığında yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (IWC Prensipler):

1. Yapının ve yapı bileşenlerinin önceki işler dahil olmak üzere durumu, herhangi bir işlem yapılmadan önce dikkatlice kaydedilmelidir.
2. Herhangi bir müdahaleden önce tam ve doğru bir tanı yapılmalıdır. Bu yapısal sistemin doğru bir şekilde anlaşılması ve analiz edilmesiyle gerçekleştirilmelidir.

Buna, yapının durumu ve varsa herhangi bir çürüme, tahribat veya yapısal başarısızlığın sebeplerini, ayrıca kavramsal yetkinlik düzeyindeki, boyutlandırmadaki veya montajdaki hataları da içeren bir anlayış ve analiz eşlik etmelidir. Teşhis belgesel kanıtlara, fiziksel muayeneye, gerekirse tahribatsız test yöntemleri (non-destructive test methods) kullanılarak elde edilen fiziksel özelliklerin ölçümlerine ve yine gerekirse laboratuvar testlerine dayanmalıdır. Bu durum, gerekli olduğunda küçük müdahalelerin ve acil durum önlemlerinin alınmasını engellemez.

3. Bu inceleme, yapının durumu, binadaki diğer bileşenler (donatılar, müstemilat, objeler, vb.) tarafından gizlendiği zaman tam anlamıyla değerlendirmek için yeterli olmayabilir. Binanın öneminin izin verdiği durumlarda, incelemeyi kolaylaştırmak için bu türden bileşenlerin geçici olarak kaldırılması ele alınabilir, ancak bu yalnızca bütün kayıtlar yapıldıktan sonra olabilir.
4. Eski ahşap kısımlardaki “görünmez” (gizli) işaretler de kaydedilmelidir. “Görünmez” işaretleri, çeşitli yazı veya yazıtlara, seviye göstergelerine ve ustalar tarafından işin düzenlenmesinde kullanılan diğer işaretlere (veya sonraki işlere veya onarımlara) ve yapının görünür özellikleri arasında olması amaçlanmayan (gizli) olgulara referans olabilir.

Yukarıdaki sıralanan “yapılması gereken” unsurlar örnek konutlar üzerinden değerlendirildiğinde aşağıdaki saptamaları yapmak mümkündür:

1. Yapının ve yapı bileşenlerinin durumu dikkatlice kaydedilmiştir. Bu amaca yönelik olarak örnek bütün konutlarda için yapılan durum değerlendirme formlarının hazırlanması(bkz.3.1. Durum Değerlendirme Formları) ve plan özelliklerinin belirlenmesi (bkz.3.2. Plan Özelliklerine İlişkin Bulgular) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, yapıların genel ve ayrıntılara dayalı çok sayıda fotoğrafı çekilerek konuya ilişkin görsel arşiv oluşturulmuş (Ek-. Görsel Arşivi Oluşturan Örnek Fotoğraflar) ve kayıt altına alınmıştır. Böylelikle, yapının ve yapı bileşenlerinin son durumu hassas bir yaklaşımla kaydedilmiştir.
2. Herhangi bir müdahaleden önce tam ve doğru bir tanı yapılması adına; yukarıda belirtilenlere ilaveten bütün konutlarda ahşap birleştirme tekniklerinin belirlenmesi aşaması gerçekleştirilmiştir (bkz.3.3. Ahşap Birleştirme Tekniklerine İlişkin Bulgular). Ayrıca, daha ileri muayene ve tetkik amacıyla Uzunhasanoğlu Konağı özelinde, yapısal ahşap elemanlardaki bozulmalar (dış

hava koşulları etkisi, renklenmeler ve çürümeler, böcek tahribatı); taşıyıcı kiriş ve kolonlardaki anatomik özellikler (bkz. 3.4.2. Anatomik Özelliklere İlişkin Bulgular); mekanik direnç özellikleri (bkz.3.4.4. Mekanik Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular) ve tahribatsız direnç özellikleri (bkz. 3.4.5. Tahribatsız Direnç Özelliklerine İlişkin Bulgular) belirlenmiş ve kaydedilmiştir. Böylelikle, durum değerlendirme formları ve plan özellikleri gibi belgesel kanıtların yanı sıra; tahribatsız test yöntemi ve laboratuvar test yöntemlerinin sonuçlarına dayanan bir tanı yapılmaya çalışılmıştır.

3. Örnek konutlarda bulunan donatı ve müstemilat gibi diğer bileşenler yapıyı gizler durumda olmadığı için bu unsurla ilgili olarak herhangi bir önlem almaya gerek kalmamıştır. Burada en önemli müstemilat olarak değerlendirilebilecek olan serander yapısı zaten konut dışında konumlanmış durumdadır. Serander yapısıyla ilgili ayrıntılı bir değerlendirme “Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerine İlişkin Değerlendirme” kısmında yapılacaktır.
4. Örnek konutlarda yapılan incelemelerde, görünmez (gizli) işaretlere rastlanmamıştır. Bu daha çok kutsal ve dini amaçla yapılan bina ve donatılarda ortaya çıkabilecek bir durumdur. İncelenen konutlar özel mülkiyete ait, barınma amaçlı konutlar olduğundan gizli işaretlerin bulunması olasılığı bir hayli düşüktür.

Yukarıda ayrıntılı olarak incelenen Nara Özgünlük Belgesi ve Venedik Tüzüğü ölçütleri yalnızca ahşap konut ve/veya binalar için değil, taştan yapılan konut ve/veya binalar için kaleme alınmıştır. Hatta Venedik Tüzüğü'nün, deneyimini esas olarak taş binalarla çalışmaktan alan uzmanlar tarafından tasarlandığı belirtilmektedir. Bu durumda bu şartların ahşap konut ve/veya binalara uygulanabilmesi için yorum yapılması gerekmektedir (URL-2). Yani oluşan durum kendine özgü ihtiyaçları ve resmi gereksinimleri beraberinde getirmektedir. Prensipte bu tür gereksinimler, diğer malzemelerden yapılmış geleneksel veya tarihi yapılarla bağlantılı olanlardan farklı olmamakla birlikte, ahşap yapılara özgü veya birincil öneme sahip etmenler bulunmaktadır. Bu tür etmenlerin hepsi temel olarak, diğer inşaat malzemelerinin aksine, odunun organik yapısı ile ilgilidir ve çeşitlilik göstermektedir. Örneğin, odunun malzeme özellikleri ve koşulları güçlü bir şekilde biyolojik faktörlere bağlıdır ve oldukça değişkendir. Bu nedenle, eski dönemlerdeki ustalık/zanaatkarlık sezgisel ve ampirik kurallara dayanarak gelişmiştir. Nihayetinde, ahşap bir yapı, tabii tutulduğu iç ve dış çevre

koşullarından oldukça etkilenmektedir; dolayısıyla, kullanıcı alışkanlığına ve yerel iklime büyük ölçüde bağımlı olan “hidrotermal yükleme geçmişinin” yapısal sağlığı üzerinde temel bir etkisi vardır. Bu karmaşıklıklar nedeniyle, tarihi bir ahşap yapının kapsamlı bir değerlendirmesini yapmak için, odun bilimi ve teknolojisi, yapı mühendisliği, mimarlık, koruma/restorasyon ve benzeri diğer alanları kapsayan bir dizi uzmana ihtiyaç duyulmaktadır (Riggio, vd., 2017).

Bütün bu değerlendirmeler bağlamında, Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan örnek konutların ana karkas sisteminde ICOMOS ve ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi kurallarına göre uygulanabilecek olası koruma-bakım-restorasyon yöntemlerinde dikkate alınması gereken unsurlar “odun bilimi ve teknolojisi” uzmanlık alanı odağında aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Yapılan muayene, tetkik ve testlere göre konutların genel durumu sağlıklı bir yapıya işaret etmektedir. Su basman seviyesi taş duvarlarda herhangi bir bozunma veya tahribat tespit edilmemiştir. Bu durumda, su basman taş duvarlarda olası tahribatlarda aynı sistem içinde kalınarak onarım ve bakım yapılabilecektir. Buna karşılık, taban/tavan kirişlerinde ve bu kirişlerin birleşme yerlerinde, ahşap dikmelerde ve ahşap karkası oluşturan diğer unsurlarda bazı çürümeler ve böcek tahribatları bulunmaktadır (Şekil 50, 51). Ayrıca, uzun yıllar dış hava koşullarına bağlı kalma sonucu oluşan fotodegradasyon nedeniyle kestane odunu yüzeyleri çok koyu, hatta siyaha yakın kahverengi renge dönüşmüştür (Şekil 47, 49). Örnek konutlarda kestane odununun görsel ve/veya estetik yönü bütünüyle tahrip olmuştur. Çünkü, dış cephe ahşap yüzeylerinde kestane odunun karakteristik yüzey görüntüsü ve doğal tekstürü adeta görünmez bir hal almıştır. Buna göre; kestane odunu mevcut yapıya sadece doğal dayanım özellikleri ve taşıyıcı gücü anlamında değer katmaktadır. Bununla birlikte, bu estetik kaybın olumsuz yönde algılanmadığı anlaşılmaktadır. Hatta, odun tekstüründeki doku kaybının ve renk koyulaşmasının “yaşanmışlık hissi” anlamında değer kazandığı bile ifade edilebilir. Buna göre; ana karkas sistemde orijinal ağaç türüne bağlı kalınması olasılığı bulunmakla birlikte, kestane odununu yörede tercih edilmesindeki görsel ve tekstür unsurlarının kaybolması nedeniyle, yapılacak onarımlarda, mühendislik ürünü çeşitli masif ahşap malzemelerin (CLT, vb.) ve/veya yine yöreye özgü doğu ladini gibi odun türlerinin kullanılabilmesi de mümkündür. Bu durumda, bu türden masif ahşap

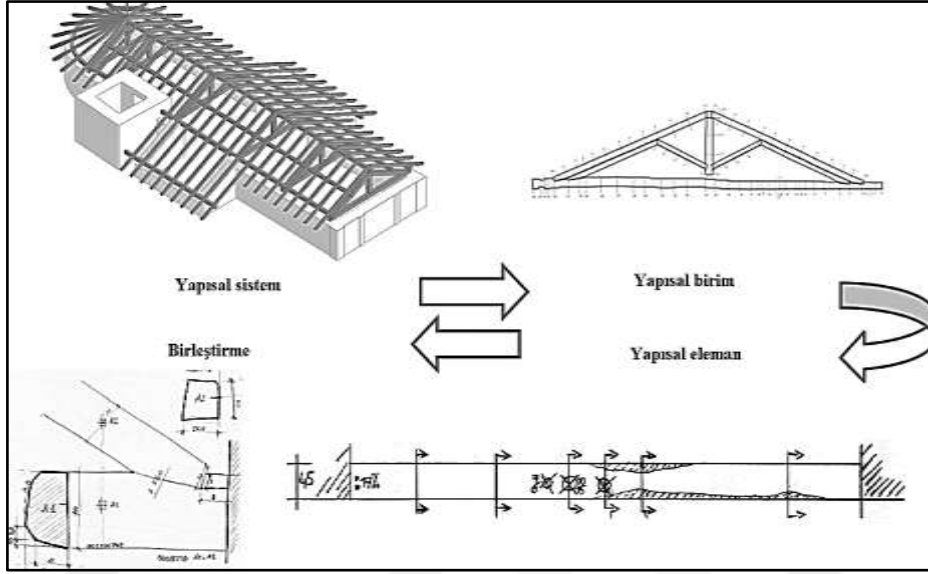
malzemelerde dayanım ve taşıma gücü bakımından gerekli koşullar sağlanabiliyorsa, çeşitli eskitme ve/veya üst yüzey işlem yöntem ve maddeleriyle mevcut görüntüye benzeyen yüzeyler oluşturulabilir. Bu görüş Venedik Tüzüğü'nün 10. Maddesi referans gösterilerek ortaya koyulmaktadır. Burada Venedik Tüzüğü'nün 10. Maddesine karşı hakkında özellikle ahşap konutlarla ilgili olarak ihtiyatlı bir yaklaşımın söz konusu olduğu daha önce ifade edilmişti. Ancak, bu ihtiyatı ortaya koyan uzmanlar, geleneksel malzemelerin ve tekniklerin kullanılamaz (işe yaramaz) olduğunun kanıtlandığı durumlarda geçmişin hatalarını tekrarlamaya kararlı olmamak gerektiğini de belirtmektedirler (URL-2). Burada işe yaramazlık kavramı iki farklı düzeyde ele alınmaktadır: a) kestane odununun doku, renk ve tekstür özelliklerinin, yani görsel ve estetik özelliklerinin örnek konutlarda kaybolmuş olması, b) kestane odununun doğal dayanım ve taşıma gücü (mekanik direnç) özelliklerinin örnek konutlarda devam ediyor olması, ancak bunun yeni teknolojik ahşap ürünlerle be başka türlerle de sağlanabileceği düşüncesidir. Bu bir bakıma kültürel değerlerin zaman içindeki gelişimine örnek olarak da düşünülebilir.

2. Doğu Karadeniz Bölgesinin geniş ormanlık alanlara sahip olması, yöre halkının ahşap malzemeye kolay ulaşması sebebiyle birçok ahşap yapım tekniği geliştirerek binalar inşa etmişlerdir. Bu bağlamda en çok tercih edilen ağaç neme, yangına ve böceklere karşı yüksek dayanma gücüne sahip olması ve kolay işleniyor olmasından ötürü en çok tercih edilen ağaç türü kestanedir. Bununla birlikte, yukarıda ifade edildiği gibi bakım-onarım-restorasyon işlerinde yöreye özgü diğer odun türleri ve mühendislik ürünü ahşap malzemeler kullanılabilir. Ancak, buna karar verilirken sadece odun bilimi ve teknolojisi uzmanlık alanı adına değil; diğer uzmanlık alanlarıyla birlikte hareket edilmesi gerekir. Yılların birikimi sonucu oluşan yapım tekniklerinin günümüzde de kullanıldığı yapılan araştırmalar doğrultusunda tespit edilmiştir. Yapılarda kullanılan yerel malzemeler yerine daha kolay ulaşılabilen ve ekonomik açıdan daha uygun malzemeler tercih edilmeye başlandığı; ancak kullanılan tekniklerin orijinalinin aynısı veya çok benzer şekilde yapımına dikkat edildiği gözlemlenmiştir. Son yıllarda, bölgedeki yeni yapılarda; kırsal yapı cephelerinin şekilsel olarak taklit edildiği, özellikle de kamu binalarında yoğun olarak dikkat çekmektedir.

3. Orijinal yapım tekniğinin günümüzde de kullanıldığı yapılan araştırmalar doğrultusunda tespit edilmiştir. Gerek kullanılan malzeme gerekse kullanılan teknikler orjinalinin aynısı veya çok benzer şekilde yapımına dikkat edilmektedir. Yapılan yeni yapılar ve onarımı yapılan eski yapıların orijinal yapım tekniklerine uygun olarak yapıldığı incelenen yapılarda karşımıza çıkmaktadır. Aynı ölçüler ve aynı malzemeler kullanılarak orijinal haline birebir benzer yapılar olmasına dikkat edilmektedir.
4. Yeni inşa edilen yapıların ve onarımı yapılan eski yapıların büyük oranda orijinal yapım tekniklerine uygun olarak yapıldığı incelenen yapılarda karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar aynı ölçüler ve aynı malzemeler kullanılarak orijinal haline birebir benzer yapılar inşa etmeye dikkat edilse de, konfor anlayışının ve hayat koşullarının değişmesi ile birlikte geleneksel dokunun sürekliliğine zarar verdiği söylenebilir. Bu konu “Yöresel Ahşap İşçiliğinin İlham Alınacak Yönlerine İlişkin Değerlendirme” kısmında daha ayrıntılı bir biçimde ele alınacaktır.

4.5.1.2. Çatı Sisteminde Kullanılan Yapım Tekniği

4.5.1 konu başlığı çerçevesinde yapılan değerlendirme doğrultusunda, örnek konutlarda yaklaşık 350 yıl öncesinde çatı isteminde kullanılan yapım tekniğinin günümüzde uygulanmasının mümkün olduğu ifade edilebilir. Çatı sisteminde olası bakım-onarım-restorasyon işlemlerinin nasıl yapılması gerektiğine dair irdelenen son dönemde yayımlanan konuyla ilgili bir derleme makaledeki değerlendirme sürecinden yararlanılmıştır. Tarihi ahşap yapılar, yük aktarımında temel rol oynayan birleştirmeleriyle birlikte hiyerarşik bir sistem, birim ve eleman organizasyonu ile tanımlanabilir (Şekil 74). Buna göre; yapının farklı ölçeklerindeki özellikler ve hiyerarşik seviyeler arasındaki karşılıklı bağımlılıklar, kapsamlı değerlendirmeler için analiz edilmeli ve uyumlu bir şekilde toplanmış veriler analiz edilmelidir. Çeşitli uzun süreli deneysel, sayısal ve analitik araştırma programları, ahşap çatı yapılarının davranışlarını, farklı hiyerarşik seviyelerde de gözlemleyerek ve böylece gözlemlenen davranışı tamamlayarak ve ölçerek ortaya koymaya çalışmaktadır (Riggio, vd., 2017).



Şekil 74. Bir çatı yapısının hiyerarşik organizasyonu (Riggio, vd., 2017)

Söz konusu değerlendirme sürecine göre; birinci aşamada yapı üç boyutlu geometrisi ve konfigürasyonu birlikte bir bütün olarak ele alınmaktadır. Burada, yapının maruz kalabileceği bütün yükleme durumları da göz önüne alınarak, yapısal planının kendisine olabilecek bütün yükleri taşıyıp taşıyamayacağı tespit edilmektedir. Bu aşamada, yapısal plandaki kavramsal hatalar ve olası noksan elemanlar veya birleştirmeler teşhis edilebilmektedir. Bir yapı (sistem) çok sayıda alt birimin (birim) birleştirilmesiyle oluşuyorsa, örneğin bir çatı karkas sistemi temel olarak düzlemsel olarak yerleştirilmiş çatı makaslarından yapılmışsa, bu durumda değerlendirme süreci bu alt birimleri ikinci bir hiyerarşik seviye olarak ele almalıdır. İkinci aşama olarak adlandırılabilir bu aşamada yükün dağıldığı kısımların teşhis edilmesi ve değerlendirilmesiyle birlikte söz konusu alt birimlerin güvenilirliği ve etkinliği tespit edilmiş olacaktır. Üçüncü aşama ise payanda, bağlantı elemanı, kiriş ve kolon gibi bireysel elemanlarla ilgili olan aşamadır. Bu aşamada bu bireysel elemanların geometrisi ve malzeme bilgisiyle birlikte korunma durumları ve mevcut tahribat ve çürümeleri değerlendirilir. Bu yapılırken söz konusu bireysel elemanların her biri veya bir kısmı dikkate alınabilir. Buna yapının durumunun izin verdiği ölçüde ve çalışmanın amacına hizmet eden gerekli ayrıntıların seviyesine göre karar verilir. Burada en kritik olan veya kırılabilirlik potansiyeli taşıyan bireysel elemanların analizine öncelik verilmektedir. Bireysel elemanlarda yapılan bütün bu inceleme ve analizler ve bunlar sonucunda verilen kararlar, yapının bütününe öteleme yapılacak şekilde genişletilir ve nihai karara ulaşılır. Açıklanan bu çok aşamalı sistemi ele alan ve yapıdaki hiyerarşik

durumu belirleyen farklı operasyonel kategoriler aşağıdaki gibi sıralanabilir Riggio, vd., (2017).





- Çevresel karakterizasyon,
- Yapısal sistemin teşhis edilmesi,
- Yapısal sistemde ve bireysel ahşap unsurlarda meydana gelen değişikliklerin teşhis edilmesi,
- Yapıda insan eliyle meydana getirilen değişiklikler,
- Uygunsuz çevre koşulları nedeniyle oluşan değişiklikler (biyolojik çürümeler, vb.),
- Doğal afetlerin etkisiyle oluşan değişiklikler (deprem, fırtına, hortum, vb.)
- Yangın ve zararlı kimyasal maddeler gibi etkilerle oluşan değişiklikler
- Yapısal ahşap unsurların mekanik (direnç) karakterizasyonu.

Söz konusu bu operasyonel kategorilerin değerlendirme seviyelerine göre dağılımı Şekil 97’de görülmektedir. Tez çalışmasında örnek konutların çatı karkas sistemi Şekil 97’de verilen değerlendirme sürecine göre incelenmiş ve analiz edilmiştir:

a. Çevresel karakterizasyon: Şekil 74’deki operasyonel alanlar göz önüne alındığında; çevresel karakterizasyonun sistem ve eleman bazında yapılabileceği görülmektedir. Buna göre örnek konutlar sistemin bütünlüğü içinde ve tek tek ahşap elemanlar bazında değerlendirildiğinde aşağıda belirtilen unsurları ifade etmek mümkündür: Ahşap malzeme içinde bulunduğu ortamın sıcaklık ve bağıl neminden önemli ölçüde etkilenmektedir. Ahşap malzeme ortamın mikro klima özelliklerine göre bir ortalama rutubete sahip olmaktadır. Denge rutubeti olarak bilinen bu değer artması ahşabın direnç özelliklerini azaltmakta, ayrıca uzun dönem yük taşıma başarımını da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Diğer yandan, rutubet artışı çürüme ve böcek tahribatı gibi biyolojik tahribat unsurlarının zararını da artırabilmektedir. Eski tarihi ahşap konutlarda yapılan bir diğer hata ahşap karkas oluşturulurken genellikle taze haldeki odunun kullanılmasıdır. Odunun daha sonra kuruyarak denge rutubetine ulaşması sırasında iç gerilmeler meydana gelmekte, çatlak ve yarıklar oluşmakta ve bu durum ahşap kirli ve dikmelerin, yani taşıyıcı unsurların uzun dönem başarımını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, örnek konutlarda yapılan incelemelerde, iç ortamdaki mikro klima değişimlerine bağlı olarak çatı karkas sistemin oluşturan ahşap unsurlarda lokal çürüme ve böcek tahribatlarının meydana geldiği gözlenmiştir (Şekil 54, 55). Ancak, bu tahribatlar ahşap unsurların bütünü etkileyecek bir duruma ulaşmamıştır. Diğer yandan, kestane

odununun yerine monte edilmeden önce kurutulmasının yörede geleneksel olarak dikkat edilen bir uygulama olması nedeniyle, olası iç gerilme, çatlak ve yarık oluşumlarının en az düzeyde meydana geldiği ifade edilebilir (Şekil 75).

Şekil 75’de Ahşap yapıların değerlendirilmesinde kullanılan operasyonel kategoriler ve bunların değerlendirme seviyelerine göre dağılımı (beyaz alanlar: ön değerlendirme seviyesi; açık gri alanlar: genel inceleme ve tetkik seviyesi; koyu gri alanlar: ayrıntılı inceleme ve tetkik seviyesi) Riggio, vd. (2017)

yapının hiyerarşik organizasyonu operasyonel kategori	çevresel karakterizasyon	yapısal teşhisler	değişikliklerin teşhis edilmesi	mekanik karakterizasyon
SİSTEM 	✓	✓	✓	
BİRİM 		✓	✓	
ELEMAN 	✓		✓	✓
BİRLEŞTİRME 		✓	✓	

Şekil 75. Ahşap yapıların değerlendirilmesinde kullanılan operasyonel kategoriler ve bunların değerlendirme seviyelerine göre dağılımı

Yapısal teşhisler: Şekil 75’deki operasyonel alanlar göz önüne alındığında; yapısal teşhisin sistem, birim ve birleştirmeler bazında yapılabileceği görülmektedir. Yapısal sistemin tanımlanması, her bir bileşenin davranışını ve yapısal rolünü anlamayı, nihayetinde sistemin bir bütün olarak çalıştığını doğrulamayı amaçlar. Parçaların nasıl hareket edebildiğini ve birbirlerine göre ne tür güçler iletebildiklerini netleştirmek için bağlantıların analizine ihtiyaç vardır. Birçok tarihi ahşap yapı statik olarak bir hayli belirsiz durumdadır. Bu nedenle yapıya uygulanan yükler, desteğe ulaşmak için farklı yollar izleyebilir. Ahşap karkas sistemlerde yük yollarının tanımlanmasında birleştirme teknikleri temel rol oynamaktadır. Yapısal sistem konfigürasyonunun tam bir temsili, yapının statik analizini destekleyecek ve daha büyük statik taleplere maruz kalan kritik birimlerini ve elemanlarını belirlemeye yardımcı olacaktır. Bu hedefe ulaşmak için, bütünsel bir değerlendirme yöntemine ihtiyaç vardır Riggio, vd., (2017). Örnek konutlarda bu anlamda

sadece birleştirme teknikleri bakımından yapısal teşhisler gerçekleştirilmiştir. Söz konusu teşhisler, sayısal analiz ya da modellemeye dayalı olarak değil, ahşap birleştirme tekniklerinin teknik çizimlerine dayalı olarak yapılmıştır (Şekil 7, 69).

b. Değişikliklerin teşhis edilmesi: Şekil 75'deki operasyonel alanlar göz önüne alındığında; değişikliklerin teşhis edilmesinin sistem, birim, elemanlar ve birleştirmeler bazında yapılabileceği görülmektedir. Yapıdaki değişikliklerin tanımlanması yapısal değerlendirmenin temel amaçlarından biridir. Bu değişiklikler başlangıçta amaçlanandan farklı bir yapısal performansa neden olabilir ve muhtemelen güvenliği tehlikeye atabilir. Yukarıda belirtildiği gibi, bu gibi değişiklikler farklı biçimlerde olabilir, farklı unsurlardan kaynaklanabilir ve Şekil 76'de gösterildiği gibi, yapısal hiyerarşi seviyelerinin her birinde meydana gelebilir, böylece yer değiştirme, kalıcı deformasyon, tahribat veya çürümeyle sonuçlanabilir Riggio, M., (2017). . Örnek konutlar bu kapsamda incelendiğinde, çatı karkas sisteminde çürümeler ve böcek tahribatları nedeniyle insan eliyle meydana getirilen değişikliklerin bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 54, 55). Diğer yandan, örnek konutlardaki çatı karkaslarında sistem, birim, eleman ve birleştirme teknikleri bazında doğal afet etkisiyle veya yangın/zararlı kimyasal maddeler gibi etkilerle oluşan değişikliklere rastlanmamıştır.

c. Mekanik karakterizasyon: Şekil 75'deki operasyonel alanlar göz önüne alındığında; mekanik karakterizasyonun sadece elemanlar bazında yapılabileceği görülmektedir. Ahşap yapı elemanlarının mekanik karakterizasyonu yapısal analizler için gereklidir. Bu referans direnç özellikleri olarak bilinen görsel direnç derecelendirme, eğilme direnci ve elastikiyet modülü gibi özelliklerin tahmin edilmesini içerir. Özellikle yük taşıyan ahşap yapı elemanlarının yerinde (on-site) yapılan mekanik karakterizasyonu sayesinde ileride hasara uğrayabilecek orijinal kısımların uzaklaştırılmasını engeller veya sınırlandırır. Bu amaca yönelik olarak çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar arasında güvenli çalışma yükü (proof load), görsel direnç derecelendirme (visual strength grading), tahribatsız (non-destructive) and yarı tahribatlı (semidestructive) gibi yöntemler yer almaktadır. Sözü edilen yaklaşımlardan hangisinin veya hangilerinin uygulanacağı; ahşap yapının tipi, ahşap unsurlara erişilebilirlik gibi etmenlere bağlı olarak belirlenmektedir Riggio, M.,(2017). Örnek konutların çatı karkas sisteminde kullanılan ve daha sonra yenileriyle değiştirilen ahşap taşıyıcı kiriş örneklerinde eğilme dirençleri ölçülerek mekanik karakterizasyon eleman bazında gerçekleştirilmiştir (Tablo 11, 12, 13, 14, 15). Ayrıca, tahribatsız ölçümlere örnek olarak rezistograf cihazıyla iç boşluk hacmindeki

değişimler belirlenmiştir (Şekil 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 61, 61). Bu değerlendirmelere göre; ahşap yapı elemanları bazında yapılan mekanik karakterizasyon sonucunda örnek konutlardan Uzunhasanoğlu Konağı çatı karkas sisteminde kullanılan kestane odunu mekanik direnç karakterizasyonu anlamında olumlu bir nitelik arz etmektedir.

d. Konuyla ilgili bulgular bölümünde ifade edildiği gibi örnek konutların ICOMOS kurallarına göre ekolojik yaklaşım mantığına uygun olduğu tespit edilmiştir. Ekolojik yaklaşım esasen sürdürülebilir kalkınma kavramını da içermektedir. Yöre halkından alınan bilgilere göre yaklaşık 350 yıllık geçmişe sahip olduğu tahmin edilen tarihi ahşap yapıların birkaç asrı geçen bir zaman diliminden bugüne ulaşması önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını garanti altına almayı hedefleyen bir yaklaşımdır. İnsanlar sürdürülebilir bir gelişme için gerekli önemli seçimleri yapacaksa, kendilerini gelecek nesiller için zorunluluklarla dolu bir sürekliliğin parçası olarak görmeleri gerekir. Kültürel miras, bu anlayışın oluşturulmasında önemli bir unsurdur. Kültürel miras, sürdürülebilir üretim ve tüketim hakkında somutlaşmış bilgi olarak kabul edilebilir ve bu bilgi toplumun gelişimi için önemli bir temel ve hesap verebilir bir kaynak yönetimi için bir ön varsayım oluşturur. İstenilen sürdürülebilir kalkınma koşullarını gerçekleştirmek için ekonomik, ekolojik ve sosyal olarak kabul edilebilir bir eko sistemin kurulması gerekir (Şekil 76).



Şekil 76. Sürdürülebilir çözüm

İstenen ekosistem koşullarını sürdürmek, yönetim hedeflerinin ve eylemlerinin üç alanın kesişme alanına girmesini gerektirir: aynı anda ekolojik olarak uygulanabilir

(çevresel açıdan sağlam), ekonomik olarak uygulanabilir (düşük maliyetli) ve sosyal olarak istenebilir (politik olarak kabul edilebilir) olmalarını gerektirir (URL-2).

f) Örnek konutlar Şekil 76'da verilen ekosistem koşullarını bütünüyle karşılamaktadır. Konutların günümüz koşullarında ekonomik olarak onarılması ve/veya restore edilmesi mümkündür. Konutların çevreyle uyumu ve ekolojik olarak değer üretmesi, onların eko turizme katkı sağlayan konaklama merkezi olmalarını sağlamıştır. Diğer yandan, anket sonuçlarından da görüleceği gibi, örnek konutlar ve yöredeki diğer benzeri konutlar sosyal olarak istenen, toplumsal düzeyde kabul gören ve politik olarak da desteklenen bir niteliğe sahiptirler.

4.5.2. Örnek Konutların Korumada Ekolojik Yaklaşımın Uygunluğunun Belirlenmesine İlişkin Değerlendirme

Doğu Karadeniz Bölgesi, kendine özgü doğal çevresi ve mimari mirası ile benzer yerlerden farklılıklar göstermektedir. Yerel ustalar ve halk, zorlu coğrafi koşullara son derece uyumlu evleri ve bunlara ek çeşitli mimari yapıları, kendi beceri ve bilgileriyle detaylandırarak inşa etmişlerdir. Yapı malzemesinden, iş gücüne kadar tamamıyla yerel kaynaklarla oluşturulan bu özgün doku, ekolojik açıdan da önemli bir değer üstlenmektedir. Bu anlamda Doğu Karadeniz Bölgesi, gerek konut yerleşmeleri ölçeğinde gerekse konut mimari organizasyonunda sürdürülebilirlik ve ekolojik açıdan oldukça önemli bir alandır.

Doğu Karadeniz Bölgesi geleneksel konutlarını incelediğimizde gerek konut yerleşmeleri ölçeğinde gerekse konut mimari organizasyonunda kendine özgü mimari kimliğin varlığı hissedilmektedir. Bu bağlamda geleneksel mimarinin; tasarım, malzeme, yapı sistemi açısından sürdürülebilirlik ve ekolojik açıdan zengin ilkeleri barındırdığı görülmektedir. Doğaya zarar vermeyen, geri dönüşümü, yöresel, bölgenin iklim koşullarına uygun ısı geçirgenliğinde, üretim ve uygulamada çok enerji gerektirmeyen özelliklere sahip malzemelerin seçilmesi önemlidir. Onarım için de toksik olmayan doğal maddelerin kullanımı ve yapıya asgari müdahalenin yapılması ekolojik yaklaşım için önemli bir diğer unsurdur.

4.5.3. Yöresel Ahşap İşçiliğinin Mevcut Durumuna İlişkin Değerlendirme

Bu bölümde yöresel ahşap işçiliği ICOMOS kurallarına göre irdelenecektir. ICOMOS kurallarına göre; tarihi ahşap konutlarda maddi unsurların korunması fikrinin yanı sıra, maddi nitelik arz etmeyen geleneksel işçilik tekniklerine ait bilginin de korunmaya değer olduğu dile getirilmektedir. Öte yandan, bakım-onarım-restorasyon çalışmalarında modern malzemelerin kullanılması ihtiyacının yetkin usta/zanaatkar eksikliğinden kaynaklanabileceği de teslim edilmektedir (URL-2). Bu noktada yöresel ahşap işçiliğine yönelik şu ilk tespit yapılabilir:

Yörede çalışan usta/zanaatkarlar “Eskiden balta ve hızarla ahşap işlenirdi. Şimdi teknoloji gelişti. Her şey var artık. PVC çıktı marangozluk iyice azaldı.” ve “usta az, çırak yok.” ifadelerini kullanmaktadır. Bu durum yörede yetkin ve yetenekli usta/zanaatkar sayısının son derece az olduğunu; var olanların da geleneksel işçilik tekniklerini anlama, benimseme ve uygulama noktasında istekli olsalar bile böyle bir olanağı bulamadıklarını ortaya koymaktadır. Esasen, restorasyon mimarları ve mühendisleri ile birlikte ideal olarak usta/zanaatkarların da geleneksel tasarım yöntemleri ve yapım teknikleri hakkında kapsamlı bir bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Ancak, bugünün sanayi toplumlarında, bütün bu şartları yerine getirmenin ve hatta bunların birkaçını bile yerine getirmenin çok zor olduğu kabul edilen bir gerçektir. Bununla birlikte, bakım-onarım-restorasyon çalışmalarında geleneksel malzeme ve tekniklerin kullanılmasının savunulması özellikle radikal bir tutum değildir. Aslında, bu yaklaşım Japon koruma uzmanları tarafından yaklaşık bir yüzyıldır kullanılmaktadır: Birleşik Krallık'ta, Tarihi Yapıların Korunması Derneği (SPAB) mümkün olduğu durumlarda tarihi ahşap yapılarda yapılan bakım-onarım-restorasyonların geleneksel marangozluk yöntemleri kullanılarak yapılması gerektiğini savunmaktadır. Almanya'da, önde gelen uzmanlar ahşap karkas binalarda geleneksel tekniklerin kullanılmasını talep etmektedir. İskandinav ülkelerinde, geleneksel yöntemler yalnızca tercih edilmekle kalmaz, aynı zamanda tarihi ahşap yapıların korunması ve onarımında da baskın bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Diğer bazı ülkelerde ise durum bir hayli farklı olabilmektedir. Bazen, ahşap yapıların onarımını “bilim” alanına yükseltmek isteğinin, geleneksel yapım tekniklerinin ihmal edilmesine yol açtığını; bu nedenle modern malzemelerin kullanımının daha “bilimsel” olduğuna inanıldığı da görülmektedir (URL-2).

ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Temel İlkelerine göre “Analiz ve Değerlendirme” alt başlığında yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (IWC Prensipler):

1. Korumanın temel amacı, tarihi dokunun orijinalliğini korumaktır. Bu, konfigürasyon, malzeme, montaj, bütünlük, mimari ve kültürel miras değerlerini, tarih boyunca meydana gelen değişikliklere saygı duyarak korumayı içerir. Bunu yapmak için temel karakteri tanımlayan özelliklerin mümkün olduğu kadar korunması gerekir. Karakteri tanımlayan özellikler aşağıdakilerden birini veya daha fazlasını içerebilir:

- a) genel yapısal sistem,
- b) cepheler, bölmeler, merdivenler gibi yapısal olmayan elemanlar,
- c) yüzey özellikleri,
- d) dekoratif marangoz işçiliği,
- e) gelenekler ve teknikler,
- f) Kendilerine özgü karakteristiklerini ve kalite (veya derece) özelliklerini de içerecek biçimde yapı (inşaat) malzemeleri.

2. Herhangi bir müdahale planını oluşturmak için bu karakter tanımlayıcı özelliklerin değeri belirlenmelidir.

Aynı Temel İlkelerin “Müdahaleler” alt başlığında yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (IWC Prensipler):

1. Müdahale sürecinde ilk aşama, binanın korunması için genel bir strateji oluşturmak olmalıdır. Bu, ilgili tüm taraflarca tartışılmalı ve kararlaştırılmalıdır.

2. Müdahale stratejisi, geçerli kültürel değerleri dikkate almalıdır.

3. Bir yapının orijinal işlevi, müdahalenin çok kapsamlı ve yapının orijinalliği bakımından önyargılı olacağı durumlar dışında, muhafaza edilmeli veya onarılmalıdır.

4. Müdahaleler şu şekilde olabilir:

a. geleneksel marangozluk teknikleri veya uyumlu modern bağlantı elemanları kullanılarak yapılan basit onarımlar;

b. geleneksel veya uyumlu malzemeler ve teknikler kullanarak yapının güçlendirilmesi;

c. mevcut yük yapısını hafifletecek ek bir yapının meydana getirilmesi.

Hangi müdahalenin kullanılacağı seçimi, yapının kültürel önemini en iyi koruyacak olanı seçerek belirlenmelidir.

Bu ölçütlere göre yöresel ahşap işçiliği değerlendirildiğinde, sayıları az da olsa yöredeki usta/zanaatkarların aşağıdaki öğeler kapsamında bir ön bilgiye ve/veya seziye sahip oldukları belirtilebilir:

1. Genel yapısal sistem hakkında bilgileri bulunmaktadır; tarihi ahşap yapıları belli bir metodoloji çerçevesinde tamamen söküp, tekrar monte etme yeteneğine sahiplerdir,
2. Cepheleler, merdivenler, bölmeler ve diğer bina donatıları hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahiplerdir,
3. Dekoratif marangoz işçiliği kapsamında yeterli bilgi ve beceriye sahiplerdir,
4. Ancak geleneksel teknikler ve bu tekniklerin özgün nitelikleri hakkında bazı bilgilere sahip olmakla birlikte yeterli bir donanıma sahip değildirler,
5. Geleneksel marangozluk tekniklerini belli bir ölçüde kullanabildikleri, ancak daha çok yeni teknikleri ve uyumlu modern bağlantı elemanlarını ve uyumlu diğer malzemeleri kullanmayı yeğledikleri görülmektedir.

Farklı ülkelerdeki ahşap yapıların korunması konusunda uzmanlar arasında “en iyi” yöntemin hangisi olduğu hakkında geniş çapta farklı görüşler söz konusu olabilmektedir. Bazıları, tarihi ahşap malzemenin bir anlamda “kutsal” olduğunu ve ciddi şekilde çürümesine rağmen ve artık yapısal bir rol üstlenemese bile, tarihi malzemenin her bir parçasını kurtarmak için her türlü çabanın yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu türden uzmanlar “kutsal” saydıkları ahşap malzemenin kurtarılması anlamında plastik, çelik ve hatta betonla takviyeyi bile önerebilmektedir. Bununla birlikte, teknolojik gelişmeler de dikkate alınmakta; burada topyekün bir ret anlayışı söz konusu olmamaktadır. ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi, Venedik Şartı'nın 10. Maddesi gibi ilkeleri, yani koruma veya onarım işlerinde polimerik malzemeler gibi çağdaş malzemelerin ve yapısal çelik takviye gibi teknikleri kullanmasını kabul etmektedir. Bununla birlikte, . ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi Temel İlkelerine göre, bu tür malzemelerin ve tekniklerin en yüksek dikkatle seçilmesi ve kullanılması gerektiği ve yalnızca malzemelerin ve yapı tekniklerinin dayanıklılık ve yapısal davranışlarının yeterince uzun bir süre boyunca tatmin edici bir şekilde kanıtlandığı durumlarda uygulanabileceği vurgulamaktadır. Bu görüşün, çoğu uzman tarafından paylaşıldığı inanılmaktadır. Geleneksel onarım-bakım-restorasyon yöntemlerinin baskın olduğu ülkelerde veya bölgelerde, ustaların çalışmalarına daha fazla bir saygı duyulmaktadır. Marangozların ve diğer usta/zanaatkarları bilgi ve deneyimlerine olan bu saygı, genel anlamda başarılı bir koruma çalışması için gerekli bir önkoşuldur. Sonuç olarak, bu türden usta/zanaatkarların onarım-bakım-restorasyon

çalışmaları için eğitilmesi, ilgili herkes için faydalı bir deneyim olarak kabul edilmektedir (ICOMOS-Ana Kaynak).

Esasen usta/zanaatkar marangozlar olmadan tarihi ahşap binaları –aslına uygun olarak- restore etmek mümkün değildir. Ancak, bu bizi tek boyutlu bir çözüm anlayışına da sevk etmemelidir. Burada bilgi/hüner sarmalı diyebileceğimiz bir yaklaşıma ihtiyaç bulunmaktadır. Bu yaklaşım, usta/zanaatkar kişinin vazgeçilmezliğinin (hüner) yanı sıra modern teknoloji olanaklarının (bilgi) kullanılmasını da içeren bir yaklaşımdır. Eski teknikleri uygulamada büyük sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda bu tekniklerin günümüzde kullanılmaması ve yeniden hayat bulmasının zor olması söz konusudur. Usta /zanaatkar bulmak ve/veya yetiştirmek bu anlamda da çok önemli olmaktadır.

4.5.3.1. Yöresel Ahşap İşçiliğinde Kullanılan Alet ve Ekipmanlara İlişkin Değerlendirme

Bu bölümde yöresel ahşap işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanlar ICOMOS kurallarına göre irdelenecektir.

Zanaatkarları ve şimdi korumak zorunda olduğumuz mirası üreten teknikleri anlamak için, yapıları onları inşa edenlerin perspektifinden görmemiz ve yorumlarımız; ve bu yorumları önceki nesillerin teknik bilgi ve yeteneklerinin sınırlamaları ve olasılıklarına dayandırmamız gerekir. Bunun bir örneği, kullanılan alet ve ekipmanların bu anlamda bir temsil yeteneğinin olmasıdır. Bu kapsamda, orijinal ahşap malzeme yüzeylerindeki alet izlerini analiz etmemiz ve bunun için gerekli yeterliliğe sahip olan (veya olması gereken) usta/zanaatkarlar ile yakın çalışmamız gerekir. Bunun bir örneği, Norveç'teki “sprett-telgjing” olarak bilinen ve kütük evlerdeki ahşap unsurların yüzeyini bitirmek için kullanılan belirli bir Kuzey Avrupa ortaçağ marangozluk tekniğidir (Şekil 99). Norveç marangozları, 1990'ların başında tekniği yeniden inşa etmeye çalıştıklarında, ortaçağ Norveç marangozluğunda kullanılan tekniğin Kuzey Rusya'da hala kullanılmakta olduğunu keşfedene kadar, aynı iş için şekil ve büyüklükte farklı baltalar veya keserler kullandılar. Norveçliler, Rus marangozlarının sıradan bir balta kullandıklarını ve bunun da başka bir takım başka amaçlar için kullanıldığını fark ettiler. Daha sonra, ortaçağda yaşayan Norveçli marangozlarının muhtemelen birçok özel alete ve büyük alet sandıklarına sahip olmadıklarını anladılar. Ortaçağ marangozlarının sadece birkaç aleti olabilirdi ve örneğin çeşitli işlemler veya amaçlar için bir balta ya da keser kullanılmış olabilirdi. Başka bir

deyişle, 1990'lı yılların marangozlarının, tekniğin pratiğini anlayabilmeleri için buldukları çağın “ortaçağ” olduğunu düşünmeleri gerekmektedir (URL-2).

Geleneksel malzemelerin ve geleneksel el sanatlarının kültürel mirasın bir parçası olarak görülmesi gerektiğini ortadadır. Ayrıca, korumanın tarihi ahşap konutu teknik, estetik ve tarihsel olarak işleyebilecek geleneksel malzemeler gerektirdiği yadsınamaz bir gerçekliktir. “Geleneksel yapı malzemeleri” derken belirli bir süre boyunca kullanılmış ve geçmişteki yerel veya bölgesel yapı faaliyetlerine dayanan malzemeler kastedilmektedir. Bu malzemelerin çoğu, ahşap veya taş gibi doğrudan doğadan elde edilmiştir ve bu malzemelerin işlenmesi veya bitirilmesi, konutu veya yapıyı yapan ustalar tarafından şantiyede yapılmıştır. Malzeme özelliklerinin bilgisi önceki nesillerden miras kalan tecrübelerle dayanmaktadır (URL-2).



Şekil 77. (a) Norveçli ustaların ortaçağda kullandıkları ”sprett-telgjing” olarak adlandırılan bir çeşit balta. (b) kütük evlerde bu balta kullanılarak yapılan bir eşik kirişi yüzeyi (URL-2).

Yöredeki ustalarla yapılan söyleşide, alet ve ekipmanla ilgili soruya “Artık balta hiç kullanılmıyor. Ancak keser, testere ve iskerpela kullanılmaya devam ediliyor.” Şeklinde cevap verilmiştir. Buna göre otantik anlamda örneğin Norveçli ortaçağ ustalarının kullandığı ve Şekil 99’de görülen ”sprett-telgjing” gibi bir özel alet varlığı söz konusu değildir. Ancak, örnek konutların yapıldığı dönemlerde balta ile yarma suretiyle kiriş ve kolon gibi büyük boyutlu ahşap malzemelerin elde olunduğu bilinmektedir. Konuyla ilgi olarak yapılacak eğitim- araştırma programlarında özellikle ahşap yüzeylerindeki izlerin takip edilmesi ve (varsa) belirlenmesi yoluyla özel bazı aletlerin kullanılıp kullanılmadığı belirlenebilecektir.

5. SONUÇLAR

Tez kapsamında elde edilen sonuçlara göre; öncelikle tarihi ahşap yapıların onarılması aşamasında orijinal yapım tekniğinin önemli ölçüde günümüzde de kullanılabileceği ortaya çıkmıştır. ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Tarihi Ahşap Yapıların Korunması İlkelerine göre; ahşap binaların geleneksel onarım yöntemleri; masif ahşap malzeme ile aynı türdeki yeni masif ahşap malzemenin mevcudiyeti; ormanların korunmaya alınması, geleneksel aletlerin kullanımına aşina olan usta, zanaatkar ve/veya marangozların bulunması; geleneksel alet ve araçların mevcudiyeti bakımından değerlendirildiğinde ICOMOS kurallarına uygun olarak restorasyonun yapılabileceği sonucuna varılmıştır.

Yukarıdaki değerlendirmelere göre; Rize/Fındıklı/Çağlayan bölgesinde bulunan ve tez kapsamında ayrıntılı olarak araştırılan örnek konutlarda uygulanabilecek olası koruma-bakım-restorasyon yöntemlerinde, orijinal yapım tekniğinin günümüzde kullanılmasının tam anlamıyla mümkün ve bu durumun tez kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda kanıtlanabilir olduğu görülmektedir.

Masif ahşap malzeme en eski yapı malzemelerinden biri olması nedeniyle, tarihi ahşap yapılar zengin bir işçilik geleneğine, yapıya ve malzemeye ilişkin bilgiye ve sürdürülebilir uygulamalara tanıklık eden bir miras olarak algılanmalıdır. Bu anlamda ele alındığında; örnek konutların 350 yılı aşan bir süreçten bugüne ulaşmış olması söz konusu konutlarda işçilik, malzeme, yapısal unsurlar ve sürdürülebilir uygulamalara dair önemli ipuçlarının var olduğunu göstermektedir.

Nara Özgünlük Belgesi, uluslararası koruma düşüncesindeki en temel belge olan 1964 tarihli Venedik Şartını yeniden teyit ettiği üzere Venedik Şartı Madde 9'da "Restorasyonun amacı, anıtın estetik ve tarihi değerini korumak ve ortaya çıkarmaktır ve orijinal malzeme ve otantik belgelere saygı duyulmasını temel almaktadır" denilmektedir. Yapılan muayene, tetkik ve testlere göre konutların genel durumu sağlıklı bir yapıya işaret etmekte ve orijinal malzeme ve teknikler kullanımı ile yapının estetik ve tarihi değerinin korunduğu belirlenmiştir.

ICOMOS Uluslararası Ahşap Komitesi'nin Temel İlkelerine göre "Muayene, Tetkik ve Araştırma" alt başlığında yapılması gerekenler unsurlar örnek konutlar üzerinde değerlendirildiğinde; aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (IWC Prensipler):

Yapının ve yapı bileşenlerinin durumu dikkatlice kaydedilmiş bu amaca yönelik durum değerlendirme formları hazırlanmış ve plan özellikleri belirlenmiştir. Herhangi bir müdahaleden önce tam ve doğru bir tanı yapılması adına; yukarıda belirtilenlere ilaveten bütün konutlarda ahşap birleştirme tekniklerinin belirlenmesi aşaması gerçekleştirilmiştir. tahribatsız test yöntemi ve laboratuvar test yöntemlerinin sonuçlarına dayanan bir tanı yapılmaya çalışılmıştır.

Doğu Karadeniz Bölgesinin geniş ormanlık alanlara sahip olması, yöre halkının ahşap malzemeye kolay ulaşması sebebiyle birçok ahşap yapım tekniği geliştirerek binalar inşa etmişlerdir. Bu bağlamda en çok tercih edilen ağaç neme, yangına ve böceklere karşı yüksek dayanma gücüne sahip olması ve kolay işleniyor olmasından ötürü en çok tercih edilen ağaç türü kestanedir.

6. ÖNERİLER

Konutlar, toplumun bireyleri olan, kullanıcıların ve konutu yapanların kültür, örf, adet ve gelenekler doğrultusunda yapı malzemelerini en rasyonel şekilde kullanarak, iklim, topoğrafya ve doğal koşullara uygun biçimde oluşturdukları mekanlardır.

Konutların zaman içinde kültürel değişim sürecinde kullanıcılar tarafından farklı isteklere ihtiyaç göstermesi, konfor ve konut ile ilgili çağdaş imkanların kullanımda üstlendiği rolün ön plana çıkması ve bu farklılıklara cevap vermesi gerekir.

Zanaatkarları ve korumak zorunda olduğumuz mirası üreten teknikleri anlamak için, yapıları onları inşa edenlerin perspektifinden görmemiz ve yorumlarımızı önceki nesillerin teknik bilgi ve yeteneklerinin sınırlamaları ve olasılıklarına dayandırmamız gerekir.

Bazı malzemelerin veya bir bina veya yapının bazı bölümlerinin diğerlerinden daha hızlı bozulduğunu ve bu malzemelerin veya parçaların daha sık onarım çalışmaları gerekir. Mevsimsel kötü hava koşulları, kötüleşmeyi hızlandırmış olabilir bu kısım ve parçaların daha sık kontrollerinin yapılması gerekir.

Geleneksel yapı malzemelerinin gücü, genellikle yüzyıllar boyunca iyi bir şekilde test edilmiş olmaları gerçeğinde yatmaktadır. Bu, güvenilirlik ve dayanıklılık için yeterli bir garanti olmalıdır.

Tarihi binaları koruyarak, tarihi işçilik teknikleri korunur ve bunun tersi de, tarihi işçilik tekniklerini koruyarak, tarihi binayı uyumlu malzemelerle korumak ve uyumlu teknikleri kullanmak mümkündür.

Tarihi bir ahşap yapının mevcut durumunu doğru bir şekilde değerlendirmek için, tek başına yapının incelenmesi yeterli olmayacaktır. Yapının ve çevresinin geçmişine ve şimdiki koşullarına ilişkin bir dizi konuyu içeren daha kapsamlı bir kayıt yapılması gerekmektedir. Örneğin, çürümüş bir ahşap üyeyi tedavi ederken, çürümeye neden olan nedenleri anlamamız gerekir ve çürümeye neden olan bu faktörlerin asıl üyeyi tedavi etmeden önce kaldırılması veya tedavi edilmesi gerekir.

Geleneksel yöntemlerle ahşap yapıların onarımı için, restorasyon projelerinde, ormanlardan kereste seçmek gerekli olabilir, bu nedenle uygun kalitede kereste sağlayabilen orman kaynaklarına sahip olmaktır. Odun Komite İlkeleri, tarihi ahşap yapıların korunması ve onarımı için uygun kereste elde edilebilecek yerlerde orman veya ormanlık rezervlerin kurulmasını ve korunmasını teşvik etmektedir. Ülkemiz ormanlarının

tamamına yakını devlet ormanı statüsünde olduğundan bu konudaki sürdürülebilirlik daha denetimli ve görece daha kolay olabilecektir.

Bize göre, geleneksel yöntemlerle ahşap yapıların korunması ve onarılması ilk önce tarihi binaların bütünlüğünü koruyacak ve ikincisi, onları oluşturan toplumları karakterize eden ekolojik düşünceyi canlandıracaktır. Özetle, mimari korumada amacımız iki yönlüdür: birincisi, tarihi ahşap yapıların uyumlu malzemeler ve teknolojilerle korunması ve onarılması ve ikincisi, odunun olağanüstü niteliklerini anlayan nesillerin bilgi birikimine ve anlayışına dayanarak korumaya çevre dostu bir yaklaşım getirmek.

Bir yapının sürekliliğini sağlamanın en iyi yolu düzenli bakım yapmaktır. İzleme ve bakım tarihi ahşap yapıların korunması ve kültürel önemini korumak için çok önemlidir.

350 yıllık olduğu tahmin edilen konutlarda kullanılan ana karkas ve çatı sisteminde kullanılan ve bodrumda kullanılan kestane türü örneklerinden günümüz örnekleriyle karşılaştırıldığında çok fazla bir direnç kaybına uğramadıkları, çok fazla çürüklük ve böcek tahribatına uğramadığı yapılan analiz ve deneysel çalışmalarla ve yapılan gözlemlerle tespit edilmiştir. Burada, konutların gerçek yaşını bilimsel olarak belirlemek üzere karbon testi önerilebilir. buna göre alınacak önlemler daha bilimsel ve doğru olarak tespit edilebilecektir. Bununla birlikte, yöredeki tarihi ahşap konutların çürüme riskinin yüksek olduğu bu bölgede bu güne sağlam gelmiş olması, zamanında konutlar yapılırken yapılan iş ve işlemlerin ne kadar doğru olduğunu ve bunun günümüzde ilham alınacak yönlerin bulunduğunu bize göstermektedir.

ICOMOS kurallarıyla bir değerlendirmesi yapıldığında; gerek yapım tekniği açısından gerek söz konusu yapım tekniğinin günümüzde uygulanması olanakları açısından gerekse de bu yapım tekniğinin günümüzde yapılacak yapılara ilham vermesi açısından yöredeki tarihi ahşap konutların ICOMOS kuralları ile büyük oranda uyumluluk gösteren yönlerinin olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, yöredeki tarihi ahşap konutların ICOMOS kuralları çerçevesinde restore edilebileceği ve bu kurallar manzumesine uyumluluk gösterdiği görülmektedir.

Mevcut tarihi ahşap konutların bakım-onarım-restorasyonu bakımından ele alındığında; bunların herhangi bir şekilde hayatiyetini sürdüremeyecek ve/veya tehlikeli bir durumlarının olmadığı; söz konusu tarihi ahşap konutları gelecek kuşaklara taşımak anlamında bir takım yerinde bakım (in-situ) yöntemlerinin uygulanmasının mümkün olduğu değerlendirilmiştir. Özellikle bodrum katında çürüme ve boşlukların daha fazla olmasından yola çıkarak ve rezistograf cihazından alınan veriler ışığında; giriş, kolon ve

diğer taşıyıcı ahşap unsurların güçlendirilmesi (reinforcement) anlamında çürümenin tehlikeli boyutlara varabileceği kısımlarda karbon nanotüp (CNTs: carbon nanotubes) maddelerinin uygulanabilme olanaklarının bulunduğu ifade edilebilir.

Aşağıda buluna görselde, yörede günümüzde yapılan ve eski yapılardan ilham alınarak inşa edilen konutlardan görüntüler yer almaktadır(Şekil:100) Burada ilham alınan yönün sadece görsel bütünlük olduğu gözlenmektedir. Halbuki, uzun yıllardan günümüze ulaşabilen tarihi ahşap konutların malzeme, dayanıklılık ve estetik bakımından ilham alınacak yönleri bulunmaktadır. Görsellerde yer alan konutlarda beton kısımlar yerine yöreye özgü kestane odununun kullanılması en doğru yaklaşımdır. Ancak, istenilen nitelikte kestane odununun her zaman bulunamadığı da bilinen bir gerçekliktir. Bu nedenle, burada bir seçenek olarak kestane odunu yerine modern teknoloji ürünü olan ve mühendislik ürünü ahşap malzemeler içerisinde yer alan lamine ahşap kereste (CLT: cross laminated timber) kullanımı önerilebilir. Ayrıca, göz dolma kısımlarında yöresel taş yerine, yine modern teknoloji ürünü olan ve yalıtım özellikleri taşa göre çok daha iyi olan farklı odun kompozitleri kullanılabilir. Bir başka seçenek olarak gözle görülen kısımlarda kestane odununun, gözle görülmeyen ve/veya çatı ve bodrum katı gibi günlük yaşamda daha az dikkat çeken kısımlarda CLT malzeme kullanımı önerilebilir. Böylelikle hem ahşap malzemeden vazgeçilmemiş ve ahşabın olumlu özellikleri devam ettirilmiş hem de yöresel geçmişin izi betona mahkum olunmadan sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulmuş olacaktır.



Şekil 78. Yörede günümüzde yapılan eski yapılardan ilham alınan konut

Bölgenin bol rutubetli olması nedeniyle ahşap yapıda gözlemlenen en yoğun bozunmanın bodrum katında çürüme olduğu söylenebilir. Nem oranının yüksek olması

nedeniyle yapıların daha fazla korunmaya ihtiyacı vardır. ICOMOS ilkeleri kapsamında değerlendirildiğinde gerçek bir korumanın ilk şartı koruma bilincini oluşturmaktır. Ahşap yapı kültürünün sürdürülebilmesi için kaybolmakta olan yapı ustalığının tekrar hayata geçirilmesi gerekir. Çünkü son yıllarda ahşap yapı ustası yetişmediği gibi eski ahşap ustalarının sayısı da giderek azalmıştır. Ayrıca ahşap malzeme kaynaklarının devamı için ormanların korunması ve çoğaltılması çok önemli bir husustur. Bu bağlamda, konuyla ilgili kurum ve kuruluşların ortak çabasıyla nitelikli usta yetiştirmeye yönelik eğitim ve sertifikasyon programları geliştirilebilir. Hatta, bu konuda ICOMOS bünyesinde yürütülen eğitim programları ve süreçlere yöreden katılım sağlanması ve ortak programların oluşturulması önerilebilir.

Ahşap yapıların uzun süreli kullanılmaması hatta birçoğunun artık terk edilmiş olması rutubetli bir bölgede varlıklarını sürdürmeleri için korunmaya ne denli ihtiyaçları olduğunu göstermektedir. Kullanılan ahşap yapıların bazılarında ise ucuz olmaları sebebiyle modern malzemelerle tadilat veya eklemeler yapılmıştır. Bu durum görsel zenginlikleri ve orijinalliklerinin gelecek nesillere aktarılması hususuna zarar vermektedir.

Dikkat çeken diğer önemli konu ise eski ahşap ustaları tarafından bilgi/hüner sarmalı kapsamında ortaya koyulan yapım tekniklerinin hala kullanılmaya müsait bulunması ve uzun ömürlü bir nitelik arz etmesidir. Bu durum aynı zamanda, Doğu Karadeniz Bölgesinin geleneksel ahşap yapım tekniğinde ne kadar ileri durumda olduğunun bir göstergesidir.

Yapılan analiz ve incelemelerden sonra anlaşılmıştır ki Karadeniz Bölgesinde geleneksel ahşap yapım tekniğinin asırlar boyu geldiği nokta mükemmele yakın bir yerdedir. Bu bağlamda ahşap yapı tekniğinin ve sisteminin geliştirilebilmesi için öncelikle yapılması gereken, geleneklerin çeşitliliğinin irdelenmesi yoluyla yapılar hakkında genel bilgi edinmek, yapılar arasındaki malzeme/ustalık/işlevsellik/estetik bakımından olan farklılıkları ortaya çıkarmaktır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için, daha geniş kapsamlı ve yine bir ICOMOS yaklaşımı olarak disiplinler arası ekiplerle yürütülen araştırma ve restorasyon çalışmaları yapılmalıdır.

7. KAYNAKLAR

- Afrouzi, Y. M., Omidvar, A. ve Marzbani, P., 2013. Effect of artificial weathering on the wood impregnated with nano-zinc oxide, *World Applied Sciences Journal* 22 (9), 1200-1203, ISSN 1818-4952.
- Ahunbay, Z., 2004. Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon. İstanbul: YEM.
- Ashurst, J. ve Ashurst, N. 1988. Practical Building Conservation. Volume 5. Wood, Glass and Resins. English Heritage Technical Handbook. Aldershot: Gower Technical Press Ltd.
- Ashurst, J. S., Ashurst N., 1990. Practical Building Conservation, English Heritage Technical Handbook Volume: 5, Gower Technical Press.
- Ay, N. ve Şahin, H. 2002. Maçka-Çatak Bölgesi Anadolu Kestanesi (*Castanea Sativa* Mill.) Odununun Bazı Fiziksel Özellikleri. *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi*.1(1), 63-71.
- As, N. DüNDAR, T. ve Büyüksarı, Ü. 2016. Classification of wood species grown in Turkey according to some physico-mechanic properties. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 66(2), 727-735.
- Berkel, A., 1972. Ağaç Malzeme Teknolojisi, Ağaç Malzemenin Korunması ve Emprenye Tekniği, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları No: 183, Sermet Matbaası, Cilt 2, İstanbul, 334 s.
- Binan, C., 1999. Mimari Koruma Alanında Venedik Tüzüğü'nden Günümüze Düşünsel Gelişimin Uluslararası Evrim Süreci, *YTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları*, İstanbul.
- Bozkurt, Y., Göker, Y. ve Erdin, N., 1993. Emprenye Tekniği, İ.Ü. Orman Fakültesi, Yayın no: 3779, İstanbul
- Bozkurt, Y. ve Göker, Y. 1996. Fiziksel ve Mekanik Ağaç Teknolojisi, İstanbul Üniversitesi, Yayın No: 3944, Fakülte Yayın No: 436, İstanbul.
- Bozkurt, Y., Erdin, N. 1997; Ağaç Teknolojisi, İstanbul Üniversitesi Yayını, Yayın No: 445, İstanbul.
- Bozkurt, Y. ve Erdin, N. 2013; Odun Anatomisi, İstanbul Üniversitesi Yayını, Yayın No: 5145, Orman Fakültesi Yayın No. 506, İstanbul.
- Brown, S. A. 1989. The Genius of Japanese Carpentry. Tokyo and New York: Kodansha International.
- Brereton, C., 1995. The Repair of Historic Buildings. London: English Heritage.

- Bucur, V., 2003. *Nondestructive Characterization And Imaging Of Wood*. Newyork: Springer Series.
- Charles, F. W. B. ve Charles, M. 1984. *Conservation of Timber Buildings*. London: Hutchinson.
- Charles, F. W. B. 1992. *Dismantling, Repairing and Rebuilding as a Means of Conservation*. in *ICOMOS UK: Timber Engineering Conference*, Surrey University, 8 April. Proceedings. London: ICOMOS UK.
- Connell, M., 1991. *Industrial Wood Preservatives—The History, Development, Use, Advantages, and Future Trends*. in the *Chemistry of Wood Preservation* (R. Thompson, ed.) pp. 16-33, Cambridge: The Royal Society of Chemistry.
- De Guichen, G., 1985, *Conservation problems posed by lighting and climate in museums*, In *müzelerde koruma: çevresel koşulların denetimi*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müeler Genel Müdürlüğü, 1987, 24-25
- Efe, H. ve Çağatay., K. 2011. *Çeşitli masif ağaç malzemelerin bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi*. *Politeknik Dergisi*, 14(1), 55-61.
- Eres., Z., 2008. “Türkiye’de Planlı Kırsal Yerleşmelerin Tarihsel Gelişimi ve Erken Cumhuriyet Dönemi Planlı Kırsal Mimarisinin Korunması Sorunu”, doktora tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Eruzun, C., 1997. *Ahşabın Kimlik Bulduğu Rize Geleneksel Mimarisi*, 5.Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara
- Eruzun, C., 1981 *Doğu Karadeniz’de Dolma Tipi Evler*,. Kültür Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları, Türk Folklor Araştırmaları
- Feilden, B., M. 1982. *Conservation of Historic Buildings*. London: Butterworth Scientific.
- Fengel, D., Wegener, G.,1984; *Wood Chemistry-Ultrasturcture-Reactions*, Walter de Gruyter, Berlin.
- Gerçek, Z., 1984, *Türkiye’de Yetiştirilen Camellia sinensis (L.) Kuntze’nin İç Morfolojik Özellikleri ve Farklı Yetiştirme Koşullarının Bu Özellikler Üzerine Etkisi (Doktora Tezi)*, K.Ü. Basımevi, Trabzon
- Goring, D.A.I., Timell, T.A. 1962; *Molecular Weight of Native Celluloses*, TAPPI, 40, 454-460.
- Güler, K., 2012. *Doğu Karadeniz Kırsal Mimarisi Örneklerinden Rize-Fındıklı Aydınolu Evi Restorasyon Projesi*, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Günay, R., 2007. *Ahşap Yapılar Sorun ve Çözüm Yolları*, Birsen Yayıncılık.
- Hall, G. S., 1988; “Ahşabın Yapıda Doğru Kullanımı ve Korunması”, *Ahşap Malzemenin Korunması Sempozyumu*, Milli Prodüktivite Yayınları No: 338, Ankara.

- Hasol, D., 1998. Ansiklopedik Mimarlık sözlüğü YEM Yayınları, istanbul.
- Hasol, D., Mimarlık Sözlüğü, 1992. Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, V. Baskı, İstanbul
- Hon, D. ve N. S., 2001, Weathering and photochemistry of wood, In: wood and cellulosic chemistry, Hon, D. N. S. Shiraishi, N., ISBN-8247-0024-4, 514-914.
- ICOMOS, 1999. Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, ICOMOS 12. Genel Kurulu, Meksika. ICOMOS, 1964. Venedik Tüzüğü
- Illston, J. M., 1994. Construction Materials: Their Nature and Behaviour, E&FN Spon, London.
- Ives, E., 2001. A Guide to Wood Microtomy, Sproughton, 114 p.
- İBB Koruma Uygulama Denetim Müdürlüğü (KUDEB). 2009. Geleneksel Ahşap Yapı Uygulamaları. İstanbul Büyükşehir Belediyesi
- Kettunen, P., 2006. Wood Structure And Properties. Trans Tech Publications
- Khalil, H. A., Awang, K. B., Bakare, I. O. ve Issam, A. M. 2010. Effect of weathering on physical, mechanical and morphological properties of chemically modified wood materials. Materials & Design, 31(9), 4363-4368.
- Kılıç, A., Hafizoğlu, H., 2007. Açık Hava Koşullarının Ağaç Malzemenin Kimyasal Yapısında Meydana Getirdiği Değişimler ve Alınacak Önlemler, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 2, ISSN: 1302-7085, 175- 183
- Köse, C., 2000. Esmer Çürüklük Mantarlarının (Basidiomycetes) Odunun Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kretschmann, D. E., Winandy, J. E., Clausen, C. A., Wiemann, M. C., Bergman, R., Rowell, R. M., Zerbe, J. I., Beecher, J. F., White, R. H. ve McKeever, D. R., 2007. In: Kirk-Othmer encyclopedia of chemical technology 27, Kirk-Othmer., ISBN: 978-0-471-48494-3, May 2007, John Wiley & Sons, 22950, 1-59.
- Kuban. 1975., Türk Ev Geleneği üzerine söylemler, Sanat tarihimizin Sorunları. İstanbul.
- Kuban, D., 1982. Türk ve İslam Sanatı Üzerine Denemeler. Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Kuban, D., 1995. Türk Hayatlı Evleri. İstanbul: Mısırlı Matbaacılık.
- Kuban., 2000. Tarihi Çevre Korumanın Mimarlık Boyutu. İstanbul: YEM
- Lebow, S. ve Anthony R.W., 2012 Guide for use of wood preservatives in historic structures, USDA forest service, Forest Products Laboratory, FPL-GTR-217.
- Merev, N., 2003. Odun Anatomisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Genel Yayın No. 210, Fakülte Yayın No. 32, Trabzon.

- Mills, E. D., ed. 1994. Building Maintenance and Preservation. London: Butterworth-Heinemann.
- Marstein, N. ve Larsen K.E. 2016. Conservation of Historic Timber Structures, Oslo.
- Naumann, R., 1985. Eski Anadolu Mimarlığı (Çev. Beral Marda), Ankara,189-198.
- Nicastro, D., Defects, Deterioration, and Durability, Chapter 1, Degradation, Safety, and Reliability of Structures
- Niemenmaa, O., 2008 Monitoring of fungal growth and degradation of wood, division of microbiology department of applied chemistry and microbiology Viikki biocenter, University of Helsinki Finland, ISSN 1795-7079
- Özgüner, O., 1970, Köyde Mimari: Doğu Karadeniz, O.D.T.Ü Mimarlık Fakültesi Basımevi, Ankara
- Panshin, A. J., de Zeeuw, C., Brown, H. P., 1964. Textbook of Wood Technology, Volume: 1, McGraw- Hill, New York.
- Ridout, B., 2004; Timber Decay in Buildings: The Conservation Approach to Treatment, Spon Press, London
- Riggio, M., D'Ayala, D., Parisi, M.A., Tardini, C. 2017. Assesment of heritage timber structures: Review of standards, guidelines and procedures. 220-225.
- Rize Kültür Varlıkları Envanteri T.C. Rize Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
- Sander, C., Beckers, EPJ., Militz, H. ve van Veenendaal W. 2003. Analysis of acetylated wood by electron microscopy. Wood Sci Technol;37:39-46.
- Scott, G. A., 1968. Deterioration and Preservation of Timber in Building, Longmans, London
- Siau, JF., 1971. Flow in Wood. New York: Syracuse University Press;
- Siau, JF., 1984. Transport Processes in Wood. Berlin: Springer-Verlag;
- Siau, J.F., 1995. Wood: Influence of Moisture on Physical Properties, Department of Wood Science and Forest Products, Virginia Polytechnic Institute and State Universty.
- Sivrikaya, H., 2003. Diri Odun ve Öz Odunun Emprenye Edilebilirliği ve Dayanım Özellikleri, Doktora Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Soikkeli, A., 2000, Management Of The European Wooden Building Heritage, University of Oulu,
- Songülen, N., 2009. Fransa'da Koruma Olgusu ve Koruma Mevzuatının Gelişimi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Dosya 14.2.
- Sözen, M. ve Erüzün, C., 1992. Anadolu'da Ev ve İnsan. İstanbul: Creative

- Sözen, M. ve Eruzun, C., 2001. Türkler’de Ev Kültürü, Doğan Kitap, İstanbul.
- Sundar, S., 2005, Chemical modification of wood fiber to exchange the interface between wood and polymer in wood plastic, A thesis presented in partial fulfillment of the requirements for degree of master of science with a major in forest products in the college of graduate studies University of Idaho.
- Sümerkan, M. R., 1989. Gelenekselden Betonarmeye Trabzon Kırsal Mimarlığı. Mimarlık Dergisi, 234, 82-86.
- Sümerkan, M. R., 1990. Biçimlendirilen Etkenler Açısından Doğu Karadeniz Kırsal Kesiminde Geleneksel Evlerin Yapı Özellikleri. (Yayımlanmamış doktora tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Topalaoğlu, E., 2013. Doğu Kayını’nın (*Fagus orientalis* Lipsky.) odun özellikleri üzerine bazı yetiştirme ortamı koşullarının etkisi, Trabzon.
- Tsoumis, G., 1991. Science and Technology of Wood, Structure, Properties, Utilization, Van Nostrand Reinhold, New York.
- URL-1. www.bitkiortusu.gen.tr/rize bitki ortusu. (05 Aralık 2018)
- URL-2. www.icomos.org.tr (09 Aralık 2018)
- URL-3. www.ogm.gov.tr (07 Ocak 2019)
- Vural, N., 2005. Doğu Karadeniz Bölgesi Kırsal Yerleşmelerinde Ahşap Esaslı Prefabrikasyon Sistem Kullanımı Üzerine Bir Modelleme, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Williams, L.H., 1983. “Wood Moisture Levels Affect *Xyletinus Peltatus* (Anobiidae) Infestations”, *Environmental Entomology*, 12(1): 135-140.
- Williams, R. S., 2005. Weathering of wood, In handbook of wood chemistry and wood composites, Chapter 7, Rowell, R. M., 2005, Taylor & Francis group, ISBN-08493-1588-3.
- Zippelius, A., 1974. Handbuch der Europäischen Freilichtmuseen, Verband Europäischer Freilichtmuseen, Führer und Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums und Landesmuseums für Volkskunde in Kommern, sayı 7, Köln,
- Zorlu, T. ve Faiz, S., 2012. Ekolojik Mimarlık: Doğu Karadeniz Kırsal Konutu, Mimarlık Dergisi, Sayı: 367, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Trabzon'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Trabzon'da tamamladı. 1999 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Endüstri Mühendisliği bölümünü kazandı ve 2004 yılında mezun oldu. 2013 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Programında Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2014 yılında Çaykur Çay İşletmelerine Vardiya Mühendisi olarak atandı ve halen mühendislik görevine devam etmektedir. Evli ve üç çocuk sahibi olan Gülşah Esra TÜLÜCE, iyi derecede İngilizce bilmektedir.