

**T.C.  
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**MOBİLYA ENDÜSTRİSİNDE TEST TEKNİK / STANDART UYGULAMALARI :  
ARTVİN İLİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mehmet Akif ÖZTÜRK**

**Artvin-2016**

**T.C.  
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**MOBİLYA ENDÜSTRİSİNDE TEST TEKNİK / STANDART UYGULAMALARI :  
ARTVİN İLİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mehmet Akif ÖZTÜRK**

**Danışman  
Doç.Dr. Hüseyin PEKER**

**Artvin-2016**

**T.C.**  
**ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

MOBİLYA ENDÜSTRİSİNDE TEST TEKNİK / STANDART UYGULAMALARI  
: ARTVİN İLİ ÖRNEĞİ

Mehmet Akif ÖZTÜRK

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 03.06.2016

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 28.06.2016

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hüseyin PEKER

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Nadir ERSEN

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Selahattin BARDAK

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından .../.../2016 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../2016 tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.../.../2016

Prof. Dr. Zafer ÖLMEZ

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

" Mobilya Endüstrisinde Test Teknik/ Standart Uygulamaları :Artvin İli Örneği " adlı bu çalışmada ahşap/mobilya endüstrisinde kalite /kontrol amacıyla kullanılanılagelen test teknikleri /standartların işletmelerde hangi oranda tercih edildiği belirlenmeye çalışılmıştır. Böylelikle gerek ülkemiz ve gerekse dünya ölçeğinde kaliteli ürün elde edilmesi, yeni pazarlar elde edilmesi ancak ve ancak dünya standartlarına uygun mamuller üretilmesiyle sağlanabilir. Bu kapsamda çalışma alanı olarak Artvin il/ilçeleri tercih edilmiştir.

Yakın ilgi ve desteğini gördüğüm ve konu hakkında bana çalışma imkânı sunan Sayın Hocam Doç. Dr. Hüseyin PEKER'e teşekkürü bir borç bilirim. Yüksek Lisans tezi çalışmaları süresince yardımlarını, fikir ve düşüncelerini esirgemeyen Prof.Dr. Ergün BAYSAL'a, Öğr.Gör. Abdi ATILGAN'a, Yrd. Doç.Dr. Nadir ERSEN'e ,Yrd. Doç. Dr. Selahattin BARDAK' a ,Yrd. Doç. Dr. Hüseyin TAN'a ve Ankara TSE'de çalışan arkadaşlarıma , Artvin Sanayi ve Ticaret Odasına ayrı ayrı teşekkür ve saygılarımı sunarım. Emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim fedakâr eşim,annem ve babama minnet duygularımı ifade etmek isterim.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcılara faydalı olmasını dilerim.

Mehmet Akif ÖZTÜRK

Artvin – 2016

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>I</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>II</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>V</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>VII</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>VII</b>
<b>1. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>1</b>
1.1. Giriş.....	1
1.2. Mobilya ve Test Teknikleri.....	2
1.2.1. Mobilya Tanımı.....	2
1.2.2. Mobilyanın Tarihsel Gelişimi .....	3
1.2.3. Mobilyaların Sınıflandırılması .....	5
1.2.3.1. Fonksiyon-Estetik Faktörlerinin Ağırlığına Göre Mobilya Sınıflandırılması	6
1.2.3.2. Mühendislik-Teknik Değerlendirmelerine Göre Mobilyaların Sınıflandırılması.....	7
1.2.3.3. Mobilya Cins ve Sınıflandırması .....	8
1.3. Mobilya Sektörünün Türkiye'deki ve Dünyadaki Durumu .....	9
1.4. Mobilyada Test Teknikleri .....	12
1.5. Mobilyada Kalite Özelliklerine İlişkin Olarak Yapılan Standart Testler ....	12
1.5.1. Mobilya Mukavemet ve Denge Deneyleri .....	15
1.5.1.1. Sandalye Deneyleri .....	15
1.5.1.1.1.Sandalye Düşürme Deneyi .....	15
1.5.1.1.2.Kolçak Mukavemet Deneyi.....	16
1.5.1.1.3.Arkalık Statik Mukavemet Deneyi.....	16
1.5.1.1.4.Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi.....	17
1.5.1.1.5.Oturma Yeri Mukavemet Deneyi.....	18
1.5.1.1.6.Diyagonal Statik Yükleme Deneyi.....	18

1.5.1.1.7.Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi .....	18
1.5.1.1.8.Sandalye Denge Deneyi .....	19
1.5.1.1.9.Ayarlanabilir Sandalyede Denge Deneyi .....	21
1.5.1.2. Koltuk ve Kanepeler Deneyleri .....	22
1.5.1.2.1.Koltuk ve Kanepeler Mukavemet Deneyi .....	22
1.5.1.2.2.Koltuk Ayak Mukavemet Deneyi .....	23
1.5.1.2.3.Oturma Yeri Şok Deneyi.....	23
1.5.1.2.4.Sandalye Çarpma Deneyi .....	25
1.5.1.2.5.Ayarlanabilir Koltuk Denge Deneyi.....	26
1.5.1.3. Masa Deneyleri .....	27
1.5.1.3.1.Masa Mukavemet Deneyi.....	27
1.5.1.3.2.Masa Düşey Yükleme Deneyi.....	27
1.5.1.3.3.Masa Yatay Yükleme Deneyi .....	27
1.5.1.3.4.Masa Döndürme Deneyi.....	28
1.5.1.3.5.Masa Düşürme Deneyi .....	29
1.5.1.3.6.Masa Denge Deneyi .....	29
1.5.1.4. Dolap Deneyleri .....	30
1.5.1.4.1.Dolap Mukavemet Deneyi .....	30
1.5.1.4.2.Raf ve Çekmece Mukavemet Deneyi.....	30
1.5.1.4.3.Kapak Mukavemet Deneyi.....	31
1.5.1.4.4.Dolap Denge Deneyi .....	32
1.5.2. Üst Yüzey İşlem Testleri.....	33
1.5.2.1. Sigara Ateşine Karşı Dayanıklılığın Tayini Metodu.....	33
1.5.2.2. Mobilya Yüzeylerinin Sıcak Sıvılara Karşı Dayanıklılığının Tayini .....	33
1.5.2.3. Mobilya Yüzeyleri-Çizilme Mukavemetinin Kurşun Kalem Deneyi Tayini	34
1.5.2.4. Ahşap mobilya Yüzeyleri-Vernik veya Boya Katmanlarının Yapışma Mukavemetinin Tayini .....	35
1.6. Testlerin Dünya'daki ve Türkiye'deki Durumu ve Önemi .....	36
1.7. Literatür Özeti .....	38
<b>2. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>42</b>
2.1. Materyal .....	42
2.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanıtımı.....	42
2.1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Çalışmada Kullanılacak Verilerin Toplanması .	43
2.1.3. Anket Formlarının Hazırlanışı ve Uygulanması .....	43

2.2.	Yöntem .....	44
2.2.1.	Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi .....	44
2.2.2.	Artvin Merkez/İlçelerde Yapılan Çalışmalar .....	44
2.2.3.	Verilerin Analizi .....	45
<b>3.</b>	<b>BULGULAR ve TARTIŞMA .....</b>	<b>46</b>
3.1.	Artvin İlindeki Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri .....	46
3.2.	Ankete Katılan Çalışanların Mobilya Test/Standartlarına İlişkin Sorulara Verdiği Cevapların Dağılımı .....	47
3.3.	Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre Mobilya Test/Standartlarına İlişkin İfadelere Verdiği Cevaplarının İstatistiksel Analizi .....	51
<b>4.</b>	<b>SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....</b>	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>		<b>59</b>
<b>EKLER .....</b>		<b>63</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>		<b>72</b>

## ÖZET

Türkiye’de işletmelerin çoğunda kalite kontrol rastgele yapılmakta ya da hiç yapılmamaktadır. Kontrol ve test aşamaları genellikle basit düzeyde kalmakta ve ayrıntıya dikkat edilmeden gerçekleştirilmektedir. Kalite kontrol ile ilgili kanunlarla belirlenmiş birçok standartlar mevcuttur. Fakat işletmelerin coğrafi yapı sisteminde dağınık olması, farklı ölçeklerdeki işletmelerin uygulamaları gereken mevzuatı bilinçli olarak uygulamalarına engel olmaktadır. Ayrıca yürürlüğe konulan yasaların sahada denetimlerin istenen düzeyde olmaması kaliteyi olumsuz etkilemektedir. Bu durumlar önemli ölçüde ekonomik kayıplara sebep olmakta ve üretilen ürünlerin, ulusal pazardan ziyade uluslararası pazarda yeterli paya ulaşamamaktadır. Mobilya üretiminde yapılan yanlışların önlenmesi yerine, hatayı ayıklama yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, günümüz mobilya endüstrisi kalite kontrolünde kullanılan test/standart teknikleri araştırılmıştır. Çalışma Artvin ilindeki mobilya işletmelerini kapsamaktadır. Veriler yüz-yüze anket yöntemi yardımıyla elde edilmiş olup, 165 işletme çalışanına anket uygulanmıştır. Böylelikle tüm ülke bazında da işletme ve çalışanlar için neyin ne kadar önem taşıdığı, nasıl olması gerektiği gibi görüşler alınmıştır.

Sonuç olarak, mobilya sektöründe faaliyet gösteren işletme çalışanlarının yaş, eğitim düzeyi, işletmedeki pozisyonu ve görev süreleri itibariyle mobilya test standartlarına ilişkin bazı cevaplar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ahşap endüstrisi, mobilya, test teknikleri, standartlar, kalite.



## SUMMARY

### TEST TECHNICAL / APPLICATIONS OF STANDARD IN FURNITURE INDUSTRY: THE CASE OF ARTVİN

In Turkey in the most of the companies, quality control is made randomly or never made. Control and test phases are generally simply and they are carried out without considering the details. About quality control there are a lot of standards which were laid down by the laws. But companies are spread over different geographical areas and this hinders enterprises in various scales to apply consciously the legislation, which they have to apply. Also field supervision of the laws which were put into effect are unsatisfactory and that affects the quality negatively. These situations cause economic losses at considerable extent and manufactured products cannot gain a satisfactory place in the international market rather than national market. Instead of hindering the defects in furniture manufacture, debugging methods are commonly used.

In this study, today's testing/standard techniques used for quality control in furniture industry are researched. The study contains the furniture companies in Artvin. Data were gathered by using face to face survey method and 165 company personnel have been surveyed. Hereby on country basis, opinions about what and how much is important for companies and personnels and how it supposed to be are received.

As a conclusion, it was found out that there is a meaningful relationship between answers about the test standards in furniture sector in considering the age, educational level, positions in company and period of work in office of the company personnel

**Keywords:** Woodworking industry, furniture, test techniques, standard, quality.

## TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Hareketli Raf Boyuna Göre Kullanım ve Deney Yükleri .....	31
Tablo 2. Sigara Ateşine Karşı Dayanıklılığına Göre Mobilya Yüzeyleri .....	33
Tablo 3. Sınıf Özelliği .....	34
Tablo 4. Kurşun Kalemle Çizilme Mukavemetine Göre Mobilya Yüzeyleri .....	34
Tablo 5. Deney Metodu I'e Göre Sonuçların Gösterilmesi .....	35
Tablo 6. Deney Metodu II'ye Göre Sonuçların Gösterilmesi .....	36
Tablo 7. Yapışma Mukavemetine Göre Mobilya Yüzeylerinin Sınıflandırılması .....	36
Tablo 8. Artvin İlçelerindeki Mobilya İşletme Sayıları .....	42
Tablo 9. Araştırma Kapsamında Uygulanacak Anket Sayıları .....	45
Tablo 10. Örneklem Grubunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı .....	46
Tablo 11. Örneklem Grubunun Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı .....	46
Tablo 12. Örneklem Grubunun İşletmedeki Pozisyonlarına Göre Dağılımı .....	47
Tablo 13. Örneklem Grubunun İşletmedeki Görev Sürelerine Göre Dağılımı .....	47
Tablo 14. Ankete Katılan Mobilya İşletmesi Çalışanlarının Mobilya Test/Standartları ile İlgili Sorulara Verdiği Cevapların Dağılımı ve Ortalamaları .....	48
Tablo 15. Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre İfadelerin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları .....	54

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Sandalye Düşürme Deneyi (Öne) .....	15
Şekil 2. Sandalye Düşürme Deneyi (Yanlara) .....	15
Şekil 3. Sandalye Düşürme Deneyi (Arkaya) .....	15
Şekil 4. Kolçak Mukavemet Deneyi (periyodik yüklemeli).....	16
Şekil 5. Arkalık Statik Mukavemet Deneyi .....	16
Şekil 6. Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi (Ön Ayaklardan Yüklenen).....	17
Şekil 7. Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi (Yan Ayarlardan Yüklenen).....	17
Şekil 8. Oturma Yeri Mukavemet Deneyi.....	18
Şekil 9. Diyagonal statik Yükleme Deneyi .....	18
Şekil 10. Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi (Arkaya).....	19
Şekil 11. Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi (Öne).....	19
Şekil 12. Oturma Yeri Yükleme Yastığı .....	20
Şekil 13. Sandalye Denge Deneyi (Öne).....	20
Şekil 14. Sandalye Denge Deneyi (Yanlara).....	20
Şekil 15. Sandalye Denge Deneyi (Arkaya).....	21
Şekil 16. Kolçaklı Sandalyede Denge Deneyi (Yanlara) .....	21
Şekil 17. Ayarlanabilir Sandalyede Denge Deneyi .....	22
Şekil 18. Koltuk ve Kanepa Mukavemet Deneyi .....	22
Şekil 19. Koltuk ve Kanepa Mukavemet Deneyi .....	23
Şekil 20. Koltuk Ayak Mukavemet Deneyi (Öne).....	23
Şekil 21. Oturma Yeri Şok Deneyi.....	24
Şekil 22. Ayarlanabilen Koltukta Şok Deneyi .....	24
Şekil 23. Çarpma Çekici.....	25
Şekil 24. Arkalık Çarpma Deneyi .....	25
Şekil 25. Kolçak Çarpma Deneyi .....	26
Şekil 26. Ayarlanabilir Ayaklıksız Koltuk Denge Deneyi .....	26
Şekil 27. Ayarlanabilir Ayaklıklılı Koltuk Denge Deneyi .....	26
Şekil 28. Masa Mukavemet Deneyi .....	27
Şekil 29. Masa Düşey Yükleme Deneyi.....	27
Şekil 30. Masa Yatay Yükleme Deneyi .....	28
Şekil 31. Masa Döndürme Deneyi .....	28

Şekil 32. Yuvarlak Masa Döndürme Deneyi .....	28
Şekil 33. Masa Düşürme Deneyi.....	29
Şekil 34. Masa Denge Deneyi .....	29
Şekil 35. Dolap Mukavemet Deneyi .....	30
Şekil 36. Sabit Raf ve Çekmece Mukavemet Deneyi .....	31
Şekil 37. Hareketli Raf Mukavemet Deneyi .....	31
Şekil 38. Kapak Mukavemet Deneyi.....	32
Şekil 39. Kapak Mukavemet Deneyi (Sert Açma).....	32
Şekil 40. Kapak Mukavemet Deneyi Yorulma .....	32
Şekil 41. Dolap Denge Deneyi (Kapaklı-Boş)-Dolap denge Deneyi (Kapaksız-Boş)	33
Şekil 42. TÜVReinland İnegöl Mobilya Test Laboratuvarının Önden Görünümü....	37
Şekil 43. TÜVReinland İnegöl Mobilya Test Laboratuvarının Yandan Görünümü..	37

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Bugün kullandığımız mobilyanın kökeni binlerce yıl önce Nil vadisinde ortaya çıkan sanata kadar dayanmaktadır. Zamanımızın mobilyalarının ilkel örneklerine Mısır medeniyetinde rastlamaktayız. Taş kabartmalarda ve duvar fresklerinde firavunlar dönemine ait tahtlar ve divan resimleri bulunsa da bu Uygarlıktan mobilya türünde kalıntılar günümüzde ne yazık ki çok azdır. Bu dönemde Mısır'da ahşap mobilyalar ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Mobilya geçen zamanla birlikte değişmiş her yeni aşama bir öncekinin etkilerini bünyesinde barındırmış ve bir önceki tarza tepki olarak gelişmiştir. Yunan ve Roma sanatı da, kendinden önceki Mısır yapıtlarının etkisinde kalmış ve doğal süreç içinde gelişip zenginleşmiştir. Özellikle eski Roma'da yatak; divanlar çok yönlü mobilyalar olarak kullanılmış, bunlar farklı ölçülerde yapılmış yatma, oturma ve yemek gibi işlevlerde değerlendirilmişlerdir. Ortaçağ'da salt dinsel amaçlara dönük olan sanat eserleri halkın gereksinmelerini de içermeğe başlamıştır. Rönesans'la birlikte ise toplum yapısı ve dolayısıyla yaşam biçimleri de değişmiştir. Eve yerleşme kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte Rönesans'ın kaynağı olan İtalya'da mobilya kaçınılmaz olarak aşamalar kaydetmiştir. Bu dönemde mobilyalarda, iyi cins kadife kumaşlar, kabartma deriler, gümüş ve prinç raptiyeler kullanılmış, oyma ve kabartmalar özenle işlenmiş, dolap kapaklarına tablo değeri taşıyan resimler yapılmıştır. Burjuva sınıfının ortaya çıkışı ile mobilyalar çok gösterişli bir hal almıştır. Yüzyılımızın başlarında ise mobilya sanatını etkileyen çok önemli bir etken olarak endüstri ortaya çıkmış, toplumdaki sosyal ve ekonomik gelişmeler mobilya talebini arttırınca sanatsal el yapımı mobilyalar yerine, makine imalatına yatkın düz, süslemesiz standart mobilya tipi kullanım hakim olmuştur. Düz ve yalın mobilya hem malzeme hem de işçilik açısından ucuza mal olduğundan, modern mimariye koşut bir mobilya anlayışı ortaya çıkmıştır. Düz çizgiler geometrik formlar günümüz mobilyalarında kullanılan değerler olmuştur (Şener, 2006).

Mobilya üretiminde her geçen gün artan müşteri istekleri firmaların daha kaliteli mobilya üretimini teşvik etmektedir. Buna göre üretilen mobilyaların sağlam,

dayanıklı, kullanışlı mobilyalar olması gerektiğini bütün dünya kabul etmiştir. Ancak kalite sadece sağlamlık bakımından değer görmeyip estetiklik, ergonomiklik ve yerine göre kullanışlılık, vb. unsurlardan oluşmaktadır. Ülkemizde Türk Standartları Enstitüsü, her sektörden üretilen ürünler için belirli bazı testlere tabi tutulmak üzere standartlar oluşturmuştur (Çiftçi ve ark., 2015).

Mobilya testleri, mobilyaların kullanım yerlerindeki fonksiyonlarının gerçekleşmesini ölçen testlerdir. Bu testler müşteri memnuniyetine hitap edecek nitelikte mobilya üretmek ve mobilya performansı hakkında güvenilir bilgiler sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Performansın göstergesi olan bu testlerle üretim ve gelişim esnasında ortaya çıkan belirsizlikler ve aksamalar bertaraf edilir (Demirel ve Ergün, 2015).

Mobilya endüstrisinde uygulanan tüm test/standartlar ürünlerde dayanım, fonksiyon özelliklerinin belirlenmesinin yansıra laboratuvarlarda elde edilen sayısal verilerle de nitelikli/kaliteli ürünler oluşacak; bu sayede yeni pazarlar oluşması sağlanarak rekabet gücünde artacaktır. Bu amaçla mobilya işletmelerinde (Artvin il/ilçe ölçeği) test/standartlara verilen önem düzeyinin belirlenmesi amacıyla çalışma gerçekleştirilmiştir.

## **1.2. Mobilya ve Test Teknikleri**

### **1.2.1. Mobilya Tanımı**

Mobilya, kelimesinin kökeni İtalyancadan (Mobilia) gelmektedir ve “oturulan, yemek yenilen, çalışılan, yatılan yerlerin döşenmesine yarayan taşınabilir eşyalara” verilen isimdir (Parlatır, 2000).

Diğer bir tanıma göre, mobilya, insanların ve diğer canlıların yaşaması, ihtiyaçlarını güvenli ve rahat bir şekilde karşılayabilmesi, çalışması için yapılmış mekanlar içerisindeki çeşitli malzemelerden oluşturulmuş, estetik ve fonksiyonel elemanlardır (Akın, 2003; Malkoçoğlu, 2012).

Mobilya en geniş anlamıyla ise, insanların oturma, yatma, çalışma ve depolama gibi temel fiziksel gereksinimlerini, sosyal ve kültürel boyutlarıyla ele alarak, güvenli ve

konforlu bir şekilde gidermelerini amaçlayan elemanlar ve/veya sistemler olarak tanımlanmaktadır (Sadık, 2005).

Mobilya toplumun inançlarına, kültürüne, kimliğine göre biçimlenmekte ve piyasada "kahverengi eşya" olarak da anılmakta olup, tüketici talebi sınıflandırmasında "dayanıklı tüketim malları" kategorisine girmektedir (Parlatır, 2000; Erdem, 2007).

### **1.2.2. Mobilyanın Tarihsel Gelişimi**

İlkçağlardan günümüze kadar geçen uzun zaman içinde çok farklı medeniyetlerde, çok farklı şekillerde mobilya adına örnekler yapılmıştır. İlk çağlarda insanların mobilya üretimleri yalnızca gereksinim amaçlıydı. Sonrasında mobilya sadece gereksinim değil aynı zamanda bir prestij aracına dönülmüştür. Eski Mısırlıların papirüs ve palmiye yapraklarından yaptığı yatakları, prestijden çok, gereksinime hizmet etmektedir (Sönmez, 2011).

İlkçağlardan günümüze kadar geçen uzun zaman içinde çok farklı medeniyetlerde, çok farklı şekillerde mobilya adına örnekler yapılmıştır. Bu nedenle, mobilyalar, çağın ve dönemin özelliklerini yansıttığı için, tarihsel incelemeler açısından da çok önemli bulgulardır. Mobilyaların malzemeleri, büyüklükleri, kullanılan bağlantı elemanları, kulpları, süslemeleri, insanın fiziksel, sosyal, kültürel ve teknolojik değişimine önemli bir kanıttır. İlk çağlarda insanların mobilya üretimleri yalnızca gereksinim amaçlıydı. Sonrasında mobilya sadece gereksinim değil aynı zamanda bir prestij aracına dönülmüştür. Eski Mısırlıların papirüs ve palmiye yapraklarından yaptığı yatakları, prestijden çok, gereksinime hizmet ediyordu. Buna karşılık, insan dönemsel gelişimi içinde, gereksinimlerini arttırdı ve orantılı olarak mobilyadan beklentileri de artırmıştır (Sönmez, 2011).

İlk insanın bir şeyle üretmeye başlaması, mobilyanın da başlangıcı olmuştur. Mobilya ilk dönemlerde yalnızca gereksinimler için yapılmışsa da zamanla bir ayrıcalık (prestij) aracı konumuna gelmiştir. Örneğin eski Mısır'da koltuk ve sandalyeler yalnızca yüksek sınıfa ait idi. Günümüzde de buna benzer anlayışlar vardır. Mobilya, kişinin toplum içindeki yerini belirleyebilmektedir. Genelde mobilya, yapıldığı çağın ve dönemin özelliklerini yansıtır. Yaşanılan koşullara göre

mobilyaların biçimleri de değişmektedir. Ekonomik, kültürel, sosyal koşulları mobilyanın biçimlerinde izlemek mümkündür. Mobilya yapımında da diğer eşyaların üretiminde olduğu gibi insan ilk önce doğada hazır bulunduğu malzemeyi kullanmıştır. Ağaç, taş ve killi toprak olan bu tür malzemelerden mobilya yapımında en çok kullanılan ağaç malzeme ahşap veya masiftir. Ağaç malzemelerin en iyi örneklerini eski Mısır'da bulabiliriz. Mısır mobilyası matematiksel verilere dayanarak tasarlanmıştır. Ahşap malzemenin döndürülerek işlenmesi yani tornalaması da eski Mısır'da çok kullanılan bir yöntem idi. Ağaç torna makinaları ile elde edilen biçimler daha sonraki yüzyıllarda tekrarlanmış ve günümüze kadar büyük bir değişiklik göstermeden gelmiştir. Tarihin her devrinde mobilya üretilmiş olup, günümüze kadar kalan ilk mobilyaya ilk çağda (M.Ö. 2700–1075) yılları arasında Mısır'da rastlanmaktadır. M.Ö. 4 bin yıllarında Mısır'daki ağaç mobilya düzeyine, Avrupa ancak Rönesans'ta ulaşabilmiştir. Mısır mobilyasında masif parçalar birbirlerine keten ipler veya benzeri ile bağlanıyordu. İpler kurutulmadan kullanılıyor, kuruyunca büzülerek birleşme noktalarını sağlamlaştırıyordu. Daha sonraları masif geçmeler, yani birleştirmeler yapılmıştır. Bunlarla birlikte hayvansal tutkalların kullanılması birleşme noktalarının sağlamlığını artırmıştır. Tutkallar kaplama işlemlerini de gerçekleştirmiştir. M.Ö. 1500 yıllarında yapılmış olan ve Mısır Firavunu Tutankamen'in mezarında bulunan kaplamalı sandık, bu tekniğin çok eski dönemlerde gelişmiş olduğunu göstermektedir. Mısır mobilyasında benzerlik içinde olan klasik Yunan ve Roma'dan sonra karşımıza çıkan "Ortaçağ dönemi", Rönesans mobilyasını hazırlayıcı bir devir olarak düşünülebilir. Genelde ortaçağın mobilyaları süslü ve gösterişli elemanlardan oluşur. Ağaç malzeme yapım yöntemlerinde ustalık arttıkça süslü ve karmaşık biçimlere olanak sağlayabilen bir malzemedir. Orta çağda torna tezgâhı özellikle oturma ve yatak vb. mobilyaların destekleyici elemanlarının yapımında kullanılmıştır. Rönesans ve sonrası "Stiller dönemi" diye adlandırılır. Bu devir 16. yy. başlarından 1815'e kadar sürer. Rönesans, Barok, Rokoko, Neoklasik, Ampir bu çağın stilleridir. Bu dönemde "marangoz" un yerini "mobilya ustası" almış, mobilyalar büyük bir özenle ve el işçiliği ile değerli ağaçlardan yapılmıştır. Genellikle süse ve biçimsel özelliklere önem verilmiştir. Ahşap veya masif malzemenin oymacılığa, süslemeciliğe yatkın oluşu da bu mobilyalarda karmaşık biçimlerle ve birer ayrıcalık (prestij) ögesi olmaya götürmüştür. Meşe, Maun ve Ceviz gibi ağaç odunlarından yapılmış



mobilyalar genellikle duvar önüne konulmak için tasarlanmıştır. Mobilya takımları da ilk olarak bu dönemde yapılmıştır. 19. yy. tüm sosyal kurumlar için bir değişim dönemidir. Bu değişim ve arayış ahşap mobilya biçimlerine de yansımıştır. 19 yy. dan itibaren makina her alana girdiği gibi mobilya yapımına da girmiştir. Oysa biçimleri makinaya uyarlamak ya da makina ile yapılabilecek biçimler tasarlamak için uzun yıllar gerekmiştir. Endüstri dönemine geçiş yıllarında toplumun gelenekleri yıkılmış, yerine yeni değerler, beğeniler getirilememiştir. Önceleri alış gücü az olan orta sınıfın olanakları artmış beğenileri ise yozlaşmıştır. Bu yıllarda ahşap mobilyalar da bu tüketiciye göre üretilmiştir. Gelişen endüstri ile birlikte yapay ağaç malzemeler ortaya çıkmış, bu yeni malzemelerin doğru kullanımları da mobilyadaki biçimsel sorunlara yenilerini eklemiştir (Malkoçoğlu, 2012; Kurtoğlu, 1986).

### **1.2.3. Mobilyaların Sınıflandırılması**

#### **Fonksiyonel Yaklaşım Açısından Mobilyaların Sınıflandırılması**

- Temel Eylem Biçimine Göre Mobilyalar
- Oturma eyleminde kullanılan mobilyalar
- Yatma eyleminde kullanılan mobilyalar

#### **Mekân Türüne Göre Mobilyalar**

- İç mekân mobilyaları
- Özel mekânlar; yemek odası mobilyası vb.
- Genel mekânlar; okul sırası vb.
- Dış mekânlar; bahçe mobilyaları.

#### **Tasarım Üretim ve Kullanım Bütünlüğüne Göre Mobilyalar**

- Münferit-tekil mobilyalar
- Grup mobilyalar, modüler mobilyalar
- Mekân-projeje dayalı mobilyalar

#### **Kullanıcı Yaş Gruplarına Göre Mobilyalar**

- Çocuk mobilyaları
- Genç mobilyaları
- Yetişkin mobilyaları

- Yaşlı ve özürlü mobilyaları

Fonksiyon sırasına göre mobilyalar

- Tek fonksiyonlu mobilyalar
- Birden fazla fonksiyonu olan mobilyalar

Kullanım eylemine göre mobilyalar

- Sabit mobilyalar
- Hareketli mobilyalar

Eşlenik eşya türüne göre mobilyalar

- Televizyon dolabı
- Kitap dolabı (Şener, 2006).

### **1.2.3.1. Fonksiyon-Estetik Faktörlerinin Ağırlığına Göre Mobilya Sınıflandırılması**

Fonksiyon Ağırlıklı Rasyonel Mobilyalar

- Yeni klasikler
- Modern mobilyalar

Estetik Ağırlıklı İrrasyonel Mobilyalar

- Klasik ya da stil mobilyalar
- Erotik biçimli, fantezi mobilyalar

Estetik Tanımlama Açısından Mobilyalar

- Üçgen, kare, daire ve bunların türevlerinin kullanım durumlarına göre mobilyalar
- Sertlik, yumuşaklık, statiklik, dinamiklik, sıcaklık, soğukluk, çizgisellik, şeffaflık vb. psikolojik etkilerine göre mobilyalar
- Genel estetik değerine (form, renk, doku, ton, ritim, orantı, denge, uyum vb.) göre mobilyalar (Şener, 2006).

### 1.2.3.2. Mühendislik-Teknik Değerlendirmelerine Göre Mobilyaların Sınıflandırılması

#### Malzeme Türlerine Göre Mobilyalar

- Masif (ağaç) mobilyalar
- Ahşap mobilyalar
- Plastik mobilyalar
- Kombine mobilyalar
- Diğer malzemelerden üretilen mobilyalar
- Plastik mobilyalar
- Kombine mobilyalar
- Diğer malzemelerden üretilen mobilyalar

#### Genel Konstrüksiyon Türüne Göre Mobilyalar

- Çerçeve (iskelet) mobilyalar
- Kutu (tabla) mobilyalar
- Kombine mobilyalar

#### Montaj Sürecine Göre Mobilyalar

- Montajı, üretim sürecinde (mekânında) tamamlanan mobilyalar
- Montajı, kullanım mekânında yapılan mobilyalar
- Üretim zorunluluğu nedeniyle yapılanlar
- Monteye hazır olarak tasarlanan (RTA) mobilyalar

#### Ergonomik Değerlendirme Açısından Mobilyalar

- Ergonomik mobilyalar
- Ergonomik olamayan mobilyalar

#### Üretim Kalitesi ve Sayısına Göre Mobilyalar

- El işi mobilyalar
- Kütle üretimi mobilyalar
- Otomasyon ya da ileri teknoloji (Hi-Tech) ürünü mobilyalar

#### Kalitelerine Göre Mobilyalar

- Standartlarına uygun kalite belgeli mobilyalar

- Kalite belgesi olmayan mobilyalar

#### Ekonomik Değerlendirme Açısından Mobilyalar

- Piyasa malı ticari mobilyalar
- Normal-standart mobilyalar
- Yüksek kaliteli pahalı mobilyalar (Gence, 2001)

Ülkemizde mobilyalar pratikte daha çok kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmaktadır (Şener, 2006).

#### 1.2.3.3. Mobilya Cins ve Sınıflandırması

##### Oturma için olan mobilyalar

- Tabure
- Sandalye
- Koltuk
- Kanepe

##### İstirahat için oturlan mobilyalar

- İstirahat koltuğu (alçak)
- İstirahat koltuğu (yüksek)
- Kanepe

##### Yatmak için kullanılan mobilyalar

- Yatak
- Yatak (3,4 kenarlı)
- Yatak (tek ve 2 katlı)
- Katlanabilen yatak

##### Oturmak ve yatmak için olan mobilyalar

- Sedir
- Kanepe – yatak
- Yatak olabilen kanepe

##### Masa mobilyalar

- Masa

- Orta sehpa
- Masa ve dolap

Diğer fonksiyonları kapsayan masa

- Yemek masası
- Çalışma masası
- Ayakta çalışma masası

Muhafaza için kullanılan mobilyalar

- Raf ve gözler
- Raf ve dolap
- Çekmeceler
- Kapaklı dolap
- 90cm Yüksek dolap
- Üzerinde çalışma imkânı olan dolap
- Televizyon dolabı

Diğer mobilyalar

- Aynalar
- Askılık
- Ahşap lambri
- Servis arabası (Gence, 2001)

Mobilya endüstrisinde genel üretim tipleri; çok değişik modellerin üretimi söz konusudur. Bu nedenle üretim tiplerinin sınıflandırılarak tek veya birbirine çok benzeyen birkaç ürün tipinde, iyi bir uzmanlık ve uygulamaya dönük bilgilere sahip olmak suretiyle ileri teknolojiye geçiş daha kolay gerçekleştirilebilir (Şener, 2006).

### **1.3. Mobilya Sektörünün Türkiye'deki ve Dünyadaki Durumu**

Mobilya endüstrisinin Türkiye'deki gelişimi 19. yüzyılda orman ürünleri sanayisine yapılan yatırımlarla başlamıştır. Türkiye mobilya endüstrisi ağırlıklı olarak geleneksel yöntemlerle çalışan küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Nüfus artışı, köyden kente göç ve hızlı kentleşme süreci ile sosyo-ekonomik ve kültürel

gelişim mobilya talebini sürekli artırmıştır. Bu durum, 1970’li yıllarda orta ve büyük ölçekli işletmelerin endüstriye girmesi ve sayılarının sürekli artmasına neden olmuştur (Demirci, 2005).

Mobilya endüstrisi orman ürünleri endüstrisinin imalat sanayi bakımından ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye mobilya endüstrisi çoğunluğu geleneksel yöntemlerle çalışan atölye tipi, küçük ölçekli fabrikalarla beraber 1990’larda orta ve büyük ölçekli işletmelerin katılımları ile bilgi ve sermaye ağırlıklı üretim dalı olmuş son 10 yılda dış ticaret açığı vermeyen nadir sektörlerden birisi haline gelmiştir. Hızlı değişim ve gelişim sürecinde olan sektör, kalitesi, markası, coğrafi konumu, küçük-büyük ölçekli işletmeleri, genç nüfusu gibi faktörler doğrultusunda iç ve dış pazarlarda potansiyel arz etmesine neden olmaktadır (TOBB, 2013).

Türkiye’de son yıllarda artan nüfus ve refah seviyesiyle birlikte konut gereksinimi artmış ve konutlardaki bireylerin mobilya gereksinimleri de doğal olarak artış göstermiştir. Yükselen artışla birlikte şehirlerdeki küçük atölye tipi imalat yapan üreticiler tarafından bu istekler karşılanmamaktadır. Bu alanda teknolojinin ilerlemesi ile birlikte seri üretim yapan makineler sayesinde mobilya üretimi son derece gelişmiştir ve ağaç malzemedен her türlü biçim ve form elde edilmesi mümkün olmuştur. Türkiye mevcut potansiyelinin ve stratejik pozisyonunun önemini kavrayıp tanıtım faaliyetlerini ve birebir ilişkilerinin sürekliliğini artırabilirse, uluslararası mobilya pazarında çok daha iyi bir konuma gelebilir. 2023 yılı için öngörülen gösterimlerine göre Türkiye mobilya endüstrisi dünya sıralamasında ilk 10, Avrupa sıralamasında ise ilk 5 en büyük mobilya üretimi yapan ülke konumuna gelecektir (TOBB, 2013).

Ülkemizde mobilya sektörünün son yirmi yıldır büyümekte olduğu gerçeği bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Türkiye’deki mobilya endüstrisinin üretim ile ilgili sorunları genel olarak; yetersiz hammadde, niteliksiz ve kararsız işgücü, teknolojik yeniliklere ulaşamama ve özümseyememe, antropometrik açıdan Türk insanına uygun modeller geliştirememe, gerek Türkiye’deki mobilya endüstrisinin üretim ile ilgili sorunları genel olarak; yetersiz hammadde, niteliksiz ve kararsız işgücü, teknolojik yeniliklere ulaşamama ve özümseyememe, antropometrik açıdan Türk insanına uygun modeller geliştirememe, gerek yurt içinde ve gerekse yurt

dışında hedef kitleyi doğru belirleyememe, plansız ve programsız üretimdir. Bunun sonucu, verimsiz bir üretim ve yüksek fiyatlı fakat düşük kaliteli ürün ile yeni pazarlara girilememe ve girildiğinde de rekabet edemeyip geri çekilme kaçınılmaz olmaktadır (Dizdar ve Özen, 2001).

Dünya mobilya üretimi 300 milyar doları aşmakta olup, bunun yarıdan fazlası üretici ülkelerde tüketiciye sunulurken yaklaşık 110–120 milyar dolarlık bölümü uluslararası ticarete konu olmaktadır. Bu rakam dünya toplam mal ihracatının %1’lik bölümüne denk gelmektedir. Türkiye’nin 6 milyar dolarlık üretim kapasitesi dünya mobilya üretiminin % 2’sini oluşturmakla birlikte, dünya mobilya ihracatından yaklaşık % 1 pay almaktadır (Anonim, 2010).

Eurostat 2007 yılı verilerine göre AB mobilya sanayii, 130 milyar Euro’nun üzerindeki üretim değeri, 136 milyar Euro’yu aşan cirosu ve yaklaşık 41,1 milyar Euro’luk katma değeri ile dünya mobilya piyasasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Almanya, İtalya, İngiltere ( Birleşik Krallık), Fransa, İspanya ve Hollanda AB’nin en büyük mobilya tüketicileridir ve toplam AB tüketiminin %77 sini oluşturmaktadır. Birçok AB ülkesinde mobilya imalatı temel bir endüstridir ve dünyada rekabetçi bir konuma sahiptir. 2007 yılında dünya mobilya üretiminin yarısına yakını AB ülkeleri gerçekleştirmiştir. AB mobilya sanayiinde 150.000’in üzerindeki firma faaliyet göstermekte ve yaklaşık 1,4 milyon kişi istihdam edilmektedir. Gelişmiş ülkeler dünya mobilya üretiminin yaklaşık % 52’sini yapmaktadır. Dünyanın en büyük mobilya üreticileri sırasıyla A.B.D. İtalya, Almanya, Japonya, Fransa, Kanada ve İngiltere’dir ve 131 milyar \$ civarında üretim yapmaktadır, Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ise dünya üretiminin % 48’ini gerçekleştirmektedir. Bu ülkeler arasında dört tanesi Çin, Polonya, Vietnam ve Brezilya özellikle son zamanlarda ihracata yönelik tasarlanan ve üretim yapan yeni tesisleri sayesinde hızlı bir üretim artışı göstermiştir (TC Bil San ve Tek Bak., 2012).

Dünyada mobilya sektöründe 110-120 milyar dolarlık uluslararası ticaret hacminden Türkiye yaklaşık % 1,1’lik bir pay almaktadır. Dünya mobilya üretiminin ise %2’sini Türkiye karşılamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye gelinmekte olan bir mobilya üreticisi ülke olarak Polonya, Brezilya, Vietnam gibi ülkelerle birlikte ABD, Çin, İtalya gibi merkez ülkelere karşı rekabet etmektedir. 2009’da kriz nedeniyle yaşanan düşüşten

sonra 2011 itibari ile Türkiye'nin mobilya sektöründe ihracatı 1,5 milyar doları geçmiş olup, 2012'de 1.819.567.108 dolar olarak kaydedilmiştir. Bu rakamlarla Türkiye dünyadaki 22'nci mobilya ihracatçısı ülke konumundadır ve 170 ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir. Mobilya sektörü 2012'nin ikinci altı ayında, 2011'in aynı dönemine göre % 12,7 artış kaydetmiştir (MÜSGAD, 2013; Türkmen, 2014).

#### **1.4. Mobilyada Test Teknikleri**

Mobilya testleri, mobilyaların kullanım yerlerindeki fonksiyonlarının gerçekleşmesini ölçen testlerdir. Günümüzde Türkiye deki çeşitli fabrikalarda mobilyanın kalite kontrolü yapılmakta olup, bu kontroller genellikle basit düzeyde ve çoğunlukla görsel olarak gerçekleştirilmektedir. Oysa Amerika ve Avrupa ülkelerinde bu kontroller çeşitli testlerle yapılmaktadır. Ülkemizde buna benzer testlerin yapıldığı bir test laboratuvarı yalnızca İnegöl'de ilk ve tek olarak kurulmuştur. Bu gibi laboratuvarlarda mobilyaların dayanımı daha uygun değer olarak ölçülmekte ve tüketicilerin ihtiyacını karşılayan ürünleri seçmesine olanak sunmaktadır. Ancak ülkemizdeki orta ve küçük ölçekli mobilya üreticileri bu testlerin varlığı ya da önemini bilmemektedirler. (Demirel ve Ergün, 2015).

#### **1.5. Mobilyada Kalite Özelliklerine İlişkin Olarak Yapılan Standart Testler**

Bütün mobilya türlerinde yapılan testlerdir. Bunlar;

##### **1. Yüzeylerin Dayanımı**

- Yüzeylerin sıvılara ( alkole, kahveye, yağ vb. ) dayanıklılığın testi
- Yüzeyleri boyayan, solduran ( mürekkep, her türlü boya, lastik, büro makine yağları v.b. ) maddelere dayanım testleri
- Yüzeylerin ışık ve atmosfere dayanımı testleri
- Yüzeylerin iklimik değişimlere ( ısı ve rutubet değişimleri gibi ) dayanımı
- Yüzeylerin mekanik etkilere ( kazıma, aşınma gibi ) dayanımı
- Yüzeylerin sıcaklığa ( yemek pişirme, tencereleri ve kızartma tavalarının sıcaklıklarına ) dayanımı



## 2. Direnç Özellikleri

### a) Taşıyıcı elemanların

- İskelet ve çerçevelerin ( dıştan gelen bir yüke karşı ) direnci
- İskeletin, rafların, raf dayanaklarının, kilitlerin ve çekmecelerin yük taşıma kapasitesi
- Çekmecelerin çekme ve itmeye karşı direnci
- Kapı, kapak ve diğer elemanların ( sürekli açma-kapamaya karşı ) direnci

### b) Yatakların ( karyolaların )

- Tabanlarının yüklenmeye karşı direnci
- Yatak baş tablaları ve ayakların direnci
- Yatak iskeletlerinin yük çekme dirençleri

### c) Oturma mobilyalarının

- Koltuk ve kanepeleri basınca karşı dirençleri
- Sandalye ve taburelerin basınca karşı dirençleri

### d) Masaların

- İskeletlerinin ( birleştirme yerlerindeki ) direnci
- Masa üst tabla ve ek tablalarının eklenti yerlerinin kapasiteleri

## 3. Dayanma ( Direnç ) Özellikleri

### a) Taşıyıcı elemanlarda

- Rafların yük çekmesi
- Çekmecelerin yük çekmesi
- Kapılara yüklenildiğinde dayanma
- Kapaklara yüklenildiğinde dayanma

### b) Yatakların ( karyolaların )

- Üstten yük bindiğinde
- Çocuk karyolaları ve ranzalarında yanlardan yük bindiğinde

### c) Masaların

- Masa üzerine ve eklentilerine yük konduğundaki dayanımları

## 4. Devrilme Özellikleri

### a) İskelet ve taşıyıcı elemanların;

- İskeletlerin farklı yönlerden yüklenmeye karşı devrilmeleri
- b) Masaların;
- Üstten yüklenme anında devrilmeleri
  - Yandan dayanıldığında devrilmeleri
5. Rahatlık (Konfor) Özellikleri;
- a) Yatakların;
- Yatakların yaylanma, yumuşaklık, ısı ve rutubet geçirme özellikleri
- b) Oturma mobilyasının;
- Koltuk, kanepeler ve sandalyelerin yaylanma, yumuşaklık, ısı ve rutubet geçirme özellikleri
  - Statik elektriklenmesi

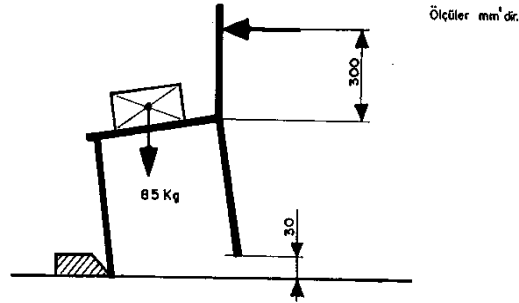
Ayrıca, bu özelliklere ilişkin yapılan bazı pratik testler aşağıdaki şekillerde gösterilmeye çalışılmıştır. Ancak, bu testlerin laboratuvar denemeleriyle yapılması daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Malkoçoğlu, 2010; Güray ve Baykan, 1993).

## 1.5.1. Mobilya Mukavemet ve Denge Deneyleri

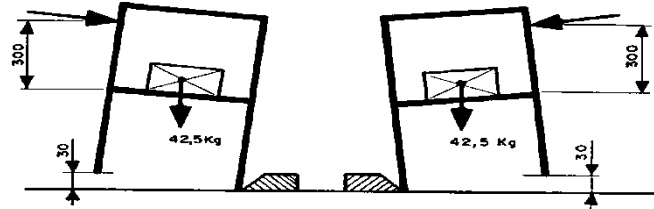
### 1.5.1.1. Sandalye Deneyleri

#### 1.5.1.1.1. Sandalye Düşürme Deneyi

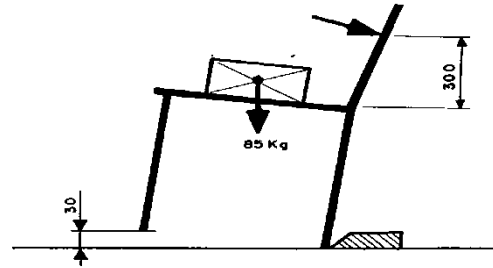
Sandalye düşürme deneyi, yana düşürme, arkaya düşürme deney düzenekleri Şekil 1, 2 ve 3'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 1. Sandalye Düşürme Deneyi (Öne)



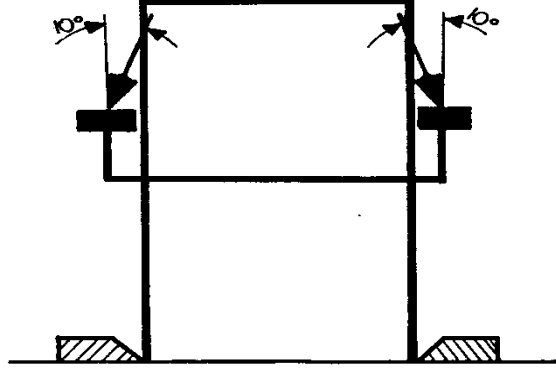
Şekil 2. Sandalye Düşürme Deneyi (Yanlara)



Şekil 3. Sandalye Düşürme Deneyi (Arkaya)

### 1.5.1.1.2. Kolçak Mukavemet Deneyi

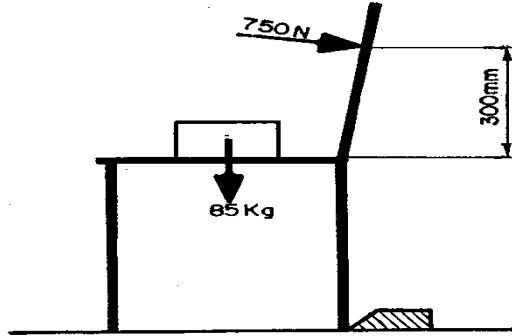
Kolçak mukavemet deney düzeneği Şekil 4'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 4. Kolçak Mukavemet Deneyi (periyodik yüklemeli)

### 1.5.1.1.3. Arkalık Statik Mukavemet Deneyi

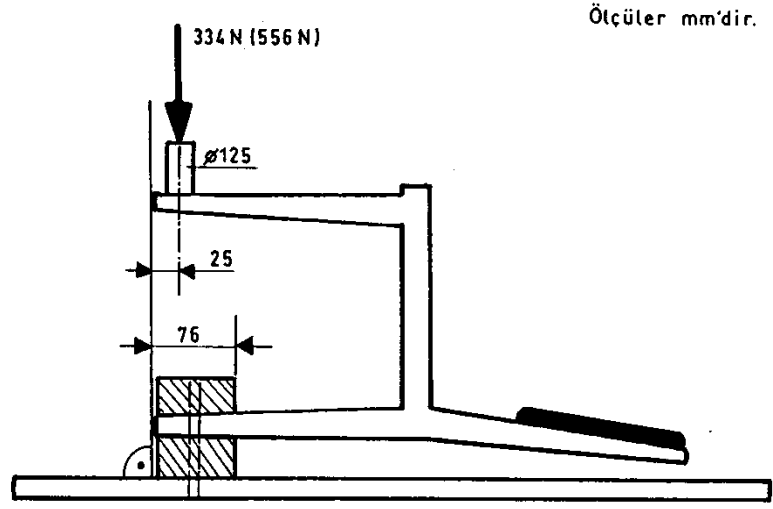
Arkalık statik mukavemet deney düzeneği Şekil 5'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



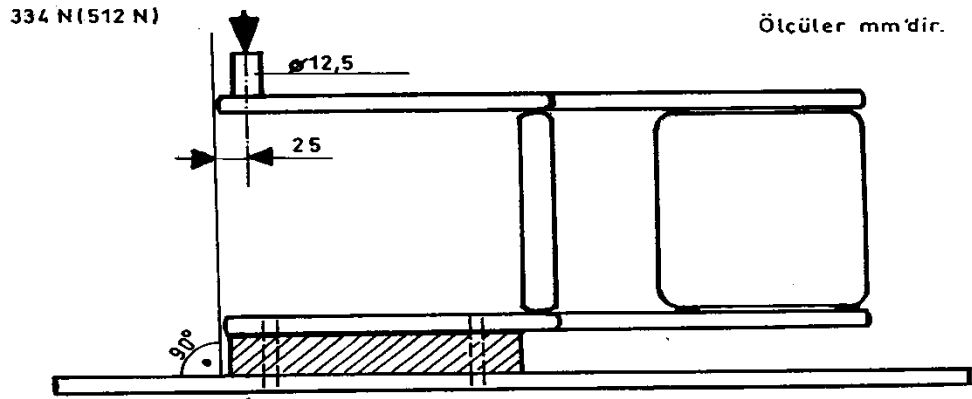
Şekil 5. Arkalık Statik Mukavemet Deneyi

#### 1.5.1.1.4. Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi

Sandalye ayağı mukavemet deney düzenekleri (ayaklara önden, yandan) Şekil 6 ve 7’de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



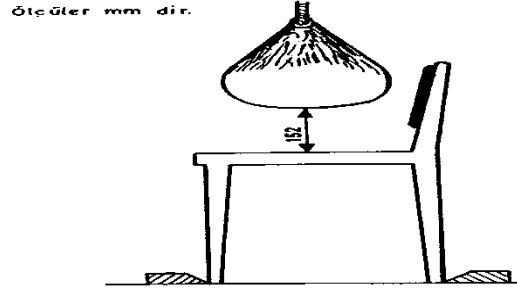
Şekil 6. Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi (Ön Ayaklardan Yüklenen)



Şekil 7. Sandalye Ayağı Mukavemet Deneyi (Yan Ayarlardan Yüklenen)

#### 1.5.1.1.5. Oturma Yeri Mukavemet Deneyi

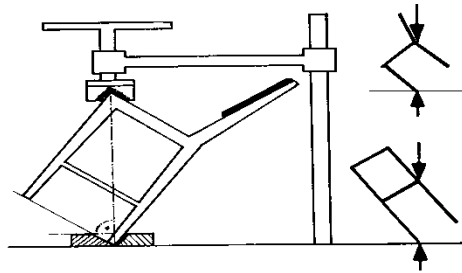
Oturma yeri mukavemet deney düzeneği Şekil 8'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 8. Oturma Yeri Mukavemet Deneyi

#### 1.5.1.1.6. Diyagonal Statik Yükleme Deneyi

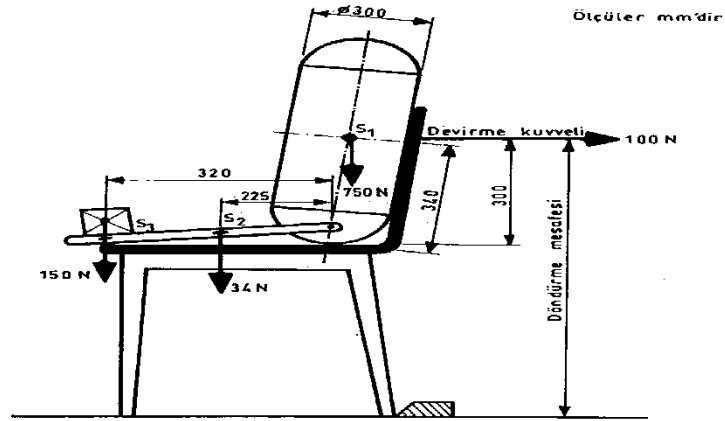
Diyagonal statik yükleme deney düzeneği Şekil 9'da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



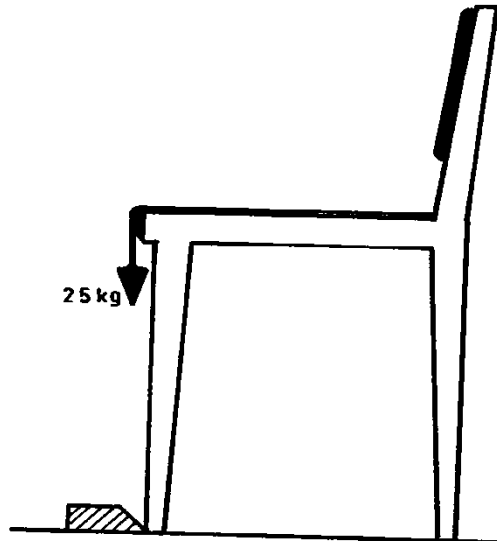
Şekil 9. Diyagonal statik Yükleme Deneyi

#### 1.5.1.1.7. Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi

Sandalye ayakta durma emniyeti deney düzeneği (öne, arkaya) Şekil 10 ve 11' de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



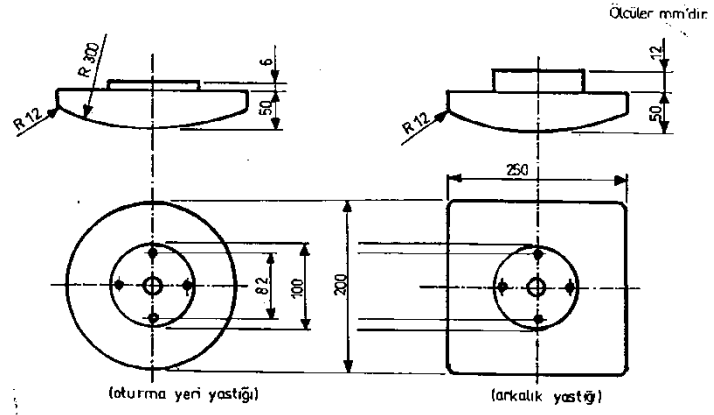
Şekil 10. Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi (Arkaya)



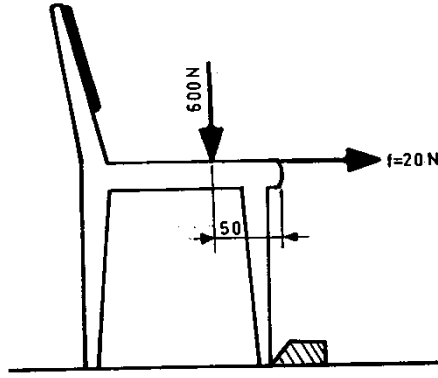
Şekil 11. Sandalye Ayakta Durma Emniyeti Deneyi (Öne)

#### 1.5.1.1.8. Sandalye Denge Deneyi

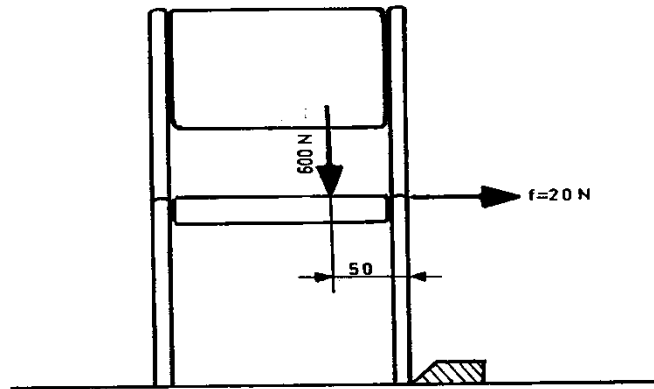
Denge deneyi sandalye de öne, yanlara ve arkaya doğru, koltuk ve kanepede ise öne ve arkaya doğru deney düzeneği Şekil 12, 13, 14, 15 ve 16'da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 12. Oturma Yeri Yükleme Yastığı

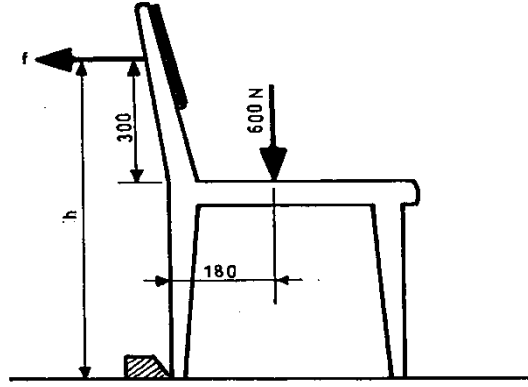


Şekil 13. Sandalye Denge Deneyi (Öne)



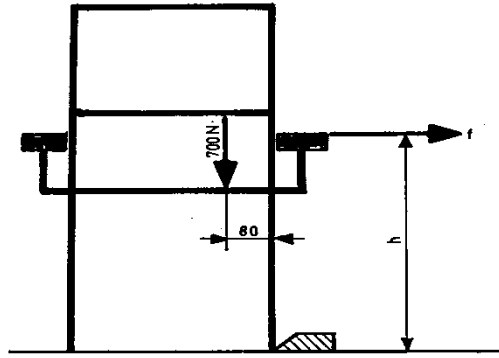
Şekil 14. Sandalye Denge Deneyi (Yanlara)





Şekil 15. Sandalye Denge Deneyi (Arkaya)

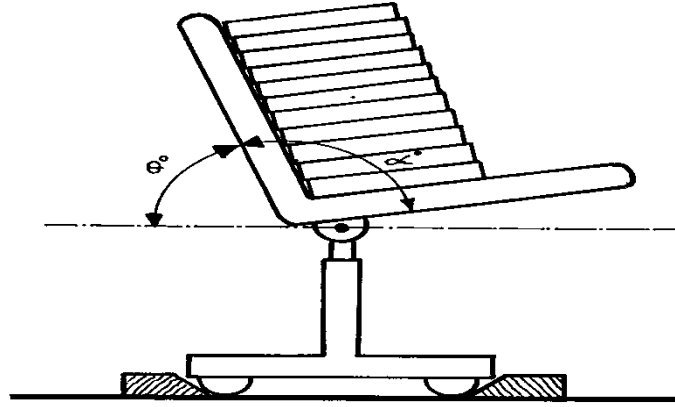
Ölçüler mm dir.



Şekil 16. Kolçaklı Sandalyede Denge Deneyi (Yanlara)

#### 1.5.1.1.9. Ayarlanabilir Sandalyede Denge Deneyi

Arkalığı ayarlanabilir sandalye dengesi deney düzeneği Şekil 17’ de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).

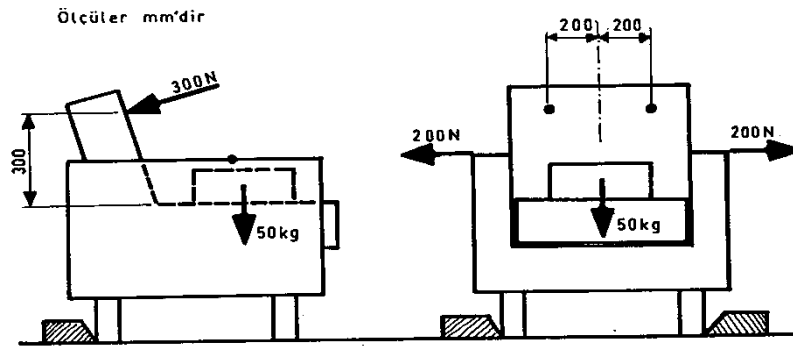


Şekil 17. Ayarlanabilir Sandalyede Denge Deneyi

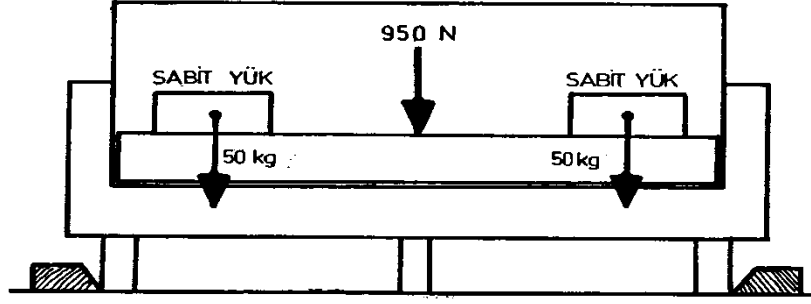
### 1.5.1.2. Koltuk ve Kanepeler Deneyleri

#### 1.5.1.2.1. Koltuk ve Kanepeler Mukavemet Deneyi

Koltuk ve kanepeler mukavemet deneyi (oturma yeri arkalık ve kolçaklarının mukavemeti) deney düzeneği Şekil 18 ve 19’da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



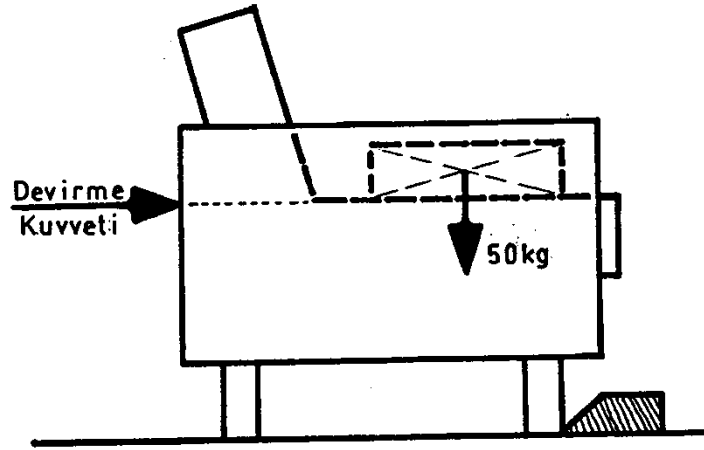
Şekil 18. Koltuk ve Kanepeler Mukavemet Deneyi



Şekil 19. Koltuk ve Kanepeler Mukavemet Deneyi

#### 1.5.1.2.2. Koltuk Ayak Mukavemet Deneyi

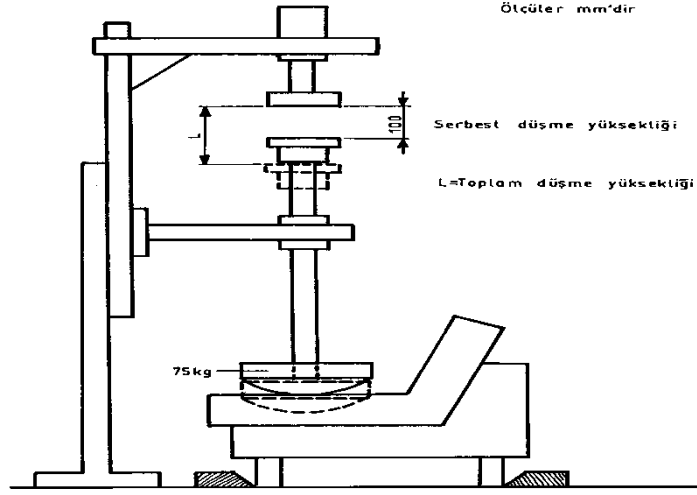
Koltuk ayak mukavemet deneyi (ön, yanlar) düzeneği Şekil 20'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



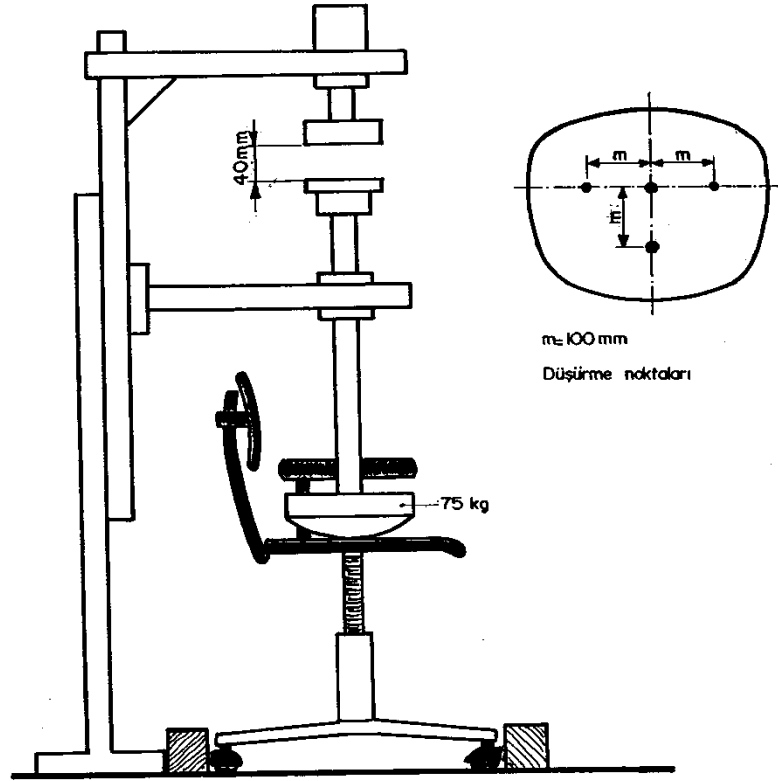
Şekil 20. Koltuk Ayak Mukavemet Deneyi (Öne)

#### 1.5.1.2.3. Oturma Yeri Şok Deneyi

Şok deneyi sandalye koltuk ve kanepenin oturma yerlerine uygulanmakta olup deney düzeneği Şekil 21 ve 22'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



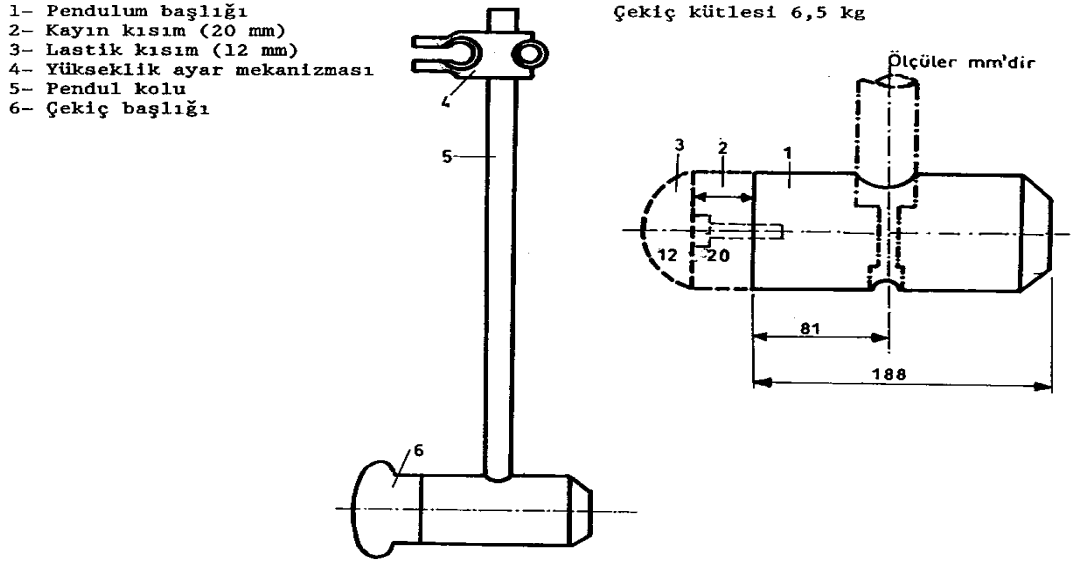
Şekil 21. Oturma Yeri Şok Deneyi



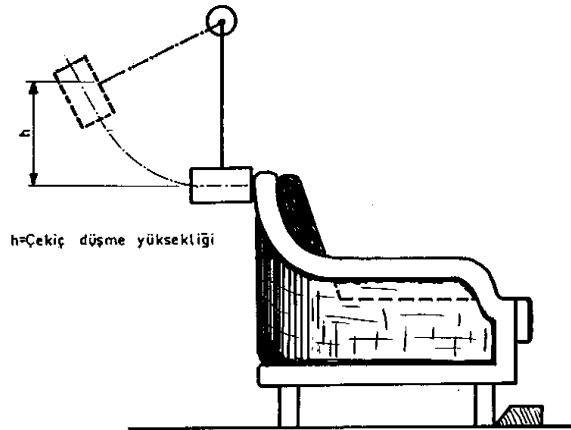
Şekil 22. Ayarlanabilen Koltukta Şok Deneyi

#### 1.5.1.2.4. Sandalye Çarpma Deneyi

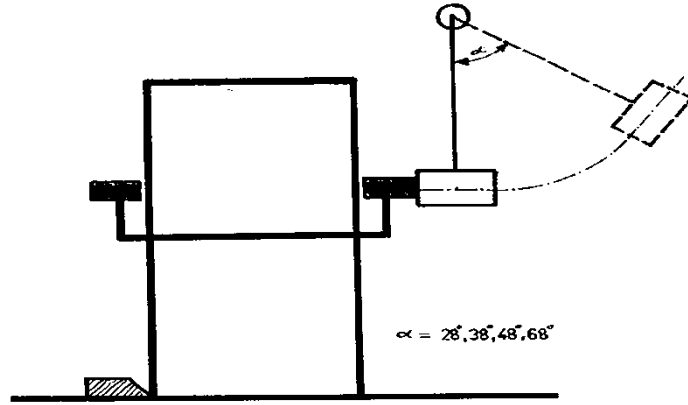
Çarpma deneyi sandalye koltuk ve kanepenin arkalık ve kolçaklarına uygulanmakta olup; deney düzeneği Şekil 23, 24 ve 25’de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 23. Çarpma Çekici



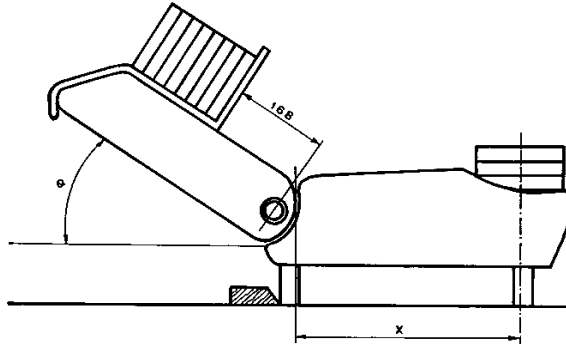
Şekil 24. Arkalık Çarpma Deneyi



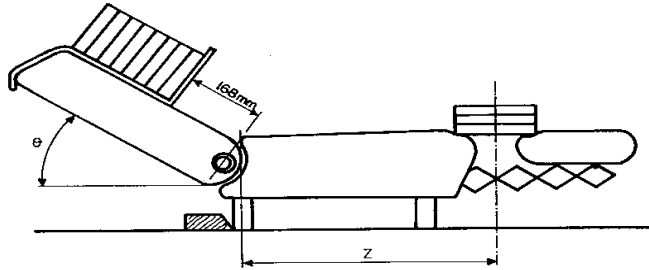
Şekil 25. Kolçak Çarpma Deneyi

#### 1.5.1.2.5. Ayarlanabilir Koltuk Denge Deneyi

Ayarlanabilir (ayaklıksız, ayaklı koltuk) denge deney düzeneği Şekil 26 ve 27’de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 26. Ayarlanabilir Ayaklıksız Koltuk Denge Deneyi

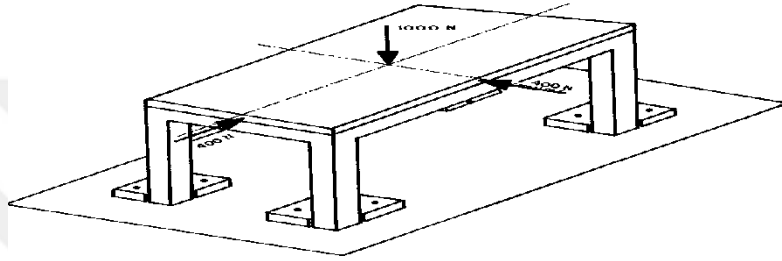


Şekil 27. Ayarlanabilir Ayaklı Koltuk Denge Deneyi

### 1.5.1.3. Masa Deneyleri

#### 1.5.1.3.1. Masa Mukavemet Deneyi

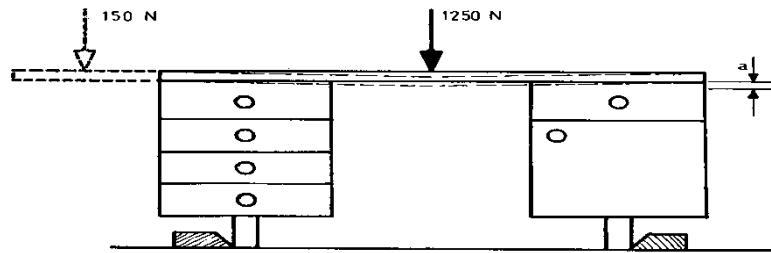
Masa mukavemet deney (dinamik yüklemeli, statik yüklemeli) düzeneği Şekil 28'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 28. Masa Mukavemet Deneyi

#### 1.5.1.3.2. Masa Düşey Yükleme Deneyi

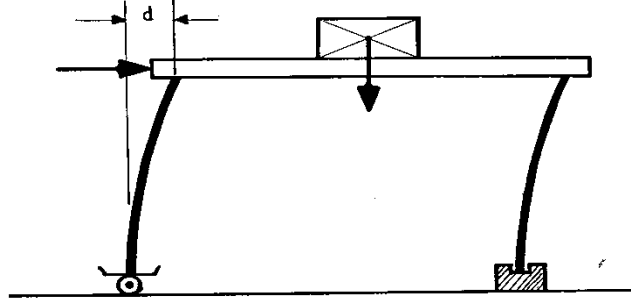
Düşey yükleme deney (normal masalar, açılır tablalı) düzeneği Şekil 29'da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 29. Masa Düşey Yükleme Deneyi

#### 1.5.1.3.3. Masa Yatay Yükleme Deneyi

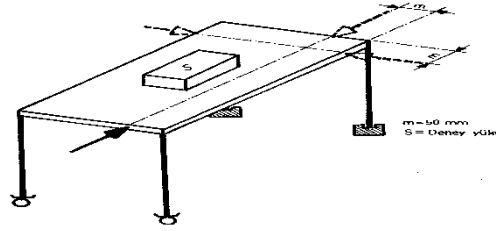
Masa yatay yükleme deney düzeni Şekil 30'da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



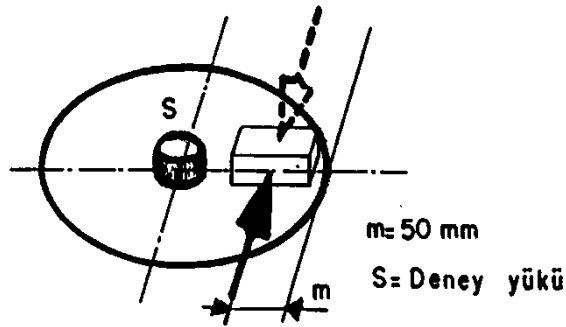
Şekil 30. Masa Yatay Yükleme Deneyi

#### 1.5.1.3.4. Masa Döndürme Deneyi

Masa döndürme deney düzeneği Şekil 31 ve 32’de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 31. Masa Döndürme Deneyi

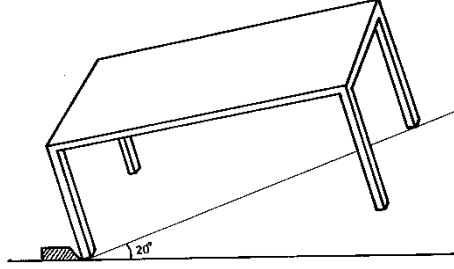


Şekil 32. Yuvarlak Masa Döndürme Deneyi



### 1.5.1.3.5. Masa Düşürme Deneyi

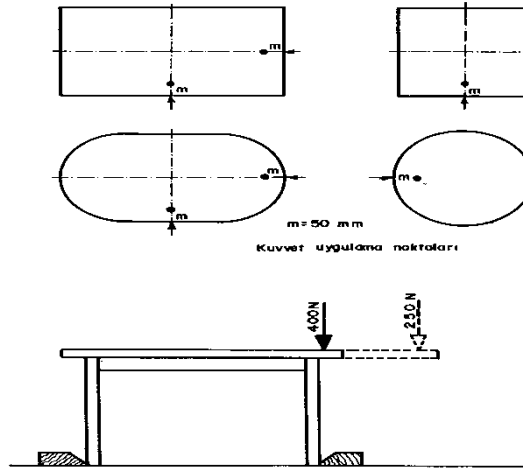
Masa düşürme deneyi düzeneği Şekil 33'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 33. Masa Düşürme Deneyi

### 1.5.1.3.6. Masa Denge Deneyi

Masa dengesi deneyi (sehpa) düzeneği Şekil 34'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).

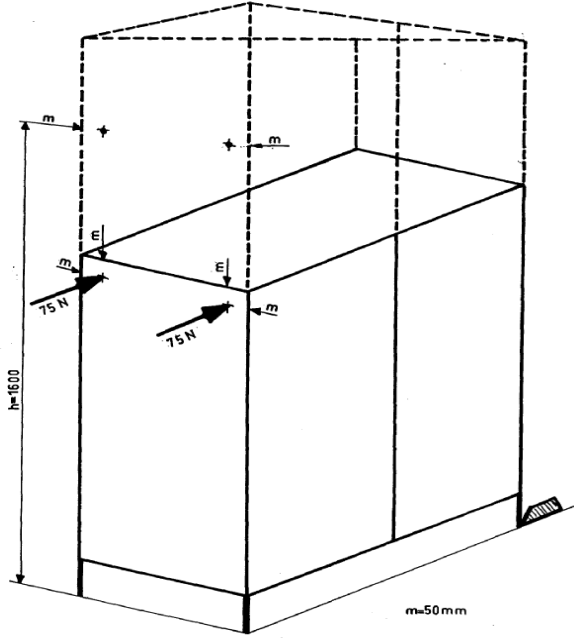


Şekil 34. Masa Denge Deneyi

#### 1.5.1.4. Dolap Deneyleleri

##### 1.5.1.4.1. Dolap Mukavemet Deneyi

Dolap mukavemet deneyi (kapaksız, kapaklı, çekmeli dolaplarda) deney düzeneği Şekil 35'te verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



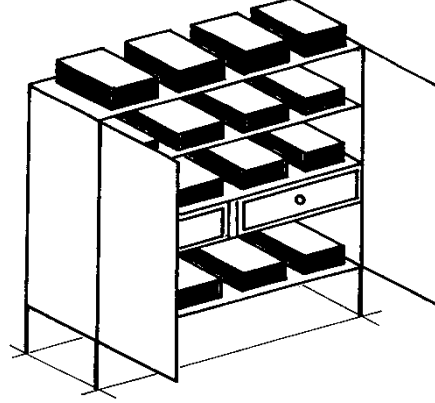
Şekil 35. Dolap Mukavemet Deneyi

##### 1.5.1.4.2. Raf ve Çekmece Mukavemet Deneyi

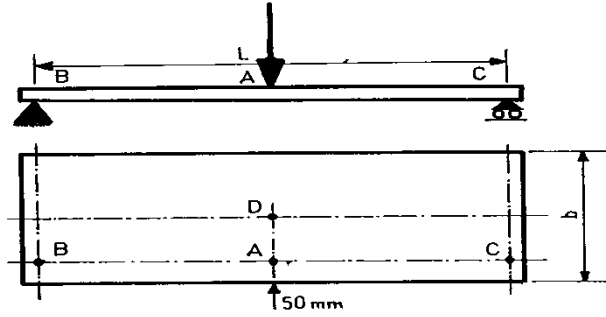
Dolapların sabit ve hareketli rafları ile çekmecelerinde uygulanmakta olup; deney düzeneği Şekil 36 ve 37'de, raf boyuna göre deney yükü Tablo 1'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).

Tablo 1. Hareketli Raf Boyuna Göre Kullanım ve Deney Yükleri

Raf Boyu (L) (mm)	Kullanım Yüğü (kg/m <sup>2</sup> )	Deney Yüğü (kg/m <sup>2</sup> )
L 250	25	50
L 500	50	100
L 850	85	170
L1250	125	250



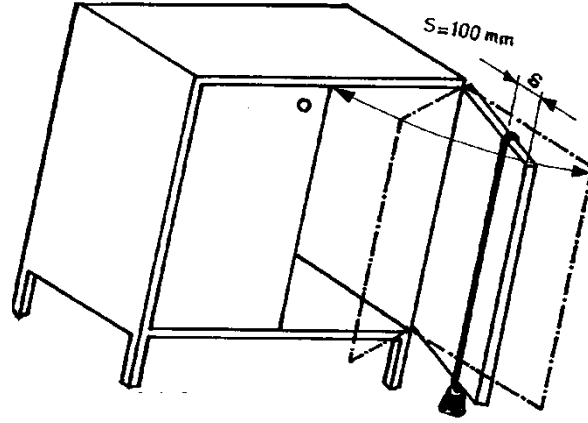
Şekil 36. Sabit Raf ve Çekmece Mukavemet Deneyi



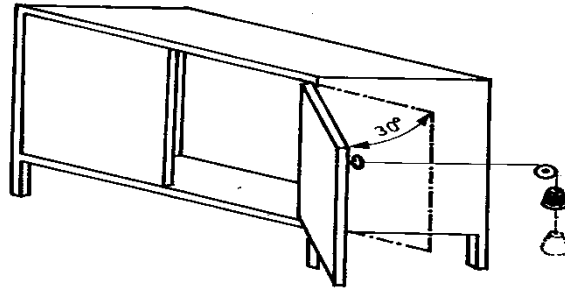
Şekil 37. Hareketli Raf Mukavemet Deneyi

#### 1.5.1.4.3. Kapak Mukavemet Deneyi

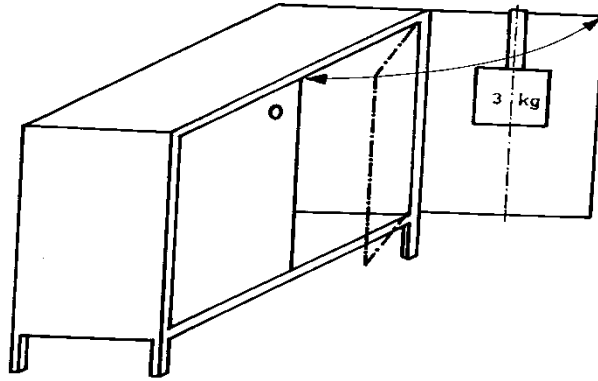
Kapak mukavemet deneyi deney düzeneği Şekil 38, 39 ve 40'da verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 38. Kapak Mukavemet Deneyi



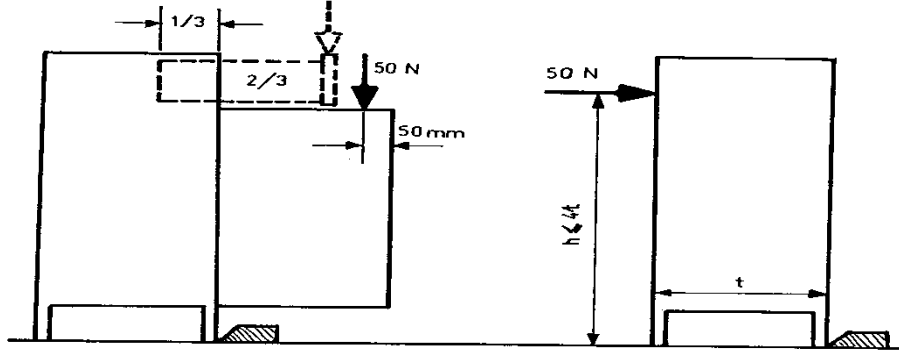
Şekil 39. Kapak Mukavemet Deneyi (Sert Açma)



Şekil 40. Kapak Mukavemet Deneyi Yorulma

#### 1.5.1.4.4. Dolap Denge Deneyi

Dolap denge deneyi deney düzeneği Şekil 41 'de verilmiştir (Güray ve Baykan, 1993; TS 9215, 1991; TS 4521, 1985; TSE CEN/TR 14699, 2008).



Şekil 41. Dolap Denge Deneyi (Kapaklı-Boş)-Dolap Denge Deneyi (Kapaksız-Boş)

## 1.5.2. Üst Yüzey İşlem Testleri

### 1.5.2.1. Sigara Ateşine Karşı Dayanıklılığın Tayini Metodu

Mobilya yüzeylerinin sigara ateşine karşı dayanıklılığının tespiti amacıyla kullanılmakta olup; Tablo 2’de dayanım özelliği verilmiştir (TS 4756, 1986; Güray ve Baykan, 1993)

Tablo 2. Sigara Ateşine Karşı Dayanıklılığına Göre Mobilya Yüzeyleri

Yüzeyde Görülen (Değişiklikler)	Mobilya Yüzey Sınıfı				
	I	II	III	IV	V
Parlaklık kaybı	Olmalı	Olabilir	Olabilir	Olabilir	Olabilir
Çok az renk değişmesi	Olmalı	Olmalı	Olabilir	Olabilir	Olabilir
Belirgin renk değişmesi	Olmalı	Olmalı	Olmalı	Olabilir	Olabilir
Tahribat çatlak, kabarma	Olmalı	Olmalı	Olmalı	Olmalı	Olabilir

### 1.5.2.2. Mobilya Yüzeylerinin Sıcak Sıvılara Karşı Dayanıklılığının Tayini

Bu standart mobilya yüzeylerinin sıcak sıvılara karşı dayanıklılığının tespiti amacıyla uygulanmakta olup; Tablo 3’te dayanım özellikleri verilmiştir (TS 4980, 1986; Güray ve Baykan, 1993).

Tablo 3. Sınıf Özelliği

Yüzeyde görülen değişiklikler	SINIFLAR				
	A	B	C	D	E
Gözle görülen herhangi bir değişme	Bulunmamalı	Bulunabilir	Bulunabilir	Bulunabilir	Bulunabilir
Renk ve parlaklıkta zor fark edilen bir değişme	Bulunmamalı	Bulunmamalı	Bulunabilir	Bulunabilir	Bulunabilir
Renk ve parlaklıkta hafif değişme	Bulunmamalı	Bulunmamalı	Bulunabilir	Bulunabilir	Bulunabilir
Renk ve parlaklıkta tam değişme, yüzey maddelerinde hafif veya tam tahribat	Bulunmamalı	Bulunmamalı	Bulunmamalı	Bulunmamalı	Bulunabilir

### 1.5.2.3. Mobilya Yüzeyleri - Çizilme Mukavemetinin Kurşun Kalem Deneyi İlk Tayini

Mobilya yüzeylerinin çizilme mukavemetinin tayini ve mobilya yüzey özellikleri Tablo 4’te verilmiştir (TS 5171, 1987).

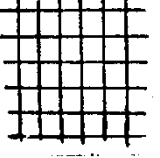
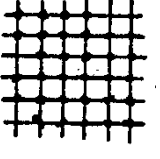
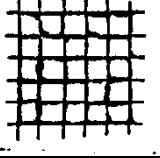
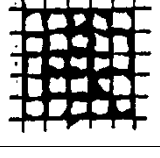
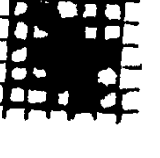

Tablo 4. Kurşun Kalemle Çizilme Mukavemetine Göre Mobilya Yüzeyleri

Yüzey sınıfı	Kalem numarası
I	6H-5H
II	4H-3H
III	2H-H-F
IV	HB-B-2B
V	3B-4B
VI	5B-6B

#### 1.5.2.4. Ahşap Mobilya Yüzeyleri-Vernik veya Boya Katmanlarının Yapışma Mukavemetinin Tayini

Ahşap mobilya yüzeylerine uygulanan vernik veya boya katmanlarının yapışma mukavemetlini tayini deneyi Tablo 5, 6 ve 7'de verilmiştir (TS 4313, 1985; TS EN ISO 2808, 2007)

Tablo 5. Deney Metodu I'e Göre Sonuçların Gösterilmesi

Sınıflar	Açıklama	Deney alanı görüntüsü
5A	Kesim kenarları tamamıyla düzgün kafes şeklinde kesilmiş karelerde kopma bulunmaz.	
4A	Kesim kenarlarında düşük miktarda pul-pul kopma olabilir. Kesişme yerlerinde kopma % 5 'den az olmalıdır.	
3A	Kesim kenarları boyunca ve kesişme yerlerinde pul-pul kopma olabilir. Karelerdeki kopmalar % 5 ile % 15 arasında bulunabilir.	
2A	Kesim kenarları boyunca ve kesişme yerlerinde pul-pul kopma olabilir. Karelerdeki kopmalar % 15 ile % 35 arasında bulunabilir.	
1A	Kesim kenarlarında büyük parça kopmalar olabilir. Karelerdeki kopmalar %35 ile %65 arasında bulunabilir.	
0A	Kesim kenarlarındaki kopmalar ve karelerdeki kopmalar %65'den fazla bulunabilir.	

Tablo 6. Deney Metodu II 'ye Göre Sonuçların Gösterilmesi

Sınıflar	Açıklama
5B	Kesim kenarları pul pul kopma bulunmaz.
4B	Kesim yerlerinde az miktarda pul pul kopma bulunabilir.
3B	Kesim yerleri boyunca her iki taraftaki pürüzlülük ve çentiklenme 16 mm den fazla olmamalıdır.
2B	Kesim kenarları boyunca her iki taraftaki pürüzlülük ve çentiklenme 3,2mm 'den fazla olmamalıdır.
1B	Bandın yapışan kısmındaki vernik sökülmesi olabilir.
0B	Kesim yerlerinde vernikte sökülme olabilir.

Tablo 7. Yapışma Mukavemetine Göre Mobilya Yüzeylerinin Sınıflandırılması

I Yüzey Sınıfı	Metot I	Metot II
I	5A	5B
II	4A - 3A	4B - 3B
III	2A	2B

### 1.6. Testlerin Dünya'daki ve Türkiye'deki Durumu ve Önemi

70'li yıllarda İskandinav ülkeleri bazı diğer Avrupa ülkeleri ile birlikte bir kaç yıl süren mobilya garanti programları tatbik ederken, Britanya ülkeleri ve diğer ülkeler mobilya için yoğun performans testleri yürütmüştür. Diğer Avrupa ülkeleri özellikle Batı Almanya da bu konuda aktif bir rol almıştır. Fakat daha sonra Avrupa ülkeleri bütün bir birlik olarak bölgesel farklılıkları reddetmiş ve genel performans standartlarını geliştirmek için International Standard Organization (ISO) ile birlikte çalışmışlardır. Bu birlikte hareket sonucu oluşturulan mobilya standartları kendilerine dünya mobilya ticaret piyasasında büyük bir katkı sağlamıştır. Keza bu testler kendi coğrafi uygulama alanlarında evrensel olmalı ve mobilya dayanım parametrelerini belirlemede ortak bir değer sağlamalıdır (Tu, 2010; Eckelman ve Zhang, 1995; Winning, 1981; Demirel ve Ergün, 2015). Söz konusu testler 2011 yılına kadar ülkemizde bazı mobilya fabrika ve işletmelerinde çok az miktarlarda gerçekleştirilmiştir. 2011 yılında Bursa İnegöl'de kurulan TÜVRheinland Mobilya Test Laboratuvarı bu anlamda atılan ilk adımdır. Şekil 5 ve 6'da da görüldüğü gibi, laboratuvar oldukça iyi donanımlı olup 25 farklı mobilya testine imkân verecek şekilde yaklaşık 2 milyon Euro harcanarak oluşturulmuştur. Bu testler üreticileri yeni dizaynlarla eski dizaynların kıyaslanıp istenen kalite seviyesinin korunup



korunmadığını gösterir. Söz konusu testler yeni bir iskelet tasarımının, yeni bir birleşme yerinin, metal bağlayıcılar gibi yeni bağlayıcı elemanlarının mobilya imalatında değerlendirilmesi ve iğne yapraklı ya da yapraklı ağaçlardan üretilmiş kontrplak, OSB, MDF, ya da yonga levha gibi odun esaslı kompozitlerinde mobilya iskeletinde kullanılmasının değerlendirilmesinde belirleyici rol oynamaktadır (Demirel ve Ergün, 2015).



Şekil 42. TÜVReinland İnegöl Mobilya Test Laboratuvarının Önden Görünümü (Demirel ve Ergün, 2015)



Şekil 43. TÜVReinland İnegöl Mobilya Test Laboratuvarının Yandan Görünümü (Demirel ve Ergün, 2015)

## 1.7. Literatür Özeti

Yapılan çalışmada, Türkiye'de tüketiciyi korumak amacıyla güden (TSE) uygunluk belgesinin tüketici tarafından nasıl algılandığı, dikkate aldığı faktörler, tüketicinin TSE garantisi ifadesini duyup duymadığı, TSE garantisi sözünden ne anladığı, TSE markasını güvence olarak görüp görmediği, alışverişlerinde satın aldığı mamulün TSE belgeli olmasına dikkat edip etmediği, çeşitli mamul grupların da TSE markası arayıp aramadığı, TSE markalı mamulleri satın alırken neden tercih ettiği ve çeşitli sosyo-ekonomik faktörler belirlenmiştir (Kerey, 1990).

Doğan (1997) çalışmasında, ülkemizdeki mobilya fabrikalarında iyi örgütlenmiş kalite kontrol faaliyetlerinin olmadığını, bütün teknik şartları karşılayacak olan kalite ancak, mobilya endüstrisinde kalite yönetiminin ve mobilya ve ambalaj test tekniklerinin beraber uygulanması ile gerçekleşeceğini bildirmiştir.

Gültepe (2004), işletmeleri etkileyen gelişmelerden en önemlisinin "Kalite" konusundaki gelişmeler olduğunu; kendilerini yarınlara taşımak isteyen işletmeler bir yandan müşteri gereksinimlerini tam olarak karşılayabilmek için gelişen teknolojiyi izlemek, diğer yandan da kaliteye bakış açılarını ve yaklaşımlarını değiştirmeleri gerektiğini söylemiştir.

Bu çalışmada, mobilya sektöründe uygulanan kalite sistemleri ile diğer sektörlerde uygulanan kalite sistemlerinin karşılaştırılmıştır. Ayrıca, mobilyaların kalitesinin ölçülmesinde uygulanan testlere örnek olarak menteşe sağlamlık deneyi, oturma yüzeyi şok deneyi ve masa düşey yükleme deneylerini gerçekleştirmiştir. Anket analizi sonucunda mobilya sektörü ile diğer sektörlerin uyguladıkları kalite sistemlerinin nasıl kurulduğu ve nasıl uygulandığı gibi konular ile uygulama yöntemleri saptanmıştır (Özkaplan, 2005).

Bu çalışmada Çalışkan (2005), globalleşme sürecinde Türk Mobilya' sını, üretici sayısının artması nedeniyle yoğun bir rekabet ortamında pazardan pay alabilme mücadelesi vermekte olduğunu; yurt içi ve yurt dışı pazarlarda alıcı bulma zorunluluğu içerisinde olan üretici, ürünü küresel çizgilere uygun, özgün tasarımlı, kalite açısından problemsiz üretim yapılması gerektiğini bildirmiştir.

Aksayar (2006), Türkiye mobilya sanayisinin, genelde küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşan yapısıyla AB ölçeğinde rekabet gücünün yetersiz olduğunu ortaya konmuş; pahalı hammadde temini ve enerji kullanımı, vergi sisteminin karmaşıklığı, yüksek vergiler, uygun çalışma ortamı bulunmayışı, mesleki eğitimin yetersizliği, tasarım ve marka bilincinin yaygınlaşmaması, çevre ile ilgili mevzuatların AB ile uyumlu olmaması gibi, rekabet gücünü azaltan unsurların ortadan kaldırılması halinde, sektörün sahip olduğu işletmelerin sayısı ve üretim potansiyeli ile AB ölçeğinde rekabet edebileceği sonucuna varıldığını belirtmiştir.

Altun (2006), Türkiye'nin en önemli eksiklerinden biri standartsızlıktan kaynaklandığını bildirmiş ve Türk Standartları Enstitüsünde (TSE) pencerelerle ilgili birçok standart bulunmasına rağmen uygulamada birtakım eksikliklerle karşılaşıldığını ortaya koymuştur. Ayrıca, Türkiye'deki endüstriyel ahşap pencere üretim teknikleri hakkında bilgi verilmiş ve ahşap pencere üretiminde, TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından belirlenen, ahşap pencerelerin bazı mekanik ve fiziksel özelliklerine ait standart testlerin uygulamalı sonuçlarını sunmuştur.

Taşdelen (2010) yaptığı çalışmada, iyi ve kaliteli sağlık hizmeti vermek için ISO 9001: 2000 uygulamalarının gereklilikleri üzerinde durmuş ve belgelendirme sürecinde yapılması gereken işlemler basamaklar halinde bildirmiştir.

Arıç (2011) çalışmada, firmaların belirli bir coğrafyada kümelenmelerini sağlayan kümelenme dinamikleri ile Kayseri mobilya sektörünün uluslararası rekabetçiliği arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmış; kümelenme dinamiklerinin kendi aralarındaki ilişkileri analiz edilerek kümelenme dinamiklerinin kendi aralarındaki ilişkiler ise teoriyi destekler şekilde pozitif yönlü olduğunu tespit etmiştir.

Yeşil (2014), TS bağlı kalarak demonte kutu mobilyada kararlılık değerleri ve gerilme analizi sonuçlarının, tasarım aşamasında kullanılacak ön bilgileri sağlamak adına başarılı olduğu gözlemiştir. Bu verilerin, mobilya üretiminde mühendislik tasarımı temelinde kullanılacak önemli bir kaynak olacağı ve kaliteli mobilya üretimine katkı sağlayabileceğini bildirmiştir.

Bu araştırmada, Türkiye mobilya endüstrisi büyük ölçekli işletmelerinin yapısı ve sorunları ile bu sorunlara çözüm önerileri belirlenmeye çalışılmış; bu amaçla iki

kısımdan oluşan ve 65 soruyu içeren araştırma anketi hazırlanmış ve değerlendirilmiştir. Mobilya endüstrisinin en önemli sorununun kalifiye eleman yetersizliği olduğu belirlenmiş, bunu; sırasıyla enerji, yasa ve yönetmeliklerdeki eksiklikler, hammadde ve finansman yetersizliği sorunları izlediği bildirilmiştir (Ataseven, 2014).

Çalışmada, Ankara'nın Çankaya ilçesi sınırları içinde kalan ve rekreasyon amaçlı kullanılan İnebolu Parkı, Füsün Sayek Parkı, Öyse kent Doğa Parkı'nda bulunan ve aktif olarak kullanılan çocuk oyun elemanları değerlendirilmiş, oyun elemanları saptanmış, tipleri ve bu tiplere bağlı olarak ürün standartları belirlendikten sonra hem genel güvenlik kuralları standardı hem de ürün standartları yönünden çocukların kullanımına uygun olarak tasarlanıp tasarlanmadığı ve kurulumunun doğru şekilde yapılıp yapılmadığı saptanmıştır (Senyen, 2014).

Taşpınar (2015), Türkiye mobilya endüstrisinin tasarımdan üretime geçiş aşamasındaki sorunlarının tespiti amaçlamış, tespit edilen sorunlara çözümler önermiştir. Eskişehir ve Afyonkarahisar illerinde bulunan mobilya ve dekorasyon alanında çalışan KOBİ'lerle yüz yüze görüşmeler ve anket uygulaması yapmış; anket uygulanan işletmelerin çoğunda teknolojik makinelerin olmadığı ve Ar-Ge ve patent konusunda sektörün gelişimine fayda sağlayacak çalışmalar yapılması gerektiğini tespit etmiştir.

Durgun (2015) tarafından yapılan bu çalışmada, orta ve büyük ölçekli mobilya işletmelerinde stratejik yönetim modelinin uygulanma düzeyi, stratejik yönetim faaliyetlerinin neler olduğu, stratejik planlamanın yapılıp yapılmadığı, stratejik yönetim sürecinin ne şekilde işlediği, stratejik kararların işletmede hangi organizasyonel düzeyde alındığı araştırılmıştır. Ayrıca, orta ve büyük ölçekli mobilya işletmelerinin stratejik yönetime bakış açıları ve stratejik yönetim sorunlarını ortaya koymuştur.

Yapılan bu çalışmada, mobilya endüstrisinin gelişmiş olduğu illerde tesadüf olarak seçilen işletmelerin yöneticilerine anket uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak, işletmelerin ihracatını arttırmaya yönelik faaliyetleri önem sırasına göre; pazar araştırması yapmak, uluslararası kalite standartlarında ürün üretmek, verimliliği arttırmak, reklam faaliyetleri ve marka imajı oluşturmak, yurtiçi ve yurt dışı ihtisas

fuvarlarına katılmak, yurt dışında ofis mağazası açarak çalışmalarını sürdürmekte olduğu bulunmuştur (Engin, 2015).

Bu çalışmada, Türk mobilya firmalarının dünyanın farklı bölgelerindeki dış yatırımları ve bu yatırımlarla ilgili strateji ve sebepleri belirlenmeye çalışılmış; Türk mobilya sektöründeki uluslararasılaşma faaliyetlerinin yurt dışında imalata odaklanmaktan uzak olduklarını tespit etmiştir (Yardibi, 2016).



## 2. MATERYAL ve YÖNTEM

### 2.1. Materyal

#### 2.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanıtımı

2015 verilerine göre merkez nüfusu yaklaşık 34.208'dir; ilçeler ile birlikte toplam nüfusu yaklaşık olarak 168.370'dir. Artvin 'de imalat sanayi gelişme dinamiği yakalayamamıştır. İlde büyük sanayi tesislerinden 4 adet Kamuya ait çay fabrikası bulunmaktadır. İlimizde Toplam 44 sanayi tesisi bulunmaktadır. Bu sanayi tesislerine Sanayi Sicil Belge'si verilmiştir. Artvin İlinde bulunan sanayi işletmelerinin sektörel dağılımına baktığımızda, % 36 ile Gıda Ürünleri İmalatı, % 18 Diğer madencilik ve taş ocakçılığı imalatının ilk sıralarda olduğu görülmektedir. Mobilya (ahşap) sanayideki gelişim süreci nüfus ve coğrafi konumdan dolayı istenen düzeye ulaşamamıştır. Tablo 8'de işletme sayıları verilmiştir (URL-1, 2016; URL-2, 2016).

Tablo 8. Artvin İlçelerindeki Mobilya İşletme Sayıları

İlçeler	İşletme Sayısı (Adet)
Merkez	6
Ardanuç	2
Arhavi	11
Borçka	6
Hopa	16
Şavşat	5
Yusufeli	1
Toplam	47

### **2.1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Çalışmada Kullanılacak Verilerin Toplanması**

Çalışma Artvin ili merkez ve ilçelerinde bulunan mobilya (ahşap) işletmelerinde (büyük, orta, küçük) gerçekleştirilmiştir. İşletmeler ölçekleri itibariyle ve çalışan elemanların kalifiye yapısı da göz önüne alınarak (mühendis, ustabaşı, usta, işçi) kapsamında anketler gerçekleştirilmiştir.

### **2.1.3. Anket Formların Hazırlanışı ve Uygulanması**

İyi bir anket formunun hazırlamanın ilk yolu, anket in küçük çapta denenmesidir. Bunu denemek için ilk önce ana kütleyi belirlemek gerekmektedir. Çalışmamızı oluşturan bölgeye ait ana kütle mümkün olduğu kadar sıhhatli bir şekilde belirlenmeye çalışılmıştır. Çünkü ana kütlenin iyi bir şekilde tespit edilememesi araştırmacının, hangi birimler hakkında bilgi toplayacağını bilemeyeceği ve belirsizlik içinde kalacağı anlamına gelir. Aynı zaman ana kütle, seçilecek örnek büyüklüğünü belirleyeceği gibi, araştırma yönteminin belirlenmesinde önemli bir şekilde katkı sağlamaktadır. Ana kütle belirlendikten sonra örnek büyüklüğüne belirlenmiştir. Örnek büyüklüğü arttıkça ana kütleyi temsil gücü, dolayısıyla da araştırma sonuçlarının güvenilirliği ve sıhhati artacağına örnek büyüklüğü normalde fazla seçilmiştir. Ana kütle ve örnek büyüklüğü belirlendikten sonra anket formu araştırmacı tarafından Artvin il merkezi ölçeğinde denenmiştir. Bu hazırlık aşamasından sonra çeşitli üniversitelerde yapılmış benzer çalışmalardan da yararlanılarak anket formları incelenmiş ve ilk sorular dikkat çekici ve cevaplayıcının kalan soruları da cevaplamasını teşvik edici olması, sıkıcı olmamasına dikkat ederek mantıksal bir akış yönünde olacak şekilde çalışmanın amacına uygun sorular geliştirilmiştir. Yüz yüze anket, araştırmacının araştırması ile ilgili soruları araştırmaya dahil olan birimlere (cevaplayıcılara) doğrudan doğruya, yüz yüze gelerek sorması şeklinde tarif edilebilir (Akyüz, 1998).

Yüz yüze anket yöntemi, yürütülme biçimlerine göre, kapıdan kapıya anket, işyerinde anket, alışveriş merkezlerinde anket, satın alma esnasında/sonrasında anket, elden bırakılan anketler, omnibus anket, bilgisayar destekli yüz yüze anket, bilgisayar destekli anket ve kiosk anketi olmak üzere 8'e ayrılır (Gegez, 2007).

## 2.2. Yöntem

### 2.2.1. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi

Çalışmanın ilk aşamasında Artvin il/ilçe mobilya işletmeleri ve işletmelerde çalışan sayısı belirlenmiştir. Böylece anket sayıları belirlenmiştir. Buna göre yapılan araştırma sonucu ana kütle olarak Artvin il/ilçeleri mobilya işletmelerde çalışan personel sayısının alınmasına karar verilmiştir. Çalışmamız % 95 güven aralığında sürdürülmüştür (Akyüz, 1998). Buna göre yapılacak anket sayısı (örnek büyüklüğü) aşağıdaki formülden yararlanılarak belirlenmiştir (Naing ve ark., 2006).

$$n = \frac{Z^2 N P Q}{N D^2 + Z^2 P Q} \quad (1)$$

n: örnek büyüklüğü

Z: Güven katsayısı (%95 güven düzeyi için bu katsayı 1.96 alınmıştır.)

N: Ana kütle büyüklüğü (284 çalışan sayısı)

P: Ölçmek istediğiniz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali (%50 alınmıştır.)

Q: 1-P (ölçmek istediğiniz özelliğin ana kütlede bulunmama ihtimali)

D: Kabul edilen örnekleme hatası (%5 alınmıştır)

$$n = \frac{1.96^2 * 284 * 0.5 * 0.5}{284 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 163$$

Çalışmanın daha sağlıklı olması için sayı 180'e çıkarılmıştır. Ancak, anketi cevaplayandan kaynaklanan yetersizlik, isteksizlik ve mantıksal hatalarda dolayı 15 anket kapsam dışına çıkarılarak örnek büyüklüğü 165'e indirilmiştir. Yapılan anketlerin kullanılabilirlik oranı %91.67'dir.

### 2.2.2. Artvin Merkez /İlçelerde Yapılan Çalışmalar

Çalışma kapsamındaki her ilçeye uygulanacak anket sayıları, işletmelerdeki çalışan sayılarına bağlı olarak aşağıdaki formüle göre çıkarılmıştır (Akyüz, 1998):

$$S = \frac{X}{N} * n \quad (2)$$



Formüle göre,  
S:yapılması gereken anket sayısı,  
X: ilçedeki çalışan sayısı,  
N: ana kütledeki çalışan sayısı ve  
n: örnek büyüklüğünü

Tablo 9. Araştırma Kapsamında Uygulanacak Anket Sayıları

İlçeler	Çalışan Sayısı	Örnekleme Sonucu Belirlenen Anket Sayısı	Yapılan Anket Sayısı
Merkez	75	44	45
Hopa	67	39	45
Borçka	33	19	20
Arhavi	38	21	20
Ardanuç	29	17	15
Yusufeli	8	5	5
Şavşat	34	20	15
Toplam	284	165	165

### 2.2.3. Verilerin Analizi

Araştırma aşamasında anket formları hazırlanmış ve çalışma kapsamı içerisinde bunlar çalışanlara uygulanarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen bu verilerin değerlendirilmesinde ise SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanılmıştır. Çalışma verilerinin sayı, yüzdeler ve ortalamaları hesaplanmıştır. Mobilya test/standartları ile ilgili sorulara verilen cevaplar ile demografik özellikler anlamlı bir farklılığının olup olmadığını belirlemek için tek faktörlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır (Ural ve Kılıç, 2011).

### 3. BULGULAR ve TARTIŞMA

#### 3.1. Artvin İlindeki Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri

Örneklem grubunun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 10’da verilmiştir. Tabloya göre, ankete katılan mobilya işletmelerinde çalışanlarının 85’i (%51.5) 31-40 yaş grubu, 29’u (%17.6) 41 yaş ve üzeri, 27’si (%16.4) 21-30 yaş grubu ve 24’ü (%14.5) 20 yaş ve aşağısıdır.

Tablo 10. Örneklem Grubunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

	Frekans	Yüzde
20 yaş ve aşağısı	24	14.5
21-30 yaş	27	16.4
31-40 yaş	85	51.5
41 yaş ve üzeri	29	17.6
Toplam	165	100

Ankete katılan mobilya çalışanlarının eğitim düzeyleri Tablo 11’de verilmiştir. Buna göre ankete katılan çalışanları eğitim durumları şu şekilde sıralanmaktadır: 23’ü (%13.9) ilkokul, 31’i (%18.8) ortaokul, 55’i (%33.3) Lise, 17’si (%10.3) çıraklık okulu, 10’u (%6.1) yüksekokul ve 29’u (%17.6) yükseköğrenim mezunudur.

Tablo 11. Örneklem Grubunun Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

	Frekans	Yüzde
İlkokul	23	13.9
Ortaokul	31	18.8
Lise	55	33.3
Çıraklık eğitimi	17	10.3
Yüksekokul	10	6.1
Üniversite	29	17.6
Toplam	165	100

Çalışanların işletmedeki pozisyonlarına göre dağılımı Tablo 12’de verilmiştir. Çalışanların yaklaşık %75’i işçi (%34.5) ve usta (40.6) pozisyonunda çalışmaktadır. Bunları sırasıyla 31 kişi ile ustabaşı (%18.8) ve 10 kişi ile mühendis (%6.1) takip etmektedir.

Tablo 12. Örneklem Grubunun İşletmedeki Pozisyonlarına Göre Dağılımı

	Frekans	Yüzde
İşçi	57	34.5
Usta	67	40.6
Ustabaşı	31	18.8
Mühendis	10	6.1
Toplam	165	100

Ankete katılan çalışanların mobilya işletmelerindeki çalışma süresine göre dağılımı Tablo 13'te verilmiştir. Tabloya göre, çalışanların 27'si (%16.4) 3 yıl ve aşağısı, 73'ü (%44.2) 4-7 yıl, 51'i (%30.9) 8-11 yıl ve 14'ü (%8.5) 12 yıl ve üstü işletmede çalışmaktadır.

Tablo 13. Örneklem Grubunun İşletmedeki Görev Sürelerine Göre Dağılımı

	Frekans	Yüzde
3 yıl ve aşağısı	27	16.4
4-7 yıl	73	44.2
8-11 yıl	51	30.9
12 yıl ve üzeri	14	8.5
Toplam	165	100

### 3.2. Ankete Katılan Çalışanların Mobilya Test/Standartlarına İlişkin Sorulara Verdiği Cevapların Dağılımı

Araştırmaya katılan mobilya işletme çalışanlarının mobilya test/standartlarına ilişkin sorulara verilen cevapların dağılımı ve ifadelerin ortalamaları Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14. Ankete Katılan Mobilya İşletmesi Çalışanlarının Mobilya Test/Standartları ile İlgili Sorulara Verdiği Cevapların Dağılımı ve Ortalamaları

İFADELER	Katılmıyorum		Kısmen Katılmıyorum		Fikrim Yok		Kısmen Katılıyorum		Katılıyorum		İfadelerin Ortalaması
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
İ1:Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır.	6	3.6	15	9.1	8	4.8	41	24.8	94	57	4.23
İ2:İşletmede üretilen tüm ürünler standartlar dahilinde üretilmektedir.	8	4.8	25	15.2	7	4.2	32	19.4	92	55.8	4.07
İ3:Üretilen tüm mobilya ve diğer ürünler rahatlıkla yurt içi ve yurt dışı pazarında satılabilir niteliktedir.	18	10.9	32	19.4	14	8.5	39	23.6	62	37.6	3.58
İ4:İşletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz.	17	10.3	50	30.3	18	10.9	36	21.8	43	26.1	3.23
İ5:Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır.	9	5.5	36	21.8	7	4.2	29	17.6	83	50.3	3.86
İ6:Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmaktadır	9	5.5	28	17	11	6.7	32	19.4	82	49.7	3.93
İ7:Günümüz mobilya endüstrisinde iç, dış, özel, genel mekan mobilya kavramına katılıyor musunuz?	21	12.7	9	5.5	13	7.9	49	29.7	73	44.2	3.87
İ8:Mobilya sektör kalitesi, marka, coğrafi konum, işletmenin büyüklüğü, kalifiye insan gücü gibi faktörlerle doğru orantılı olup; iç/dış pazar artışında bu yapı önemlidir.	16	9.7	5	3	6	3.6	46	27.9	91	55.2	4.16
İ9:İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir.	22	13.3	8	4.8	7	4.2	41	24.8	86	52.1	3.98
İ10:Ürün kalitesi yönüyle mobilya sanayi ve işletmeleri Ticaret ve Sanayi Bakanlığı desteğiyle ürün testleri, kontrolleri, standart uygulamaları ile ilgili seminer, kurs ve uygulamalı eğitimler yapılmalı; sertifika programı oluşturulmalıdır.	23	13.9	6	3.6	11	6.7	40	24.2	85	51.5	3.96

Tablo 14 devamı

İ11:İş yerlerinde KOSGEB veya Bakanlık desteğiyle işyeri büyüklüğü, ürün yapısı ve coğrafi konuma göre küçük ölçekte de olsa prototip ürün test laboratuvarları oluşturulmalıdır.	20	12.1	7	4.2	9	5.5	52	31.5	75	45.5	3.95
İ12:Artvin il merkezi ve ilçelerinde mobilya atölyeleri birleştirilip orta ve büyük ölçekli işletmeler haline getirildiğinde ürün testleri, kalite kontrolü istenen normlarda olacak ve iş/işgücü kapasitesi artacaktır.	37	22.4	9	5.5	4	2.4	37	22.4	78	47.3	3.67
İ13:Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır.	40	24.2	13	7.9	12	7.3	38	23	62	37.6	3.42
İ14:İşyerimizde yeterli miktarda mühendis kadrosu olmaması, iş güvenliğinden haberdar olmamamız, iş etüdü, zaman etüdünün olmaması, Pazar payımızın küçük olması nedeniyle ürünlerimiz yeterli kalite düzeyinde olmayıp, ilgili testlere de bu yüzden ihtiyaç duymamaktayız.	47	28.5	6	3.6	7	4.2	46	27.9	59	35.8	3.39
İ15:Üniversitelerde “ mobilya mühendisliği “ olmalı ve tüm alanlarda olduğu gibi bu alanda da uzmanlık olmalıdır.	28	17	9	5.5	10	6.1	33	20	85	51.5	3.84

Tablo 14’e göre, ankete katılan çalışanların 94’ünün (%57) “Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır” sorusuna, 92’sinin (%55.8) “İşletmede üretilen tüm ürünler standartlar dahilinde üretilmektedir” sorusuna, 83’ünün (%50.3) “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır” sorusuna, 82’sinin (%49.7) “Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmaktadır” sorusuna, 73’ünün (%44.2) “Günümüz mobilya endüstrisinde iç, dış, özel, genel mekan mobilya kavramına katılıyor musunuz?” sorusuna, 91’inin (%55.2) “Mobilya sektör kalitesi, marka, coğrafi konum, işletmenin büyüklüğü, kalifiye insan gücü gibi faktörlerle doğru orantılı olup; iç/dış pazar artışında bu yapı önemlidir” sorusuna, 86’sının (%52.1) “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir” sorusuna, 85’inin (%51.5) “Ürün kalitesi yönüyle mobilya sanayi ve işletmeleri Ticaret ve Sanayi Bakanlığı desteğiyle ürün testleri, kontrolleri, standart uygulamaları ile ilgili

seminer, kurs ve uygulamalı eğitimler yapılmalı; sertifika programı oluşturulmalıdır” sorusuna, 75’inin (%45.5) “İş yerlerinde KOSGEB veya Bakanlık desteğiyle işyeri büyüklüğü, ürün yapısı ve coğrafi konuma göre küçük ölçekte de olsa prototip ürün test laboratuvarları oluşturulmalıdır” sorusuna, 78’inin (%47.3) “Artvin il merkezi ve ilçelerinde mobilya atölyeleri birleştirilip orta ve büyük ölçekli işletmeler haline getirildiğinde ürün testleri, kalite kontrolü istenen normlarda olacak ve iş/işgücü kapasitesi artacaktır” sorusuna ve 85’inin (%51.5) “Üniversitelerde “mobilya mühendisliği “ olmalı ve tüm alanlarda olduğu gibi bu alanda da uzmanlık olmalıdır” sorusuna katıldığını ifade etmişlerdir.

Çalışanların, 50’si (%30.3) “İşletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz” sorusuna kısmen katılmadığını söylemişlerdir. Yani işletme içerisinde ürün testi yapılamayan ürünlerin testin yapıldığı yere gönderilmediğini ifade etmişlerdir.

“Üretilen tüm mobilya ve diğer ürünler rahatlıkla yurt içi ve yurt dışı pazarında satılabilir niteliktedir”, “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır” ve “İşyerimizde yeterli miktarda mühendis kadrosu olmaması, iş güvenliğinden haberdar olmamız, iş etüdü, zaman etüdünün olmaması, Pazar payımızın küçük olması nedeniyle ürünlerimiz yeterli kalite düzeyinde olmayıp, ilgili testlere de bu yüzden ihtiyaç duymamaktayız” sorularına çalışanların vermiş olduğu cevapların birbirine yakın olduğu görülmektedir.

İfadelerin ortalamalarına bakıldığında ise, “Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır ifadesinin en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir (Ort=4.23). Bu ifadeyi, “Mobilya sektör kalitesi, marka, coğrafi konum, işletmenin büyüklüğü, kalifiye insan gücü gibi faktörlerle doğru orantılı olup; iç/dış pazar artışında bu yapı önemlidir” (Ort=4.16) ve “İşletmede üretilen tüm ürünler standartlar dahilinde üretilmektedir”(Ort=4.07) ifadeleri izlemektedir.

“İşletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz”

ifadesinin ise en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir (Ort=3.23). Bunu sırasıyla “İşyerimizde yeterli miktarda mühendis kadrosu olmaması, iş güvenliğinden haberdar olmamamız, iş etüdü, zaman etüdünün olmaması, Pazar payımızın küçük olması nedeniyle ürünlerimiz yeterli kalite düzeyinde olmayıp, ilgili testlere de bu yüzden ihtiyaç duymamaktayız”(Ort=3.39) ve “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır”(Ort=3.42) ifadeleri takip etmektedir. Diğer ifadelerin ortalaması ise 3.50 ile 4.00 arasında değişmektedir.

### **3.3. Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre Mobilya Test/Standartlarına İlişkin İfadelere Verdiği Cevaplarının İstatistiksel Analizi**

Mobilya sektöründe faaliyet gösteren işletme çalışanlarının yaş, eğitim düzeyi, işletmedeki pozisyonu ve görev süreleri itibarıyla mobilya test standartlarına ilişkin düşünceleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için tek yönlü varyans analizi testi uygulanmıştır ve sonuçları Tablo 15’te verilmiştir. Ayrıca, test sonuçları anlamlı bulunduğu ise gruplar arası farkı belirlemek için çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri uygulanmıştır. Çoklu karşılaştırma teknikleri çok çeşitli olmasına rağmen en çok kullanılan ve Tukey’s B’ye göre daha tutarlı sonuçlar üreten Duncan testi kullanılmıştır (Beker, 2012; Duncan, 1955) ve sonuçları Ek’te verilmiştir.

Tek yönlü varyans analizine göre, “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır”, “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir”, “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır” ve “Üniversitelerde “ mobilya mühendisliği “ olmalı ve tüm alanlarda olduğu gibi bu alanda da uzmanlık olmalıdır” ifadelerine verilen cevapların yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Diğer ifadelerde ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır” ve “Üniversitelerde “ mobilya

mühendisliği “ olmalı ve tüm alanlarda olduğu gibi bu alanda da uzmanlık olmalıdır” ifadelerinin ortalamaları 41 yaş ve üstü ve “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir” ve “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır” ifadelerde ise 21 yaş ve aşağısı diğer yaş gruplarına göre yüksek çıkmıştır.

İşletme çalışanlarının “Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır.”, “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır”, “Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmaktadır” ve “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir” ifadelerine verdikleri cevapların işletmedeki pozisyona göre farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Diğer bir ifadeyle, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır” ve “Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmaktadır” ifadelerine mühendislerin ve “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir” ifadeye ise işçi grubunun daha çok katıldığını söylemişlerdir.

Çalışanların eğitim durumları ile “Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır” ifadesi  $p<0.05$  (0.038) ve “Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmaktadır” ifadesi  $p<0.05$ ’ ten (0.029) küçük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır. Her iki ifadeye yükseköğrenim mezunu çalışanların görüşleri daha yüksek çıkmıştır.

“Üretilen tüm mobilya ve diğer ürünler rahatlıkla yurt içi ve yurt dışı pazarında satılabilir niteliktedir” ( $p=0.000$ ), “İşletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz” ( $p=0.000$ ), “Ürün kalitesi yönüyle mobilya sanayi ve işletmeleri Ticaret ve Sanayi Bakanlığı desteğiyle ürün testleri, kontrolleri,



standart uygulamaları ile ilgili seminer, kurs ve uygulamalı eğitimler yapılmalı; sertifika programı oluşturulmalıdır” ( $p=0.005$ ), “İş yerlerinde KOSGEB veya Bakanlık desteğiyle işyeri büyüklüğü, ürün yapısı ve coğrafi konuma göre küçük ölçekte de olsa prototip ürün test laboratuvarları oluşturulmalıdır”(0.039), “Artvin il merkezi ve ilçelerinde mobilya atölyeleri birleştirilip orta ve büyük ölçekli işletmeler haline getirildiğinde ürün testleri, kalite kontrolü istenen normlarda olacak ve iş/işgücü kapasitesi artacaktır” ( $p=0.005$ ), “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır” ( $p=0.001$ ) ve “İşyerimizde yeterli miktarda mühendis kadrosu olmaması, iş güvenliğinden haberdar olmamamız, iş etüdü, zaman etüdünün olmaması, pazar payımızın küçük olması nedeniyle ürünlerimiz yeterli kalite düzeyinde olmayıp, ilgili testlere de bu yüzden ihtiyaç duymamaktayız” ( $p=0.008$ ) ifadeleri ile ilçeler arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Çalışanların görev süresi ile “İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir” ( $p=0.011$ ) ve “Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır” ( $p=0.017$ ) ifadeler arasında anlamlı bir fark var iken ( $p<0.05$ ), diğer ifadeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 15. Çalışanların demografik özelliklerine göre ifadelerin tek yönlü ANOVA testi sonuçları

Demografik Özellikler		İFADELER														
		1. İfade			2. İfade			3. ifade			4. İfade			5. İfade		
		$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P
Yaş	20 ve aşağı	4.17	2,367	0,073	3.71	2.080	0.106	3.17	1.104	0.350	2.87	0.947	0.420	3.21	4.092	0.008
	21-30	4.07			4.12			3.52			3.63			3.59		
	31-40	4.14			3.99			3.62			3.19			3.94		
	41 ve üstü	4.69			4.55			3.83			3.28			4.41		
Pozisyon	İşçi	3.88	5.735	0.001	3.68	2.297	0.080	3.35	0.816	0.487	3.11	0.143	0.934	3.63	3.197	0.025
	Usta	4.33			4.12			3.57			3.28			3.78		
	Ustabaşı	4.42			4.48			3.94			3.26			4.09		
	Mühendis	5.00			4.60			3.80			3.50			5.00		
İlçe	Merkez	4.13	0.932	0.474	4.13	1.181	0.320	4.42	6.212	0.000	4.31	9.415	0.000	3.84	0.517	0.795
	Hopa	4.16			4.00			3.58			2.84			3.62		
	Şavşat	4.13			4.00			3.13			2.87			3.93		
	Arhavi	4.65			4.53			3.20			3.35			4.35		
	Borçka	4.32			3.85			2.95			2.60			3.80		
	Ardanuç	4.13			3.67			2.67			2.47			4.07		
	Yusufeli	4.40			4.60			4.00			2.40			3.50		
Eğitim	İlkokul	4.00	1.622	0.158	4.00	1.122	0.352	3.96	1.004	0.418	3.36	0.699	0.625	3.61	2.427	0.038
	Ortaokul	4.07			3.74			3.32			2.97			3.48		
	Lise	4.20			4.11			3.44			3.21			3.85		
	Çıracılık eğitimi	4.45			4.14			3.72			3.17			4.07		
	Yüksekokul	4.12			4.18			3.59			3.53			3.88		
	Yükseköğrenim	5.00			4.60			3.80			3.50			5.00		
Görev süresi	3 yıl ve aşağı	4.07	0.637	0.593	3.85	0.898	0.444	3.56	1.090	0.356	3.15	0.903	0.441	3.48	1.830	0.145
	4-7 yıl	4.25			3.96			3.52			3.14			3.89		
	8-11 yıl	4.25			4.18			3.47			3.29			3.88		
	12 yıl ve üstü	4.36			4.64			4.29			3.64			4.36		

Tablo 15'in devamı

Demografik Özellikler		İFADELER														
		6. İfade			7. İfade			8. ifade			9. İfade			10. İfade		
		$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P
Yaş	20 ve aşağı	4.08	2.288	0.081	3.71	0.663	0.576	3.58	0.207	0.891	4.58	2.779	0.043	3.67	1.060	0.368
	21-30	3.54			3.89			4.27			4.08			3.81		
	31-40	3.86			3.80			4.31			3.80			4.04		
	41 ve üstü	4.36			4.21			4.14			3.93			4.10		
Pozisyon	İşçi	3.98	2.730	0.046	3.82	0.229	0.876	4.16	0.807	0.492	4.19	3.544	0.016	3.72	1.405	0.244
	Usta	3.78			4.00			4.11			4.15			4.09		
	Ustabaşı	3.77			3.71			4.35			3.42			4.26		
	Mühendis	5.00			3.80			4.00			3.33			3.50		
İlçe	Merkez	3.77	1.695	0.127	4.07	2.138	0.053	4.29	0.230	0.966	4.00	1.692	0.127	4.20	3.286	0.005
	Hopa	3.74			3.56			4.00			3.68			3.91		
	Şavşat	4.20			4.47			4.20			4.27			3.87		
	Arhavi	3.95			3.45			4.00			3.65			3.40		
	Borçka	4.45			4.10			4.35			4.25			3.25		
	Ardanuç	4.00			3.80			4.27			4.33			4.87		
	Yusufeli	3.60			4.20			4.00			4.80			4.80		
Eğitim	İlkokul	3.57	2.580	0.029	3.83	0.276	0.925	4.27	0.435	0.824	4.35	1.324	0.258	3.91	1.623	0.158
	Ortaokul	4.03			3.65			4.06			3.87			3.90		
	Lise	3.83			3.96			4.16			4.04			4.11		
	Çıracılık eğitimi	4.07			3.97			4.14			4.10			3.55		
	Yüksekokul	3.65			3.94			4.35			3.65			4.59		
	Yükseköğrenim	5.00			3.80			4.00			3.33			3.50		
Görev süresi	3 yıl ve aşağı	4.19	1.268	0.288	3.74	0.348	0.791	3.93	0.115	0.951	4.61	3.883	0.011	3.74	0.748	0.525
	4-7 yıl	3.80			3.81			4.21			3.81			3.84		
	8-11 yıl	3.88			4.00			4.22			3.88			4.14		
	12 yıl ve üstü	4.21			4.00			4.21			4.07			4.36		

Tablo 15'in devamı

Demografik Özellikler		İFADELER														
		11. İfade			12. İfade			13. ifade			14. İfade			15. İfade		
		$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P	$\bar{X}$	F	P
Yaş	20 ve aşağı	3.59	2.203	0.090	3.25	0.592	0.621	3.96	2.878	0.038	3.88	0.099	0.960	3.38	3.229	0.024
	21-30	3.81			3.56			2.74			3.26			4.04		
	31-40	3.94			3.71			3.33			3.41			3.68		
	41 ve üstü	4.38			4.00			3.86			3.03			4.48		
Pozisyon	İşçi	3.78	1.365	0.256	3.39	1.799	0.150	3.49	0.187	0.905	3.65	1.697	0.171	3.63	1.259	0.291
	Usta	4.00			3.58			3.28			3.28			3.84		
	Ustabaşı	3.90			4.39			3.55			3.48			4.00		
	Mühendis	4.70			3.60			3.50			2.30			4.50		
İlçe	Merkez	4.07	2.280	0.039	3.47	3.254	0.005	3.76	4.080	0.001	3.76	3.042	0.008	3.91	0.555	0.766
	Hopa	3.88			3.22			3.02			3.80					
	Şavşat	4.40			4.67			4.13			3.33			4.20		
	Arhavi	3.20			3.80			2.25			2.45			3.35		
	Borçka	4.30			3.20			3.85			2.45			3.90		
	Ardanuç	3.73			4.93			3.53			3.40			3.80		
	Yusufeli	4.40			4.00			4.40			4.00			4.20		
Eğitim	İlkokul	3.57	1.062	0.384	4.04	1.617	0.159	3.35	0.503	0.774	3.43	0.946	0.453	4.00	0.433	0.825
	Ortaokul	3.80			3.32			3.61			3.65			3.74		
	Lise	3.96			3.82			3.20			3.29			3.80		
	Çıracılık eğitimi	4.18			3.97			3.86			3.66			3.69		
	Yüksekokul	3.88			2.82			3.06			3.35			3.76		
	Yükseköğrenim	4.70			3.60			3.50			2.30			4.50		
Görev süresi	3 yıl ve aşağı	3.88	0.250	0.861	3.56	0.780	0.507	3.96	3.494	0.017	3.93	1.159	0.328	3.33	2.057	0.109
	4-7 yıl	3.97			3.66			3.19			3.25			3.78		
	8-11 yıl	3.88			3.59			3.18			3.20			4.00		
	12 yıl ve üstü	4.21			4.21			4.43			3.79			4.50		

#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Artvin merkezi ve ilçelerinde mobilya endüstrisinde test ve standartlara uygunluk parametresi anketlerle araştırılmıştır. Özellikle büyük işletmelerde bu özelliklere çok büyük önem verilirken, hala orta ve birçok irili ufaklı işletmelerde istenen düşünce yapısı ve fiili durum oluşmadığı görülmüştür. İnsan kaynağının yetiştirilmesi tüm bu alanda test ve standartların tüm dünya ülkeleriyle uyumu (akredite) büyük önem taşımaktadır. Böylelikle yeni satış pazarları sağlayacak buda ülkemiz ekonomisine zaman içerisinde çok büyük girdiler sağlayacağı kesindir.

Araştırmaya katılan mobilya işletme çalışanlarının mobilya test/standartlarına ilişkin sorulara verilen cevapların ortalaması incelendiğinde “çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır” ifadesinin ortalaması en yüksek, “işletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz” ifadesinin ortalamasının en düşük olduğu görülmektedir. Yani, Artvin ilindeki mobilya işletmelerinin kaliteye önem verdiği görülmektedir. Fakat kalite kontrol işlemini işletmelerin kendi olanak ve çabaları ile yapmaktadır.

“Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır” ifadesine yaşa göre, 41 ve üstü çalışanların, işletmedeki pozisyona göre, mühendis grubunun, ilçeye göre, Arhavi ilçesindeki çalışanların, eğitim düzeyine göre, yükseköğrenim mezunlarının ve işletmedeki görev süresine göre, 12 ve üstü yıl çalışanlarının daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Mobilya sektöründe faaliyet gösteren işletme çalışanlarının yaş, eğitim düzeyi, işletmedeki pozisyonu ve görev süreleri itibariyle mobilya test standartlarına ilişkin düşünceleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı belirlenmiş olup, mobilya işletme çalışanlarının mobilya test/standartlarına ilişkin bazı sorulara verilen cevapların, çalışanların yaşına, işletmedeki pozisyonuna, eğitim durumuna, işletmedeki görev süresine ve ilçeye göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Üretici işletmelerin ekonomik yaşamlarını sürdürebilmeleri için en çok önem vermesi gereken konulardan birisi de kalitedir. Kalite anlayışı kavramı mobilya üretimi yapan tüm işletme çalışanları tarafından benimsenmeli ve yönetim anlayışları bu sistem etrafında oluşturulmalıdır. Bu kalite anlayışı pazarlama stratejilerini arttırmak için de gereklidir. Kısaca, mobilya sektöründe faaliyet gösteren üretici işletmeler kullanışlı, dayanıklı, kaliteli mallar üretmeye çaba sarf etmeleri gerektiği söylenebilir.



## KAYNAKLAR

- Akın, H. 2003. İstanbul'da KOBİ Kapsamındaki Mobilya Üretim İşletmelerinin Yapısal Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altun, B., 2006. Türkiye'de Endüstriyel Ahşap Pencere Üretimi ve Teknik Özellikleri Üzerine İncelemeler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arıç K. H., 2011. Ulusal ve Uluslararası Rekabetin Geliştirilmesinde Kümelenme Politikası: Kayseri Mobilya Sektöründe Bir Uygulama, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Aksayar, M. F., 2006. Türkiye Mobilya Sanayisinin Avrupa Birliği Ölçeğinde Rekabet Gücü, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akyüz, İ., 1998. Mobilya Tercihinde Tüketici Davranışlarının Cinsiyet Açısından Araştırılması: Trabzon İli Merkez İlçe Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Anonim, 2010. Sanayi Genel Müdürlüğü, Türkiye Mobilya Sanayi, Mobilya Sektör Raporu, Ankara.
- Ataseven, F., 2014. Türkiye Mobilya Endüstrisi Büyük Ölçekli İşletmelerin Yapısal İncelemesi, Sorunları ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çalışkan, C.İ., 2005. Globalleşme Sürecindeki Dünyada, Türkiye Mobilya Tasarım Anlayışındaki Değişmeler, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Çiftçi, S. ve Ercan, E., Özkaya, K., İlçe, A.C., 2015. Ev Mobilyaları Üreten Fabrikalar İçin Laboratuvar Planlaması, III. Ulusal Mobilya Kongresi, Konya, 696-715.
- Demirci, S., 2005. Türkiye Mobilya Endüstrisinin Sorunları ve Çözüm Önerileri, Politeknik Dergisi, 4, 369-379.
- Demirel, S. ve Ergün, B., 2015. Mobilya Test Tekniklerinin Ülkemizdeki Durumu ve Uygulanmasının Önemi, III. Ulusal Mobilya Kongresi, Konya, 324-330.
- Dizdar, E. N ve Özen, R., 2001. Ahşap Mobilya Endüstrisinde Üretim Verimliliği İçin Dış Etüdü Uygulamaları, Teknoloji Dergisi, Sayı:1-2, 1-9.
- Doğan, G., 1997. Mobilyaların Ambalajlanması ve Ambalaj Test Teknikleri Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Durgun, M., 2015. Türkiye Orta ve Büyük Ölçekli Mobilya Endüstrisi İşletmelerinde Stratejik Yönetim, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Engin, B., 2015. Mobilya Sektöründe İhracat Sorunlarını Belirleyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Eckelman C. A. and Zhang J., 1995. Uses of General Service Administration Test Method For Upholstered Furniture in The Upholstered Furniture Frames, Holz als Roh- und Werkstoff, 53: 261-267.
- Erdem, T., 2007. Mobilya Tarihine Genel Bakış ve Art Deco, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gence, Y., 2001. Türkiye’de Bazı Mobilya Tiplerinin Üretiminde Kullanılan Malzeme ve Fire Oranlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gegez, E., 2007. Pazarlama Araştırmaları, Geliştirilmiş 2. Baskı, Beta Basım A. Ş., Yayın No: 1742, İstanbul.
- Gültepe, H., 2004. Mobilya Fabrikalarında Uygulanan Kalite Kontrol Yöntemlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Güray, A. ve Baykan, İ., 1993. Mobilya Endüstrisinde Kalite Kontrol ve Test Standartları, Hacettepe Üniversitesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara.
- Kerey, E., 1990. Pazarlama Açısından Standartlaştırma ve Türk Tüketicisindeki TSE Markası İmajı ile İlgili Pilot Araştırma, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kurtoğlu A., 1986. Mobilya Stillerinin Tarihi Gelişimi, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, 19 (3), 70-81.
- Malkoçoğlu, A., 2012. Mobilya Endüstrisi Ders Notları (Yayımlanmamış), KTÜ. Orman Fakültesi, Trabzon.
- Malkoçoğlu, A., 2010. Mobilya Endüstrisinde Kalite Kontrol ve Standardizasyon, (Ders Notu), Trabzon.
- MÜSGAD, 2013. Dayanıklı Tüketim ve Mobilya Sektör Raporu, No:86, İstanbul.
- Naing, L., Winn, T. ve Rusli, B.N., 2006. Partical Issuess in Calculating The Sample Size For Prevalence Studies, Archives of Orofacial Sciences, 1, 9-14.
- Özkaplan, H.S. 2005. Mobilya Sektörü ile Diğer Sektörlerde Uygulanan Kalite Sistemlerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



- Parlatır, I., 2000. Türk Dil Kurumu Baskısı, Ankara
- Sadık Y., 2005. Panel Mobilya Üretim Planlama Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Senyen, H.M.S., 2014. Parklardaki Çocuk Oyun Elemanlarının TSE Standartlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Ankara Çankaya Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sönmez, Ş.Ö., 2011. Günümüz Ekolojik Mobilyalarının Tarihsel Gelişim İçinde İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şener, N., 2006. Mobilyada Kullanılan Ahşap Malzeme, Yüzey, Üst Yüzey İşlemler ve Koruma, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Taşdelen, A., 2010. Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinde TSE EN: ISO 9001: 2000 Kalite Yönetim Sistemi Uygulama Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Taşpınar, A. T., 2015. Küçük ve Orta Ölçekli Mobilya İşletmelerinde Tasarımdan Üretime Geçiş Aşamasının İncelenmesi (Afyonkarahisar ve Eskişehir İllerinde Bir Uygulama), Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2012. Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, Mobilya Sektörü Raporu (2012/1), Sanayi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tu, C., 2010. Tensile, Moment, and Torsional Resistance Evaluation and Prediction Of Mortise-And-Tenon Joints in Wood-Based Composites. MS, Mississippi State University.
- Türkmen, Ö., 2014. Mobilya İhracatında Kültürel Farklılıkların Mobilya Tasarımına Etkisi: İngiltere Pazarı İçin Örnek Bir Mobilya Tasarımı, Hacettepe Üniversitesi, Ağaç İşleri End. Müh. ABD, Ankara.
- TOBB, 2013. Türkiye Mobilya Ürünleri Meclisi Sektör Raporu, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Ankara.
- TS 4756, 1986. Sigara Ateşine Karşı Dayanıklılığın Tayını Metodu, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TS 4980, 1986. Sıcak Sıvılara Karşı Dayanıklılığının Tayini Metodu, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TSE CEN/TR 14699, 2008. Büro mobilyası-Terimler ve Tarifler, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

- TS 4521, 1985. Ağaç mobilya-Terimler ve Tanımlar, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TS 5171, 1987. Kurşun kalem, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TS 4313, 1985. Boya ve vernikler-Bantla metalik yüzeylere yapışma derecesinin tayini, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TS 9215, 1991. Ahşap Mobilya - Mukavemet ve Denge Deneyleri, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TS EN ISO 2808, 2007. Boyalar ve vernikler- Film kalınlığı tayini, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- Ural, A. Ve Kılıç, İ., 2011. Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi, Detay Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara.
- URL-1, <http://www.nufusu.com/il/artvin-nufusu>, Erişim Tarihi: 5 Şubat 2016.
- URL-2, [http://www.artvintso.org.tr/Artvin-Hakkinda\\_ATSO-Raporlar-TR.html](http://www.artvintso.org.tr/Artvin-Hakkinda_ATSO-Raporlar-TR.html), Erişim Tarihi: 20 Mart 2016
- Winning, K., 1981. Furniture: Handbook for Testing. Furniture Testing Intitude. 88 pp., Nürnberg.
- Yardibi, C., 2016. Mobilya sektöründe uluslararasılaşma ve rekabet stratejileri: Türkiye Örneği, Doktora Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yeşil, H., 2014. Kutu Mobilyada Arkalık Panelinin Mobilyanın Mukavemet ve Kararlılık Performansına Etkilerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## EKLER

### 1. Anket Formu

#### ANKET FORMU

#### ARTVİN İL/İLÇE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNDE MOBİLYA TEST / STANDART UYGULANMASINDA GÖRÜŞ/ÖNERİ ANKETİ

##### DEĞERLİ KATILIMCI:

Bu çalışma gerek size ve gerekse ülke ekonomisine katkı sağlaması amacıyla planlanmıştır. Çalışmaya katılımınız planlanan araştırmanın sonuca ulaşması açısından oldukça önem arz etmektedir. Gösterdiğiniz destek ve anlayış için teşekkür ederiz.

- Cinsiyetiniz  Erkek  Kadın
- Yaşınız  20 ve aşağısı  21-30  31-40  41 ve üstü
- Eğitim durumunuz  İlkokul  Ortaokul  Çıraklık eğitimi  Lise  
 Yüksekokul  Üniversite
- İşletmedeki pozisyonunuz  İşçi (Çıрак, kalfa)  Usta  Ustabaşı  Mühendis
- İşletmenin bulunduğu ilçe  Merkez  Hopa  Yusufeli  Arhavi  Şavşat  Ardanuç  
 Borçka
- İşletmedeki görev süreniz  3 yıl ve aşağısı  4-7 yıl  8-11 yıl  12yıl ve üstü

İFADELER	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Fikrim Yok	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum
1. Çalışmış olduğunuz işletmede kalite kontrol testleri yapılmaktadır.					
2. İşletmede üretilen tüm ürünler standartlar dahilinde üretilmektedir.					
3. Üretilen tüm mobilya ve diğer ürünler rahatlıkla yurt içi ve yurt dışı pazarında satılabilir niteliktedir.					
4.İşletmemizde tüm ürünlerin testlerini kısmen kendi olanaklarımızla yapıyoruz yapamadıklarımızı özellikle ihraç ürünlerinde testlerin yapıldığı yere yolluyoruz.					
5.Mobilya mukavemet testlerini biliyorum ve mutlaka üretimin her aşamasında yapılmalıdır.					
6.Mobilya üst yüzey işlem testlerini biliyorum ve üretimin son aşamasında yapılmalıdır.					
7.Günümüz mobilya endüstrisinde iç, dış, özel, genel mekan mobilya kavramına katılıyor musunuz?					
8. Mobilya sektör kalitesi, marka, coğrafi konum, işletmenin büyüklüğü, kalifiye insan gücü gibi faktörlerle doğru orantılı olup; iç/dış pazar artışında bu yapı önemlidir.					

<b>9.</b> İlimiz ve ilçelerimizin coğrafi uzaklığı üretim miktarımızı düşürmekte bu durumda kalite ve standart normları istenen seviyeye gelememiştir.					
<b>10.</b> Ürün kalitesi yönüyle mobilya sanayi ve işletmeleri Ticaret ve Sanayi Bakanlığı desteğiyle ürün testleri, kontrolleri, standart uygulamaları ile ilgili seminer, kurs ve uygulamalı eğitimler yapılmalı; sertifika programı oluşturulmalıdır.					
<b>11.</b> İş yerlerinde KOSGEB veya Bakanlık desteğiyle işyeri büyüklüğü, ürün yapısı ve coğrafi konuma göre küçük ölçekte de olsa prototip ürün test laboratuvarları oluşturulmalıdır.					
<b>12.</b> Artvin il merkezi ve ilçelerinde mobilya atölyeleri birleştirilip orta ve büyük ölçekli işletmeler haline getirildiğinde ürün testleri, kalite kontrolü istenen normlarda olacak ve iş/işgücü kapasitesi artacaktır.					
<b>13.</b> Mobilya ürün olarak mühendislik aşamasıyla değerlendirildiğinde istenen ülke içi (TS) ve ülke dışı (ISO) standartlar akreditasyonu sağlanacak böylelikle tüm mobilya test uygulamaları gerçekleştirilmiş olacaktır.					
<b>14.</b> İşyerimizde yeterli miktarda mühendis kadrosu olmaması, iş güvenliğinden haberdar olmamamız, iş etüdü, zaman etüdünün olmaması, Pazar payımızın küçük olması nedeniyle ürünlerimiz yeterli kalite düzeyinde olmayıp, ilgili testlere de bu yüzden ihtiyaç duymamaktayız.					
<b>15.</b> Üniversitelerde “ mobilya mühendisliği “ olmalı ve tüm alanlarda olduğu gibi bu alanda da uzmanlık olmalıdır.					

## 2. Yaşa Göre Duncan Test Sonuçları

Ek Tablo 1. 5. ifadenin Duncan test sonucu

YAŞ ARALIĞI	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
20 ve aşağısı	16	3.1250		
21-30	25	3.6000	3.6000	
31-40	76		3.9868	3.9868
41 ve üstü	27			4.4815
Sig.		0.196	0.292	0.179

Ek Tablo 2. 9. ifadenin Duncan test sonucu

YAŞ ARALIĞI	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
31-40	77	3.8052	
41 ve üstü	27	3.8889	
21-30	24	4.0000	
20 ve aşağısı	16		4.8750
Sig.		0.631	1.000

Ek Tablo 3. 13. ifadenin Duncan test sonucu

YAŞ ARALIĞI	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
21-30	25	2.8400	
31-40	77	3.3896	3.3896
20 ve aşağısı	16	3.6875	3.6875
41 ve üstü	27		4.0741
Sig.		0.064	0.136

Ek Tablo 4. 15. ifadenin Duncan testi sonucu

YAŞ ARALIĞI	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
20 ve aşağısı	16	3.0625	
31-40	77	3.7532	3.7532
21-30	25		4.0400
41 ve üstü	27		4.4444
Sig.		0.092	0.111

### 3. Eğitim Durumuna Göre Duncan Testi Sonuçları

Ek Tablo 5. 5. ifadenin Duncan testi sonucu

EĞİTİM	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Ortaokul	27	3.4815	
İlkokul	19	3.5263	
Lise	50	3.9200	
Yüksekokul	14	4.0714	
Çıraklık Eğitimi	24	4.1667	4.1667
Üniversite	10		5.0000
Sig.		0.168	0.059

Ek Tablo 6. 6. ifadenin Duncan testi sonucu

EĞİTİM	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
İlkokul	19	3.3158	
Yüksekokul	14	3.5714	
Lise	49	3.7551	
Ortaokul	26	4.0385	
Çıraklık Eğitimi	24	4.0833	
Üniversite	10		5.0000
Sig.		0.117	1.000

#### 4. Mesleğe Göre Duncan Testi Sonuçları

Ek Tablo 7. 1. ifadenin Duncan testi sonucu

MESLEK	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
İşçi	40	3.6500		
Usta	63		4.3016	
Ustabaşı	31		4.4194	4.4194
Mühendis	10			5.0000
Sig.		1.000	0.715	0.074

Ek Tablo 8. 5. ifadenin Duncan testi sonucu

MESLEK	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
İşçi	39	3.5897	
Usta	64	3.8594	
Ustabaşı	31	4.0968	
Mühendis	10		5.0000
Sig.		0.228	1.000

Ek Tablo 9. 6. ifadenin Duncan testi sonucu

MESLEK	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Usta	61	3.7213	
Ustabaşı	31	3.7742	
İşçi	40	3.9000	
Mühendis	10		5.0000
Sig.		0.671	1.000

Ek Tablo 10. 9. ifadenin Duncan testi sonucu

MESLEK	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Mühendis	9	3.3333	
Ustabaşı	31	3.4194	
Usta	64	4.1094	4.1094
Yıpçı	40		4.3250
Sig.		0.074	0.599

## 5. Görev Süresine Göre Duncan Testi Sonuçları

Ek Tablo 11. 9. ifadenin Duncan testi sonucu

GÖREV SÜRESİ	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
8-11	45	3.7556	
4-7	66	3.8182	
12 ve üstü	13	4.0769	
3 ve aşağısı	20		4.9000
Sig.		0.436	1.000

Ek Tablo 12. 13. ifadenin Duncan testi sonucu

GÖREV SÜRESİ	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
4-7	66	3.2121	
8-11	45	3.3556	
3 ve aşağısı	21	3.6667	
12 ve üstü	13		4.6923
Sig.		0.336	1.000



## 6. İlçelere Göre Duncan Testi Sonuçları

Ek Tablo 13. 3. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
Ardanuç	15	2.6667		
Borçka	20	2.9500	2.9500	
Şavşat	15	3.1333	3.1333	
Arhavi	20	3.2000	3.2000	
Hopa	25		3.9200	3.9200
Yusufeli	5		4.0000	4.0000
Merkez	45			4.4222
Sig.		0.322	0.053	0.332

Ek Tablo 14. 4. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Yusufeli	5	2.4000	
Ardanuç	15	2.4667	
Borçka	20	2.6000	
Hopa	25	2.7200	
Şavşat	15	2.8667	
Arhavi	20	3.3500	
Merkez	45		4.3111
Sig.		0.067	1.000

Ek Tablo 15. 10. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Borçka	20	3.2500	
Arhavi	20	3.4000	
Şavşat	15	3.8667	3.8667
Hopa	25	4.0400	4.0400
Merkez	45	4.2000	4.2000
Yusufeli	5		4.8000
Ardanuç	15		4.8667
Sig.		0.094	0.077

Ek Tablo 16. 11. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Arhavi	20	3.2000	
Ardanuç	15	3.7333	3.7333
Merkez	45	4.0667	4.0667
Hopa	25		4.2800
Borçka	20		4.3000
Yusufeli	5		4.4000
Şavşat	15		4.4000
Sig.		0.080	0.218

Ek Tablo 17. 12. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
Borçka	20	3.2000		
Merkez	45	3.4667	3.4667	
Arhavi	20	3.8000	3.8000	3.8000
Hopa	25	3.9600	3.9600	3.9600
Yusufeli	5	4.0000	4.0000	4.0000
Şavşat	15		4.6667	4.6667
Ardanuç	15			4.9333
Sig.		0.209	0.056	0.072

Ek Tablo 18. 13. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
Arhavi	20	2.2500		
Hopa	25	2.9200	2.9200	
Ardanuç	15		3.5333	3.5333
Merkez	45		3.7556	3.7556
Borçka	20		3.8500	3.8500
Şavşat	15		4.1333	4.1333
Yusufeli	5			4.4000
Sig.		0.236	0.055	0.176

Ek Tablo 19. 14. ifadenin Duncan testi sonucu

İLÇELER	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Arhavi	20	2.4500	
Borçka	20	2.4500	
Şavşat	15	3.3333	3.3333
Ardanuç	15	3.4000	3.4000
Merkez	45	3.7556	3.7556
Hopa	25	3.8000	3.8000
Yusufeli	5		4.0000
Sig.		0.050	0.335

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : ÖZTÜRK, Mehmet Akif  
Uyruğu : T.C.  
Doğum tarihi ve Yeri : 12/07/1983 –Yusufeli/ARTVİN  
Medeni Hali : Evli  
Telefon : 0 (537)4377757  
Faks : 0462 230 1981  
e-mail : makif08@hotmail.com

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Başlangıç-Bitiş
Yüksek Lisans	Artvin Çoruh Ünv./Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı	2014 – ...
Lisans	Dumlupınar Ünv./Mühendislik Fakültesi/Endüstri Mühendisliği Bölümü	2003 – 2008
Lise	Artvin Lisesi/ ARTVİN	1998 – 2002

### Yabancı Dil

İngilizce

