

SERİ  
SERIES  
SERIE  
SÉRIE

A

CİLT  
VOLUME  
BAND  
TOME

42

SAYI  
NUMBER  
HEFT  
FASCICULE

I

1992

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
**ORMAN FAKÜLTESİ**  
D E R G İ S İ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



# TÜRKİYE MOBİLYA VE YAPI ELEMANI (KAPI-PENCERE) AKSESUARLARI ÜRETİM SEKTÖRÜ VE SORUNLARI<sup>1)</sup>

Ar. Gör. Tuncer DİLİK<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Mobilya ve yapı elemanının gerek üretiminde, gerekse kullanımında estetik, rahatlık ve işlevsellik bakımından son derece önemli olan mobilya ve yapı elemanı aksesuarı üretiminin Türkiye'deki durumunun ortaya konulması amacıyla, üretici firmalar teknik ve ekonomik yönden incelenerek; ölçeklerine, hukuki yapılarına, çalışanlarının nitelik ve niceliklerine göre durumları ile, üretimlerinde kullandıkları malzemeler, standartlar, galvaniz işlemleri gibi özellikleri belirlenmiştir.

Bu sektörde, toplam 129 işletmenin bulunduğu belirlenmiştir. Bu işletmelerden genel üretimin % 75'ini üreten 42 işletme anket çalışmasına katılmıştır. Araştırmaya katılmayanların büyük çoğunluğunu küçük ölçekli işletmeler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan işletmelerin; 17'si büyük ölçekli işletme (25 ve daha fazla çalışanı bulunan), 15'i orta ölçekli işletme (10-25 kişi çalışanı bulunan), 10'u da küçük ölçekli işletme (10 ve daha az çalışanı bulunan) dir.

Üretim miktarlarının giderek arttığı (1988-1991) belirlendiği araştırmada genel sorunların esas itibarıyla gerek ürün grupları, gerekse sanayi grubu olarak tanımlanmamış bir sektör konumundan kaynaklandığı görülmüştür.

1) Bu yazı, İ. Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi, Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı'nda aynı ad altında hazırlanmış Yüksek Lisans Tezi'nin kısaltılmış bir özetidir.  
2) İ. Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Orman Endüstrisi, Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı.

## 1. GİRİŞ

Mobilya ve Yapı elemanına hayatiyet veren, aynı zamanda kalite, estetik ve güzelliğine katkıda bulunan aksesuarlar (donanımlar) konutuna yerleşen kişilerin mobilya veya yapı elemanı üzerindeki şikayetlerinin odak noktasını oluştururlar. Bunlar; tam kapanmayan veya güç açılıp kapanan kapı ve pencereler ile kilitleri, oynayan (sallanan) mobilya ayak ve kolçakları, yerlerinden oynatılmayan ağır ve büyük mobilyalar, zor ve gürültülü açılıp kapanan çekmeceler ve kapaklar, kısa sürede renkleri değişmiş veya kaplaması bozulmuş mobilya kulp ve tutamakları ile kapı-pencere kolları ve tutamakları vb. gibi şikayetlerdir.

Böylece, mobilya ve yapı elemanının gerek üretiminde, gerekse kullanımında estetik, rahatlık ve işlevsellik bakımından son derece önemli bir üretim sektörü durumunda bulunan, mobilya ve yapı elemanı aksesuarları üretim sektörünün Türkiye'deki durumunun belirlenmesi araştırma konusu olarak ele alınmış ve incelenmiştir.

## 2. MOBİLYA VE YAPI ELEMANI AKSESUARLARININ TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI

Mobilya ve Yapı elemanı aksesuarları; Mobilya ve Kapı-Pencere'de tespit, birleştirme, hareket kolaylığı, her türlü dış etkilerden koruyuculuk, estetik ve rahatlık gibi fonksiyonlar üstlenen gereçlerdir.

Son yıllarda, mobilya ve kapı-pencere endüstrisinde önemi giderek artan bu elemanların üretiminin ayrı bir sektör olarak incelenmesinde yarar bulunmuştur. Öyle ki, aksesuarları değiştirilen bir mobilya veya kapı-pencere, yeni bir model olarak dahi kabul görebilmektedir.

Bu aksesuarlar, araştırmada işlevlerine ve kullanım yerine göre 7 ürün grubu şeklinde sınıflandırılmış ve tanımlanmıştır. Bunlar;

- 1- Menteşeler
  - Kapı-pencere menteşeleri
  - Mobilya menteşeleri
- 2- Kapı-Pencere ve Mobilya Sürme Mekanizmaları
  - Raylar, kızaklar ve makaralar
  - Makaslar, zincirler ve durdurucular
- 3- Tutamaklar ve Kulplar
  - Kapı-pencere kolları ve tutamakları
  - Mobilya kulpları ve tutamakları

- 4- Kapama Gereçleri<sup>1)</sup>
  - Kapı kilitleri ve sürgüleri
  - Mobilya kilitleri ve sürgüleri
  - Pencere kilitleri ve sürgüleri
- 5- Tespit ve Birleştirme Elemanları
  - Ağaç vida, çivi ve civataları
  - Plastik bağlama gereçleri ve çektirmeler
  - Köşe bentler ve takviye elemanları
- 6- Ayakaltı Gereçleri
  - Tekerlek, rulet ve bilyalar
  - Kabara, bilezik ve pabuçlar
  - Baza ayakları vb. ayakaltı mekanizmaları
- 7- Diğer Aksesuar ve Donanımlar
  - Kapsüller, pimler
  - Çıtçıklar, klipsler
  - Kancalar, çengeller ve askılık elemanları

**Menteşeler:**

Kapı-Pencere, mobilya ve sandık kapağı gibi elemanların gerektiğinde açılıp kapanacak şekilde yerine tutturmaya yarayan gereçlerdir.

**Kapı-pencere ve mobilya sürme mekanizmaları:**

Sürme ve katlamalı kapı-pencereler ile mobilya kapak ve çekmecelerinde daha kolay ve kontrollü hareket ile pratik montaj kolaylığı sağlamak amacıyla kullanılan gereçlerdir.

**Tutamaklar ve kulplar:**

Kapı-pencere, mobilya, dolap ve çekmece kapaklarında el ile rahat ve kolaylıkla açma-kapama amacıyla takılan aksesuarlardır.

**Kapama gereçleri:**

Mobilya, kasa, sandık vb. eşyanın kapakları ile bina kapı ve pencerelerine takılan mekanizmalar olup, istenmeyen açma-kapama ve giriş-çıkışları önlemek amacıyla kullanılan gereçlerdir.

---

1) Çıtçık, klips vb. basit mekanizmalı kapama gereçleri 7. grupta ele alınmıştır.



**Tespit ve birleştirme elemanları:**

Yapı elemanı ve mobilyada parçaların sökülebilir veya sabit bir şekilde bağlanmasına ve birleştirilmesine yarayan gereçlerdir.

**Ayakaltı gereçleri:**

Mobilya ayaklarının yere basan kısımlarını kısmen veya tamamen kapatacak biçimde yapılan her türlü dış etkiler (vurma, çarpma, rutubet vb.) den koruyuculuk veya aynı zamanda eşyanın kolay hareketine ve yükseklik ayarlamalarına imkan veren gereçlerdir.

**Diğer aksesuar ve donanımlar:**

Yapı elemanı ve mobilyalara çeşitli amaçlarla takılan kapsül ve pimler, çıtçıtlar veya çeşitli eşya asmak amacıyla takılan kanca, çengel vb. askılık elemanları gibi gereçlerdir.

**3. ARAŞTIRMA MATERYALİ VE YÖNTEM**

Araştırma konusu, Türkiye Mobilya ve Yapı Elemanı aksesuarları üretim sektörü ve sorunları olup bu amaçla araştırmaya, Türkiye'de bu konuda üretim yapan tüm işletmelerin katılması amaçlanmıştır.

Araştırmada anket yöntemi uygulanmıştır. Bu amaçla, anket yöntemi uygulanmış çalışmalardan ve sektörde lider firma durumundaki tanınmış firma yetkililerinden anketin düzenlenmesi hususunda yararlanılmıştır.

Ankette, işletmelere yöneltilen sorular çok çeşitli ve detaylı olup ana başlıklar halinde şu şekilde toplanabilir. Bunlar;

**- İşletmelerin Yapısal Özellikleri İle İlgili Sorular:**

Bu gruptaki sorular ile işletmelerin yapısal özellikleri, sınıflandırılması ve ülke düzeyindeki dağılımının belirlenmesi gibi hususlar amaçlanmıştır.

**- Üretim Miktarı ve Çeşitleri İle İlgili Sorular:**

Bu gruptaki sorularda, ülkemizdeki bu sektör ürün gruplarının çeşitleri ve üretim miktarlarındaki gelişmenin tesbiti amaçlanmıştır.

**- Personel ve Teknolojik Gelişme İle İlgili Sorular:**

Bu gruptaki sorular, işletmelerdeki personelin nitelikleri ve teknolojik gelişmeye olan eğilimlerinin belirlenmesi amacını gütmektedir.

#### - Sektör Sorunları İle İlgili Sorular:

Bu grup sorular ile üretim öncesi hammaddeye bağlı sorunlar, üretimdeki sorunlar, satıştaki ve kullanımdaki sorunlar gibi sektörün genel sorunlarını belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmada, ayrıca ülkemiz mobilya ve yapı elemanı (kapı-pencere) sanayiinin, bu sektör hakkındaki görüşleri ve beklentilerini ortaya koymak amacıyla "Kullanıcı (tüketici) Anket Formu" adı altında ayrı bir anket formu ile İstanbul-Dudullu Modoko Sanayi sitesinde mobilya üreticisi firmalarla görüşmelerde bulunulmuştur.

## 4. BULGULAR, SONUÇLAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Türkiye Mobilya ve Yapı Eleman, Aksesuarları Üretim Sektörünün Genel Özellikleri

- Araştırma kapsamında Türkiye'de 137 işletme tespit edilmiş olup bunlardan 129'unun günümüze faaliyette bulunduğu belirlenmiştir. Ancak sektör işletmelerinin sayısı hakkında çeşitli kaynaklar arasında farklılıklar görülmektedir. Örneğin, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB-1990) verilerine göre 91 işletme, Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE-1988-91) verilerine göre 102 işletme bulunmaktadır. Veriler arasındaki bu çelişkinin sebebi olarak şimdiye kadar tanımlanmamış ve sınırları çizilmemiş bir üretim sektörü olmasından kaynaklandığı belirtilebilir.

Diğer yandan, sektörün ülke bazında tanımlanmamış olmasının sıkıntı ve çelişkileri DİE, Sanayi ve Ticaret Odaları gibi meslek kuruluşlarının sanayi, meslek grubu veya İş Kolu sınıflandırmalarında açıkça görülmektedir. Örneğin (DİE)'nin Sanayi gruplamasında Metal Eşya Sanayii Kolunda incelenen 3811 No'lu Sanayi Kolu "Her türlü Bıçkıcı Eşyası, El Aletleri ve Hırdavat Malzemesi" grubu içinde yer alan bu üretim sektörü olarak verilen istatistikî bilgilerin ne derece sağlıklı olacağı tartışmaya açıktır. Aynı durum, Sanayi ve Ticaret Odalarınca yapılan sınıflandırmalarda da bu üretim sektörü işletmeleri "Demir Doğrama ve Demir Konstrüksiyon Meslek Grubu"nda, Nalburiye veya Hırdavat Malzemeleri İş Kolu'nda yer alabilmektedirler.

Bu durumun doğal sonucu olarak tanımlanma eksikliği sektör işletmelerinin adlarında da göze çarpmaktadır. Örneğin; Madeni Eşya Sanayii, Madeni Kalıp Sanayii, İnşaat Malzemeleri Sanayii, Mobilya Gereçleri vb. gibi kavramları işletmelerin adlarında bulmak mümkündür.

Araştırmada detaylı bir anket uygulandığından çalışmaya özellikle orta ve büyük ölçekli işletmelerin katılması sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılmayan işletmelerin büyük çoğunluğunun küçük ölçekli işletmeler olduğu belirlenmiş olup çalışmaya katılan işletmelerin ölçeklerine ve hukuki yapılarına göre dağılımı Çizelge 1'de görülmektedir.

Çizelgeden, sektör işletmelerinin % 24'ü K.Ö.İ., % 36'sı O.Ö.İ., % 40'ının da B.Ö.İ. olduğu görülmektedir. Hukuki yapıları dikkate alındığında ise işletmelerin % 46'sı A.Ş., % 14'ü Ltd. Ş., % 11'i Koll. Ş., % 39'u da Şahıs veya Adi Ortaklık işletmeleri şeklinde olduğu görülmektedir. Diğer taraftan tek kişi veya adi ortaklık gibi şahıs şirketlerinden oluşan bu üretim sektöründeki işletmelerin, sermaye şirketlerine dönüşme ve sermaye şirketleri şeklinde kurulma eğiliminde oldukları tesbit edilmiştir.

**Çizelge 1 :** İşletmelerin ölçeklerine ve hukuki yapıları (mülkiyet şekli)'na göre dağılımı.  
**Table 1 :** Distribution of firms according to their sizes and legal organization (Ownership form).

Mülkiyet Şekli / Ownership Form	K.Ö.İ <sup>(1)</sup>	O.Ö.İ <sup>(1)</sup>	B.Ö.İ <sup>(1)</sup>	Toplam / Total		
				Adet / Number	Yüzde (%) / Percent	
- Anonim Şirket Joint-stock company	1	8	10	19	46	
- Limited Şirket Limited Liability company	2	2	2	6	14	
- Kollektif Şirket General partnership	-	3	2	5	11	
- Şahıs veya Adi ortaklık Individual proprietorship or simple partnership	7	2	3	12	39	
Toplam	Adet / Number	10	15	17	42	100
Total	Yüzde (%) / Percent	24	36	40	100	

(1) Ölçek kriterleri olarak DİE'nin en son sanayi sayımında kullandığı kriterler esas alınmıştır.  
 Size criterions are based on those used in the most recent census of the industry by DIE.

K.Ö.İ : Küçük ölçekli işletme (10 kişiden daha az çalışanı bulunan)  
 Small company (Less than 10 workers)

O.Ö.İ : Orta ölçekli işletme (10-25 kişi çalışanı bulunan)  
 Medium Company (10-25 workers)

B.Ö.İ : Büyük ölçekli işletme (25 ve daha fazla çalışanı bulunan)  
 Large Company (25 or more workers)

Sektör işletmelerinin ölçeklerine göre ortalama ve çalışan başına düşen üretim alanı ile ilgili tesbitler ise ortalama üretim alanı; K.Ö.İ'lerde 208 m<sup>2</sup>, O.Ö.İ'lerde 391 m<sup>2</sup>, B.Ö.İ'lerde ise 2515 m<sup>2</sup> olduğu, çalışan başına düşen üretim alanı ise işletme ölçeğine bağlı olarak büyük değişiklikler göstermediği ve ortalama 35 m<sup>2</sup> olduğu belirlenmiştir. Ancak işletmelerin bu amaçla yeni yatırımlar içinde oldukları gözlenmektedir.

Sektör işletmelerinin kuruluş yıllarına göre dağılımının da belirlendiği araştırmada işletme kuruluşlarının 1980 sonrası yıllarda yoğunlaştığı (% 53) görülmektedir.

İşletmelerin kayıtlı sermayelerine göre durumları da, 50 milyonluk sermaye dilimleri şeklinde incelenmiş olup; kayıtlı sermayesi (0-50) milyon TL içinde yer alanların payı % 63, (50-100) milyonluk dilimin payı % 8, (101-150) milyonluk dilimin payı % 6, (350-400) milyonluk dilimin payı % 3, (401 ve daha fazla) milyonluk dilimin payı ise % 17 olarak görülmüştür. Buradan işletmelerin birinci sorun olarak belirttikleri finansal sorunların ana kaynağı olarak özsermaye yetersizliğini, yani sektör işletmelerinin yetersiz sermaye ile kurulduklarını ve ekonomik gelişmeye paralel olarak gerekli sermaye artırımına gitmedikleri ortaya çıkmaktadır.

Sektördeki 1988-1991 yıllarını kapsayan iş gücünün nitelikleri ve işletme ölçeklerine göre dağılımı Çizelge 2'de belirtildiği gibi tesbit edilmiştir.



Çizelge 2 : İşletmelerde çalışanların niteliklerine göre dağılımı (1988-1991)

Table 2 : Distribution of the employees in the companies according to their qualifications (1988-1991).

Ölçek Size	Nitelik/Qualifications	1988		1989		1990		1991	
		Adet Number	(Yüzde (%) Percent)	Adet Number	(Yüzde (%) Percent)	Adet Number	(Yüzde (%) Percent)	Adet Number	(Yüzde (%) Percent)
K.Ö.İ. <sup>(1)</sup>	- Mühendis / Engineer	-	-	-	-	-	-	2	1
	- Teknisyen / Technician	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Vasıflı İşçi / Qualified Worker	24	51	31	56	33	45	34	44
	- Vasıfsız İşçi / Unqualified Worker	17	36	18	33	31	43	33	43
	- Ticari Personel / Commercial Personnel	6	13	6	11	9	12	9	12
	TOPLAM / TOTAL	47	100	55	100	73	100	78	100
O.Ö.İ	- Mühendis / Engineer	1	1	1	1	3	1	3	1
	- Teknisyen / Technician	6	4	6	3	7	3	7	3
	- Vasıflı İşçi / Qualified Worker	58	45	70	43	86	43	93	44
	- Vasıfsız İşçi / Unqualified Worker	59	46	79	48	93	47	97	45
	- Ticari Personel / Commercial Personnel	5	4	9	5	13	6	15	7
	TOPLAM / TOTAL	129	100	165	100	202	100	215	100
B.Ö.İ	- Mühendis / Engineer	18	2	26	3	26	2	32	2
	- Teknisyen / Technician	38	4	53	5	65	5	70	5
	- Vasıflı İşçi / Qualified Worker	299	34	301	31	601	45	733	48
	- Vasıfsız İşçi / Unqualified Worker	421	47	463	48	479	36	497	33
	- Ticari personel / Commercial personnel	117	13	127	13	161	12	181	12
	TOPLAM / TOTAL	893	100	970	100	1300	100	1513	100
GENEL TOPLAM / TOTAL		1069	100	1191	100	1605	100	1836	100

(1) Küçük ölçekli işletmelere ait sayılara işveren ve ortaklar dahildir.  
In small companies the employers are included in the numbers.  
(see table-1 for the abbreviations)

Çizelgede görüldüğü üzere, sektör çalışanlarının işletme ölçeklerine ve yıllara göre dağılım oranlarında belirgin bir değişikliğin olmadığı, ancak, işletme ölçeği büyüdükçe çalışanların niteliklerindeki artışta açıkça gözlenmektedir. Örneğin, 1991 yılı itibarıyla K.Ö.İ. ve O.Ö.İ.'lerde mühendislerin oranı % 1'in altında iken, B.Ö.İ.'lerde % 2'ye, vasıflı işçilerin oranı % 44 iken B.Ö.İ.'lerde % 48'e yükseldiği görülmektedir.

Ağırlıklı olarak (seri + sipariş) üretimi şeklinde (% 43) faaliyette bulunan sektör işletmelerinin ürün projelendirme ve geliştirmede izledikleri yollara göre durumları Çizelge 3'de belirtildiği gibi bu işletmelerin piyasada mevcut aksesuarların benzerlerini imal etmek şeklinde projelerle çalıştıkları (% 81) belirlenmiştir.

Araştırmada, sadece % 7'sinin ürün projelendirmede lisans ve teknik işbirliği halindeki firmalarla çalıştığı görülmüş olup işletmeye ait dizayn şeklinde projelerle çalıştığını belirten işletmelerin oranı ise % 28'dir. Ancak, bu işletmelerin piyasadaki mevcut (yerli + ithal) aksesuarların üretiminde farklı malzemeleri kullanan ilk işletmeler olduğu görülmüştür. Örneğin; ilk zamak çıktı tarafımdan üretilmiştir açıklaması işletmeye ait dizayn olarak belirtilmiştir.

**Çizelge 3** : İşletmelerin ürün projelendirme ve geliştirme durumları.

**Table 3** : Origin of the designs of the products.

Üretim Projeleri / Production Projects	Firma / Firms	
	Adet Number	Yüzde (%) Percent
1- İşletmeye ait dizayn Companies desingning their own products	14 <sup>a)</sup>	28
2- Piyasada mevcut aksesuarların benzerlerini imal etmek Companies simulatng hardware present in the market	34 <sup>b)</sup>	81
3- Lisans ve teknik işbirliği halindeki firmalar ile Companies producing hardware under license or in cooperation with other companies	3	7

a) Üçüncü seçeneği işletleyen firmalar dahildir.  
Included are the firms which also operate according to 3.

b) Her üç seçeneği de işletleyenler dahildir.  
Included are the firms which also operate under 1 and 3.

Sektörün ana malzemeleri olarak, Dekape işlemi görmüş saclar (TS1111), paslanmaz çelikler (304 K serisi - AISI), Piriç (Ms 58 ve Ms 63), Zamak (Zamak-3 ve Zamak-5), Alüminyum ve alaşımı (ETAL-3, ETAL-5), Yaylık çelik (4312), Yuvarlak demir (St 37), Ara tavlı tel gibi metal ala-



şımları ile Polyamid-6, Akrilonitril Butadien Stiren (ABS), Polivinil klorür (PVC), Polietilen, Polipropilen (Moplen), Poliformaldehid (Delrin) gibi plastik malzemelerin kullanıldığı belirlenmiştir.

İşletmelerin malzeme seçiminde aranan teknik özellikler sorusuna verdikleri cevaplardan, sektörün yetersiz malzeme bilgisi içinde olduğu açıkça görülmektedir. Zira işletmelerin % 71'i bu soruyu cevapsız bırakırken, sadece % 12'si ölçü tamlığı, işlenebilirlik özelliği, sertlik, çekme mukavemeti, korozyon mukavemeti gibi mekanik ve teknolojik özellikler aradıklarını belirtmiştir.

Araştırmada, üretimin vazgeçilmez bir bölümü olarak yüzey işlemlerinin, üretici firmalarca kısmen yerine getirildiği (% 57), büyük bir bölümünün dışarıda fason olarak Galvano atölyelerinde yaptırıldığı ve bu işlemlerin yeterli kalitede uygulanmadığı veya uygulatılmadığı da belirlenmiştir (Çizelge 4). Nitekim, kullanıcı ve satıcı firmalarca, yerli üretim aksesuar ve donanımların tercih edilmemesinin başında yüzey ve galvano işlemlerinin kalitesizliğinin geldiği hakim görüştür.

**Çizelge 4** : Yüzey ve galvanoteknik işlemlerinin işletmelerdeki uygulanma durumları.

**Table 4** : The conditions of the companies in surface treatments, including galvanotechnical treatments.

Yüzey işlem ve galvanotekniğin uygulama şekli Application type of the surface treatments	Firma / Firms	
	Adet Number	Yüzde (%) Percent
1- Bütün yüzey işlemleri işletme bünyesinde yapılmaktadır. Surface treatments carried out in house	5	12
2- Kısmen işletme bünyesinde yapılmaktadır. Some of the surface treatments carried out in house	24	57
3- Bütün yüzey işlemleri işletme dışında yaptırılıyor. Surface treatments carried out by specialized companies under contract	13	31
TOPLAM / TOTAL	42	100

Bütün endüstri dalları için geçerli olan teknolojik gelişmenin göstergesi olarak belirtilebilecek olan standartlaşma konusunda, sektörün büyük eksiklik içinde bulunduğu görülmektedir. Üretimde, esas alınan standartlara göre işletmelerin durumu Çizelge 5'de gösterilmiştir.

**Çizelge 5** : İşletmelerin üretimde esas aldıkları standartlara göre dağılımı.

**Table 5** : Distribution of the firms according to the standards they apply.

STANDARTLAR / STANDARDS	Firma / Firms	
	Adet Number	Yüzde (%) Percent
- TSE (Turkish standard)	16	38
- DIN (German standard)	10	23
- BS (British standard)	1	2
- ISO (International standard)	3	7
- UNI (Italian standard)	2	5
- Hiçbir standardı kullanmayan (Using no standards)	15	36

Sektörde, TSE standartlarını esas alan işletmelerin % 38'lik oranına karşılık, bu konuda standart yok ve üretimde hiçbir standart esas alınmıyor şeklinde cevap veren firmaların oranı ise % 36'dır. Bunun yanı sıra, ileri teknoloji düzeyi ile üretim yapan ve dış ticarete açılmayı hedefleyen firmalar oldukları tespit edilen işletmelerin DIN, UNI, BS ve ISO gibi standartları üretimlerinde esas aldıkları görülmüştür. Ancak, bu işletmelerin ürünlerine yönelik resmi bir standart denetiminin olmadığı da görülmektedir.

Sektör işletmelerinin, kapasite kullanım oranları olarak, belirlenen tespitler ise şöyledir: % 40'ı kuruluş kapasitesinin üstünde, % 29'u da kuruluş kapasitesinin altında çalıştığı belirlenmiştir. Bu durum, ölçekler bazında incelendiğinde; B.Ö.İ.'lerin ağırlıklı olarak kuruluş kapasitelerinin üstünde, K.Ö.İ.'lerin ise kuruluş kapasitelerinin altında çalıştıkları görülmüştür. Ancak, bilindiği gibi kapasite kullanım oranı tartılı ve tartısız olarak belirtilebilmektedir. Bu oran, tartılı olarak verildiğinde, sonuçlar işyeri yönünden değil, o kesim veya sektör yönünden ortaya konmaktadır ve bu ortalamada her iş yerinin belli bir ağırlığı bulunmaktadır.

Sektörün Kalite-Kontrol ve Araştırma-Geliştirme çalışmaları bakımından son derece yetersiz olduğu da Çizelge 6'da görülmektedir. Bu durumun da işletmelerin yönetim ve personel politikası açısından gösterdiği zayıflıklar gibi sektörün genel sorunlarının doğal bir sonucu olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

**Çizelge 6** : Kalite kontrol ve araştırma geliştirme işlerinde çalışan teknik elemanların adedi.

**Table 6** : Number of technical staff employed solely in quality control and research and development work in the sector.

ÖLÇEK SIZE	Kalite-Kontrol Bölümü Quality control work				Araştırma-Geliştirme Bölümü Research and development work			
	Konstrüktör Constructor	Teknisyen Technician	Mühendis Engineer	Toplam Total	Konstrüktör Constructor	Teknisyen Technician	Mühendis Engineer	Toplam Total
K.Ö.İ. <sup>(1)</sup>	-	1	1	2	-	1	1	1
O.Ö.İ. <sup>(1)</sup>	1	9	4	14	-	1	4	5
B.Ö.İ. <sup>(1)</sup>	8	16	8	32	5	12	8	25
Toplam	9	26	13	48	5	14	13	32
Total								

(1) Kısaltmalar için Çizelge 1'e bakınız.  
See table-1 for the abbreviations.

#### 4.2. Türkiye, Mobilya ve Yapı Elemanı Aksesuarları Üretimi ve Ticareti

Genel olarak, ülkenin talep düzeyi karşısında, gerek kalite, gerekse kantite olarak yetersizliğin gözlendiği mobilya ve yapı elemanı aksesuarları üretiminin son dört yıllık (1989-1991) miktarları Çizelge 7'de gösterildiği gibi belirlenmiştir.

Belirlenen bu miktarların aynı zamanda ticarete konu olan aksesuar ve donanım miktarını gösterdiği söylenebilir. Diğer taraftan aksesuar ticaretinde, ithalat ve ihracat miktarlarına bakılacak olursa;

Yıllar	İthalat (Milyon Dolar)	İhracat (Milyon Dolar)
1989	7.75	5.90
1990	8.68	2.44

Kaynak: TOBBİM (25.01.1991)

İthalatın artışına karşılık, ihracatın azaldığı görülmektedir. Ancak diğer yıllara ait bilgiler edinilememiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerin % 72'sinin hiç ihracatta bulunmadığı, direkt veya aracı kuruluşlar ile ihracatta bulunduğunu açıklayan işletmelerin ise birkaç firma dışında ihracat miktarlarının toplam üretimlerinin % 2-5'ini geçmediği belirlenmiştir. Ayrıca, ihracat pazarımızda Ortadoğu ülkelerinin paylarının büyük olduğu da görülmüştür.

Araştırmada, ülkenin aksesuar ve donanım ihracatında birinci sırayı kilitler, ikinci sırayı da menteşelerin almakta olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 7 :** Türkiye, Mobilya ve Yapı elemanı aksesuarları üretim miktarları (1988-1991) (x 1000 Adet)

**Table 7 :** Number of annual hardware production in Turkey. Numbers (x 1000)

Ürün Grubu / Product	1988	1989	1990	1991
1- Menteşeler Hinges	21.000	25.000	33.000	31.000
2- Kapı-pencere ve mobilya sünnme mekanizmaları (Takım) Drawer slides and sliding door-window and furniture gears (İnssets)	300	351	393	727
3- Tutamaklar ve kulplar / Handles and Knobs - Kapı-pencere kolları ve tutamaklar (Takım) Handles of door-window (in sets) - Mobilya kulp ve tutamakları Handles and knobs of furniture	2.800 2.500	3.100 2.700	3.000 2.900	3.291 9.500
4- Kapama Gereçleri / Locks and latches Kilitler / Locks	13.000	14.000	16.200	25.100
5- Tespit ve Birleştirme Elemanları Assembly fittings and connecting elements - Ağaç Vidası / Wood screws - Plastik bağlama gereçleri ve çektirmeler Plastic connecting elements and knock-down fittings	10.800 810	11.500 1.600	11.500 1.860	12.240 11.200
6- Ayakalı gereçleri Castors, glides and under frames	6.300	7.100	7.800	9.700
7- Diğer aksesuar ve donanımlar Other hardware and fittings	-	-	-	-



### 4.3. Sektörün Genel Sorunları ve Çözüm Önerileri

#### 4.3.1. Sektörün Genel Sorunları

Genel olarak, ülkemiz imalat sanayiinin başlıca özelliklerinin bu üretim sektöründe de taşındığının görüldüğü araştırma sonucu, sektörün başlıca özellikleri kısaca şöyle belirtilebilir.

- İşletmenin ölçeği ile teknolojik yapısı ilişkilidir.
- İşletmede yönetim stili, dış çevre koşullarından etkilenmektedir.
- Büyüme stratejisi, işletmenin pazar payı ve büyüklüğü ile ilişkilidir.
- İşletmenin büyüklüğü ve yaşı ile başarı düzeyi ilişkilidir.
- Yöneticilerin uzun vadeli hedefleri, teknoloji yapısını etkilemektedir.
- İşletmeler büyüdükçe ve sektördeki rekabet baskısı arttıkça faaliyetlerin otomasyon düzeyi artmaktadır.
- Sektörde karşılaşılan rekabetin türü ve derecesine göre en fazla fiyatta rekabet olduğu, bunu ürün ve hizmet çeşitliliğinde rekabetin izlediği görülmektedir.
- Sektörde belirsizlik arttıkça, Araştırma-Geliştirme çalışmalarının önemi artmaktadır.

Dolayısıyla, sektörün başlıca sorunlarının da ülkemiz imalat sanayiinin genel sorunlarına ve darboğazlarına benzerlik gösterdiği, ancak, bazı sorunların öncelik sıralarının değişimi ve bazı ayrıntıların önem kazanması gibi farklılıklar ortaya koyduğu görülmektedir. Belirlenen bu sorunları, önem sırasına göre şu şekilde sıralayabiliriz. Bunlar;

- 1- Her türlü bilgi iletişimi ve koordinasyon eksikliği,
- 2- Finans yönetimi ve eksikliği,
- 3- Standardizasyon eksikliği ve tanımlanmamış bir sektör konumu,
- 4- Hammadde ve yarı mamül malzeme temini ve kalite sorunları,
- 5- Teknik eleman sorunları,
- 6- Yan sanayi eksikliği.

Bilgi iletişimi ve koordinasyon eksikliğinin ana sorunların başında gelmesi genel anlamda diğer sorunları da içine alabilecek nitelikte olmasındandır. Koordinasyon eksikliği Üniversite-Sanayi arasındaki işbirliğinin eksikliğini, Ticaret ve Sanayi Odası gibi meslek kuruluşlarının verimsizliğini, arz ve talep tahminlerindeki dengesizliği, uluslararası pazarda tek ve yalnız işletme olarak bulunmanın dezavantajını da beraberinde getirmektedir. Yani, üretici-tüketici ilişkisinin yetersizliğini, bilgi ve teknoloji transferinin gerçekleştirilememesini tanımlanmamış bir konumda olmanın sıkıntılarını, hammadde ve yarı-mamül malzeme temini ve kalite sorunlarını bilgi iletişimi ve koordinasyon eksikliğine dayandırmak mümkündür.



Finans ve finans yönetimi sorunları genelde ülke ekonomisindeki istikrarsızlıkla paralellik göstermektedir. Kredi miktarlarının yetersizliği ve ödeme koşullarının zorluğu, işletmeleri kredi alımından uzaklaştırmakta ve öz kaynakları ile yetinmeye zorlamaktadır. Aynı şekilde, enflasyonun işletme sermayesindeki olumsuz etkisi, iç pazardaki talep daralmasına bağlı olarak, tahsilattaki zorlukları, öz sermayenin zamanla artması gerekirken bu gibi nedenlerle azalması sonucunu getirdiği, azalan öz sermaye sonucu, kredi ihtiyacına cevap verecek olan banka ve kuruluşların yüksek kredi faizleri veya isteksiz davranmalarına neden olmaktadır.

Sektörün, ülke bazında henüz tanımlanmamış olmanın sıkıntıları işletme adlarında, meslek grubu veya iş kolu sınıflandırmalarında açıkça görülmekte olup, bu durumun sağlıklı bir istatistikî bilgi edinilmesinde olumsuz etkisi büyüktür. Bunun doğal sonucu olarak sektör, dağınık bir yapıda ve standardizasyon boşluğu içinde bulunmaktadır. Gelişmişlik beraberinde standartlaşmayı getirir gerçeğiyle sektörde belirlenen standardizasyon boşluğu, ülkemizdeki bu sektörün ne derece gelişmişlik düzeyinde bulunduğu en iyi göstergesidir, diyebiliriz.

Ham madde ve yarı-mamül malzeme temini ve kalite sorunları detaylı olarak incelenmiş olup "Kalitesiz malzeme kalitesiz üretim demektir" gerçeği sektör işletmelerince hakim görüş olarak doğrulanmıştır.

Sektörün teknik eleman sorunları olarak da genellikle kalıpcılık ve galvanoteknik ile dekorasyon malzemeleri tasarımcısı gibi konularda mühendisliğin ve mühendislerin eksikliği belirlenmiş bulunmaktadır. Bu soruna, mesleki ve teknik eğitim kurumlarının ciddiyetle eğilmeleri, sektörün önemli beklentilerindedir.

Sektörün yan sanayi eksikliği sorunlarını, özellikle, estetik ve koruyuculuk gibi amaçlarla uygulanan yüzey ve galvano işlemlerinde açıkça hissettiği görülmekte olup, sektörün bu sorunu aşması da diğer sorunların çözümüyle mümkün olabileceği açıktır.

#### 4.3.2. Çözüm Önerileri

Yukarıda ayrıntılı olarak belirtilen bu sorunlar karşısında çözüm önerileri getirmenin, ülkemiz imalat sanayii gözönüne alındığında kolay olmadığı bir gerçektir. Ancak, sektörün mevcut yapısı dikkate alınarak şu öneriler getirilebilir.

Sektör sorunlarının esas olarak belirsizlikten (tanımlanmamış bir sektör konumundan) kaynaklandığı kanısı ortaya çıkmaktadır. Belirsizlik olarak adlandırılan koordinasyon ve bilgi iletişimi eksikliğinin giderilmesi, sektörün gelişmesi için gerekli olduğu anlaşılmıştır. Bunun da işletmelerin biraraya gelerek "Türkiye Mobilya ve Yapı Elemanı Aksesuarları Üreticileri Birliği"nin kurulması ile gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Bu arada meslek grubu veya iş kolu olarak sınıflandırılmasında kullanılacak adının da ortaya çıktığı görülmektedir.

Bu birliğin belirtilen eksikliklerinin ve sorunların giderilmesi yanında işletmelerin tek başlarına gerçekleştirilmekte zorlandıkları tanıtımı yapmak açısından da büyük yararları olacağı açıktır.

Bunların yanında, bütün aksesuarlar için standartların yapılması ile bunların yurt içi ve yurt dışında emsalleriyle rekabet gücüne kavuşturulabileceği, ihracat potansiyelinin yüksek olduğu ül-

keler başta olmak üzere, diğer ülkelerin standart teşkilatları ile yakın işbirliği içinde uyum çalışmaları mümkün olabilecektir.

Diğer taraftan, birliğin bünyesinde oluşturacağı branşlaşma ile malzeme kaliteleri ve fiyat dalgalanmalarında etkili olunabileceği gibi yetersiz malzeme bilgisinin giderilebileceği, malzeme standartlarının hazırlanması ve geliştirilmesi mümkün görülebilmektedir.

Sektördeki firmaların, hemen hemen tamamının bugüne kadar ilişkiye geçmediği üniversitelerimizin konu ile ilgili birimlerinin sektör hakkında bilgilendirilmesi, Üniversite-Sanayi işbirliğinin zaman geçirmeden kurulması gerekmektedir. Oluşturulacak organizasyonlarla bu ilişkilerden yararlanılarak, sağlıklı, bilimsel yöntem ve verilerden yararlanılmasının mümkün olacağı görülmektedir.

Ayrı bir üretim sektörü gerçeğinden hareketle oluşturulabilecek bir birliğin, ayrıca devlete, sanayi teşvik ve kredi politikaları hakkında sektör muhatabı olarak cevap vermesi, dilek ve şikayetlerde bulunabilmesi gibi avantajları da beraberinde getireceği açıktır.

Birliğin, sektördeki diğer sorunların çözümünde de başarılı olabilmesi, işletme yetkililerinin deyim-i ile dürüst ve akılcı yaklaşımla çalışmasına bağlı olacağı bir gerçektir.

# THE HARDWARE PRODUCTION SECTOR FOR FURNITURE AND BUILDING ELEMENTS (DOOR-WINDOW), AND ITS PROBLEMS

Ar. Gör. Tuncer DİLİK

## Abstract

The appearance, comfort, and function is important for furniture and building elements Turkish companies producing hardware for furniture and building elements were examined using a questionnaire for their technical and economical characteristics, the materials they use in production, standards and the galvanizing methods they apply their, legal structure, and the quantity and qualifications of their employees.

There are presently 129 companies operating in Turkey. Forty two of these, representing 75 % of the production, took part in the inquiry. Number of the employees in 17 of them were more than 25 (Large companies), in 15 of them between 10 and 25 (medium size companies), and in 10 of them 10 or less (small companies).

The amount of hardware produced in 1988-1991 period increased continuously. It seems that there are problems the sector face, since it is not properly defined as a group of production, or industry.

## 1. INTRODUCTION

The hardwares are expected to improve the quality and esthetic qualities of furniture However they are frequently subject to criticism by their users. Some of the complaints are as follows:

- The legs and armlets are not firm.
- Furnitures are heavy; they can not be easily moved.
- Doors and window can not be operated smoothly and easily.
- Drawers and covers are noisy and difficult to use.
- Handles and varnish provide short service.

## **2. THE DEFINITION AND CLASSIFICATION OF HARDWARE FOR FURNITURE AND BUILDING ELEMENTS**

Hardware for furniture and building elements have following functions: to fix the parts of the units, to attach the doors and windows, to help them to move smoothly, to make them more durable, attractive and comfortable.

Hardwares are classified according to their functions and their uses as follows:

- 1- Hinges
- 2- Slides for drawers and gears for sliding door-window and furniture
- 3- Handles and knobs
- 4- Shutting equipment (locks and latches)
- 5- Assembly fittings and connecting elements.
- 6- Under foot equipments (castors and glides, under frames, height-adjuster).
- 7- Other hardware and fittings.

## **3. MATERIAL AND METHOD**

The companies involved in production of hardware for furniture and building elements were investigated using a questionnaire.

The questions asked were on the; geographic distribution and structure of the companies, quality, quantity of the products, reactions of the personnel on the technological developments, problems of raw materials, production, sale, uses, etc.

A second questionnaire, called "Consumer survey form" was used on the Istanbul-Dudulu, Modoko region, in order to determine the experience and the expectations of the consumers on the performance of the hardware of furniture and building element.



#### 4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

It was found that 129 firms were operating in Turkey, However, there were differences in the numbers given by the sources, such as State-Institute of Statistics and Union of the Chambers and Exchanges of Turkey.

The companies taking part in the investigation represented 75 % of the total production volume. 24 % of them were considered small, 36 % of medium size and, 40 % large, 46 % of the companies investigated were joint-stock companies, 14 % limited liability, 11 % general partnership, 39 % individual proprietorship and simple partnership. Most of the firms which did not participate in the study were small companies, or individual Firms (Table-1).

The production area averaged 208 m<sup>2</sup> for the small, 391 m<sup>2</sup> for the medium size and, 2515 m<sup>2</sup> for the large companies. production area for each worker was about 35 m<sup>2</sup> for all sizes of companies.

After 1980 there was an increase in the establishment of new companies, but they were not sufficiently financed and did not increase their capital in accordance with the general economical expansion of the country.

The number of workers per company remained constant in all three size categories during the period under investigation (1988-91). The education level of the employees were clearly higher in the larger companies (Table-2).

Most of the (81 %), producing under contract and for the market directly simulate hardware models already in the market (Table-3).

The main raw materials used are: scraped iron sheets and plates (TS 1111), stainless steel (series 304 K), brass (Ms 58 and Ms 63), Zamak-Zinc alloys (Zamak-3 and Zamak-5), aluminium alloys (Etal-3 and Etal-5), steel for springs (4312), round iron (st 37), annealed wire such as metal alloys and plastics such as polyamid-6, acrylonitrile butadiene styrene (ABS), Polyvinyl chloride (PVC), Polyethylene, Polypropylene (Moplen) polyformaldehyde (Delrin).

Surface and galvanotechnical treatments are carried out partially by the companies themselves; a major part being done under contract in the galvano-workshops (Table-4).

In the standardization the sector shows a major deficiency (Table-5).

During the period under investigation 40 % of the companies produced more than their stated capacity, 29 % below it. Generally the large companies belonged to the first, small companies to the latter, group. However, capacity rate can be determined as balanced or unbalanced. If the rate is weighted the results do not represent a specific production unit, but the whole sector and, in the average every production unit has a weight.

The sector is insufficient in securing quality-control and in research and in research and development work (Table-6).



In spite of the continuous increase in the production and import from other countries the demand of the market remains unsatisfied in quality and in quantity. The annual production for the 1988-91 period is given in (Table-7).

The imports from foreign countries increased and the exports decreased during 1989-90 period (For the other years no information was available).

<u>Year</u>	<u>Import (\$, million)</u>	<u>Export (\$, million)</u>
1989	7.75	5.90
1990	8.68	2.44

More locks were exported than any other item, followed by the hinges.

General problems of the sector can be listed in order of descending significance as follows:

- 1- Lack of communication of knowledge, and coordination.
- 2- Unsuiffient financial sources and unsatisfactory financial administration.
- 3- Lack of standardization in, and clear definition of, the sector.
- 4- Diffuculty in obtaining raw, and semi-manufactured materials, of satisfactory quality and quantity.
- 5- Problems in recruiting qualified technical staff.
- 6- Lack of related industry.

For the more satisfactory development of the sector cooperation between the hardware producers and improved communication between the University and industry was suggested.

## KAYNAKLAR

- BİNAN, M. (1981). *Ahşap Kapılar Birinci Baskı, Teknik Kitaplar Yayınları No: 2, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul.*
- BİNAN, M. (1985). *Ahşap Pencereleler Üçüncü Baskı, Kipaş Dağıtımculuk, Kurt-İş Matbaası, Çağaloğlu-İstanbul.*
- DİE, Ankara (1988-1991). *Dönemler İtibariyle İmalat Sanayii İstatistikleri (Geçici Sonuçlar), Ankara.*
- DPT, Ankara (1989). *6. Beş Yıllık Kalkınma Planı, DPT Yayın No: 2174.*
- ERGÜN, İ. (1988): *Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Tanımı Üzerine, ASO dergisi Mayıs-Haziran 1988, Sayı 92, Ankara.*
- İSO, 8555-1...8 (E/F): *Terms For Furniture Fiting, ISO Catalogue 1988, Geneve.*
- İSO, İstanbul (1990). *Meslek Gruplarına Göre Üye Kayıtları, İstanbul.*
- İSO, İstanbul (1991). *1990 Yılında İmalat Sanayi Sektörü ve Üretim Kapasitesi Kullanım Oranları. İSO 1991/6, İstanbul.*
- İTO, İstanbul (1987). *Küçük Sanayicinin Sorunları Semineri, İTO Yayın No: 1988/34, İstanbul.*
- KESKİN, İ. (1989). *Malzeme El Kitabı, ONARSAN A..Ş. Ziya Gökalp Bulv. No: 22/7, Kızılay-Ankara.*
- KURTOĞLU, A. (1989). *Ağaç Konstruksiyonları (Basılmamış Ders Notu). İ. Ü. Orman Fak., İstanbul.*
- NALBURIYE DERGİSİ, (1990-Sayı: 11). *Kilit piyasası, Erem Uluslararası Tanıtım Hizmetleri Ltd. Ş., Teşvikiye/İstanbul.*
- SAMET ÜRÜN KATALOĞU (1988). *Mobilya ve Mutfak Aksesuarları, Samet İstanbul.*
- ŞANIVAR, N. - ZORLU, İ. (1980). *Ağaç İşleri Gereç Bilgisi, M.E.B. Meslekî ve Teknik Öğretim Kitapları Yayın No: 71, İstanbul.*
- TEKER, M. (1991). *Plastikler, (Basılmamış Ders Notu). Yıldız Üniv. Fen-Edebiyat Fakültesi, İstanbul.*
- THE COMPLETE HAFELE, (1987). *Company For Furniture Fittings, May 1987, Nagold.*
- TOBB, Ankara (1990). *İktisadi Faaliyet Gruplarına Göre Üye Kayıtları, TOBBİM, Ankara.*
- TOBB, Ankara (1991). *İthalat ve İhracat İstatistikleri. TOBBİM, Ankara.*

- TS 149 (1964). *Demir ve Çelik Parçaların Koruyucu Kaplamaları*, TSE, Ankara.
- TS 1111 (1972). *Çelikler ve Demir-Karbon Döküm Malzemesi, Sınıflar ve İşaretler*. TSE, Ankara.
- TS 1229 (1974). *Kapı Takımları (Ahşap Kapılar İçin)* TSE, Ankara.
- TS 292 (1975). *Ahşap Mobilya Kilitleri*. TSE, Ankara.
- TS 431 (1975). *Civatalar (Ahşap İçin)* TSE, Ankara.
- TS 155 (1978). *Çiviler*, TSE, Ankara.
- TS 678 (1980). *Menşeler, Genel Amaçlar İçin*. TSE, Ankara.
- TS 4922 (1986). *Metalik Malzemelerin Yüzey İşlemi, Alüminyum Alaşımının Anodik Oksidasyonu*. TSE, Ankara.
- TS 179 (1988). *Kilitler, Bina Kapılar İçin*. TSE, Ankara.
- TS 564 (1989). *Teller (Alaşım), Bakır-Çinko (Pirinç) ve Bakır-Çinko-Kurşun (Kurşunlu pirinç) (Yuvarlak, Dörtköşe ve Alu Köşe, Genel Maksatlar İçin)*, TSe, Ankara.
- TS 597 (1989). *Yaylık Teller, Bakır Alaşımından Yapılmış (Yuvarlak)*, TSE, Ankara.
- TS 6306 (1989) *Ahşap Mobilya-Menşete BAğlama Kuralları*. TSE, Ankara.
- TS 6307 (1989) *Ahşap Mobilya-Kapak Sürgüleri*. TSE, Ankara.
- UĞURLU, M. (1991). *Sanayi İşletmelerinde Finansman Politikaları*. İSO. 1991/6 İstanbul.
- ULUDAĞ İ. - SERİN, V. (1991). *Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler*. İTO Yayın No: 25, İstanbul.
- UNI, CDU 645.4 (1990). *Furniture and Accessories Meubles*, UNI Catalogo, Milano.
- YONAR, K. İ. (1979). *Galvano Teknik*, M. E. B. Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları Yayın No: 27, İstanbul.