

4407

TÜRKİYE'DE KAPI ÜRETİMİNİN PROBLEMLERİ VE
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
YAPI EĞİTİMİ

Hanifi TÖKGÖZ

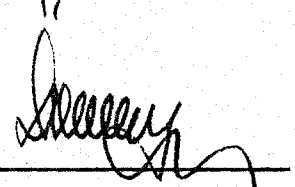
Haziran 1988

ANKARA

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Danışman
Prof. Dr. Ramazan Özen

Sınav Jürisi
Prof. Dr. Ramazan Özen

Başkan:

Prof. Dr. Erkan Benli

Üye

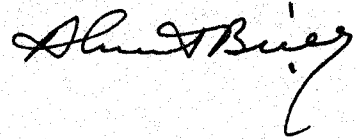
:

Doç. Dr. İrfan Girgin

Üye

:

Bu Tez Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tez Yazım Esaslarına uygundur.



TÜRKİYE'DE KAPI ÜRETİMİNİN PROBLEMLERİ VE
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hanifi TOKGÖZ
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Haziran 1988

ÖZ

Bu çalışmada; bina hacimlerinin birbiri ile ve dışarıyla irtibatını, hacimlerin birbirine ve dışarıya karşı kapanmasını sağlayan kapı doğramalarının ülkemiz genelindeki üretiminin problemleri araştırılmıştır. Çalışmada: anket, gözlem, mülakat metodları uygulanmış ve özellikle malzeme, yapım metodu, kalite kontrolü, standardizasyon ve doğramanın korunması ile ilgili problemler tesbit edilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş, Türkiye bazında kapı doğramaları ile ilgili problemlerin çözümüne; malzemenin özelliğine ve kalitesine uygun kullanılmasının, malzeme kalitesinin arttırılması, imalatçıların teknik bilgilerinin geliştirilmesi, kalite kontrol unsurlarının yerine getirilmesi, koruma tedbirlerinin alınması hususlarında öneriler getirilmiştir.

THE PROBLEMS AND SOLUTION ADVISES OF LUMBER DOOR
PRODUCTION IN TURKEY

(M.Sc. Thesis)

Hanifi TOKGÖZ
GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Haziran 1988

ABSTRACT

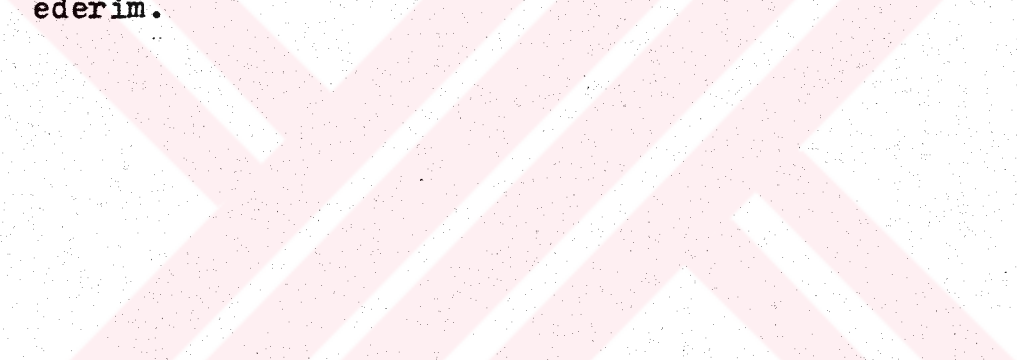
In this study; the production of lumber door, which regulates the conveying at inner and exterior sides of houses, is investigated. Here, the deeds as a method were negotiations, overhauls and tests. Utmost, the standards defects which occurs in the productions, material, and protections, predetermined. As a consequence disapprove and reconvene points are detected and tried to be amended.

At the result; following measures are advises:

- Not to use reconvene materials, namely materials for doors products must be assets for aims,
- Protections ways,
- A pelenary enhancement about comsummode points.

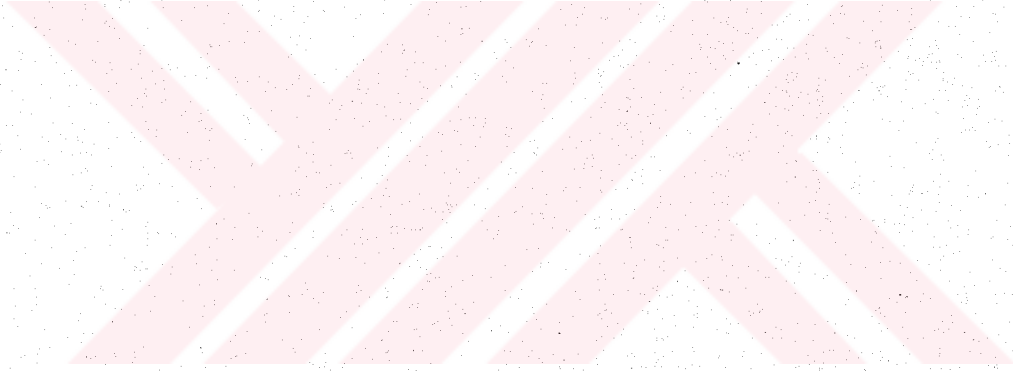
TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda her türlü destek ve yardımı yapan çalışma boyunca fikir ve direktifleriyle bana yön veren tez danışmanım Prof.Dr. Ramazan Özen'e, Prof.Dr. Erkan Benli'ye, Y.Doç.Dr.Haluk Çelik'e, Öğr.Grv.Orhan Uysal'a Arş.Grv. H.Rıza Börklü ve Duran Altıparmak'a, anket formlarını yurdum dört bir köşesine götürerek ve üreticilerle görüşerek yardımcı olan bölümümüz öğrencilerine teşekkür ederim.



TABLOLARIN LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1. Boyutlar ve toleranslar	10
Tablo 1.2. 1985 yılında çıkan yangınlar ve sonuçları	18
Tablo 1.3. Muhtemel yangın sebepleri	19
Tablo 2.1. Kapı doğramalarında kullanılan ahşap cins ve yüzdeleri	25



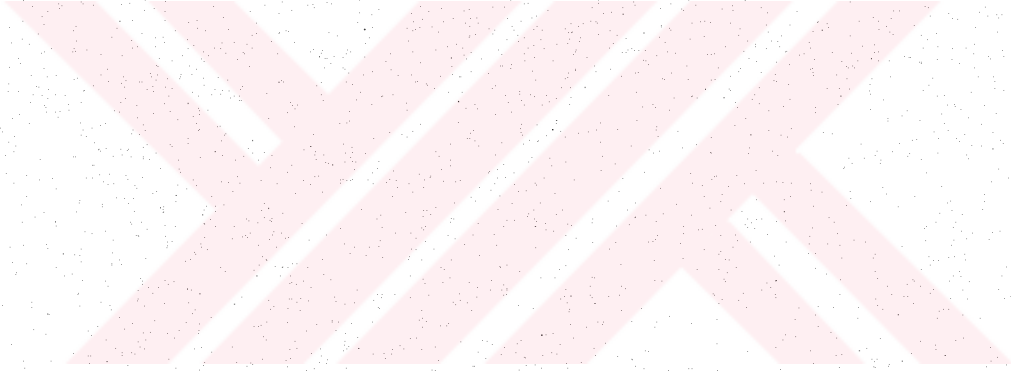
ŞEKİLLERİN LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Anket uygulanan merkezler	24
Şekil 2.2. Kereste cins ve yüzdeleri	26
Şekil 2.3. Kullanılan kereste sınıfları	27
Şekil 2.4. Satın alınan kerestenin niteliği	27
Şekil 2.5. Kerestenin rutubet kontrolü	28
Şekil 2.6. Kereste kurutma usulleri	29
Şekil 2.7. Üreticinin kereste standartları hakkında bilgisi	29
Şekil 2.8. Kullanılan yapım metodları	31
Şekil 2.9. Detayların temin yolları	31
Şekil 2.10. Teknik resim okuma düzeyi	32
Şekil 2.11. Kullanılan tutkalın türü	33
Şekil 2.12. Prese kapı kanatlarında uygulanan kayıt birleştirme usulleri	34
Şekil 2.13. Kaplama altı konstrüksiyonlar	34
Şekil 2.14. İşlem basamaklarına göre kalite kontrolü	35
Şekil 2.15. İmalat sonrası kalite kontrolü	36
Şekil 2.16. Üretimde uygulanan kalite kontrol türleri	37
Şekil 2.17. İmalatı tamamlanmış kapıların teslime kadar korunması	38
Şekil 2.18. Üst yüzey işlemleriyle koruma	38
Şekil 2.19. Kapıların inşaata montesi	39
Şekil 2.20. Üreticilerin standartlar hakkında görüşleri	41

İÇİNDEKİLER

ÖZ	I
ABSTRACT	II
TEŞEKKÜR	III
TABLoların LİSTESİ	IV
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	V
İÇİNDEKİLER	VI
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1	
KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
1.1. Kapılar	4
1.2. Kapılarda Aranacak Özellikler	5
1.2.1. Yapım Özellikleri	5
1.2.2. Mamül Kapıda Bulunacak Özellikler	11
1.2.3. Teknik Özellikler	12
BÖLÜM 2	
METOD VE DEĞERLENDİRME	23
2.1. Metod	23
2.2. Değerlendirme	25
2.2.1. Malzeme ile İlgili Bulgular ve Tartışılması	25
2.2.2. Yapımla İlgili Değerlendirmeler ve Tartışılması	30
2.2.3. Kalite Kontrolü ile İlgili Değerlendirmeler ve Tartışılması	35
2.2.4. Koruma Tedbirleri ile İlgili Değerlendirmeler ve Tartışılması	37
2.2.5. Orman Ürünleriyle İlgili Standartlar Hakkında Değerlendirmeler ve Tartışılması	41

BÖLÜM 3	
SONUÇ VE ÖNERİLER	43
KAYNAKLAR	45
EKLER	
EK - 1	
ANKET.....	E-1
ÖZGEÇMİŞ	



GİRİŞ

Ülkemizde hızlı nüfus artışına paralel olarak konut sorunu bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Resmi verilere ve istatistikî sonuçlara göre yılda 300.000 yeni konut yapmak gerekmektedir. Bu açığı kapatabilmek mevcut potansiyellerimizi yeniden düzenlemek gereğini ortaya çıkarmıştır.

1985 yılı sonu itibarıyla ülke çapında bir yılda 61.793 bina ruhsatının verildiği ve inşaatlarının başlamış ve devam etmekte olduğu belirlenmiştir (1). Bu ruhsatlara göre inşaa edilecek konut sayısı ise 259.185 dir. Yine aynı yıla ait ruhsatname istatistiklerine göre;

4865 Ticari Yapı, 1837 Sınai Yapı, 385 Sıhhi ve Sosyal Yapı, 216 Kültürel Yapı, 78 Dini Yapı, 354 İdari Yapı, 2316 diğer yapı türlerine ruhsat verildiği belirlenmiştir. (1).

Bu kadar yoğun bir çalışma ve yatırımın alt fonksiyonlarından biri olan kapı üretimi dikkati çekmektedir.

1985 yılında ruhsatı verilen 259.185 konutun, yaklaşık bir hesaplama ile, her biriminin 10 kapı ihtiyacı olduğu kabul edilirse yıllık kapı ihtiyacı konutlarda 2,5 milyonun üzerinde olmaktadır. Ticari, sınai, sıhhi ve sosyal, kültürel, dini, idari ve diğer tür yapıların kapıları da göz önüne alınırsa Türkiye`de yılda ortalama 3 milyon adet kapı ihtiyacı olduğu anlaşılmaktadır.

Her kapının 3-4 m² olduğu düşünölürse ülkenin yıllık kapı ihtiyacının 10 milyon m² olduğu görölcektir.

İlgili Kamu Kuruluşu yetkililerinden edinilen bilgiye göre yılda 300.000 hektar orman ağaçlaması yapılması gerektiğı, fakat genel müdürlük imkanlarıyla ancak yaklaşık 200.000 hektar ağaçlama yapılabildiğı anlaşılmaktadır. Yine ilgililer açıklamalarında 2000`li yıllarda diğeri ihtiyaçlar bir tarafa yakacak odun sıkıntısı olmaması için ağaçlandırma hizmetlerine yeni bir ivme kazandırmak gerektiğini belirtmektedirler.

Mevcut orman ve orman ürünlerimiz hızla tüketilirken yerine yeteri kadar ağaçlama yapılamaması orman varlığımızın her geçen gün azalacağı endişesini doğurmuştur.

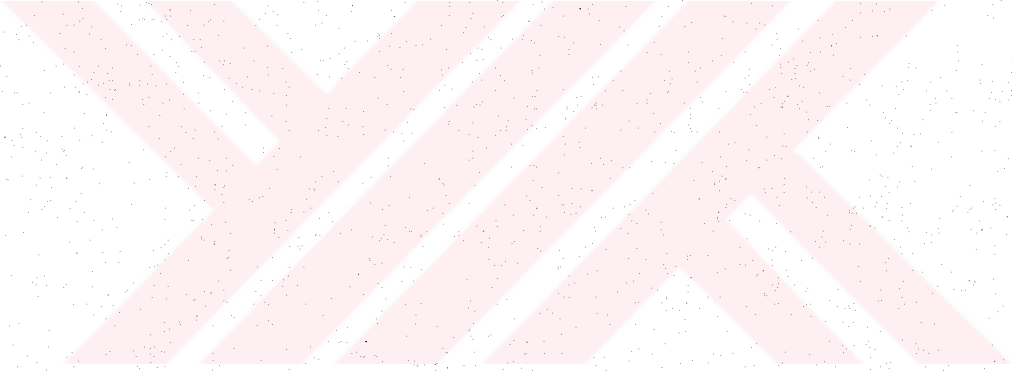
Üretimindeki bu darboğaza karşılık yıllık kereste tüketiminin 400.000 m³ olduğu düşünölürse kapı üretimi ve ekonomisi oldukça ağırlıklı bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Öte yandan kapı üretimi yapan atelye ve firmalar oldukça dağınık olup, üretim teknik denetimden yoksundur. Bu sebeple çalışmada kapı üretimi ve paralelinde getirdiğı problemlerin aşağıda belirtilen başlıklar içerisinde incelenmesi amaç edinilmiştir.

Kapıların;

Malzeme temini ve kalitesi, yapım metodu, imalatın kalite kontrolü ve üst yüzey işlemleri, koruma tedbirleri ile ilgili işlemler, standartlar açısından üreticinin ve üretimin durumu.

Çalışmanın planlanması ve yürütölmesinde mülakat, anket, gözlem metodları uygulanmıştır.

Türkiye bazını en iyi temsil edecek örneklem tesbit edilirken konuyla ilgisi olan kuruluşlarla görüşülmüş, doğrama sanayiinin geliştiğı şehirler tesbit edilmiştir. Bu bilgiler ışığında memleketimizin her iklim bölgesini temsil edecek birkaç ilimiz örnekleme dahil edilmiştir.



BÖLÜM 1

KAYNAK ARAŞTIRMASI

1.1. Kapılar

Kapı; hacimlerin birbirine karşı kapanmasını ve hacimler arasında sirkülasyonu sağlayan hareketli yapı elemanı olarak tanımlanmaktadır (2). Günümüzde çeşitli malzemelerden yapılan kapıların temel görevi, iç hacimlerden birbirine geçmeyi, dışardan iç hacimlere girmeyi ve hacimlerin birbirine karşı kapanmasını sağlamaktır (3). Kapılar hacimlerin birbirine karşı ilişkilerini kesmenin yanında ses, ısı, rutubet ve su yalıtımı gibi fonksiyonları da yerine getirmelidir (3).

Kapıların büyüklük ve kanat sayısı bulunduğu yere ve binanın boyutlarına uygun oranda olmalıdır. Dış kapıların bina ana girişini belirlemesi sebebiyle etkileyici ve belirgin bir yeri ve görünüşü olmalıdır. Dış kapılar dış etkenlere tamamen açık olduklarından konstrüksiyon ve malzemenin doğru seçilmiş olması gerekir. Rüzgar, gürültü, yağmur ve kar suyunun açık derzlerden içeri girmemesi tasarımda esas kriter olarak ele alınmalıdır. Dış kapıların tasarım ve yapımında;

- Uygun konstrüksiyon,
- Estetik,
- Isı, ses, rüzgar ve su yalıtımı,
- Doğru malzeme seçimi,

- Yeteri kadar sađlamlık,
- Dış tesirlere karşı koruma,
- Eşik tanzimi dikkatle yapılmalıdır (4).

Dış kapılarda bir eşiğın tanzimi gereklidir. Kapı kanadı, genel olarak, kapı alt kenarındaki eşik çıkıntısına dayanır. Bu çıkıntı döşeme kaplama malzemesinin yükseltilmesiyle elde edilebileceğı gibi, yerinde dökme mozaik, doğal taş, metal profil yardımıyla da sağlanabilir (3). Eşiğın görevi, yağmur ve kar suyu ile rüzgar ve gürültünün kapı altından bina içine girmesini önlemektir.

İç kapılar dış etkilere açık olmadığından dış kapılar kadar çok yönlü özellikler göstermemektedir. Bu bakımdan mantara, yangına, böceklerle ve rutubete karşı koruma yeterli olmaktadır. Tasarımda ses ve ısı yalıtımına dikkat edilmelidir.

Kapıların, bulunduğu yere göre malzemesinde, yapım şeklinde ve korunmasında gözönüne alınması gereken bir takım hususlar vardır.

1.2.Kapılarda Aranan Özellikler

1.2.1.Yapım Özellikleri

Kapıların yapımında kullanılan malzeme, çatkı ve boyutlar ayrı ayrı incelenmelidir.

a. Malzeme Özellikleri

Kapıların yapımında iğne yapraklı ve yapraklı ağaç keresteleri kullanılabilir. Ancak dış kapının değişik atmosferik olayların etkisinde kalması sebebiyle, genellikle çam ve sedir gibi iğne yapraklı ağaç kerestesi

veya meşe ve kestane gibi yapraklı ağaç kerestesi tercih edilir (5).

İğne yapraklı ağaç keresteleri tabii hallerinde 1. ve 2. sınıf özelliklerinde olmalıdır. Eğer 3. sınıf kullanılacaksa kerestede iyileştirme yapılmalıdır. Yapraklı ağaç keresteleri ise 3. sınıf olmalıdır (5).

Kapı kanatlarında, tabla ve yüzey kaplama malzemesi olarak, odun lifi levhaları, yonga levhaları, sert sınıftan kontraplaklar ve kontratablalar kullanılır (6).

Kontraplak ve kontratablalardan dış kapı ve balkon kapılarında kullanılacak olanlar rutubete dayanıklılık açısından enaz açık hava etkilerine dayanıklı (A.H.D.), servis kapısı yapımında kullanılanlar ise, enaz kapalı yerlerde suya karşı dayanıklı (K.S.D.) cinsinden olmalıdır (6).

Zıvana ve ham paylarını uygun biçimde yapıştırabilmek için P.V.A. veya kullanılacak yere uygun özellikleri olan tutkallar kullanılmalıdır (7).

Açık hava etkilerine maruz olan balkon kapısı veya dış kapılarda hayvansal tutkallar kullanılmamalıdır (7).

b. Çatki (Konstrüksiyon) Özellikleri

Kapı kasalarında konstrüksiyon, masif kasa, tablalı aynalı kasa, prese kasa, kör kasa, telora kasa, blok kasa ve karma kasa şeklinde tanzim edilir (3). Kasanın yan ve üst elemanları tipine ve duvar kalınlığına bağlı olarak masif veya tablalı olabileceği gibi, prese olanlarda kafes, petek, çıta veya ızgara dolgulu olabilir.

Kasa elemanları birbirine lambalı şekilde çivili veya kavelalı, kınışlı lambalı şekilde ise, çivili veya tutkallı olarak birleştirilir. Yüz plakası, kasa elemanları çerçevesinin yüzlerine veya açılan lambaların içine yerleştirilerek tutkallanıp preslenir. Tutkal, tutkal sürme makinası ile sürülürse yalnız yüz plakasının iç yüzlerine, fırça ile sürülüyorsa, çerçeve ve dolgu malzemesi yüzlerine iç kısma taşmıyacak şekilde sürülür (8).

Yüz plakası lambaların içine tutkallanan ve sonradan örtücü boya ile boyanacak prese kapı kasalarında, yüz plakası ile çerçeve elemanının birleşme yerleri aplik çıtası ile kapatılır. Birleşme yerlerinde arzu edilirse aplik çıtası yerine derzler de bırakılabilir.

Pervaz ve pervaz çıtaları, genişlik ve kalınlık ölçüleri yaklaşık aynı kalmak üzere değişik profillerde yapılabilir (8).

Kapı kanatlarında serenler ,alt ve üst başlıklarla boydan boya geçen zıvanalar ile sağlam ve güvenli bir şekilde, kayıtlar ise serenlerle kör delikli veya açık zıvanalı olarak birleştirilir.

- Zıvana genişliği, kaydın, lamba veya kınış açıldıktan sonraki genişliği kadar alınır.

- Kör delikli zıvanalarla birleştirilecek kayıtlarda zıvana uzunluğu kapı kanadı kalınlığından kısa olmalıdır. ($\leq 42\text{mm}$)

- Serenler, alt ve üst başlıklar ve ara kayıtlar masif ahşaptan olmalıdır.

- Tabla dışında bütün kapı elemanları aynı cins ahşaptan seçilmelidir.

- Zivana kalınlıkları normal olarak kapı kanadının perdah ve zımparası yapıldıktan sonraki kalınlığının 1/3 ü kadar alınır. (=14mm)

- Zivana genişlikleri alt ve üst başlık genişliklerinin 3/4 ü kadar yapılır. Kalan 1/4 hampayı olur.

- Montajı kolaylaştırmak için bütün erkek zivana ve hampaylarının uçlarına pah kırılıp, zivanaların yerlerine tatlı bir sıklıkta girmeleri sağlanır.

- Hampaylarının derinliği 11 mm'den az 14 mm'den fazla olmamalıdır.

- Alt ve üst başlıklar yerlerine takıldığında hampaylarının uçları ile hampayı kirişlerinin dipleri arasında 1,5 mm'den az boşluk olmalıdır.

- Kör delikli zivana ucu ile delik dibi arasında 2 mm boşluk olmalıdır. Daha fazla boşluk olması halinde zivanalar kısa sürede açılacaktır.

- Lambalı kapı kanatlarında serenlerin ve üst başlıkların dış cumbalarında kapı kanadı kalınlığının 2/3ü kadar genişlikte 12 mm derinlikte lamba açılmalıdır.

- Tablalar kapı kanadı elemanlarına açılan lambalar veya çitaların meydana getirdiği kinişlerin içine yerleştirilir. Tabla yüzleri kiniş yanlarına temas etmeli ve aralarında boşluk kalmamalıdır.

- Tablalar masif ahşaptan yapılacak ise kalınlıkları 25 mm ± 1 mm seçilecektir (8).

Prese kapı kanatlarında;

- Çerçevenin içinde yüz plakasının yapıştırılacağı bir dolgu bulunur. Bu dolgu, ızgara - lata, karton ızgara (kafes, petek), çıta ve yonga levha ızgara şekillerinden biriyle yapılır.

- Kafes dolguda birbirine geçmeli olarak birleştirilen çıtaların arasında kalan boşlukların boyutları 5 x 5 cm, cilalanacak veya verniklenecek prese kapılarda ise 4 x 4 cm'den büyük olmamalıdır. Kafes çıtalarında yer yer 5 - 6 mm çapında hava delikleri açılmalıdır.

- Petek dolguda kalınlık, çerçeve, seren ve başlığın veya varsa genişletme çitasının kalınlığından 1 mm kadar fazla olmalıdır. Petek malzemesi yeterince gerilerek yerleştirilmeli, tekrar kapanmasına engel olmak üzere çerçeve kayıtlarına yer yer tutturulmalıdır.

- Çıta dolguda genişletme çitasının kalınlığına veya çerçeve elamanlarının yüz plakaları arasında kalan kısmının kalınlığına eşit genişlikte ve 2 - 2.4 cm kalınlıkta çıtalar kullanılır. Bu çıtalardan yan yana gelenler en az birer noktalarından tutkallanarak yapıştırılır. Tutkalın kurumasından sonra çerçevenin içine göre kesilerek yerine yerleştirilir.

- Izgara - lata dolguda, ızgara parçalarının genişlikleri 4 - 5 cm alınır. Kapı kanat kalınlığından iki kat yüz plakası kadar daha az kalınlıktaki bu parçalar her iki uçlarına açılan 10 - 12 mm uzunluktaki erkek zıvana ile çerçeve serenlerine veya varsa genişletme çıtalarına açılmış dişi kunişlere yerleştirilir. Izgara par-

çaları arasında kalan boşluklar birbirlerine eşit ve yaklaşık ızgara parçası genişliğinde alınır.

- Kapı kanat çerçevesinin serenlerinin genişliği yeterli olmadığında, serenlerin iç tarafına ve kilit seviyesine kilit takozları yerleştirilir. Bu takozlar 5 cm genişliğinde ve 26 cm uzunluğunda olur (9).

- Yağışlardan etkilenecek dış kapı kanatlarında yağmurluk bulunur. Kanadın dış tarafı ve alt kısmı rutubete dayanıklı bir tutkalla tutkallanır (7).

c. Boyut ve Toleranslar

Kapı kanatlarında boyutlar ve toleranslar için bir tablo tertiplenmesi uygundur. Bu bakımdan tablo 1.1'de toleranslar ve boyutlar gösterilmiştir.

Tablo 1.1. Boyutlar ve Toleranslar

			YÜKSEKLİK (h)		GENİŞLİK (l)		KALINLIK (k)	
			cm	Tolerans mm	cm	Tolerans mm	mm	Tolerans mm
K A P I K A N A T L A R I	Dış kapı kanatları	Dış kapı kanadı	210 veya 200	+1 -3	92 veya 82	+1 -2	42 veya 36	+1 -2
		Servis, oda ve balkon kapısı kanatları	200 veya 190	+1 -3	82 72 veya 62	+1 -2	42 36 veya 33	+1 -2
	İç ambullı kapı kanatları	Dış kapı kanadı	211 veya 201	+1 -3	94 veya 84	+1 -2	42 veya 36	+1 -2
		Servis, oda ve balkon kapısı kanatları	201 veya 191	+1 -3	84 74 veya 64	+1 -2	42 36 veya 33	+1 -2
K A S A L A R			YÜKSEKLİK (H)		GENİŞLİK (L)		KALINLIK (K)	
			cm	Tolerans mm	cm	Tolerans mm	cm	Tolerans mm
	Dış kapı kasası		210 veya 200	+3	90 veya 90	+2 -0	40	+1 -2
		Balkon kapısı kasası	200 veya 190	+3	80 veya 70	+2 -0	90	+1 -2
	Servis ve oda kapısı kasası		200 veya 190	+3	80 70 veya 60	+2 -0	40	+1 -2

1.2.2. Mamül Kapıda Bulunacak Özellikler

a. Görünüş Özellikleri

Kapıların, kasa ve kanatlarında,seren, başlık ve kayıtları ile masif ağaçtan yapılmış tabla ve çıtalarının da;

- Kabuk ve iç kabuk,
- Çürüklük ve renklenme,
- Kurt yeniği,
- Reçine keseleri,
- Toplu budaklar bulunmaz.
- Kaynamış ve sağlam budakların çapı bulundukları yüzeyin küçük boyutunun 1/4 ünden büyük olamaz.
- Kaynamamış ve düşer budak yerleri yamanmış olmalıdır.
- Lif kıvrıklığı bir metrede 5 mm'den fazla olmamalıdır.
- Şayet çatlak varsa genişliği 1 mm'den uzunluğu 200 mm'den ve parça uzunluğunun 1/5 inden büyük olmamalıdır. Bir yüzden diğer yüze geçen çatlak bulunmamalıdır.
- Boyanacak kapı elemanlarında mavi renklenme bulunabilir (8).

b. Boyut Kontrolu

Kapı kanat ve kasalarında boyutlar, boyut ve toleranslar tablosunda verilmiş olan limit değerler içinde olmalıdır. Bunun kontrolu, katlanmaz demir cetvel ve yerine göre kumpas kullanılarak ölçülür. Sonuçlar tablodaki değerlerle karşılaştırılır.

c. Genel Düzgünlük

Kapı kanat ve kasalarında eğilme ve burkulma olmalıdır. Düzgünlük, kapının bir referans düzlemiyle çakışmasıdır. Bu bakımdan bir referans düzlemi hazırlanır. Kapı kanat veya kasası düzlem üzerine yerleştirilir. Kanat veya kasanın bütün kenar ve köşeleri düzlemle çakışmalıdır. Eğer sapma varsa değeri mm hassasiyetle ölçülür. Sapma miktarı kanatlarda 4 mm, kasalarda 3 mm'den fazla olmamalıdır (10).

1.2.3. Teknik Özellikler

Kapılarda bulunduğu yerin özelliğine, kullanılan malzemenin durumuna ve dışardan gelebilecek her türlü etkiye karşı çeşitli tedbirler alınmalıdır.

a. Sese Karşı Korunum

Ses hareket halindeki bir cisimden oluşarak, titreşime dönüşmüş molekül hareketlerinin belli bir şiddet ve frekans sınırları içinde belirginleşen ve kulağımızda işitme hissi doğuran küresel bir dalga hareketidir (11).

Sesin yayılma hızı (C) (m/sn) çeşitli ortamlarda molekül düzenlerinin farklı olmasından dolayı, malzemenin elastiklik modülü (E) (kg/cm^2) ve birim ağırlığına (Δ) (gr/cm^3) bağlıdır. Ortamın ısısıda bu yayılmaya etki etmektedir. 0°C deki havada ses $C_0=330$ m/sn hızla yayılmaktadır. Bu değer ahşapta 1000 - 4000 m/sn, betonda 4000 m/sn, kauçukta 50 m/sn dir (11). Buradan da görüleceği gibi ahşabın yoğunluğu oranında yayılma hızı artmaktadır.

Binalarda balkon ve dış kapılardan bina içine girecek ses ve gürültüye karşı tedbir alınmalıdır. Bu da ras-yonel malzeme seçimi ile mümkün olabilir.

Yapı elemanının tek bir malzemedan yapıldığı durum-larda istenilen ses ve gürültü kontrolunun sağlanması malzemenin birim ağırlığının büyük oluşuna bağlıdır. Ye-terli yalıtım için malzeme yüzeysel ağırlığının en az 350 kg/m^2 olması gerektiği savunulmaktadır (11). Fakat ağırlık hem maliyeti hem de bina sabit yükünü arttıra-cağından bu şekilde bir çözüm uygun görülmemektedir. Hem bina sabit yükünü hem de maliyeti mümkün olduğunca azal-tacak olan içi boşluklu çift tabakalı elemanlar üretil-mesi gereklidir.

Kapılarda ortalama kalınlığın 42 mm olduğu göz önü-ne alındığında, bu kalınlığın sabit tutulması ve yalıtı-mın buna göre yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Yalı-tım yapılmamış kapılarda kanat, kaplama ve çatkısıyla birlikte normal kapandığında 20 dB lik bir yalıtım sağ-lar (11).

Duvarın kapı ile birlikte toplam ses yalıtımının 44 dB den aşağı olmaması gerekir. Genellikle kapılarda 30 - 40 dB arası bir yalıtım kabul edilebilir ölçülerde bulunmaktadır (12).

Normal prese kapının ses yalıtım gücünü yükseltmek için aşağıdaki tedbirler alınmalıdır.

- Kanat içi boşlukları cam yünü ile doldurulmalı,
- Kanat çerçevesindeki derzlerde gömme yalıtım con-taları kullanılmalı,

- Kapının altında kanadın dayanacağı bi eşik tanzim edilmeli,

- Kapı kanadının kasaya basan lambalarında yalıtıcı conta veya cam yünü kullanılmalıdır. Bu gibi tedbirlerle kapıda yaklaşık 28 dB lik yalıtım sağlanabilir (11).

b. Isı Korunumu

Genelde iki farklı sıcaklıktaki malzeme veya hacimden, bir enerji olarak sıcaktan soğuğa doğru bir akış olur. Bu akış sonucunda bir ısı kaybından söz edilebilir. Ülkemizde enerji giderlerinin % 42 sinin ısınma için harcandığı düşünülürse, kaybın miktar ve maliyeti hakkında bilgi sahibi olmak ve kaybı en aza indirmek gerekir. Dışarıya açılan balkon kapıları ve dış kapılarda ısı yalıtımı konusunda tedbir alınmalıdır. Kapılarda dış hava ile temastan dolayı meydana gelen ısı kaybının miktarının hesaplanabilmesi gerekir. Ahşap malzemede ısı iletkenlik katsayısı (λ) nem oranına bağlı olarak değişir (11). Bu değer nemin ağırlıkça her % 1 artışı halinde % 1.25 oranında değişir (11).

Bir mekanın ısı etkilerinden korunması, mekanı çevreleyen elemanların iyi seçilmiş olmasına bağlıdır. İyi seçilmekten amaç malzemenin cinsinin, kalınlığının, ısı iletkenliğinin iyi belirlenmesi ve konstrüksiyonunun iyi planlanmasıdır (12).

Ahşap malzeme yapı bakımından incelendiğinde hücre çeperinin misel denilen parçacıkların tuğla duvar gibi örülmesinden meydana geldiği anlaşılır. Selülozdan yapılmış olan misellerin arasında lignin vardır. Miselle-

rin yan yana dizilmesinden meydana gelen ahşap gözenekli bir dokuya sahiptir. Suya karşı dayanıksız olan ve su emerek şişen ahşap, kurutulunca çeker ve çarpılır(13). Ahşabın dokusundaki bu boşluklar su emmeyen malzemelerle doldurulabilirse su emmesi önlenir.

Kapıların dizayn ve imalatında ısı yalıtımı dikkate alınmalıdır. Balkon kapıları ve dış kapılarda kanat - kasa ilişkisi iyi çözülmelidir. Gerektiğinde lambalar lastik contalarla desteklenmelidir. Kapılarda kaplama altı boşlukları ısı yalıtıcı boşluklu malzemelerle doldurulmalıdır.

c. Su ve Rutubete Karşı Korunum

Ahşap malzeme üzerinde görülen önemli bir tahribat türünde bünyesinde yer alan nemin meydana getirdiği deformasyonlar ve su ile havanın sürekli olarak oluşturduğu malzeme çürümeleridir. Ahşap malzeme hücre iç yapısı sebebiyle bünyesine daima su çeker. Ahşap bünyesinin bu higroskopikliği sebebi ile farklı kesitlerinde farklı değerlerle meydana gelen deformasyonlar en fazla geniş yapraklı ağaç türlerinde etkili değerlere ulaşabilmektedir. Alınacak tedbirler arasında kesit küçülmesi ve ahşabın elverdiğince yıllık halkalarına teğet olarak kullanılması iyi sonuçlar verecektir (11).

Malzemelerin kullanım süreleri önemli olmaktadır. Binalarda bunun cevabı daima uzun bir zamandır. Bu zaman 50 - 100 yıl hatta daha uzun olabilir. Bu bakımdan bina dışına açılan dış kapılarda ve balkon kapılarında belirtilen süreye dayanacak ahşap kullanılmalı yada bir

takım tedbirlerle korunmalıdır (14).

Binaların dış kısmında kullanılan ahşap elemanlar doğal olarak daha çok ıslanırlar. Suyun akıp gitmesini sağlayan eğimler yapmak ve suyu tutmayarak birleşme yerlerine girmesini önleyen boyalar sürmek bu ıslanmayı önleyecektir. Fakat değişik iklim şartlarında yalnızca tasarım özellikleri, tabii dayanıklılığı olmayan ahşap türlerinden yapılan doğramalarda çürümeyi önleyememektedir. Bu bakımdan ahşap emprenyesinin kapıların uzun sürede yeterince sağlıklı hizmet verebilmesini sağlamakta çok önemli bir rolü vardır (14).

Dış kapılar ve balkon kapılarında su ve rutubete karşı uygun emprenyenin organik solvent tipli emprenye maddeleri ile yapılması olduğu öne sürülmektedir. Çünkü ahşap malzeme bu çeşit maddelerle emprenye edildiğinde şişmemektedir. Ancak bu durumda her türlü şekil verme, kesme, birleştirme ve delme işlemlerinin emprenye öncesi yapılması gerekmektedir. Bu şekilde koruyucu tabakanın zarar görmesi önlenebilmektedir (14).

Doğramalarda çürümeye karşı emprenye bir fabrikasyon işidir. Tesis, beceri ve iyi bir kontrol gerektirir

d. Böcek ve Mantarlara Karşı Korunum

Böcekler ahşap üzerinde olumsuz etkisi olan zararlılardır. Taze veya kuru haldeki odunda zararlar meydana getirmektedirler (15)

Kapılarda iç dolgulara zarar veren en önemli böcek *Annobium Punctatum* isimli böcektir (15).

Mantarlar ahşap bünyesinde rutubetin %2 den fazla ve sıcaklığın 5 - 40°C de olması halinde gelişmektedir. Ahşap malzeme mantarlar tarafından uygun ortamlarda her zaman çürütülebilmektedir (15).

Bu bakımdan ahşap böcek ve mantarlara karşı korunmalıdır. Korunan ahşabın ömrü korunmayana göre enaz 10 kat artmaktadır. Ahşap kapı doğramasının maliyeti göz önüne alındığında emprenyenin önemi anlaşılmaktadır (15).

Böcek ve mantarlara karşı kullanılacak emprenye malzemeleri;

- Böcek ve mantarlara karşı geniş bir kullanım alanı olmalıdır.
- Sıvı halde kullanılabilmelidir.
- Düşük konsantrasyonlarda yüksek zehirli etkiye sahip olmalıdır.
- Gıda maddeleri için zararsız olmalıdır.
- Kullanımı sırasında insanlara zarar vermemelidir.
- Etki süresi uzun olmalıdır.
- Sularla yıkanmamalıdır.
- Derine nüfuz etmeli ve yayılma kabiliyeti bulunmalıdır.
- Kalite ve kantite bakımından kontrol edilmesi basit ve kolay olmalıdır.
- Hazırlanması kolay ve ucuz olmalıdır.
- Yanma tehlikesi olmamalı ve yanmayı arttırmamalıdır.
- Odunun mukavemetini ve özelliklerini olumsuz yönde etkilememelidir.

- Odunun yapısına ve boyanma özelliklerine olumsuz etki yapmamalıdır.

Ancak yukarda sıralanan bütün bu özelliklerin bir emprenye maddesi bünyesinde olması mümkün değildir. Bir kaç özelliği taşıması yeterli olmaktadır (15).

e. Ateşe Karşı Korunum

Yapılarda yangın, meydana gelmesi istatistiksel olarak ender rastlanan bir olaydır. Yine istatistiksel olarak pekçok yangın başlangıçta çok küçüktür. Bu safhada başarılı bir mücadele yapılamazsa büyüyüp tahrip edici boyutlara ulaşır (14).

1985 yılı sonu itibarıyla ülkemizde çıkan yangın olayları tablo 1.2`de gösterilmiştir

Tablo 1.2. 1985 Yılında çıkan yangınlar ve sonuçları (1)

	Çıkan Yangın	Kısmen Yanan	Tamamen Yanan
Toplam	1109	1004	105
Ev	623	540	83
Daire (Ev)	674	-	-
Apartman	74	72	2
Daire (Apt)	277	-	-
Top.Daire sayısı	951	-	-
Ticari Yapı	212	201	11
Sınai Yapı	147	141	6
Kültürel, Sosyal ve Sıhhi Yapı	31	31	-
Dini Yapı	4	3	1
İdari Yapı	1	1	-
Diğer	17	15	2

Yangın hemen hemen her binada meydana gelebilecek büyük bir tehlikedir.

A.B.D. Yangından Koruma Milli Derneği (National Fire Protection Association)'nin yapmış olduğu bir araştırma ile konutlarda yangınların hangi sebeplerden meydana geldiğini ortaya çıkarmıştır.

Tablo 1.3. Muhtemel Yangın Sebepleri (4).

Yangın Sebepleri	Oran (%)
Isıtma cihazları	23.8
Sigara, Pipo vs.	17.7
Elektrik kontakları	13.8
Çocukların ateşle oynaması	9.7
Tutuşma kabiliyeti yüksek sıvıların yanlış kullanımı	9.2
Çeşitli mutfak araçları (pişirme)	4.9
Doğal veya likit gaz kaçaqları	4.4
Giyceklerin tutuşması	4.2
Isıtıcılara yakın konan tutuşucu	3.6
Diğer çeşitli sebepler	8.7

Yine A.B.D.'de gözlemlerle elde edilen verilere göre yangınların çoğunlukla konut içindeki eşyalardan başlamış olduğu görülmüştür. Henüz direkt olarak konutun ağaç kısmından başlamış olan bir yangına rastlanmamıştır (4).

Yangında bir kıvılcım veya yanmış bir parça, tutuşma derecesine gelinceye kadar ısı iletkenlik tesiri ile malzemenin ısınıp yükseltir. Sonra yüzeyde ateş parlaması meydana gelir. Yanmanın bir malzemedan diğerine geçişi ısı iletkenlik, yüzeyde meydana gelen sıcak hava akımının teması ile ve uçan haldeki parçalarla olur (17).

Yangında meydana gelen ısıнын yapılan gerçek yangın tecrübelerinden 1200°C'ye kadar yükseldiği tesbit edilmiştir (17).

Büyüyen yangınlarda ahşabın çok yavaş yanması, önceden hesaplanabilen kömürleşme hızı, yüksek yalıtım kabiliyeti ve ısı ile boyut değiştirmemesi özellikleri yangın olmasına rağmen, ahşabı yangına karşı emniyetli bir yapı elemanı yapmaktadır (14).

Yangın karşısında ahşap malzemede 170°C'ye kadar kuruma, 270°C'ye kadar CO, CO₂ ve su buharı çıkışı, 250-300°C de tutuşma görülür. Tutuşma ısısına eriştikten sonra ortaya çıkan gazlar oksijenle birleşerek yanmanın devamlılığını sağlar. Kesitin kalın olması ahşabı geç tutuşur hale getirir (11).

Ahşap bünyesine emprenye malzemeleri emdirmek suretiyle ısıya karşı dayanıklı hale getirilebilir (16). Ancak ateşe karşı koruyucu olarak kullanılan maddeler ağaç malzemeyi tamamen yanmaz duruma getiremezler. Bu maddelerin etkisi ağaç ve ağaçtan yapılmış malzemeyi güç tutuşur hale getirmek ve yanmaya başladıktan sonra ateşin yayılmasını geciktirmek, bu surette yangına karşı koruma ve mücadeleyi kolaylaştırmaktır (17).

Ağaç malzemeyi ateşe karşı korumada kullanılan emprenye maddeleri etki şekillerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır.

- Mekanik şekilde etki yapan emprenye maddeleri
- Eriyici madde meydana getiren emprenye maddeleri
- Köpük tabakası meydana getiren maddeler

- Söndürücü gazlar meydana getiren maddeler
- Ağaç malzemeyi kömürleştiren koruyucu maddeler

Yukardaki etkileri yapan çeşitli isimlerde emprenye maddeleri üretilmektedir (4)

Yanan binaların tahribatından meydana gelen maddi kayıplar tablo 1.2.'ye göre incelenirse;

Yanan toplam 1359 konut yada diğer yapı birimlerinin ortalama 10 adet kapısının olduğu kabul edilirse 13590 adet kapının yıllık ortalama üretim miktarına olan oranının %05 olduğu görülecektir. Yalnız kapı göz önüne alınırsa yılda yaklaşık 50000 m² kapının yangınlarla telef olduğu görülecektir.

Bu sebeple kapı doğramalarında kullanılacak ahşap malzeme, ateşe karşı emprenye edilirse ateşin bir hacimden diğerine geçmesini de engelleyeceğinden, en azından geciktireceğinden can ve mal kayıplarını maksimum ölçüde azaltacaktır.

f. Emniyet Tedbirleri

Kapılar hacimleri birbirine ve dışarıya karşı kapatırken, istenmeyen her türlü tehlikeye karşı da yeterince güvenilir olmalıdır.

Bu sebeple;

- Kapılar kapattıkları hacimleri her türlü tehlikeye karşı korumalıdır.

- Bilhassa dış kapı ve balkon kapıları bina içine hırsız v.b. mütecavizlerin girmesini önlemelidir. Bu amaçla kapıların konstrüksiyonunun sağlam olmasının ya-

nında, menteşe ve kilit tertibatlarında sağlam olması gerekir. Emniyet yetkilileri ile yapılan mülakat sonucu ülkemizde hırsızlıkların kapıların kilit karşılığının levye, tornavida gibi araçlarla sökülmesi sonucu yapıldığı öğrenilmiştir. Mülakat sonucunda kilit karşılıklarının oldukça sağlam yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

- Kilitler kolay açılmıyacak şekilde tasarlanmalıdır.

- Kapılar gerektiğinde alarm tertibatıyla desteklenmelidir.



BÖLÜM 2

METOD VE DEĞERLENDİRME

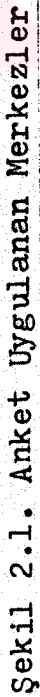
2.1. Metod

Kapılar hacimler arası sirkülasyonu sağlayan bir yapı elemanıdır. Aynı zamanda hacimleri birbirine karşı kapatan fonksiyonu vardır.

Bu bakımdan araştırmamızda kapı üretiminin ülkemizdeki problemlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Problemleri belirleyebilmek için anket, mülakat ve gözlemden meydana gelen karma bir metod kullanılmış olup özellikle verilerin toplanmasında anket metoduna ağırlık verilmiştir. Zira kaynaklarda bulunan bilgilerin ve prensiplerin, imalatçılar tarafından uygulanıp uygulanmadığının tesbit edilmesi, problemlerin ülke bazında seçilmesi sonucu verilerin toplanmasındaki zorluklar ve kısa sürede birden fazla kişiyle ilişki kurulmasını sağlayabilmek ancak anketle mümkün olabilmektedir. Anket cevaplarını kontrol için yakın çevrede örnek olarak seçilen atelyelerde gözlem ve mülakatlar yapılmıştır.

Anket uygulamasına geçmezden önce ilgili imalat sanayiinin üst düzey kuruluşları olan Türkiye Odalar Birliği, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi odaları ve Türkiye Ağaç İşleri Sanatkarları Konfederasyonu ile görüşülmüş, buralardan doğrama sanayiinin yoğunlaştığı bölge ve iller tesbit edilmiştir. Kaynaklarda var olan



2.2. Değerlendirme

Anket formlarıyla toplanan verilerin bazı alt başlıklarla ele alınması konunun çözümü bakımından gerekli olmaktadır. Bu başlıklar giriş bölümünde sıralanmıştır.

2.2.1. Malzeme ile ilgili Bulgular ve Tartışılması

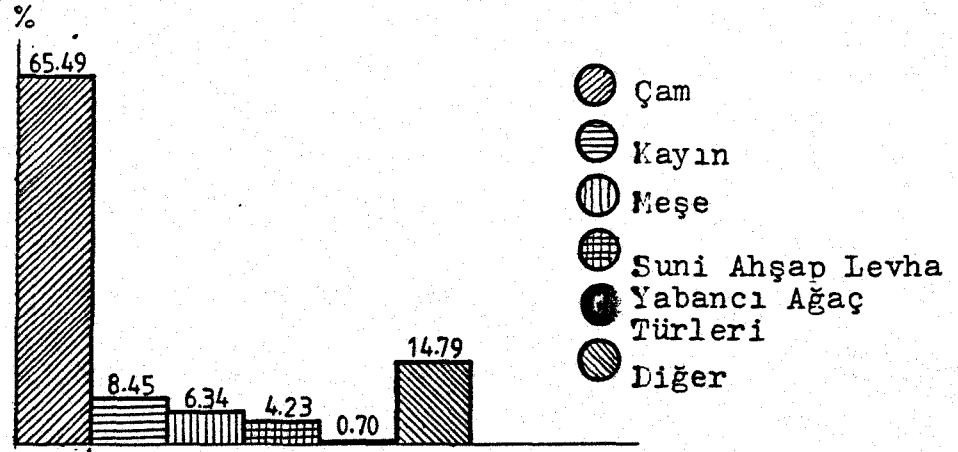
Ankette kullanılan malzemenin cinsine ait soruya verilen cevaplar Tablo 2.1.de verilmiştir.

Tablo 2.1. Kapı doğramalarında kullanılan ahşap malzeme cins ve yüzdeleri

Ahşabın cinsi	frekans	%
Çam	93	65.49
Kayın	12	8.45
Meşe	9	6.34
Suni Ahşap Levha	6	4.23
Yabancı Ağaç Türleri	1	0.70
Diğer	21	14.79

Sonuçlar örneklem olarak aldığımız atelye veya fabrikaların sorumuza verdiği cevapların frekans ve yüzdeleridir. Sonuçlar incelendiğinde % 65.49 çam, % 8.45 kayın, % 6.34 meşe, % 4.23 suni ahşap levha, % 0.7 yabancı ağaç türleri ve % 14.79 diğer seçeneklerinin işaretlendiği görülmektedir. Diğer seçeneğinde belirtilen köknar, kavak, kestane, söğüt yüzdeleri ayrıca alınmamıştır. Doğramalık yapraklı ve iğne yapraklı ağaç keresteleri standartlarında belirtilen kerestelerden çam, kayın ve meşenin büyük bir çoğunlukla kullanıldığı görülmüştür. Bu konuyla ilgili olarak üreticilerin genellikle uygun cins kereste kullandığına dair bir kanaat belir-

mektedir. Kereste türlerine verilen cevaplar Şekil 2.2. de sütun grafik olarak görülmektedir.

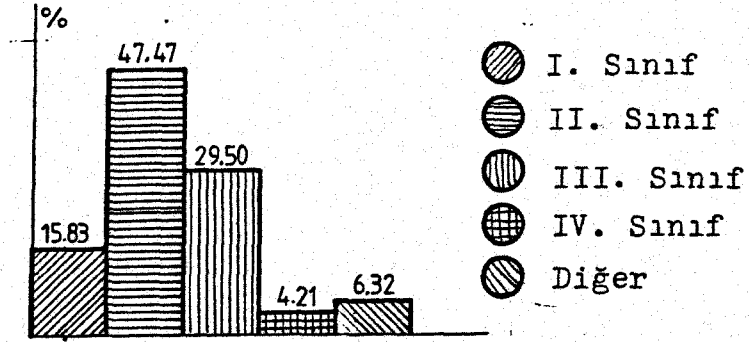


Şekil 2.2. Kereste cins ve yüzdeleri

Üretici firmaların kullandıkları doğramalık kerestelerin sınıfına ilişkin verdikleri cevapları Şekil 2.3. de verilmiştir.

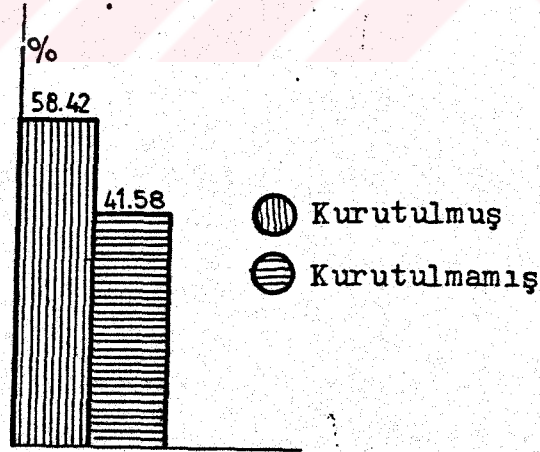
Şekilden de anlaşıldığı gibi ülkemizde standartlarda belirtilen sınıfta kereste kullanılmamaktadır. Kabul edilen standartlar 1. ve 2. sınıf kereste kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Şayet 3. sınıf kereste kullanılacaksa mutlaka iyileştirme yapılmalıdır. Yapılan mülakatlar sonucunda edinilen bilgiler 1. sınıf kerestelerin çok pahalı olduğunu ve tüketicilerin büyük çoğunluğunun tercih etmediğini ortaya koymuştur. Bu bakımdan bir kalite daha düşük olan 2. sınıfa doğru yönelim söz konusu olmuştur. Dağılımda % 29.50 kullanıldığı belirtilen 3. sınıf kerestenin tercih sıralamasında ikinci sırayı almış olması kabul edilebilir görülmemektedir. Çünkü bu durumda yukarıda da belirtildiği gibi kerestede iyileştirmeye yönelik çalışmalar gerekmektedir. "Diğer" seçeneğini işaretleyen kuruluşlar, belirtilmesini iste-

diğımızden, "müşteri isteğine göre" gibi yuvarlak cevaplar vermişlerdir. Doğrama imalatında kullanılan kereste sınıflarına ait soruya verilen cevaplar Şekil 2.3. de görülmektedir.



Şekil 2.3.Kullanılan kereste sınıfları

Doğrama yapımında kullanılan kerestenin nasıl satın alındığına ait soruya verilen cevaplar Şekil 2.4.'de görülmektedir.



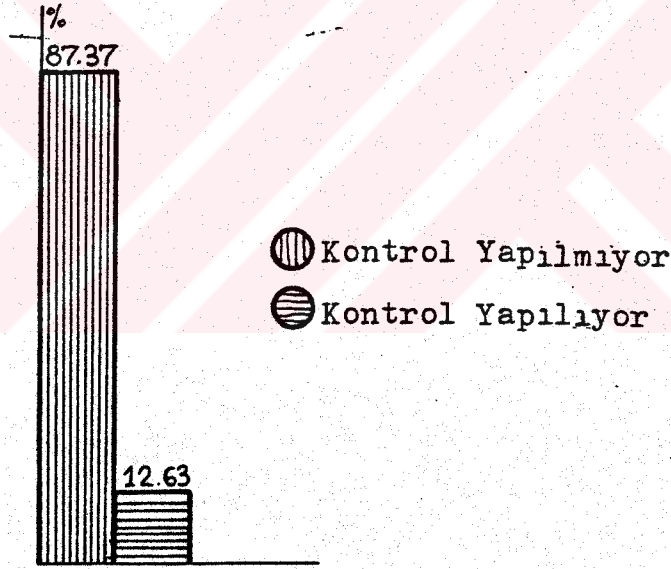
Şekil 2.4.Satın alınan kerestenin niteliği

Üreticiler cevaplarında yüzde itibarıyla kurutulmuş kereste aldıklarını iddia etmektedirler. Gözlem ve mülakatlar sonucu elde edilen bilgiler ışığında, kurutmadan kastın fırınlama olmadığı, açık veya kapalı yerde istifleme olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca ülkemizde yanlış anla-

şılan ikinci bir konuda buharlama ile fırınlamanın karşılaştırılmasıdır.

Doğramalık olarak kullanılacak kerestelerde rutubet önemli bir faktördür. İç ve dış sıcaklık farkının fazla olduğu yerlerde ve bilhassa kaloriferli yapılarda ahşaptaki rutubet miktarının % 8 - 12 olması gerekmektedir.

Kurutulmuş kereste aldıklarını iddia eden üreticilere sorulan rutubet miktarını ölçüp ölçmediklerine ait soruya verilen cevaplar Şekil 2.5.de verilmiştir.

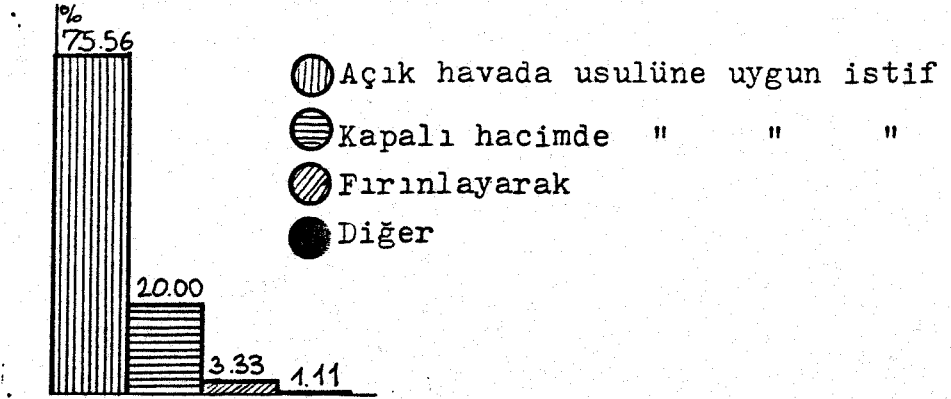


Şekil 2.5.Kerestenin rutubet kontrolü

Doğramalarda tutkalın iyi yapışabilmesi için malzeme bünyesinde en çok %12 rutubet olması gerekir (7). Ayrıca malzemede bulunan fazla rutubetin zararları daha önce belirtilmişti. Ülkemizde üreticilerimizin kullandıkları kerestenin rutubet durumunu bilmediği anlaşılmaktadır.

Keresteyi kurutulmamış olarak alanların nasıl ku-

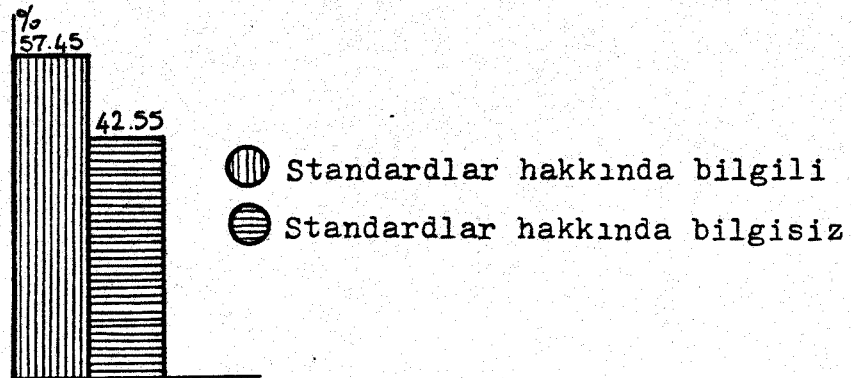
ruttuklarını öğrenmek için sorulan soruya verilen cevaplara ait grafik Şekil 2.6.da çıkarılmıştır.



Şekil 2.6.Kereste kurutma usulleri

Sonuçtan da görüldüğü gibi üreticiler en basit kurutma şekillerini tercih etmektedir. Halbuki istifleme ile kurutmada, bölgelere göre değişmekle birlikte, ortalama % 12 nin altında bir rutubet derecesine inmek mümkün olmamaktadır. Bu da kerestenin fırınlanması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Halbuki fırınlanmış kereste kullanma yüzdesi ancak 3.33 de kalmaktadır.

Orman endüstrisiyle ilgili Türk standartları mecburi standartlardandır. Standartlar hakkındaki bilgilerini öğrenmek için sorulan soruya ait cevaplar Şekil 2.7.dedir.



Şekil 2.7.Üreticinin kereste standartları hakkında bilgisi

Anketten elde edilen sonuçlar % 42.55 oranında üreticiler n, kereste standartları hakkında bilgisiz olduklarını ortaya çıkarmaktadır.

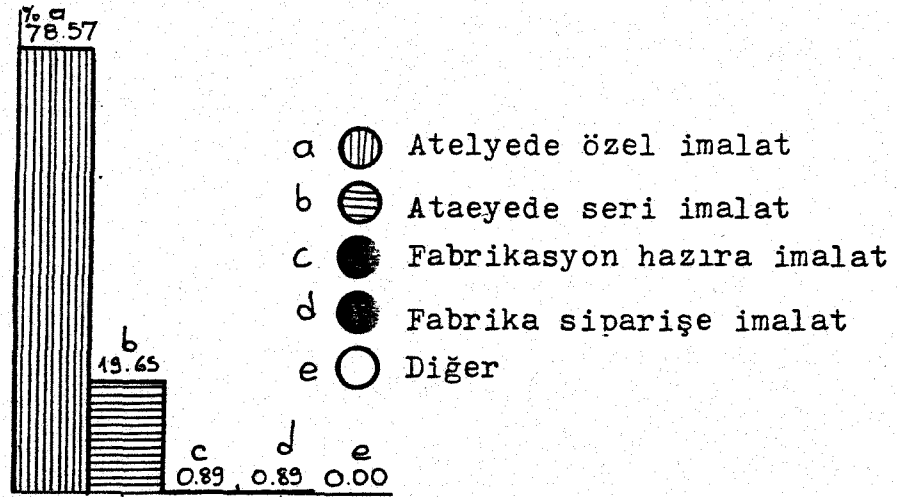
Malzeme ile ilgili bulgular ve tartışılması başlığında incelenen ve tesbitlere yardımcı olan 6 adet anket sorusu ile mülakat ve gözlemlere göre; kullanılan malzemelerin bir çok özelliğinin bilinmeden kullanılmakta olduğu anlaşılmaktadır.

Kapı doğraması yapımında, kapı elemanlarının istenilen görevleri yapabilmesi, özellikleri ve kalitesi uygun malzeme kullanmakla mümkün olmaktadır. Rutubetin fazla olması malzemede çürüme, böcek ve mantar gibi zararlıların etkisi yanında tutkallama işleminde de önemli olmaktadır. Yapıştırma tutkalın malzeme bünyesine uyum sağlaması için nisbi rutubetin % 6 - 12 arasında olması istenmektedir (7). Rutubetin % 6 dan az olması tutkalın suyunun malzeme tarafından emilerek vaktinden önce katılaşmasına sebep olacaktır. Rutubetin % 12 nin üzerinde olması halinde ise tutkalın malzeme bünyesine girmesini engelleyecek, hatta tutkal ahşap malzeme bünyesindeki suyla incelecektir.

2.2.2. Yapımla İlgili Değerlendirmeler ve Tartışılması

Kapı imalatında yapım metodu atelyede ve fabrikasyon olmak üzere iki şekildedir. Her iki metod siparişe dayalı imalat ve özel imalat olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Uygulanan yapım metoduna ait anket sorusuna üreticilerin vermiş oldukları cevaplarla ilgili gra-

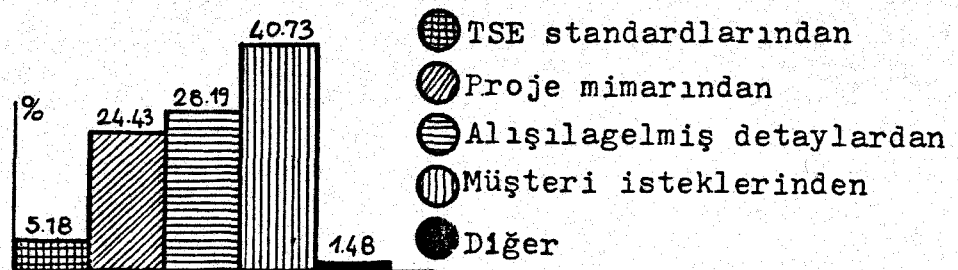
fik şekil 2.8.`de görölmektedir.



Şekil 2.8. Kullanılan Yapım Metodları

Ülkemizde yapılan imalatın % 98.22'si atelyede yapılan geleneksel imalattır. Buna dayanarak yıllık ortalama ihtiyacımız olan 10 milyon m² kapı doğramasının ancak % 1.78'inin fabrikalarda imal edilebildiği söylene-bilmektedir.

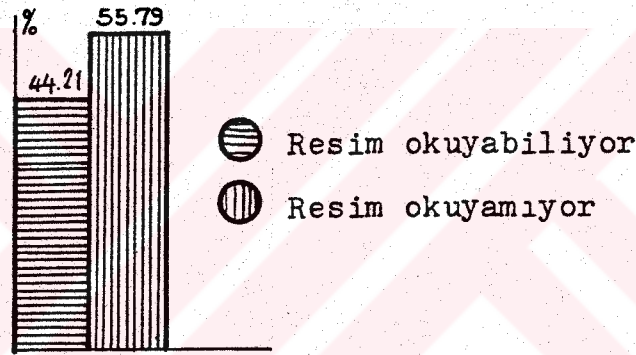
Kapı doğraması yapılırken dikkat edilmesi gereken diğer önemli noktalardan biri de detaylardır. Çünkü detaylara gereken titizlik gösterilmezse, kapıların yapımında, mamül halinde ve teknik özelliklerinde aranılan hususların elde edilebilmesi mümkün olmamaktadır. Üreticilerin uyguladıkları kapı detaylarının elde ediliş metodları şekil 2.9.`da verilmiştir



Şekil 2.9. Detayların Temin Yolları

Cevaplardan çıkarılacak sonuç üreticinin proje ve standartlara yönelmesinin söz konusu olmadığı doğrultusundadır. Yöneltilen soruya verilen cevapların % 40.73 lük miktarının müşteri isteklerine göre iş yapıldığını göstermesi de üreticilerin bilgi durumunu ortaya koymaktadır.

Detay resimlerinin ve müşteri isteklerinin tam olarak anlaşılıp anlaşılmadığını öğrenmeye yönelik soruya verilen cevaplar şekil 2.10.'da verilmiştir.

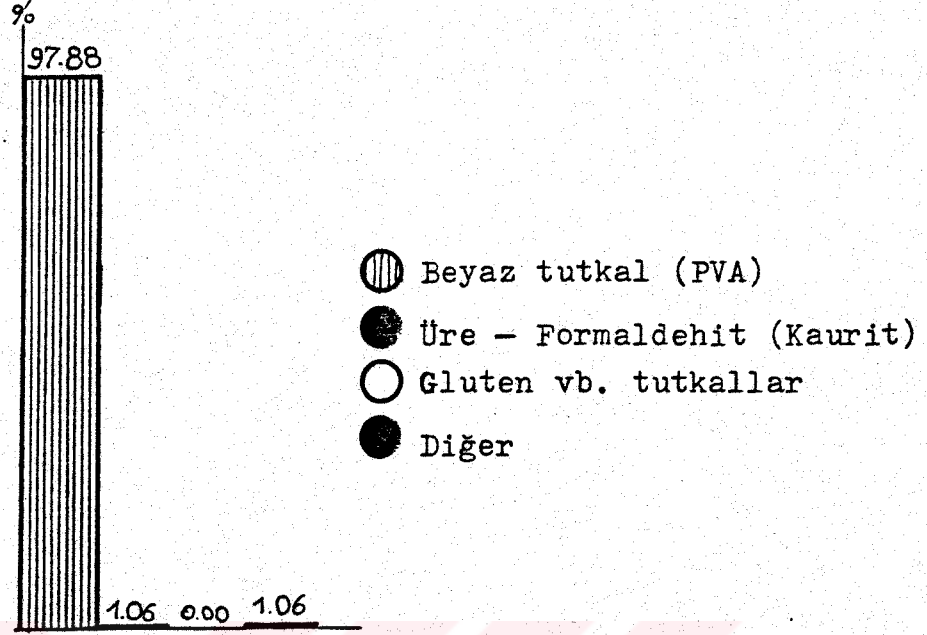


Şekil 2.10. Teknik Resim Okuma Düzeyi

Şekilden çıkarılan sonuçla gözlemlerden anlaşılan üreticilerin yaklaşık yarısının teknik bilgidен yoksun olduğudur. Bu sonuç aynı zamanda bir önceki soruyu teyit eder mahiyettedir.

Kapı doğramalarının özellikle dış cephede kullanılanları ile servis kapılarında iklim faktörleri önemli rol oynamaktadır. Bu durumda kapı elemanlarının birbirleriyle olan bağlantıları için gereken tutkalın da önemi artmaktadır. Tutkallar kullanıldığı yere ve kullanma amaçlarına göre çeşitli özelliklerde üretilmektedirler. Üreticilerin kullandıkları tutkalın türüne ilişkin ce-

vaplar şekil 2.11.'de görülmektedir.



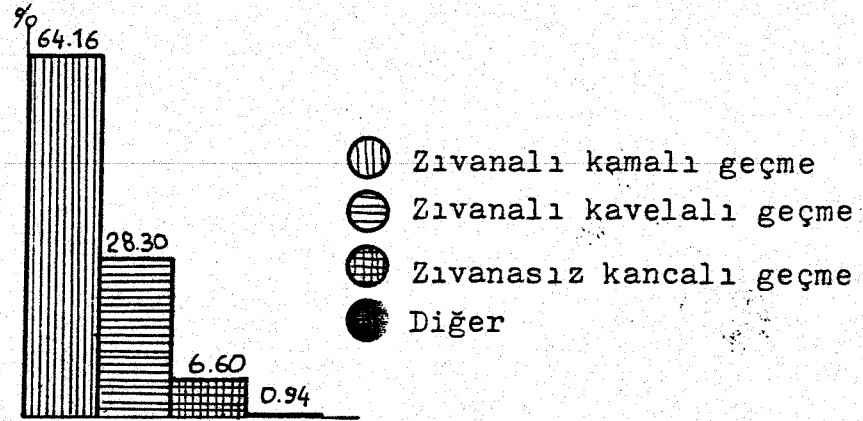
Şekil 2.11. Kullanılan Tutkalın Türü

Elde edilen sonuçlara göre üreticilerin % 97.88'i beyaz tutkal olarak bilinen Polivinil - Asetat (PVA) isimli tutkalı kullanmaktadır. Dekoratif özellikli kaplamalı kapı imalatı yapan bir üretici ise Üre - Formaldehit tutkalı (Kaurit) kullandığını beyan etmiştir. Ülke genelinde yerleşmiş bir alışkanlık ve beğenmenin beyaz tutkal kullanmayı getirdiği, üreticinin de değişik özellikleri olan işlerde değişik özellikleri olan tutkallar kullanması gerektiğini bilmediği söylenebilir.

Kapılarda detaylarla ilgili olarak kayıt birleştirme usulleri vardır. Türk Standardlar Enstitüsünün çıkarmış olduğu ilgili standartlarda da bunları bulmak mümkündür.

Prese kapılarda uygulanan kayıt birleştirme usullerini öğrenmeye yönelik olarak sorulan soruya üreticilerin verdikleri cevaplar ve bu cevaplara ait grafik şe-

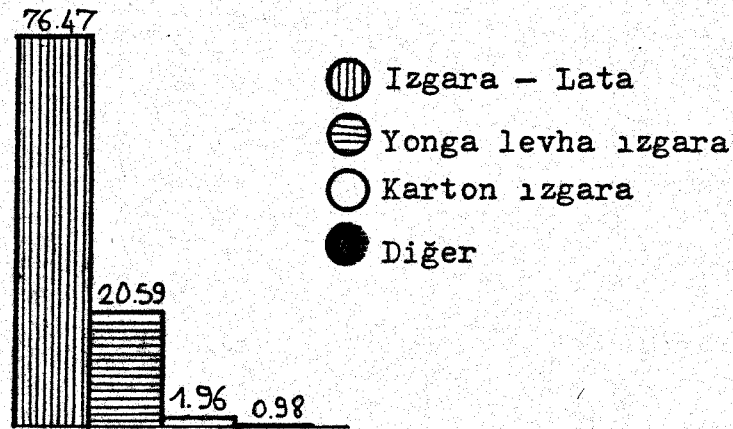
kil 2.12.'de verilmiştir.



Şekil 2.12.Prese Kapı Kanatlarında Uygulanan Kayıt Birleştirme Usulleri

Kaynak taramasından elde edilen bilgilerle anket cevapları karşılaştırıldığında üreticilerin % 92.46 sı-
nın kaynak bilgileriyle aynı doğrultuda oldukları, stan-
dardlarda belirtilen kurallara uydukları anlaşılmaktadır.

Prese kapılarda kaplama altında kullanılan konstrük-
siyonun şekline ilişkin sorunun cevapları şekil 2.13.de
görülmektedir.



Şekil 2.13.Kaplama Altı Konstrüksiyonlar

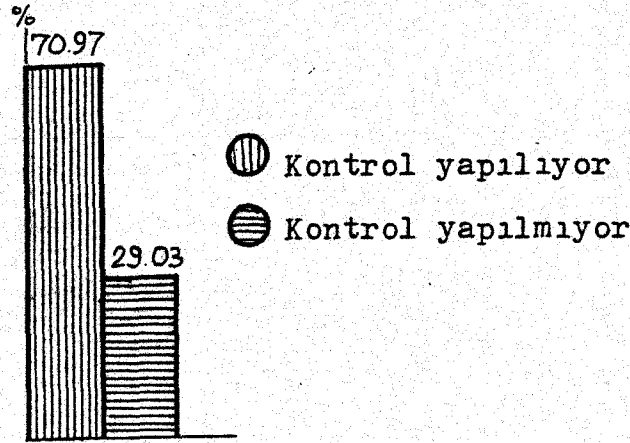
Kapı doğrama imalatının geleneksel üretime yönelik
olduğunun en belirgin şekli üretimde ızgara - lata sis-
teminin kullanılması olmaktadır. Karton ızgara (petek,

kafes) dolgu daha çok fabrikasyon imalatla kullanılabilecek bir sistem olmaktadır. Burada da üreticilerin sistemlerine en uygun modeli tercih ettikleri görülmektedir.

Kapı doğraması imalatında, yapımla ilgili olarak sorulan sorulara alınan cevaplar, gözlem ve mülakatlar sonucunda; ülke çapında atelye üretiminin toplam üretimin % 98.22'sini teşkil ettiği, üreticilerin, üretimde daha çok usta - çırak ilişkisi ile iş yaptıklarını göstermektedir. Usta - çırak ilişkisi sonucu imalatlar üreticilerin bilgi ve tecrübelerine dayalı olmaktadır. Bundan dolayı üretim farklı ekonomik değerde ve kalitede olmaktadır.

2.2.3.Kalite Kontrolü ile ilgili Değerlendirmeler ve Tartışılması

İmalatı devam eden kapılarda işlem basamaklarına göre kalite kontrolü yapılıp yapılmadığına dair soruya verilen cevaplara ilişkin grafik şekil 2.14.'de verilmiştir.

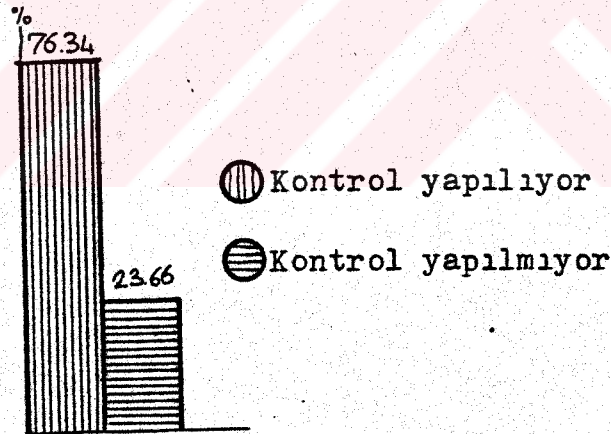


Şekil 2.14.İşlem Basamaklarına Göre Kalite Kontrolü

Üretim aşamasında kalite kontrolü olarak aldığımız

veriler, bu safhada boyutlandırma, şekil verme ve detaylandırma gibi prensipleri ihtiva etmektedir. Üretim aşamasında üreticiler büyük ölçüde kontrol işlemlerini yapmaktadırlar.

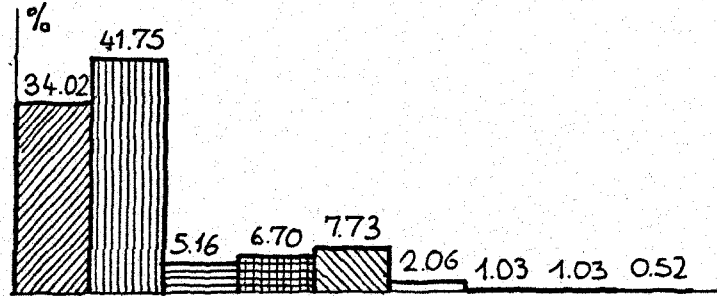
Kapı üretiminde, üretim sonrası kalite kontroluna gerekli dikkat ve itina gösterilmelidir. İmalat sonrası kalite kontrolu kapıların istenilen fonksiyonları yerine getirebileceğinin araştırılması şeklinde olmalıdır. Bu safhada kapılar, boyut, form, dayanım, ısıya, sese, gürültüye, suya karşı davranış açısından kontrol edilmelidirler. Üretimde imalat sonrası kalite kontrolu yapıp yapılmadığına dair sorulan soruya alınan cevaplar ve cevaplara ait yüzdeler şekil 2.15.'de verilmiştir.



Şekil 2.15. İmalat Sonrası Kalite Kontrolu

Şekilde görülen sonuçlar üreticilerin kalite kontrolü yaptıklarını ortaya koyuyor gibi görülmesine rağmen, bu soruya bağlı olarak sorulan " Üretimin hangi özelliklerinin kontrolunu yapıyorsunuz." sorusuna verilen cevaplar gerçek sonucu ortaya koymaktadır. Sonuçtan çıkarılacak en bariz sonuç üreticilerin kalite kontrol kavramını bilmiyor olmalarıdır. Soruya ait cevaplar ve

yüzdelere şekil 2.16.'da görülmektedir.



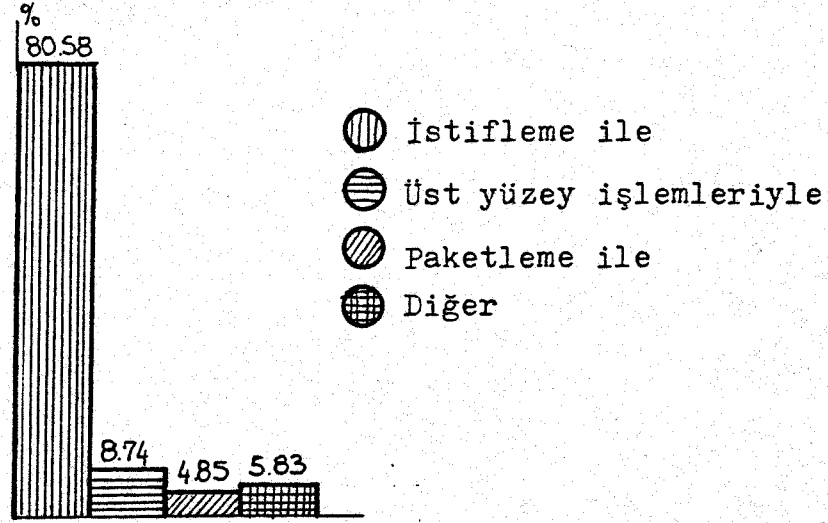
Şekil 2.16. Üretimde Uygulanan Kalite Kontrol Türleri

Kalite kontrolü ile ilgili sorulara verilen cevaplar oldukça ilginç sonuçlar alınmasına sebep olmuştur. Üreticiler en basit kontrol usulleri olan boyut muayenesi ve genel düzgünlük muayenesini bile ancak % 75.77 oranında yaptıklarını söylemektedirler. Bu da kalite kontrol açısından gerekli diğer özelliklerin üreticiler tarafından bilinmediğini ortaya koymaktadır.

2.2.4. Koruma Tedbirleri ile İlgili Değerlendirmeler ve Tartışılması

Kapıların fonksiyonlarını yerine getirebilmesi elemanlarının yeterli miktarda korunmuş olması ile mümkün olabilmektedir. Üretim sırasında ve üretim sonrası kapı elemanlarının yerine takılincaya kadar uygun koruma teknikleriyle korunması gerekmektedir. Doğramanın korunmasında dikkatle ve öncelikle ele alınması gereken durum malzemenin iç yapısının korunmasıdır. Bu işlem yapılırken malzeme ya üst yüzey işlemleriyle ya da emprenye işlemine tabi tutularak korunmaktadır. Üreticilere soru-

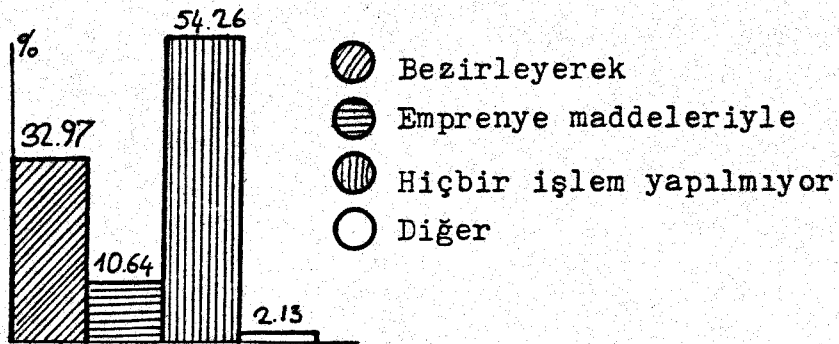
lan sorulardan koruma metoduna ilişkin soruya alınan cevaplar şekil 2.17.'de verilmiştir.



Şekil 2.17. İmalatı Tamamlanmış Kapıların Teslime Kadar Korunması

Şekilden de görüldüğü gibi üreticiler en basit saklama metodu olan ve uzun vadede korumayla ilişkisi olmayan metodu uygulamaktadırlar. Malzemeyi yapısal olarak koruma metodu olan üst yüzey işlemleriyle koruma oranı % 8.74 olarak ifade edilmiştir.

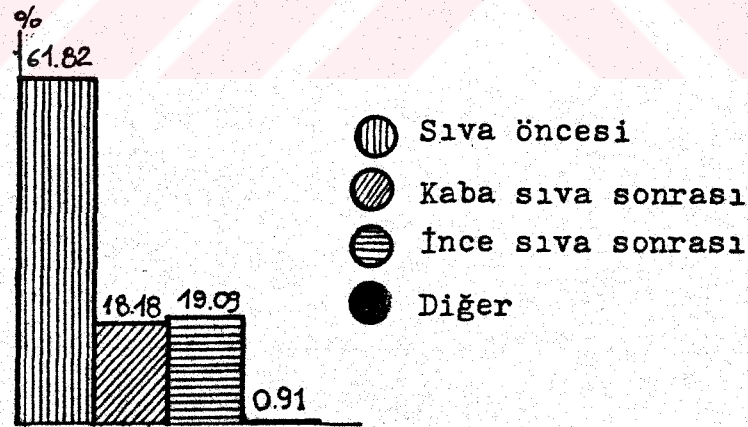
Üst yüzey işlemleriyle nasıl korunduğuna ilişkin soruya alınan cevaplar şekil 2.18.'de görülmektedir.



Şekil 2.18. Üst Yüzey İşlemleriyle Koruma

Doğrama imalatında malzemenin yapısal korunmasında kapı elemanlarının siva rutubetine, kurt yemelerine, çürümeye, mantarlara ve yanmaya karşı bezirlenmesi, kimyasal maddelerle emprenye edilmesi şarttır. Sonuçlara bakıldığında % 32.97 bezirleme, % 10.64 emprenye işlemi yapıldığına dair cevap alınmıştır. Oysa % 54.26 oranında herhangi bir şekilde işlem yapılmadığı beyan edilmektedir. Hiç bir koruma tedbiri alınmamış kapı elemanlarında inşaat montajı sırasında siva rutubetinden ve diğer dış etkilere dolayısıyla yıpranma görülecektir.

Doğramanın montajı sonrasında etkilenmesinin oldukça fazla olması dolayısıyla montajın safhası da önemli olmaktadır. Montajın safhasıyla ilgili anket sorusuna verilen cevaplar şekil 2.19.'da verilmiştir.



Şekil 2.19. Kapıların inşaat montajı

Siva öncesinde takılan kapı kasaları koruma tedbirleri alınmamış ise su, rutubet ve diğer zararlıların etkisi ile bozulmaya mahkumdur. Montajla ilgili cevapların değerlendirilmesinde kapı kasalarının % 61.82 oranla siva öncesi takıldığı anlaşılmaktadır. Bu durumda kapı

kasalarının dış etkilerden dolayı bozulması ve kullanma süresinin kısalması kaçınılmazdır.

Ahşap malzemeyi korumak için olan çeşitli metodların her birinin ayrı ayrı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Üst yüzey işlemleriyle korunabileceği gibi emprenye ilede korunabilmektedir. Bu konuda yapılan çeşitli araştırmalar emprenyenin boyamaya nazaran daha iyi sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır. Boyama ile emprenye uygulanmış ahşap malzeme maliyet açısından ele alındığında, emprenye metodunun maliyetinin % 90 daha az olduğu görülmektedir (18). Ahşap yüzeyinin su geçirmeyen bir tabaka ile örtülmesi yani boyama da tam bir koruma sağlayamamaktadır. Çünkü ahşabın çalışmasıyla boya tabakası zamanla çatlamaktadır. Bu süre işçiliğin iyiliği ile değişmekle birlikte 2 - 3 yılı geçmemektedir. Boya çatlaklarından giren su malzemeyi ıslatır. Malzeme bünyesine giren su daha sonra boyaların etkisiyle buharlaşıp çıkamaz ve mantarların gelişmesi için uygun ortam meydana gelmesine sebep olur. Böylece boya bozulmayı önleyici olmak yerine hızlandırıcı etki yapmaktadır (19).

İnşaat maliyetlerinin her geçen gün arttığı, bu arada maliyete etkisi küçümsenmeyecek oranda olan doğramanın da payının büyük olduğu düşünülürse, kullanma süresini arttırıcı tedbirleri almak gerekmektedir (20). Ahşabın emprenye edilerek kullanılması sonucunda ömrünün büyük ölçüde artması dolayısıyla yıllık üretim, kereste tüketim ilişkisini olumlu yönde etkileyecektir. Orman ve orman ürünlerinin tüketiminin azalması hem ormanlarımızın korunmasını hem de maliyetin düşmesini sağlayacak-

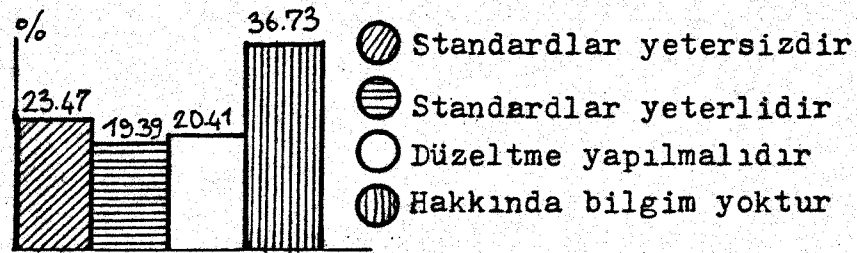
tır (21).

Emprenye edilmiş ahşap çürüme riski yüksek yerlerde güvenle kullanılabilir. Kullanma süresi ahşabın doğru emprenye edilmiş olması ile doğru orantılıdır. Doğru emprenye edilmiş elektrik direğinin ömrü hiç bakım görmeden 50 yıl (19), ahşap köprülerde 50 yıl, su soğutma kulelerinde kullanılan ahşap dolguların ömrü ise 30 yıl olarak tesbit edilmiştir (22)

Ülkemizde emprenye sanayii inşaat sektörüne henüz girmemiştir. Oysa yalnızca doğramaların emprenyesi bile ülke ekonomisine büyük katkılarda bulunacaktır.

2.2.5. Orman Ürünleriyle ilgili Standardlar Hakkında Değerlendirmeler ve Tartışılması

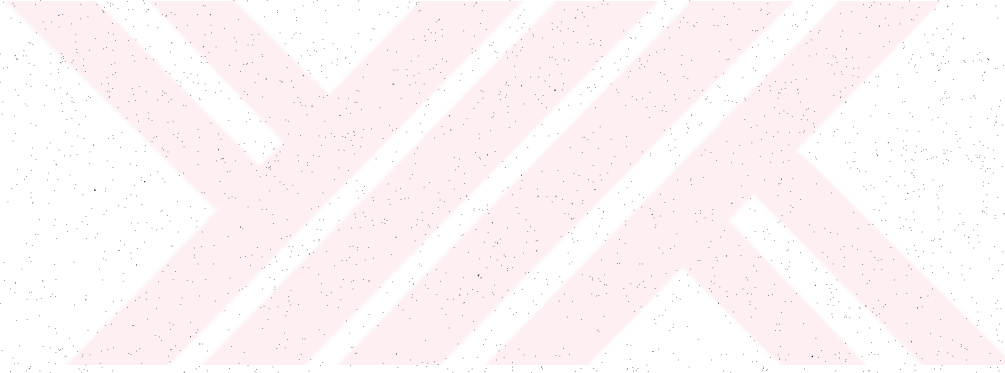
Doğrama imalatında ortaya konulmuş olan standardlar yapımda teknik şartların yerine getirilmesi, üretimde birliğin (standardizasyonun) sağlanabilmesi, üretici ve tüketicinin korunması ile imalatın kalitesini kontrol edebilmek içindir. Standardlar hakkında üreticilerin görüşleri şekil 2.20.'de görülmektedir.



Şekil 2.20. Üreticilerin Standardlar Hakkında Görüşleri

Şekildende anlaşıldığı gibi üreticilerin % 23.47 si standardlar yeterli, % 19.39'u standardlar yetersizdir

demelerine rağmen çoğunluğun standardlar hakkında bilgisiz oldukları anlaşılmaktadır. Üreticilerin standardlara ilgisinin az olması standardların yeterince tanıtılmamış olmasının etkisi vardır. Bunun yanı sıra standardlarda bile boyutsal koordinasyonun sağlanamaması da ilgisizliği arttırmaktadır.



BÖLÜM 3

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmekte olan ülkemizde, inşaat sektörünün yan kuruluşu olan Doğrama sanayiinin imalatı, kapıların üretiminde bir takım problemler olduğu varsayımı ile başlattığımız araştırmamızda;

- Uygun efsafta malzeme kullanılmadığı,
- Yapımda kalifiye eleman olmaması sebebiyle kalitesi düşük imalat yapıldığı,
- Kalite kontrol mekanizmasının olmadığı,
- İmalat sonrasında koruma tedbirleriyle ilgili çalışma yapılmadığı anlaşılmıştır.

Problemlerin çözümüne yönelik tedbirler alınması gerektiği ortadadır. Bu durumda;

- Kullanılan malzemelerin kontrol edilmesini sağlayacak meslek birlikleri ile ilgili düzenleme yapılmalıdır. Malzemelerin;

. Rutubet kontrolünü yapacak ve rutubetini % 8 - 12 oranına kadar düşürebilecek tesisler yapılmalıdır.

. Kereste ve diğer malzemeler meslek birlikleri marifetiyle de temin edilebilmeli böylece uygun efsafta malzeme üreticilere ulaştırılmalıdır. Kurutma ve iyileştirme sonucu malzeme fiyat bakımından zor alınır duruma gelmemeli, fiyat düşürücü tedbirler alınmalıdır.

- Üreticilerin teknik bilgilerini arttıracak yayınlar yine meslek birlikleri tarafından çıkarılıp üreticilere ulaştırılmalıdır.

- Yapımda boyutsal koordinasyona gidilerek standardlaşma sağlanmalıdır.

- Kapıların kullanım fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlayacak şekilde kalite kontrol işlemlerine tabi tutulması, bunların denetlenmesi uygun olacaktır.

- Doğrama sanayiinde kullanılan ahşabın ömrü açısından emprenyeli ahşap kullanılması teşvik edilmelidir.

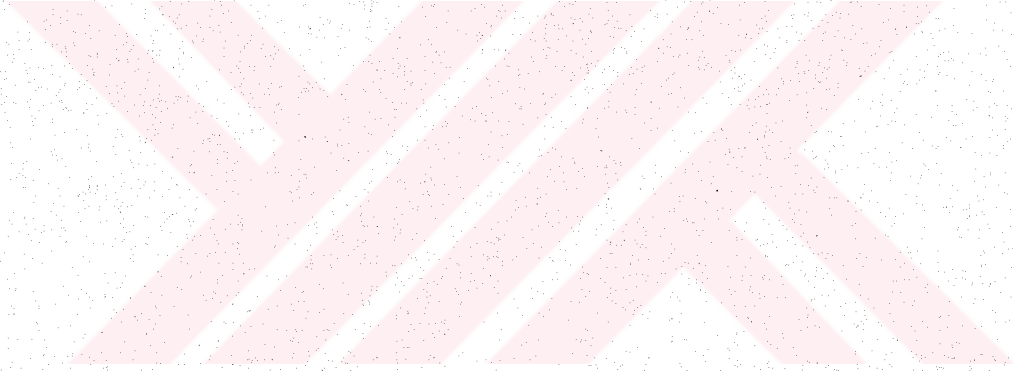
Bütün bunların sağlanması halinde problemlerin en-
aza inmesi ve tüketicinin ve üreticinin korunması sağlanabilir.

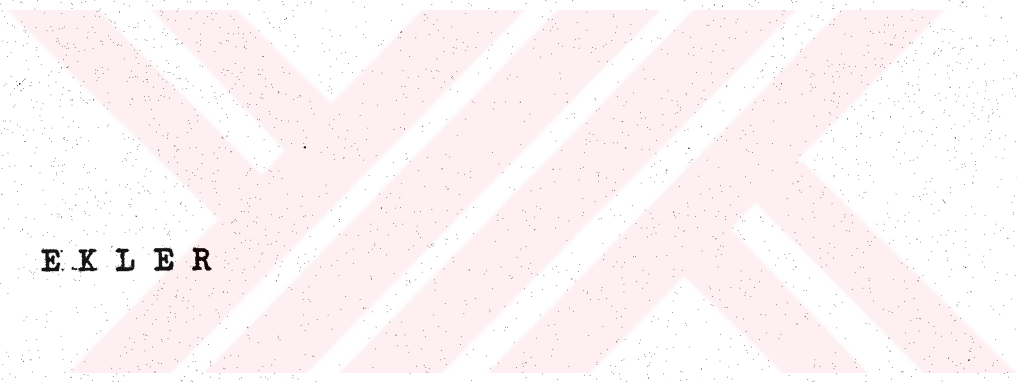
KAYNAKLAR

1. Devlet İstatistik Enstitüsü, İnşaat İstatistikleri 1985, DİE Matbaası, Ankara, 1987
2. Taymaz, H., Yapı Bilgisi, Cilt 3, 2. Baskı, M.E.G.S.B. Yayınları, Yayın No. 666, G.Ü.T.E.Fak. Matbaası, Ankara, 1987
3. Binan, M., Doğramalar (2. Ahşap Kapılar), I. Baskı, Teknik Kitaplar Yayınları, Yayın No: 2, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 1981
4. İlhan, R., Prefabrik Konut Yapımında Yangına Karşı Alınması Gereken Önlemler, Ahşap Malzeme Koruma Semineri, MPM Yayınları - 338, Ankara, 1985
5. TSE 1264, İğne Yapraklı Doğramalık Kereste (Kapı ve Pencereler için), I. Baskı, Kalite Matbaası, Ankara, 1974
6. TSE 539, Ahşap Kapı Kanatları (Tablalı, Camlı, Tablalı ve Camlı), I. Baskı, Kalite Mat. Ankara, 1982
7. Kaya, A., Tutkallar ve Tutkallama Makinaları, YTÖO Matbaası, Ankara, 1977
8. TSE 806, Ahşap İç Kapı Kasaları, I. Baskı, Ankara, 1982
9. TSE 675, Prese Ahşap Kapı Kanatları, I. Baskı, Gün Matbaası, Ankara, 1978
10. ISO 6442,

11. Eriç, M., Malzeme Bilimi ve Yapı Fiziği Sorunları, Cilt 1, Maket Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1982
12. Özer, M., Yapı Akustiği ve Ses Yalıtımı, Arpaz Matbaası, İstanbul, 1979
13. Hammond, J.J., Donnelly, T.E., Harrod, F.W., "Et.al" Ağaç işleri Teknolojisi, Çev: E. Yaşar, K. Yılmaz, H. Taymaz, Ajans Türk Matbaacılık, İstanbul, 1972
14. Hall, G.S., Ahşabın Yapıda Doğru Kullanımı ve Korunması, Ahşap Malzeme Koruma Semineri, MPM Yayınları, Yayın No: 338, Ankara, 1985
15. Bozkurt, Y., Ağaç Malzemenin Korunması ve Önemi, Ahşap Malzemenin Korunması Semineri, MPM Yayınları, Yayın No: 338, Ankara, 1985
16. Eriç, M., "Malzemede Yangın Etkisi, Alınması Gereken Tedbirler ve Onarımlar", Yapı Dergisi, Sayı: 19, Sayfa: 49 - 58, 1979
17. Berkel, A., Ağaç Malzeme Teknolojisi, 2. Cilt, (Ağaç Malzemenin Korunması ve Emprenye tekniği), Sermet Matbaası, İstanbul, 1972
18. Eriç, M., Geleneksel Mimarimizde Ahşap malzeme Kullanımı ve Günümüz Kullanım Yöntemleri, Ahşap Malzemenin Korunması Semineri, MPM Yayınları, Yayın Numarası: 338, Ankara, 1985
19. Erdoğan, E., Ahşap malzemenin Korunması Üzerine Bazı Düşünceler, Ahşap Malzemenin Korunması Semineri, MPM Yayınları: 338, Ankara, 1985

20. Karakaş, M., Ağaç Malzemenin Korunması, Ağaç Malzemenin Korunması Semineri, MPM Yayınları: 338, Ankara, 1985
21. Çetin, Y., Emprenyenin Önemi ve Ekonomik Analizi, Ahşap Malzemenin Korunması Semineri, MPM Yayınları Yayın No: 338, Ankara, 1985
22. BSI 5689





E K L E R

EK - 1

ANKET

Bu anket Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi için hazırlanmıştır.

Bu anketdeki sorulara vereceğiniz cevaplar, Türkiye'deki Ahşap Doğrama Sanayiinin problemlerini ortaya koymaya yöneliktir.

Bu ankete vereceğiniz cevapların doğruluğu, problemleri ortaya koymak ve uygun çözümler getirmek açısından önemlidir. Bu hizmetinizle Ahşap Doğrama Sanayiinin gelişmesine katkıda bulunacağınız umulmaktadır.

Şimdiden anketimize vereceğiniz cevaplar için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

NOT:

1. İsim ve ticari ünvanınızı ilgili boşluğa yazınız.
2. Anket formunun arkasındaki boş yere, sizin düşündüğünüz diğer problemleri ve çözüm tekliflerini kısa ve öz olarak yazabilirsiniz.
3. Anket soruları ya çoktan seçmeli yada Evet - Hayır şeklinde düzenlenmiştir. Çoktan seçmeli sorulara tercihiniz birden fazlaysa, tercih sayısı kadar işaretlemeye bulunabilirsiniz.
4. Yapacağınız tercihi ilgili kutuya (O) X işareti ile belirtebilirsiniz.
5. Bu anket bir araştırma konusunu gaye edindiğinden mali ve idari hiçbir sorumluluğu yoktur.

Adı SOYADI :

Ticari Ünvan ve İşyeri Adresi :

1. Doğrama imalatında kullandığınız malzeme hangi cins ahşap malzemedir ?

- ☐ a. Çam ☐ d. Suni ahşap levha
☐ b. Kayın ☐ e. Yabancı ağaç türleri
☐ c. Meşe ☐ f. Diğer (Belirtiniz).....

2. Kullandığınız malzeme kaçınçlı sınıftır ?

- ☐ a. I. Sınıf ☐ c. III. Sınıf
☐ b. II. Sınıf ☐ d. IV. Sınıf
☐ e. Diğer (Belirtiniz).....

3. Doğramada kullandığınız keresteyi nasıl satın alıyorsunuz ?

- ☐ a. Kurutulmuş ☐ b. Kurutulmamış

4. Kurutulmuş kereste satın alıyorsanız rutubet miktarını ölçüyor musunuz ?

- ☐ a. Evet ☐ b. Hayır

5. Kurutulmamış keresteyi nasıl kurutuyorsunuz ?

- ☐ a. Açık havada usûlüne uygun istifleyerek,
☐ b. Kapalı hacimde usûlüne uygun istifleyerek,
☐ c. Fırınlayarak,
☐ d. Diğer (Belirtiniz)

6. Standardlarda belirtilen doğramalık kerestelerin özellikleri hakkında bilgi sahibi misiniz ?

- ☐ a. Evet ☐ b. Hayır

7. Kullandığınız yapım metodu hangisidir ?

- ☐ a. Atelyede siparişe dayalı özel imalat,
- ☐ b. Atelyede siparişe dayalı seri imalat,
- ☐ c. Fabrikasyon hazır yapılan imalat,
- ☐ d. Fabrikasyon siparişe dayalı imalat,
- ☐ e. Diğer (Belirtiniz)

8. Yapımda uyguladığınız detayları nerelerden alıyorsunuz ?

- ☐ a. T.S.E. Standardlarından,
- ☐ b. Proje mimarının tesbit ettiği detaylardan,
- ☐ c. Her zaman kullandığınız alışlagelmiş detaylardan,
- ☐ d. Müşteri isteklerinden,
- ☐ e. Diğer (Belirtiniz)

9. Müşteri istek ve proje mimarının çizmiş olduğu detay resimlerinin okunmasında teknik bilgi eksikliği hissediyor musunuz ?

- ☐ a. Evet
- ☐ b. Hayır

10. Doğrama yapımında ne tür tutkal kullanıyorsunuz ?

- ☐ a. Beyaz Tutkal (P.V.A.)
- ☐ b. Üre-Formaldehit tutkalı (Kaurit)
- ☐ c. Gluten vb. tutkallar
- ☐ d. Diğer (Belirtiniz)

11. İmalatınız sırasında işlem basamaklarına göre kalite kontrolü yapılıyor mu ?

- ☐ a. Evet
- ☐ b. Hayır

12. İmalat sonrası kalite kontrolü yapılıyor mu ?

☐ a. Evet

☐ b. Hayır

13. Yapılan üretimlerin hangi özelliklerinin kontrolünü yapıyorsunuz ?

☐ a. Boyut muayenesi (Kesit, en, boy, vb.).

☐ b. Genel düzgünlük muayenesi (Çarpılma, burulma, eğilme, vb.)

☐ c. Rutubet muayenesi

☐ d. Kasa ve kanat geçmelerinin suya dayanıklılık muayenesi

☐ e. Hareketli kanatların düşey yüke (Sarkmaya) dayanıklılık muayenesi

☐ f. Isı geçirimsizlik muayenesi

☐ g. Ses (Gürültü) geçirimsizlik muayenesi

☐ h. Hiç bir kontrol yapılmıyor

☐ ı. Diğer (Belirtiniz)

14. Doğrama yapımı ile ilgili standartlar hakkında düşünceleriniz nelerdir ?

☐ a. Standartlar yeterlidir,

☐ b. Standartlar yetersizdir,

☐ c. Standartlarda düzeltme yapılmalıdır,

☐ d. Standartlar hakkında bilgim yoktur.

15. Standartlarda düzeltme yapılmasını istiyorsanız, teklifleriniz nelerdir ?

.....

16. Mamülü satıncaya veya teslim edinceye kadar nasıl koruyorsunuz ?

- ☐ a. İstifleme ile,
- ☐ b. Üst yüzey işlemleriyle koruyarak,
- ☐ c. Paketleme ile,
- ☐ d. Diğer, (Belirtiniz)

17. Mamülü üst yüzey işlemleriyle nasıl korumaya alıyorsunuz ?

- ☐ a. Bezirleyerek,
- ☐ b. Değişik emprenye maddeleriyle,
- ☐ c. Herhangi bir işlem yapmıyoruz,
- ☐ d. Diğer (Belirtiniz)

18. İmalatı bitmiş doğramayı inşaatın hangi safhasında monte ediyorsunuz ?

- ☐ a. Sıva öncesi,
- ☐ b. Kaba sıva sonrası,
- ☐ c. İnce sıva sonrası,
- ☐ d. Diğer (Belirtiniz)

19. Prese kapılarda uyguladığınız kayıt birleştirme usulleri nelerdir ?

- ☐ a. Zıvanalı kamalı geçme,
- ☐ b. Zıvanalı Kavelalı geçme,
- ☐ c. Zıvanasız kancalı geçme,
- ☐ d. Diğer (Belirtiniz)

20. Prese kapılarda kaplama altında kullandığınız konstrüksiyon nasıldır ?

- ☐ a. Izgara - Lata
- ☐ b. Yonga levha ızgara

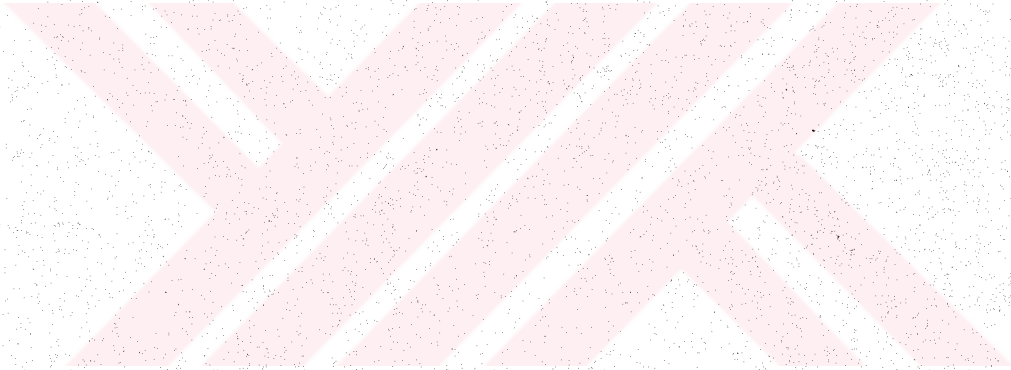
O c. Karton ızgara

O d. Diğer (Belirtiniz)

Belirtmek istediğiniz diğer hususlar :.....

.....

.....



T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

ÖZGEÇMİŞ

1959 yılında Niğde`de doğdu. İlk, orta tahsilini Niğde`de, lise öğrenimini Kayseri`de tamamladı. 1983 yılında Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yapı Eğitimi Bölümünden mezun oldu. Çeşitli Özel kuruluşlarda çalıştı. 1985 yılı Nisan ayında Teknik Eğitim Fakültesi Yapı Eğitimi Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak görev ve başladı. Halen bu görevine devam eden Hanifi Tokgöz evli ve bir çocuk babasıdır.