

**TÜRKİYE EMPRENYE ENDÜSTRİSİ, MEVCUT DURUM,
SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

Kıvanç BAKIR

**DOKTORA TEZİ
MOBİLYA VE DEKORASYON EĞİTİMİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AĞUSTOS 2008
ANKARA**

Kıvanç BAKIR tarafından hazırlanan TÜRKİYE EMPRENYE ENDÜSTRİSİ, MEVCUT DURUM, SORUNLAR VE M ÖNERİLERİ adlı bu tezin Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Musa ATAR
Tez Danışmanı, Mobilya ve Dekorasyon Eğt. Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Mobilya ve Dekorasyon Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Abdullah SÖNMEZ
Mobilya ve Dek. Eğt. Anabilim Dalı, G..
Doç. Dr. Musa ATAR
Mobilya ve Dek. Eğt. Anabilim Dalı, G..
Prof. Dr. Salih ASLAN
Ağaçışleri Endüstri Müh. Anabilim Dalı, H..
Prof. Dr. Mustafa ALTINOK
Mobilya ve Dek. Eğt. Anabilim Dalı, G..
Prof. Dr. Erol BURDURLU
Mobilya ve Dek. Eğt. Anabilim Dalı, G..

Tarih: 29/08/2008

Bu tez ile G.. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Doktora derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Nermin ERTAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Kıvanç BAKIR

**TÜRKİYE EMPRENYE ENDÜSTRİSİ, MEVCUT DURUM,
SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
(Doktora Tezi)**

Kıvanç BAKIR

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ağustos 2008

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'deki ahşap emprenye endüstrisinde faaliyet gösteren işyerlerinin sayısı, üretim kapasiteleri, kapasite kullanım oranları, üretim, dış ticaret, istihdam verileri incelenmiştir. Bu amaçla Türkiye'de basınç uygulanan yöntemleri kullanarak, sadece ağaç malzemeye emprenye işlemi uygulayan işletmeler (A grubu işletmeler) ve kereste üretimi veya dekorasyon gibi farklı alanda üretim yaparken üretimleri gereği veya başka bir sebeple özel bir tesis kurarak emprenye işlemi yapan işletmeler (B grubu işletmeler) araştırmanın çalışma kapsamına alınmıştır. Ayrıca hammadde tedarik eden firmalar ile tesis kurulumu yapan firmalardan, bünyesinde emprenye tesisi bulunduran şirketlerle ilgili veriler toplanmış, ulaşılabilen firmalara gidilip sorunları hakkında bilgi alınmıştır. Sorunları ve mevcut durumu tespit edebilmek amacıyla işletmelere yönelik anket uygulanmıştır. Mevcut durum ve sorunlar SWOT analizi yöntemiyle irdelenerek çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak, toplam 73 işletmeden 56'sı anket uygulamasına katılarak bilgilerini bizimle paylaşmıştır. Bu 56 işletmenin 22'si A, 34'ü B grubu işletmedir. A grubu işletmelerin çoğunluğunun (% 36) Akdeniz Bölgesi'nde, B grubu işletmelerin ise çoğunluğunun (% 38) Ege Bölgesi'nde kurulmuş olduğu tespit edilmiştir. Kapasite

değerleri, A grubu işletmeler için 142 800 m³ / yıl, B grubu işletmeler için 133 500 m³ / yıl ve toplam kapasitenin 276 300 m³ / yıl olduğu, ancak işletmelerin tam kapasite çalışmadıkları, buna neden olarak da öncelikle talep eksikliğini gösterdikleri görülmüştür. Pazarlama, istihdam, ağaç malzeme ve emprenye maddesi tedarikinin de sorunlar arasında olduğu belirlenmiştir. Emprenye sektörünü oluşturan tüm işletmelerin TSE'ye uyumluluğunun zorunlu hale getirilmesinin, ayrıca işletmelerin bir araya gelerek bir federasyon kurmalarının, kendi iç denetimleri için gerekli olduğu önerilmektedir.

Bilim Kodu : 711.5.025

Anahtar Kelimeler : Emprenye, üretim, orman ürünleri, SWOT analizi

Sayfa Adedi : 149

Tez Yöneticisi : Doç. Dr. Musa ATAR

**IMPREGNATION INDUSTRY IN TURKEY, PRESENT SITUATION,
PROBLEMS AND SOLUTION PROPOSALS**

(Ph.D. Thesis)

Kıvanç BAKIR

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

August 2008

ABSTRACT

In this study, the number of enterprises operating in wood impregnation industry in Turkey, their production capacities, capacity utilization rates, production systems, foreign trade and employment situations are investigated. For this purpose, enterprises operating in only pressure wood impregnation (Group-A) and enterprises need pressure wood impregnation systems while operating in different fields such as timber production or decoration (Group-B) are included within the scope of this study. Also, required information about firms that supply raw materials and about enterprises establishing wood impregnation systems were collected, and the problems of the accessed enterprises were obtained. To determine the problems and the present situation, a survey was applied to the firms. The problems and the present situation were explicated using SWOT analysis and solutions are proposed. Consequently, 56 of total 73 enterprises were shared their information with us by attending to the survey. 22 of these 56 enterprises were Group-A and the remaining 34 were Group-B. It was observed that most of the enterprises in Group-A (36%) were established in Mediterranean Region, and most of the enterprises in Group-B (38%) were established in Aegean Region. Also, it was seen

that capacities were 142 800 m³ / year and 133 500 m³ / year for the Group-A and Group-B, respectively (totally 276 300 m³ / year). However, it was seen that these enterprises do not work at full-capacity, and lack of demand was assigned as a reason. Marketing, employment, material procurement for wood impregnation were also among their problems. It was suggested that, all the enterprises operating in this field should be up to TSE (Turkish Standards). Moreover, a federation was found to be necessary for these firms' internal auditing.

Science Code : 711.5.025

Key Words : Impregnation, production, forest products,
SWOT Analysis

Page Number : 149

Adviser : Assoc. Prof. Dr. Musa ATAR

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca katkılarını esirgemeyen, yönlendirmeleriyle karşılaşılan güçlüklerin aşılmasında yön gösterici olan ve çalışmamın her aşamasında desteklerini sürdüren danışmanım Doç. Dr. Musa ATAR ve Tez İzleme Komitesi Üyeleri Prof. Dr. Abdullah SÖNMEZ ve Prof. Dr. Erol BURDURLU'ya teşekkür ederim.

Çalışmam ile ilgili verilerin elde edilmesinde bilgi ve kişisel tecrübelerini benimle paylaşan işletme yetkililerine teşekkür ederim.

Çalışmalarım süresince desteklerini gördüğüm hocalarım Prof. Dr. Salih ASLAN, Doç Dr. İlker USTA ile arkadaşlarım Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Belgin TİPİ, Yrd. Doç. Dr. Arzuhan Burcu GÜLTEKİN, Arş. Grv. G. Cankız ELİBOL ve desteklerini, hoşgörülerini esirgemeyen tüm Mobilya Dekorasyon Eğitimi Bölümü öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerine teşekkür ederim.

Çalışma süresince ilgisini ve desteğini esirgemeyen aileme minnettarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN DİZİNİ	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR	xix
1. GİRİŞ	1
2. EMPRENYE ENDÜSTRİSİ	4
2.1. Sektörün Tanımı ve Sınıflandırılması	4
2.2. Ağaç Malzeme Emprenye Endüstrisi	4
2.2.1. Tanımlar	4
2.2.2. Ağaç Malzemenin Korunması	6
2.2.3. Ağaç Malzeme Koruma Yöntemleri	7
2.2.4. Emprenye Maddeleri	15
2.2.5. Özel Amaç İçin Kullanılan Emprenye Maddeleri	18
3. LİTERATÜR ÖZETİ	25
4. MATERYAL VE METOD	30
4.1. Örnekleme	31
4.2. Veri Toplama Aracı	31
4.3. Verilerin Değerlendirilmesi	31
4.4. SWOT Analizi Yöntemi	32
5. BULGULAR	36

Sayfa

5.1. Mevcut Durum	36
5.1.1. Sektördeki işletmeler	36
5.1.2. Emprenye sektöründeki işletmelerin bölgesel dağılımı.....	39
5.1.3. Hukuki durum ve işletme büyüklüğü	43
5.1.4. Kurulu kapasite ve kapasite kullanımı (KKO)	46
5.1.5. Üretim	49
5.1.6. Pazarlama.....	60
5.1.7. Alınan teşvikler	70
5.1.8. İstihdam	71
5.1.9. Dış ticaret.....	71
5.2. Emprenye Sektörünün Dünyadaki Durumu	84
5.3. Emprenye Sektörünün Sorunları	92
5.3.1. Üretimi etkileyen unsurlar	92
5.3.2. Diğer unsurlar	108
6. SWOT Yöntemi İle Sektörün Sorunlarının Analizi.....	113
6.1. İç çevre analizi	113
6.2. Dış çevre analizi	116
6.3. SWOT Matrisinin Analizi ve Senaryo Analizi	120
6.4. Emprenye Endüstrisinin Sorunlarına Yönelik Çözüm Önerileri .	122
KAYNAKLAR.....	126
EKLER	133
Ek-1. Veri toplama aracı	134
ÖZGEÇMİŞ	148

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.1. Araştırma kapsamında incelenen A grubu işletmeler	37
Çizelge 5.2. Araştırma kapsamında incelenen B grubu işletmeler	38
Çizelge 5.3. Türkiye'deki emprenye tesislerine emprenye maddesi tedariki sağlayan işletmeler	39
Çizelge 5.4. Emprenye sektörünü oluşturan A grubu ve B grubu işletmelerin bölgelere göre dağılımı	39
Çizelge 5.5. İşletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu	40
Çizelge 5.6. İşletmelerin tesis kuruluş tarihleri	42
Çizelge 5.7. İşletmelerin hukuki durumu	43
Çizelge 5.8. A ve B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri	45
Çizelge 5.9. Emprenye sektörü 2007 yılı kurulu kapasite	46
Çizelge 5.10. A ve B grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu	47
Çizelge 5.11. Tam kapasite çalışamamanın nedenleri	48
Çizelge 5.12. A ve B grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adetleri	49
Çizelge 5.13. A ve B grubu işletmelerin tek seferde emprenye işlemine tabi tutabildikleri ağaç malzeme miktarları	51
Çizelge 5.14. A ve B grubu işletmelerin emprenye maddesi tedarikçileri	52
Çizelge 5.15. A ve B grubu işletmelerin uyguladıkları standartlar	54
Çizelge 5.16. A ve B grubu işletmelerin son beş yılda gerçekleştirdikleri üretim miktarı	56
Çizelge 5.17. Ağaç malzeme emprenye işlemi üretim miktarı (m ³)	58

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.18.Orman Genel Müdürlüğü tel direk ve maden direği yıllar itibariyle gerçekleşen satış miktarları	59
Çizelge 5.19.B grubu işletmelerin ürünleri pazarlama yöntemleri.....	60
Çizelge 5.20.İşletmelerin ihalelere katılımı	61
Çizelge 5.21.İşletmelerin promosyon faaliyetleri.....	62
Çizelge 5.22.İşletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı.....	63
Çizelge 5.23.İşletmelerde marka tescil belgesinin varlığı	65
Çizelge 5.24.A ve B grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı.....	66
Çizelge 5.25.A ve B grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti.....	68
Çizelge 5.26.A ve B grubu işletmelerin uluslararası fuarları ziyareti.....	69
Çizelge 5.27.Ağaç malzeme emprenye işlemi için istihdam edilen personel sayısı	71
Çizelge 5.28.İşletmelerin dış ticaret ilişkileri	72
Çizelge 5.29.2000–2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracat değeri ve miktarı.....	74
Çizelge 5.30.2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$)	75
Çizelge 5.31.Ülkelerin bulundukları bölgelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$)	76
Çizelge 5.32.2000–2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalat verileri değeri ve miktarı	76
Çizelge 5.33.2002–2006 yılları ülkelere göre yapılan emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$)	77
Çizelge 5.34.Ülkelerin bulundukları bölgelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$)	78
Çizelge 5.35.Emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi	79

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.36.2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ihracat değerleri	81
Çizelge 5.37.2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ithalat değerleri (\$).....	82
Çizelge 5.38.Dezenfekte edicilere ilişkin dış ticaret dengesi [TÜİK, 2007].....	83
Çizelge 5.39.2006 yılı 440310 GTİP numaralı emprenye işlemine tabi tutulmuş ahşaba ait dünya ülkeleri toplam ihracat ve ithalat verileri	84
Çizelge 5.40.İhracat değerine göre dünya sırlamasında ilk 10 ülke	86
Çizelge 5.41.İthalat değerine göre dünya sırlamasında ilk 10 ülke	87
Çizelge 5.42.Bazı ülkelerin ihracat ve ithalat verileri.....	88
Çizelge 5.43.Avrupa Birliği üyesi ülkelerin işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzeme sektörüne ait veriler	88
Çizelge 5.44.Avrupa Birliği üyesi ülkeleri işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalat ve ihracat verileri	89
Çizelge 5.45.Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait dış ticaret dengesi.....	89
Çizelge 5.46.İşletme gruplarına göre talep yetersizliğinin nedenleri	92
Çizelge 5.47.A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliğinin nedenleri.....	94
Çizelge 5.48.B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliğinin nedenleri	95
Çizelge 5.49.A grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenleri	95
Çizelge 5.50.B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenleri	96

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.51. A grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenleri	97
Çizelge 5.52. B grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenleri	98
Çizelge 5.53. A ve B grubu işletmelerin ağaç malzeme ile ilgili sorunları	99
Çizelge 5.54. A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili sorunları	100
Çizelge 5.55. B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili sorunları	101
Çizelge 5.56. A ve B grubu işletmelerde empenye maddesine ilişkin sorunlar	102
Çizelge 5.57. A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre empenye maddesi ile ilgili sorunları	103
Çizelge 5.58. B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre empenye maddesi ile ilgili sorunları	104
Çizelge 5.59. A ve B grubu işletmelerin empenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu	105
Çizelge 5.60. İşletmelerde eğitimli çalışan teminine ilişkin sorunlar	106
Çizelge 5.61. A grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi	108
Çizelge 5.62. B grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi	109
Çizelge 5.63. A ve B grubu işletmelerin üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıp almadıkları	110
Çizelge 5.64. A ve B grubu işletmelerinin empenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri	111

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1.	SWOT Analizinde olası kombinasyonlar..... 35
Şekil 5.1.	A grubu ve B grubu işletmelerin bölgesel dağılımı 40
Şekil 5.2.	A grubu işletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu 41
Şekil 5.3.	B grubu işletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu 41
Şekil 5.4.	A grubu işletmelerin tesis kuruluş tarihleri 42
Şekil 5.5.	B grubu işletmelerin tesis kuruluş tarihleri 43
Şekil 5.6.	A grubu işletmelerin hukuki durumu 44
Şekil 5.7.	B grubu işletmelerin hukuki durumu 44
Şekil 5.8.	A grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri 45
Şekil 5.9.	B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri 46
Şekil 5.10.	A grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu..... 47
Şekil 5.11.	B grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu..... 47
Şekil 5.12.	A grubu işletmelerin tam kapasite çalışamama nedenleri 48
Şekil 5.13.	B grubu işletmelerin tam kapasite çalışamama nedenleri 49
Şekil 5.14.	A grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adeti..... 50
Şekil 5.15.	B grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adeti..... 50
Şekil 5.16.	A grubu işletmelerin tek seferde emprenye edebildikleri ağaç malzeme miktarı (m^3) 51
Şekil 5.17.	B grubu işletmelerin tek seferde emprenye edebildikleri ağaç malzeme miktarı (m^3) 52

Şekil	Sayfa
Şekil 5.18. A grubu işletmelerin emprenye maddesi tedarikçi firmalar	53
Şekil 5.19. B grubu işletmelerin emprenye maddesi tedarikçi firmalar	53
Şekil 5.20. A grubu işletmelerin standart uygulamaları	55
Şekil 5.21. B grubu işletmelerin standart uygulamaları	55
Şekil 5.22. A grubu işletmelerin son beş yıllık üretim miktarı (m ³)	57
Şekil 5.23. B grubu işletmelerin son beş yıllık üretim miktarı (m ³)	57
Şekil 5.24. Ağaç malzeme emprenye işlemi üretim miktarı (m ³)	58
Şekil 5.25. B grubu işletmelerin ürünleri pazarlama yöntemleri.....	60
Şekil 5.26. A grubu işletmelerin ihalelere katılımı	61
Şekil 5.27. B grubu işletmelerin ihalelere katılımı	61
Şekil 5.28. A grubu işletmelerin promosyon faaliyetleri	62
Şekil 5.29. B grubu işletmelerin promosyon faaliyetleri	63
Şekil 5.30. A grubu işletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı	64
Şekil 5.31. B grubu işletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı	64
Şekil 5.32. A grubu işletmelerde marka tescil belgesinin varlığı	65
Şekil 5.33. B grubu işletmelerde marka tescil belgesinin varlığı	66
Şekil 5.34. A grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı	67
Şekil 5.35. A grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı	67
Şekil 5.36. A grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti	68
Şekil 5.37. B grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti	69

Şekil	Sayfa
Şekil 5.38. A grubu işletme yöneticilerinin uluslararası fuarları ziyareti.....	70
Şekil 5.39. B grubu işletme yöneticilerinin uluslararası fuarları ziyareti.....	70
Şekil 5.40. A grubu işletmelerin dış ticaret ilişkileri	72
Şekil 5.41. B grubu işletmelerin dış ticaret ilişkileri	73
Şekil 5.42. 2000–2005 yılları toplam emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracat değeri (\$)	74
Şekil 5.43. 2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$)	75
Şekil 5.44. 2000–2005 yılları toplam emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$)	77
Şekil 5.45. 2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$).....	78
Şekil 5.46. Türkiye emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi	80
Şekil 5.47. Türkiye emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatının ithalatı karşılama oranı.....	80
Şekil 5.48. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ihracat değerleri (\$).....	82
Şekil 5.49. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ithalat değerleri (\$).....	83
Şekil 5.50. Dezenfekte edicilere ilişkin dış ticaret dengesi	84
Şekil 5.51. 2006 yılı 440310 GTİP numaralı emprenye işlemine tabi tutulmuş ahşaba ait dünya ülkeleri toplamı dış ticaret dengesi.....	85
Şekil 5.52. Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait dış ticaret dengesi.....	90
Şekil 5.53. Avrupa Birliği üyesi ülkeleri işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzemeye ait ihracatın ithalatı karşılama oranları.....	91

Şekil	Sayfa
Şekil 5.54. A grubu işletmelerin talep yetersizliği nedenleri.....	93
Şekil 5.55. B grubu işletmelerin talep yetersizliği nedenleri.....	93
Şekil 5.56. A grubu işletmelerde ağaç malzeme ile ilgili sorunlar	99
Şekil 5.57. B grubu işletmelerde ağaç malzeme ile ilgili sorunlar	100
Şekil 5.58. A grubu işletmelerde emprenye maddesi ile ilgili sorunlar	102
Şekil 5.59. B grubu işletmelerde emprenye maddesi ile ilgili sorunlar	103
Şekil 5.60. A grubu işletmelerin emprenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu	105
Şekil 5.61. B grubu işletmelerin emprenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu	106
Şekil 5.62. A grubu işletmelerin eğitilmiş insan gücü teminine ilişkin sorunlar	107
Şekil 5.63. B grubu işletmelerin eğitilmiş insan gücü teminine ilişkin sorunlar	107
Şekil 5.64. A grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi	109
Şekil 5.65. B grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi	110
Şekil 5.66. A ve B grubu işletmelerin üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıp almadıkları	111
Şekil 5.67. A grubu işletmelerin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri.....	112
Şekil 5.68. B grubu işletmelerin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri.....	112
Şekil 6.1. Emprenye endüstrisi SWOT matrisi.....	121

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
AB	Avrupa Birliği
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DTM	Dış Ticaret Müsteşarlığı
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
HM	Hazine Müsteşarlığı
İGEME	İhracatı Geliştirme Merkezi
ISIC	International Standart Industrial Classification
KKO	Kapasite Kullanım Oranı
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜTAV	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

1. GİRİŞ

İnsan doğaya bağımlı bir varlıktır ve bu insanın diğer canlılar gibi doğa ile etkileşim içinde olmasını gerektirir. Bu nedenle tasarım ilkeleri yeniden sorgulanmakta, kentleri çevreleyen alanlar dikkate alınarak ekolojik planlamalara doğru gidilmektedir. Bu planlamalar üretimi ve işlenmesi nispeten kolay kullanım ömrü uzun doğal malzemelerin seçimini gerektirmektedir. Doğanın bize mükemmel içyapısı ile hazır olarak sunduğu ahşap malzeme de buna en iyi örnektir [Bostancıoğlu ve Birer, 2004].

Ahşap malzemenin öneminin bilinmesi, talebi de arttırmıştır. Ancak, her doğal malzeme gibi ahşap da sınırlı bir kaynak olup varlığı giderek azalmaktadır. Ahşabın kullanım ömrünü artırmak, daha verimli kullanmak zorunlu hale gelmiştir.

Çok çeşitli kullanım alanlarında değerlendirilebilen ahşap malzeme; anatomik, fiziksel, mekanik özellikler ve kimyasal yapı bakımından farklılıklar göstermektedir. Ancak, birçok kullanım yerinde mantarlar tarafından tahrip edilmekte, böceklerin arız olması nedeniyle dayanma süresi kısalmakta ve ateş, su gibi birçok dış etkenden olumsuz olarak etkilenmektedir. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak ve dayanma süresini uzatmak için, çeşitli kimyasal maddeler ve yöntemlerle emprenye etmek gerekmektedir [Kara, 2003].

Emprenye işlemine önem veren ülkelerde ahşap malzemenin emprenye edilerek kullanılması sonrasında üretim ve tüketim arasındaki ilişkinin dengelenmesi, yıllık tüketim miktarının azalması ve doğal kıt kaynakların çok daha verimli bir şekilde kullanılmasının sağlanması gibi belirgin ve çok olumlu sonuçlar ortaya çıkmakta ve emprenye uygulamaları nedeniyle bu ülkelerin ekonomileri büyük bir kazanç sağlamaktadır [Usta, 1993].

İlk emprenye tesisinin 1915'de TCDD işletmeleri tarafından Denizli'de kurulmasıyla ülkemizde de emprenye işlemlerine başlanmıştır. Kurulan ilk tesis 15.000 m³/yıl kapasitelidir [DPT, 1995]. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Orman Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda 1995 yılında Türkiye'de 2'si kamuya ait 25 adet emprenye tesisi bulunduğu belirtilmiştir. Emprenye sektöründe özellikle basınç uygulayan yöntemleri kullanarak faaliyet gösteren işletmeler gün geçtikçe artmış ve ayrı bir endüstri haline gelmiştir. 2007 yılı sonu itibariyle Türkiye'de emprenye işlemi yapan, tamamı özel teşebbüse ait tesis sayısı 70'in üzerindedir.

Emprenye işlemine tabi tutulmuş telefon ve elektrik direkleri ile traverslere olan talep sektörün oluşmasını ve gelişmesini sağlamıştır. Ancak hedef pazardaki talebin azalması sektörü farklı pazar arayışlarına itmiştir. Evlerin PVC dış cephe kaplamasında kullanılan ve PVC malzemelerden üretilen yalı baskısı cephe kaplamaları için alt montaj çıtalrı, bahçe sınırları için kullanılan çit kazıkları, şarapçılıkta kullanılan üzüm gibi bitkilerin destek kazıkları ve özellikle Akdeniz Bölgesinin kıyı kesimlerinde bulunan seraların çatı naylon montaj çıtalrı sektörün yeni pazarını oluşturmaktadır. Bu alanlardaki gelişmeler dolaylı olarak emprenye sektörüne de yansımaktadır.

Turizm sektörünün gelişmesi ve turizm işletmelerinin dış mekân ahşap donatı elemanlarına verdiği önem, belediyelerin park ve bahçelerde doğal malzeme kullanma eğiliminin artışı, müstakil ev sahiplerinin bu konudaki bilinçlenmeleri sektöre ivme kazandırmaktadır.

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ağaç Ürünleri ve Mobilya Özel İhtisas komisyonu raporunda emprenye tesislerine yatırım yapılmasının gerektiği ve emprenye yapan işletmelerin sayısının artmasının kereste sektörünün rekabet gücünü arttıracığı belirtilmiştir [DPT, 2006].

Görüldüğü gibi emprenye sektörü günümüzde oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Ancak; bu öneme rağmen sektörün yapısını ve sorunlarını

inceleyen detaylı bir inceleme yapılmamış, ağaç malzeme endüstrisi konusunda yapılan çalışmalar içerisinde yer verilmiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı ağaç malzemenin korunmasında basınç uygulayan yöntemlerle Türkiye’de faaliyet gösteren emprenye işletmelerinin yapısal analizi ve kapasitelerinin incelenmesi, mevcut durum ve sorunların belirlenmesi ile çözüm önerilerinin sunulması olarak belirlenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda Türkiye’de bu alanda faaliyet gösteren işletmeler basınç uygulanan yöntemleri kullanarak, sadece ağaç malzemeye emprenye işlemi uygulayan işletmeler (A grubu işletmeler) ve kereste üretimi veya dekorasyon gibi farklı alanda üretim yaparken üretimleri gereği veya başka bir sebeple özel bir tesis kurarak emprenye işlemi yapan işletmeler (B grubu işletmeler) şeklinde ikiye ayrılmıştır. Bu ayrım doğrultusunda Türkiye’deki ahşap emprenye endüstrisinde faaliyet gösteren işyerlerinin sayısı, üretim kapasiteleri, kapasite kullanım oranları, üretim, dış ticaret, istihdam verileri belirlenerek incelenmiştir. Ayrıca hammadde tedarik eden firmalar ile tesis kurulumu yapan firmalardan, bünyesinde emprenye tesisi bulunduran şirketlerle ilgili veriler toplanmış ulaşılabilen firmalara gidilip sorunları hakkında bilgi alınmıştır. Sektörün sorunları SWOT analizi yöntemiyle irdelenerek çözüm önerileri getirilmiştir.

2. EMPRENYE ENDÜSTRİSİ

2.1. Sektörün Tanımı ve Sınıflandırılması

ISIC Rev. 3 (Inter Standard Industrial Classification, Third Revision) İktisadi Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına göre Türkiye İstatistik Kurumu, Kereste Emprenyeleme (Emprenye İşlemi) Hizmetleri 20.10.00800 US 97 kod numarası ile sınıflandırmıştır [TÜİK, 1997].

Ticari sınıflamalara yönelik olarak harmonize sistem kullanılmakta olan ülkemizde 30 Aralık 2007 tarih ve 26742 sayılı resmi gazetede 2007/13007 sayılı kanun ile yeniden düzenlenen Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) numaraları belirtilmiş olup ahşap 44 faslında yer almaktadır [T.C. Remi Gazete, 2007].

44 GTİP numarası ile başlayan fasıl “ Ağaç ve Ahşap Eşya” şeklinde genel bir tarif ile başlamakta, 44.03 GTİP numaralı yuvarlak ağaçlar (kabukları veya kısırları alınmış veya kare şeklinde kabaca yontulmuş olsun olmasın) ve 4403.10 GTİP numarası ile verilen boya, kreozot veya diğer koruyucularla işlem görmüş yuvarlak ağaçlar ile tarif edilmektedir [T.C. Remi Gazete, 2007].

Emprenye işleminde kullanılan emprenye maddelerinin dış ticaret verileri TÜİK’in gruplamasında dezenfekte ediciler grubunun içine alındığı belirlenmiştir. 38.08 GTİP numaralı haşarat öldürücü, dezenfekte edici, zararlı yok ediciler olarak tarif edilmektedir.

2.2. Ağaç Malzeme Emprenye Endüstrisi

2.2.1. Tanımlar

Emprenyeyi; Örs ve Keskin “ağaç malzemeyi, bitkisel (mantarlar) ve hayvansal (böcekler, termitler, deniz canlıları) zararlılar yanında çalışma ve

yanmaya karşı korumak için odun yapısındaki boşluklara kimyasal madde yerleştirme işlemi” olarak [Örs ve Keskin, 2001], Kartal ve Unamura ise “ağaç malzemenin çeşitli koruyucu özelliklere sahip kimyasal maddelerle işleme tabi tutulması” olarak tanımlamışlardır [Kartal ve Unamura, 2004].

Ağaç malzemenin kullanım yerinde dış etkilere korunmasının zorunlu olduğunun asırlar öncesinden kabul edildiği, bu amaçla da çeşitli önlemlerin alınarak uygulandığı arkeolojik kazılardan ve batık gemilerde yapılan incelemelerden anlaşılmaktadır. Eski çağlarda ağaç malzemenin kısmen kömürleştirilerek kullanıldığı, Çin, Mısır, Yunan ve Roma medeniyetlerinde koruma amacıyla ağaç malzemenin bitkisel, hayvansal ve mineral yağlarla emprenye edildiği, özellikle Mısır’da ağaç malzemenin kurutularak çürümesinin engellendiği, Roma medeniyetlerinde zeytinyağı ve sedir yağının koruma amacıyla kullanıldığı, Burma medeniyetinde gemi ve binalarda petrol yağının koruyucu olarak kullanıldığı anlaşılmıştır. Uygarlık ilerledikçe ağaç malzemenin korunması konusunda da gelişmelerin olduğu saptanmıştır. Yunanlıların binalarda kullandıkları ağaç malzemeye delikler açarak içine önce yağ akıttıkları sonrasında ise ağaç malzemenin taş materyal üzerine yerleştirilip kuru olarak korunmasının sağlandığı, Romalıların ağaç malzemedan yapılmış kulelerin yanmaya karşı korunmasında alüminyum levhalar kullandığı anlaşılmıştır [Bozkurt ve ark., 1993].

Teknoloji ve kimya bilimindeki gelişmelere paralel olarak emprenye endüstrisi de gelişmesini sağlamıştır. Kömürün destilasyonu sonucu kreozot elde edilmiştir. Fransız Jean Robert Breant kapalı bir çelik kazanda basınç altında emprenye yöntemini geliştirmiş, 1832 yılında Almanya’da John Howard Kyan ağaç malzemenin cıva klorür eriyiğine batırılarak emprenye edilmesi yöntemini uygulamıştır. 1838’de İngiliz John Bethell basınç altında kreozotu kullanarak ağaç malzeme emprenye yöntemini geliştirmiş, yine 1838 yılında Dr. Auguste Boucherie’nin besi suyu çıkarma yöntemini keşfetmiştir. 1847 yılında Londra’da Sir Wiliam Burnett basınç altında çinko klorür kullanarak

yöntemi geliştirmiştir [Bozkurt ve ark., 1993]. Bilimsel gelişmelere paralel olarak emprenye endüstrisinde de gelişmeler devam etmektedir.

Türkiye’de emprenye sektöründe ilk tesis, 1915 yılında Denizli Kaklık’ta Devlet Demir Yolları’nın travers kullanımına yardımcı olmak üzere kurulmuştur. Cumhuriyetin kuruluşundan sonra 1931 yılında İzmit-Derince’de Alman firması BORSING tarafından Devlet Demir Yolları’nda kullanılan ağaç travers ve direklerin kreozotla emprenye edilmesini sağlamak üzere ikinci bir tesis faaliyete geçmiştir. Bu tesiste kreozotun büyük bir kısmı Karabük Demirçelik fabrikalarından temin edilmiştir. Daha sonra Orman Genel Müdürlüğü tarafından Bolu’da PTT’nin emprenyeli tel direk ihtiyacını karşılamak üzere dolu hücre metodu ile çalışan ve suda çözünen tuzları kullanan bir emprenye fabrikası kurulmuştur. 1956 yılında İngilizler tarafından kurulan bu tesisin kapasitesi daha sonraki yıllarda arttırılmıştır. Sonradan özel teşebbüs ülkenin çeşitli yerlerinde özellikle ağaç malzemeden üretilmiş telefon ve elektrik direklerinin emprenye etmek üzere tesisler kurmuştur. 1985 yılından itibaren binalarda dış cephe kaplamaları ve pencere doğramaları için çift vakum metodu ile çalışan küçük tesisler faaliyete geçmiştir [Bozkurt ve ark., 1993]. Emprenye endüstrisinin Türkiye’de asıl atılımı 1980 sonrasına da olmuştur. Bunun da başlıca sebebi 1980 – 1984 yılları arasında uygulanan “Elektriksiz, telefonsuz köy kalmayacak” politikasıdır. Bu nedenle o yıllarda ülkemizde çok büyük bir talep patlaması oluşmuş ve emprenye endüstrisi büyük bir atılıma geçmiş, ancak günümüzde tekrar durgunlaşmıştır. Bugün, ülkemizde 70’den fazla firma bünyesinde ahşap malzeme emprenye tesisi bulundurmakta ve çalıştırmaktadır.

2.2.2. Ağaç Malzemenin Korunması

Ağaç malzemenin korunması, toprak ile temasının kesilmesi, rutubetin azaltılması ve bu sayede çalışmasının önlenerek, boyutlarının stabilize edilmesi, yanabilirliğine karşı önlem alınması işlemlerini kapsar. Mantarların

oluşturduğu çürüklükler ve renk değişiklikleri, böceklerin meydana getirdiği tahribat, ateş ve suyun ağaç malzemenin yapısına etkisi korumayı gerektiren zorunluluklardır. Ağaç malzemenin emprenye edilmesi, uygun kimyasal maddeler ile ağaç malzemenin belirtilen tüm dış etkilerden korumayı amaçlayan işlemlerinin tümünü kapsamaktadır. Ağaç malzemedan optimum faydalanmak amacıyla malzemenin doğru yöntemlerle korunması ve kullanım süresinin mümkün olduğunca uzatılması gereklidir. İşlemin başarısı kullanılan kimyasal maddelerin yeterli miktarda ve yeterli derinlikte ağaç malzemenin içerisine nüfuz etmesine bağlıdır.

Ağaç malzemenin her alanda masif olarak kullanılması mümkün değildir. Gelişen teknolojiyle birlikte birçok kullanım alanı bulunan ahşap esaslı levhaların, % 90'ını ağaç malzeme oluşturmaktadır. Herhangi bir koruyucu işleme tabi tutulmadan kullanılması halinde tahrip olabilmektedir. Boyut değişmesi, renklenme, çürüme ve direnç kayıpları levhalarda da oluşabilmektedir. Bu amaçla levha üretiminde, emprenye maddeleri, belli oranlarda kullanılmaktadır [Var ve ark., 2002].

2.2.3. Ağaç Malzeme Koruma Yöntemleri

Ağaç malzemeye uygulanacak koruyucu yönteminin, basit yani daha az ekipmanla uygulanabilir olması, maliyetinin düşük ancak veriminin yüksek olması tercih edilir. Ağaç malzemenin korunmasında farklı yöntemler uygulanmaktadır. Bu yöntemler ağaç malzeme yüzeyinde koruyucu katman oluşturan, basınç uygulanmayan ve basınç uygulayan yöntemler olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilmektedir. Ağaç malzeme koruma yöntemleri aşağıda verilmiştir [Berkel, 1972; Bozkurt ve ark., 1993; Örs ve Keskin, 2001; Aslan, 1998];

- Ağaç malzeme yüzeyinde koruyucu katman oluşturan yöntemler

- i) Yüzeyin kömürleştirilmesi yöntemi

ii) Yüzeyin hava ve su geçirmeyen zehirsiz tabakalarla örtülmesi yöntemi

- Basınç uygulanmayan yöntemler

- i) Fırça ile yüzeye sürme veya püskürtme

- ii) Emprenye maddesi içerisine batırma

- iii) Açık kazanda sıcak – soğuk emprenye maddesine batırma yöntemi

- iv) Difüzyon yöntemi

- Basınç uygulayan yöntemler

- i) Dolu hücre yöntemleri

- ii) Boş hücre yöntemleri

- iii) Basınç uygulanan diğer yöntemler

- Besi suyunu çıkartma

- Vakum yöntemleri

- Oyma delik içerisine basınç ile emprenye maddesinin enjekte edilmesi

Ağaç malzeme yüzeyinde koruyucu katman oluşturan yöntemler

Ağaç malzeme yüzeyinde koruyucu katman oluşturan yöntemler yüzeyin kömürleştirilmesi ve yüzeyin hava ve su geçirmeyen, zehirsiz tabakalarla örtülmesi yöntemidir.

i) Yüzeyin Kömürleştirilmesi Yöntemi

Ağaç malzemenin yüzeyine, alev püskürtülerek ya da açık ateş üzerinde belirli bir süre bekletilerek kömürleşmesi sağlanır. Yüzeyin kömürleştirilmesinde ki amaç diri odunun miktarını azaltmak ve yanma sonucunda mantarlara karşı koruyucu görevi yapabilecek katran gibi maddelerin oluşmasını sağlamaktır. Böylece mantarların iç kısımlara kadar girerek ahşaba zarar vermesi önlenmektedir [Berkel, 1972].

ii) Yüzeyin Hava ve Su Geçirmeyen, Zehirsiz Tabakalarla Örtülmesi Yöntemi

Ağaç malzeme yüzeyinin hava ve su geçirmeyen bezir yağı, mum gibi zehirsiz koruyucu katman oluşturan kimyasal maddeler ile kaplanarak koruyucu etki oluşturulmasıdır [Berkel 1972]. Ağaç malzeme, yüzeyinde koruyucu etki oluşturmak amacıyla vernik ve benzeri maddelerle de kaplanabilir. Bunun için de ağaç malzemenin kullanım yeri dikkate alınarak uygun verniğin seçilmesi, tekniğine uygun olarak tatbik edilmesi, verniklenmiş eşyanın uygun şekilde kullanılması ve koruyucu katmana gerekli bakımın zamanında yapılması zorunluluğu vardır [Sönmez, 2005].

Basınç uygulanmayan yöntemler

i) Fırça ile Yüzeye Sürme veya Püskürtme Yöntemi

Fırça ile yüzeye sürme veya püskürtme yönteminin amacı, yüzeyde zehirli bir tabaka oluşturarak mantarların üremesini engellemektir. Ancak bu yöntemle emprenye maddesi ağaç malzeme yüzeyinden birkaç mm kadar içeri girebilmektedir. Bu nedenle yöntemin başarılı olabilmesi için emprenye maddesinin, temiz ve kuru ağaç malzeme yüzeyine en az iki kat, gerektiğinde bir üçüncü kat sürülmesi, katlar arasında kurutma yapılması gerekmektedir. Ayrıca, emprenye uygulaması sonrası, kuruma sırasında, ağaç malzemeye zarar verebilecek herhangi bir fiziksel etkinin tehlikeyi yeniden oluşturacağından, koruma işleminin tekrarlanması gerekmektedir [Berkel, 1972; Bozkurt ve ark., 1993].

ii) Emprenye Maddesi İçerisine Batırma Yöntemi

Batırma yönteminde, öncelikle dış kabuğu soyulmuş ağaç malzeme belli bir süreliğine içersinde emprenye maddesi bulunan üstü açık kazan içerisine batırılmaktadır. Bu süre, emprenye maddesinin ağaç malzeme yüzeyinde hedeflenen derinliğe ulaşması için, birkaç dakikadan birkaç güne kadar

değişebilmektedir. Aşındırıcı etkilerin bulunmadığı yerlerde bu metot ile emprenye edilmiş ağaç malzemenin dayanma süresi 2 – 4 yıla kadar arttırılabilmektedir [Berkel, 1972; Bozkurt ve ark., 1993].

iii) Açık Kazanda Sıcak – Soğuk Emprenye Maddesine Batırma Yöntemi

Isıl değişim yoluyla oluşan basınç farklılıklarından yararlanarak, emprenye maddesinin ağaç malzeme içerisine girmesi sağlanmaktadır. Yöntemde, hava kurusu rutubet derecesine kadar kurutulmuş ağaç malzeme, üstü açık bir emprenye kazanında bulunan sıvı haldeki sıcak emprenye maddesi içerisine batırılmaktadır. Böylece, ağaç malzeme içerisindeki hava ısınarak genişlemekte ve dışarı atılmaktadır. Sonrasında, sıcak haldeki ağaç malzeme belirli bir süre soğuk emprenye maddesi içerisine daldırılmaktadır. Böylece, ağaç malzeme içerisindeki hücrelerde küçülen hava, vakum etkisi yapmakta ve emprenye maddesinin hücreler içerisine girmesini sağlamaktadır. Uygulamada, üstü açık iki emprenye kazanından faydalanılmaktadır. Kazanların birisinde sıcak diğesinde ise soğuk emprenye maddesi bulunmaktadır. Ağaç malzemenin tamamıyla emprenye maddesi içerisinde tutulması gerekmektedir. Bu yöntemde, emprenye maddesi olarak genellikle kreozot, nadiren de suda çözünen emprenye tuzları kullanılmaktadır [Berkel,1972; Bozkurt ve ark., 1993].

iv) Difüzyon Yöntemi

Birbiri ile temas halindeki çeşitli maddelerde, moleküller birbiri içerisine karışıp yayılabilmekte ve bu olaya difüzyon adı verilmektedir. Konsantrasyon bakımından farklı olan iki emprenye tuzu çözeltisi arasında da daima difüzyon olayı gerçekleşmektedir. Genel olarak konsantrasyonu yüksek olan emprenye çözeltisi, difüzyon yolu ile konsantrasyonu düşük olan çözelti içerisine karışmakta ve birbiri ile karşılıklı difüzyon durumunda bulunan iki sıvı arasında bir basınç farkı oluşmaktadır. Difüzyon yolu ile emprenye işleminde, ağaç malzeme yüzeyine tatbik edilen emprenye çözeltisi ile odun

içerisindeki sıvı arasında konsantrasyon farkı arttıkça, absorbe edilen emprenye maddesi miktarı da artmaktadır. Ayrıca, kullanılan emprenye tuzlarının molekül ağırlığı azaldıkça ve ısı derecesi yükseldikçe, yine difüzyon olayının hızı artmaktadır [Bozkurt ve ark., 1993]. Difüzyon yönteminin uygulanmasında farklı yöntemler uygulanmaktadır.

Basınç uygulayan yöntemler

Basınç uygulayan yöntemler dolu hücre, boş hücre ve diğer uygulama yöntemleri olmak üzere üç ana başlıkta incelenebilmektedir. Emprenye maddesinin ağaç malzeme içerisine daha derine ve daha yeknesak bir şekilde girmesini sağlamak amacıyla, basınç kullanılan yöntemler geliştirilmeye başlanmış, ancak bu 19.yy'dan itibaren uygulanabilmektedir [Berkel, 1972].

i) Dolu Hücre Yöntemleri

Yöntemin amacı, hücre çeperindeki boşluklarda bulunan havayı boşaltarak yerine emprenye maddesi doldurmaktır. Özellikle çürüme riski yüksek yerlerde kullanım alanı vardır [Örs ve Keskin, 2001].

1. Dolu hücre yöntemlerinden olan W. Burnett yönteminde emprenye maddesi olarak çinko klorür ($ZnCl_2$) kullanılmaktadır. Uygulaması aşağıdaki gibidir [Örs ve Keskin, 2001]:

- 600 mmHg vakum uygulanır, vakum süresi çamda 30 dk. kayın, meşe ve melezde 60 dk. ladinde 120 dk. dır.
- Kazana çinko klorür doldurulur.
- 7–8 kPa/cm² basınç uygulanır. Basınç süresi çamda 60 dk. kayın meşe ve melezde 120 dk, ladinde 240 dk dır.
- Emprenye maddesi kazandan geri alınır.

- 5 dk süre ile 400 mmHg vakum uygulanır.
- Vakum kaldırılır.

2. Emprenye maddesi olarak kreozotun kullanıldığı J. Bethell yönteminde rutubeti lif doygunluğu noktasının altında olan ağaç malzeme emprenye kazanına yerleştirildikten sonra aşağıdaki işlemler uygulanır [Örs ve Keskin, 2001]:

- En az 30 dk 600 mmHg basınç uygulanır.
- Vakum sürdürülürken 82-90 °C kreozot gönderilir.
- 8-14 kPa/cm² basınç uygulanır.
- Çam traversler için 2-3 saat, direkler için 3-5 saat sonra basınç kaldırılır.
- Emprenye maddesi geri alınır.

Ağaç malzemeden emprenye maddesinin sızmasını azaltmak için programa 400 mmHg vakum uygulaması ilave edilmesi önerilmektedir [Örs ve Keskin 2001].

3. J. Rütgers dolu hücre yönteminde amaç, ağaç malzemenin yağlı emprenye maddelerinden biri olan kreozot ile ısıtılması ve böylece içerisindeki suyun buharlaştırılmasıdır. Sonrasında dolu hücre yöntemindeki aşamalarla işlem devam ettirilir. Yaş haldeki ağaç malzemenin kurutulması ve emprenyesi amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir [Berkel, 1972].

ii) Boş Hücre Yöntemleri

1. Rüping yönteminde hücre boşluklarının kreozotla dolmasının gerekliliğinin bulunmadığı ve yalnızca hücre çeperlerinin alacağı kreozotun yeterli olabileceği fikri üzerinde durulmuştur [Aslan, 1998]. Yöntemin uygulaması aşağıda verilmiştir [Örs ve Keskin, 2001];

- Basınç 1,5-4 kPa/cm² ye yükseltilip 5 dk uygulanır.
- Kaynama sıcaklığı 105 °C olan kreozot gönderilir.
- Basınç 7-8 kPa/cm²'ye çıkartılıp çamda 60 dk, melezde 90 dk, meşede 180 dk uygulanır.
- Emprenye maddesi kazandan alınır.
- 600 mmHg vakum uygulanarak 10 dk sürdürülür.

2. Lowry yönteminin Rüping yönteminden farkı, emprenye işleminin başlangıcında bir ön yüksek hava basıncı uygulanmamasıdır. Bu nedenle Rüping yönteminden çok daha az emprenye maddesi geri kazanılabilmektedir [Aslan, 1998]. Uygulamada kreozot ön basınç uygulanmaksızın normal atmosfer basıncında kazana gönderilir. Diğer uygulamalar Rüping metodu gibidir [Örs ve Keskin, 2001].

iii) Basınç Uygulayan Diğer Emprenye Yöntemleri

1. Besi suyunu çıkarma (Boucherie) yönteminde kabukları soyulmamış tel direkleri hafif eğimli olarak ve 30 cm aralıkla, kalın uçları yukarda olacak şekilde destekler üzerine yerleştirilir. Kalın uçlarına bağlanan kapsüller, bir boru yardımı ile 10 m yükseklikteki ve 1500 lt hacmindeki emprenye maddesi deposuna bağlanır. Ağaç türüne göre değişmek üzere 8–14 gün içinde emprenye maddesi ince uçtan akmaya başladığında diri odun emprenye edilmiş sayılır. Uygulama sonunda, direkler 5–8 gün kabuklu bırakılıp, daha sonra kabukları soyularak kurumaya bırakılır [Örs ve Keskin, 2001].

2. Vakum yöntemlerinden kazanda emme yönteminde kesimden hemen sonra ağaç malzemenin kabukları soyulmakta ve içerisinde emprenye tuzları çözeltisi bulunan üstü açık kazan içerisinde batırılmaktadır. Çözelti içerisinde bulunan ağaç malzemenin her iki ucuna vakum başlıkları takılmakta ve başlıklara bağlı hortumlar yardımıyla vakum

uygulanmaktadır. Böylece ağaç malzeme içerisindeki hava ve besi suyu dışarıya emilmekte ve bunların yerine atmosferik basınç etkisi ile ağaç malzemenin çevre yüzeylerinden emprenye maddesi içeri girmektedir. İstifte emme yöntemi ise kazanda emme yöntemiyle benzerlik göstermektedir. Ancak burada yeni kesilmiş ağaç malzemenin kabuğu yalnız kalın uç tarafındaki 1,5 m'lik kısımda soyulmaktadır. Kabuğu soyulmuş olan bu kısma plastik torbalar geçirilerek, ağzı hava ve su sızdırmayacak şekilde direğe bağlanmaktadır. Bu işlem sonrasında ise, yerden bir miktar yüksekte olan emprenye çözeltisi deposundan lastik hortumlar ile plastik torbalar içerisine emprenye çözeltisi verilmekte, diğer taraftan ise direklerin serbest olan ince uç kısımlarına takılmış bulunan vakum başlığı ile de vakum uygulamaktadır. Böylece ince uç tarafından hava ve besi suyu emilmekte, diğer taraftan ise plastik torbalar içerisindeki emprenye çözeltisi boşalan hava ve besi suyu yerine yerleşmekte ve ağaç malzeme emprenye edilmektedir [Berkel, 1972].

3. Oyma delik içerisine basınç ile emprenye maddesi enjeksiyonu yönteminde, ağaç malzeme içerisine burgu ile açılan delikler içine basınç yardımı ile sıvı halde emprenye maddesi verilmektedir [Berkel, 1972].

Türkiye’de uygulanan emprenye yöntemleri

Türkiye’de emprenye işleminde yöntem olarak, basınç uygulanmayan yöntemlerden çoğunlukla fırça ile sürme ve emprenye maddesi içerisine batırma, basınç uygulayan yöntemlerden ise çoğunlukla dolu hücre yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Dolu hücre yöntemlerinin genel itibarıyla aşağıdaki şekilde uygulandığı gözlenmiştir;

- Ön vakum
- Kazana emprenye maddesinin alınması

- Basınç uygulanması (basınç miktarı ve süresi emprenye maddesi ve ağaç türüne göre değişmektedir)
- Kazandan emprenye maddesinin alınması
- Son vakum

2.2.4. Emprenye Maddeleri

Tanımlar

Ağaç malzemenin emprenye edilmesinde yöntemin başarılı olması, ancak uygun kimyasal maddelerin kullanılmasıyla mümkün olmaktadır. Koruyucu etkiye sahip bu kimyasal maddeler farklı emprenye yöntemlerinin uygulanması ile ağacın içine nüfuz etmektedirler.

Ağaç malzemenin korunmasını sağlayabilmek için çeşitli maddeler denenmektedir. Bu amaçla ilk olarak hayvansal, bitkisel ve mineral yağlardan yararlanılmıştır. Endüstrileşmenin başlaması ile kimyasal maddelerin kullanımı daha da gelişmiş, 1850'li yıllarda kok kömürü üretimi sırasında yan ürün olarak elde edilen kreozotun ve bakır, çinko, arsenik ve cıva gibi bileşiklerin emprenye maddesi olarak kullanılabileceği görülmüştür [Bozkurt ve ark., 1993]. Günümüzde teknolojinin de büyük bir hızla ilerlemesiyle kimyasal emprenye maddeleri hızla gelişmekte ve çeşitlenmektedir.

Koruyucu emprenye maddelerinden beklenen özellikler farklıdır. Ancak, bir emprenye maddesinin bu özelliklerin hepsini içermesi mümkün değildir. En önemlileri aşağıda verilmiştir [Bozkurt ve ark., 1993; Berkel, 1972]:

- Emprenye maddesinin ağaç malzemedeki yüzey gerilimini azaltıcı etkisi olması, derine nüfuz etmesi ve ağaç liflerine tutunabilmesi,
- Emprenye maddelerinin oduna zarar veren organizmalar için oldukça zehirli olması,

- Emprenye maddesinin ağaç malzemedede kalması, yıkanma ve buharlaşma ile oluşabilecek kayıpların mümkün olduğu kadar az olması,
- Koruyucu maddenin ağaç malzemenin fiziksel ve mekanik özelliklerini azaltmaması,
- Ağaç malzeme ile birlikte kullanılan çivi, vida gibi metal kısımlara etki yaparak korozyon oluşturmaması,
- Emprenye işleminin çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkilememesi,
- Maden ocakları, yapıların iç kısımları, hayvan barınakları, besin maddesi deposu gibi alanlarda kullanılacak ağaç malzemelerin emprenyesinde kullanılacak kimyasal maddenin kokusuz olması,
- Emprenye maddesinin ağaç malzemenin yanma özelliğini mümkün olduğunca azaltması,
- Ağaç malzemenin zararlı fiziksel ve kimyasal etkilerden korunması,

gerekmektedir. Koruyucu emprenye maddesinin belirtilen bu şartlara uygunluğu koruyuculuk derecesinin de belirleyicisidir.

Emprenye maddeleri içerisinde kullanılan maddeler temel alınarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir [Berkel, 1972; Bozkurt ve ark., 1993; Aslan, 1998]:

- Yağlı veya yağda çözünen emprenye maddeleri,
- Suda çözünen emprenye maddeleri,
- Organik çözeltiler içerisinde çözünen emprenye maddeleri,
- Özel amaç için kullanılan emprenye maddeleri

Yağlı veya yağda çözünen emprenye maddeleri

Özellikle % 20'den az rutubetli, kuru ağaç malzemenin emprenyesinde kullanılabilir. Odundaki rutubet değişimlerinin çok olduğu ortamlar içinde uygun olabilmektedir. Ağır kokularının bulunması, emprenye işleminden sonra yapıştırma ve boyama yapılamaması, alev alabilme

olasılığı, plastik gibi maddelerle olan olumsuz etkileşimi, yağlı emprenye maddelerinin sakıncalı yönleridir. İzolasyon maddeleri ile elektrik kabloları için tehlike oluşturabileceğinden, bu ortamlarda kullanılmaması tavsiye edilmektedir [Bozkurt ve Erdin, 1988]. Kreozot, karbelinemum, maden kömürü katranı bilinen bazı yağlı emprenye maddelerindendir.

Suda çözünen emprenye maddeleri

Suda çözünen emprenye maddeleri, yarı kuru veya kuru ağaç malzemedede kullanılabilmektedir. Emprenye işlemi yapılırken ağaç malzemenin rutubeti % 30'dan az olmalıdır. Çit direği, telefon ve elektrik direkleri, yapı kerestesi gibi işlerde kullanılacak ağaç malzemenin emprenye edilmesinde kullanılabilmektedirler [Bozkurt ve Erdin, 1988]. CCA (Bakır, Krom, Arsenik), ACC (Asit, Bakır, Kromat), ACA (Amonyaklı Bakır Arsenik), CCB (Bakır, Krom, Bor) bilinen bazı suda çözünen emprenye maddelerindendir.

Suda çözünen emprenye maddelerinin faydaları şunlardır [Bozkurt ve ark., 1993; Berkel, 1972];

- Genellikle kokusuzdurlar,
- Kolayca yanmayı önleyici maddeler ile karışım oluşturabilmektedirler.
- Kuru tuz halinde taşınmaları kolay olabilmektedir.
- Hem mantar, hem de böceklerle karşı eşit etkinlikte olan suda çözünen kimyasal madde formülleri hazırlanabilmektedir.
- Emprenye edilen ağaç malzeme tamamıyla kuruduktan sonra yağlı boya ile boyanabilmektedir.

Suda çözünen emprenye maddelerinin sakıncalı yönleri de şu şekildedir [Bozkurt ve ark., 1993; Berkel, 1972];

- Kurutulmuş ağaç malzemenin emprenyesi sırasında, ağaç malzemede çalışma kusurları oluşabilmektedir. İşlem sonrasında ağaç malzemenin yeniden kurutulması gerekmektedir.
- Suda çözünen bazı emprenye maddelerin içindeki kimyasallar ağaç malzemede renk değişimine sebep olabilmektedir.
- Bu tür emprenye maddelerinin bazıları metaller üzerinde korozyon oluşturabilmektedir.

Suda çözünen emprenye maddeleri ile emprenye edilmiş ağaç malzeme maden ocakları, gıda maddesinin taşındığı kasalar, soğuk hava depoları vb bir çok alanda kullanılabilmektedir [Bozkurt ve ark., 1993].

Organik çözücülü emprenye maddeleri

Organik çözücülü emprenye maddelerinin koruyucu olarak kullanımına Almanya'da 1920'lerde, Amerika Birleşik Devletlerinde 1948'de, ülkemizde ise 1985 yılında doğrama malzemelerinin korunması amacıyla başlanmıştır. Bu maddeler suda çözünmediklerinden uzun süreli koruma görevi yapabilmekte ve hem mantarlar hem böcekler için zehirli etki gösterebilmektedir. Fırça ile sürme, püskürtme, daldırma, batırma ve çift vakum yöntemleri ile ağaç malzemeye uygulanabilmektedir. Çözücü maddelerin pahalı oluşu, emprenye işleminin hemen sonrasında kısa bir zaman için yanma tehlikesinin ortaya çıkması organik çözücülü emprenye maddelerinin sakıncaları olarak gösterilmektedir [Bozkurt ve ark., 1993]. Bakır neftenat, çinko neftenat, dieldin bilinen bazı organik çözücülü emprenye maddelerindendir.

2.2.5. Özel Amaç İçin Kullanılan Emprenye Maddeleri

Ağaç malzeme dış etkilere karşı türler arasında değişiklik içeren direnç özellikleri gösterir. Ağaç malzemenin biyolojik veya fiziksel etmenler tarafından tahrip edilmesi içindeki bazı organik bileşiklerin değişmesine

sebepe olur. Açık hava etkisinde kalan ağaç malzeme üzerinde farklı faktörlerin etkisi sonucu yanma, renk değişimi, kimyasal bozunma, aşınma ve yırtılma yüzey sertleşmesi, liflerin ayrılması ve güç kaybı, gibi nispi değişimlere maruz kalmaktadır. Bu nedenle, farklı türlerin etkilenim şekil ve süreçlerinin tespiti son derece önemlidir. Dolayısıyla, uygun koruyucu madde ile yüzeysel ve derinlemesine yapılan işlemler ve ağaç malzemeyi dış etkilerden koruma büyük önem taşımaktadır. Belirli zaman dilimlerinde ise ağaç malzeme bünyesinde kimyasal değişimler söz konusudur [Yazıcı, 2005]. Bu amaçla kullanılan yöntem ve kullanılabilecek emprenye maddeleri çeşitlilik göstermektedir.

Böcekleri gruplara ayıran farklı görüşler bulunmaktadır. Genel kabul görmüş olan böcekleri iki gruba ayırmaktadır [Bozkurt ve ark., 1993]:

1. Taze haldeki ağaç malzemeye bulaşan böcekler;
 - Dikili ağaçlara arız olanlar
 - Ormanda ve depodaki rutubetli malzemeye arız olanlar
 - Kesilmiş gövde ve kütüklere arız olanlar
2. Kuru haldeki ağaç malzemeye bulaşan böcekler;
 - Binalardaki ağaç malzemeye arız olanlar
 - Depolardaki ağaç malzemeye arız olanlar

Taze haldeki ağaç malzemeye arız olan böcekler, ormanda yaşayan sağlam ya da hastalıklı ağaçlara zarar vermekte, kurutulmuş malzemeye bulaşmamaktadır [Bozkurt ve ark., 1993].

Böceklerle karşı kullanılan zehirli maddeler (insektisit) 3 grupta toplanmaktadır [Berkel, 1972]:

- Beslenme yoluyla zehirli etki yapan maddeler,
- Solunum yoluyla zehirli etki yapan maddeler,

- Temas yoluyla zehirli etki yapan maddeler,

Kreozot hem böceklerle ve hem mantarlara karşı etkilidir, ancak kokusu ağır olup emprenye işlemi sonrasında üst yüzey işlemleri uygulanamamaktadır. [Bozkurt ve ark., 1993]. Silikoflorürler ise daha çok böceklerle karşı kullanılır, fırça ile sürme ve batırma metotları ile uygulanmaktadır [Bozkurt ve Erdin., 1988].

Mantar ve bakteriler ağaç malzemelerin, ilk kesildiği andan itibaren gerek kullanımı sırasında, gerekse depolarda bekletilmesi esnasında etkileyerek hem yapısını zayıflatır, hem de renk değişikliğine, görünüm değişikliğine neden olurlar. Ağaç malzemeyi çürüten mantarların gelişmesi için gıda maddesine, yeterli sıcaklığa, rutubet ve oksijene ihtiyaçları vardır. Mantarlar hücre çeperine (selüloz, hemiselüloz ve lignin) veya hücre içi maddelere (şeker, nişasta vb.) zarar vermektedir. Mantarların salgıladığı enzimler sonucu bu maddeler tahrip edilmektedir [Bozkurt ve ark., 1993]. Ağaç malzeme üzerinde etkili olan mantarlar aşağıda sınıflandırılmıştır [Bozkurt ve ark., 1993]:

- Ağaç malzemede renk değişimi yapan mantarlar
 - Küf mantarları (Ascomycetes ve Fungi Imperfecti)
 - Renk veren mantarlar (Ascomycetes ve Fungi Imperfecti)
- Ağaç malzemede çürüklük meydana getiren mantarlar
 - Yumuşak çürüklük mantarları (Ascomycetes ve Fungi Imperfecti)
 - Esmer çürüklük mantarları (Basidiomycetes)
 - Beyaz çürüklük mantarları (Basidiomycetes)

Ağaç malzemede renk değişimine neden olan mantarlar estetik sorunlar oluşturmaktadır. Çürüklük yapan mantarlar ise odunu tahrip etmekte ve direnç kaybına yol açmaktadır [Bozkurt ve ark., 1993].

Mantarların neden olabileceği zararlara karşı özellikle tehlikeli kısımların yani özel bölgelerin korunmasında kreozot ve sodyum florürü içeren emprenye bulamacının ahşap malzemeye sürülmesi ve bir bandajla kapanması yeterli olabilmektedir [Berkel 1972]. Ayrıca suda çözünen sodyum tuzları da mantarlara karşı etkilidir. Sodyum pentaklorfenat (NaPCP) nin suda çözünen eriyikleri, Antiblu 3739, farklı yöntemler ile uygulanarak mantarlara karşı koruma sağlamaktadır. Ardaklanmanın önlenmesi amacıyla Immutol B, Ardamaz, Wolmanol-Buchenschutz, Xylamon ASR, Basileum, çatlamanın önlenmesi bakımından da % 85 Zift + % 15 Asfalt ve parafin emülsiyonu kullanılabilmektedir [Bozkurt ve ark., 1993].

Son yıllarda doğal maddelerin koruyuculuğu gündeme gelmiş ve farklı deneysel çalışmalar yapılmıştır. Bu doğal koruyucu maddeler arasında bitkisel ekstraktifler ve tanenler önemli yer tutmaktadır. Doğal haliyle kullanılacak olan ağaç malzemenin bitkisel ekstraktif ile işlem gördüğünde hoş bir görünüm kazandırdığı, ekstraktif çözeltileri ile emprenyeli odunlar üzerinde mantar misellerinin gelişiminin olumsuz yönde etkilendiği belirtilmektedir. Henüz araştırma safhasında olan bu uygulama özellikle kapalı alanlarda kullanılan parke, lambri, gibi döşemelik ağaç malzemenin bitkisel ekstraktiflerle emprenye edilebileceğini göstermektedir [Şen ve ark., 2002].

Ağaç malzemenin yüzeyi hava ve su gibi dış etkilere koruyan maddeler ile emprenye edilerek, zararlı mikro organizmaların ağaç malzeme içerisine girmesi önlenmektedir. Çünkü ağaç malzemedeki daralma ve genişleme her yönde aynı oranda olmadığından çarpılma, bal peteği oluşumu, yüzey çatlağı gibi kusurlar oluşabilmektedir. Yüzeye sürülen koruyucu maddelerin yardımıyla bu kusurlar büyük oranda önlenmektedir. Özellikle doğrama kerestelerinin doğal reçineler, mumlu maddeler, parafin vb maddeler içine daldırılması ile su absorpsiyonu önlenmektedir. Ayrıca içerisine pentaklorfenol gibi zehirli maddeler de katılabilmektedir. Bu maddelerin içerisine, önceden hava kurusu hale getirilen ağaç malzeme üç dakika süre

ile batırılır. Daldırma işlemi ile öz odun yüzeylerinde birkaç mm, diri odunda ise biraz daha derin nüfuz sağlanmaktadır [Bozkurt ve ark., 1993].

Ağaç malzemenin ateşe karşı direnci fiziksel özelliklerine ve geometrik şekline bağlıdır. Özgül ağırlık, ihtiva ettiği su miktarı, kalınlık, yüzey özellikleri önemli etki yaparlar. Ağaç malzemenin özgül ağırlığı ne kadar küçük ise o tutuşma o derece kolay olmaktadır. Özgül ağırlık arttıkça alevlenme güçleşir. Ayrıca keskin kenarların çokluğu, yüzeyin pürüzlü ve lifli olması alevlenmeyi kolaylaştırmaktadır [Berkel, 1972].

Yangına maruz kalan ahşap yapı elemanlarının deformasyonu ve ahşap kömürleşmesinin belirlenmesine yönelik bir çalışmada çam numunelerin, yangın yükü etkisinde, kavak numuneye göre daha mukavemetli ve kömürleşme hızının daha yavaş olduğu, kömürleşme hızının ağaç malzemenin cinsine bağlı olduğu, yapılacak bir ahşap yapıda malzeme olarak çam ağacı kullanıldığında, kavak cinsi malzemenin kömürleşme hızının % 75'ini hesaba katmanın yeterli olabileceği belirtilmiştir [Haksever ve Savaş, 2005].

Ağaç malzemenin alev alması tutuşma, yanma ve kor haline gelme olmak üzere üç aşamada olmaktadır. Uygun ısı derecesinde, yeterli oksijenin ve bir alevin bulunması halinde odunun yüzeyindeki serbest gazların tutuşması ile başlayan yanma, ısının yükselmesiyle odundan çıkan ve yüzeyde toplanan gazların devamlı bir alev oluşturmasıyla devam eder. Isının gittikçe yükselmesiyle yanma sürekli olarak iç tabakalara doğru ilerler ve gaz çıkması sona ererek odun yüzeyindeki alevler söner ve kor aşamasına geçilmiş olur. Belirli ısı derecesinin aşılmasından sonra kor halindeki ateş nihayet kül haline gelmektedir [Berkel, 1972].

Ağaç malzemeyi ateşe karşı koruyucu maddeler alev almayı yavaşlatmalı kor haline dönüşmeyi önlemelidir. Ağaç malzeme ile iyi bir şekilde birleşmeli, ona iyice yapışmalıdır. Ateşe karşı koruyucu maddeler insanlar için zehirli

olmamalı ve ısı etkisiyle zehirli gazlar oluşturmamalıdır. Kullanılan maddenin aynı zamanda ateşe, mantarlara ve zararlı hayvanlara karşı koruyucu etkiyi göstermesi istenir [Berkel, 1972].

Kazanda basınç metotlarından dolu hücre metodu ile ateşe karşı emprenye edilerek korunmuş ağaç malzemenin kullanım yerleri çok çeşitlidir. Bu gibi malzeme, uçak hangarlarında, yangın tehlikesi bulunan ambarlarda, prefabrike evlerin yapımında, yapıların iç kısımlarında kapı, pencere, yer döşemeleri, duvar ve tavan kaplamaları, dekorasyon işlerinde, çatılarda, büyük yolcu gemilerinin ağaçtan yapılmış kısımlarında, maden ocaklarında, yangın tehlikesine karşı müzelerde, mağaza ve ticarethanelerde vb yerlerde kullanılmaktadır. Yanmayı geciktirici emprenye işleminden sonra yapıların iç kısımlarında, ısıtılan yerlerde kullanılacak kapı, pencere, yer döşemesi, lambri imalatı için emprenye edilmiş ağaç malzemenin yaklaşık olarak % 6-7 rutubet derecesine kadar kurutulması gerekmektedir. Bu dereceye ancak teknik kurutma ile erişilebileceğinden, ateşe karşı emprenye tesislerinin yanında aynı zamanda yeter sayıda kurutma fırınlarının bulunması şarttır. Diğer yapı kısımlarında kullanılacak normal yapı kerestesinin özel bir kurutma işlemine tabi tutulmasına gerek yoktur [Berkel, 1972].

12 Şubat 2002 tarihinde Amerikan Ulusal Çevre Koruma Ajansı (EPA) 2003 Aralık ayından itibaren CCA ile emprenye edilmiş ürünlerin konutlarda kullanımına hiçbir şekilde izin vermeyeceğini açıklamıştır. Bu amaçla yeni emprenye maddeleri geliştirilmeye başlanmıştır. Organik bir biyosit olan Polyphase (IPBC), aktif bileşeni bor olan inorganik bir biyosit timbor (Boraks/Borik asit), bir organik metal bileşeni olan bakır oksin (Cu-8) yeni emprenye maddelerine örnek olarak gösterilebilir [Taşçıoğlu ve Kantay, 2005].

Türkiye’de kullanılan emprenye maddeleri

Türkiye’de emprenye maddesi olarak farklı kimyasalların tercih edildiği tespit edilmiştir. Kullanılan emprenye maddelerinden bazıları aşağıda marka adları ile verilmiştir.

Suda çözünen emprenye maddeleri; Tanalith E, Korasit KS, Korasit TS, Korasit TP 40, Celcure AC500, Celcure/Osmose CCA Oxide, Impralit – KDS.

Organik çözücülü emprenye maddesi; Vacsol-Azure.

Yağlı veya yağda çözünen emprenye maddesi; kreozot.

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Erten, “Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ve Toros Sedirinin (*Cedrus libani* A. Richard) Çeşitli Yöntemlerle Emprenyesi” konulu çalışmasında Bakır/Krom/Bor bileşiminde emprenye maddeleri kullanılarak Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ve Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Richard) tel direk ve çit kazıklarının besi suyunu çıkarma, basit difüzyon, daldırma, sıcak - soğuk açık tank ve dolu hücre metodu ile emprenye edilebilme durumlarını incelemiş ve Kızılçam’ın kolay Toros Sediri’nin güç emprenye edildiğini, Kızılçam’ın sıcak – soğuk tank yöntemi ile iyi emprenye edildiğini, Toros Sediri’nin aynı yöntemle iyi emprenye edilmediğini belirtmiştir [Erten, 1986].

Usta, “Türkiye Ağaç Malzeme Emprenye Endüstrisinin Bugünkü Durumu ve Geliştirilmesine ilişkin Öneriler” konulu çalışmasında emprenye tesislerinde uygulanan emprenye yöntemlerini, kullanılan emprenye maddeleri, emprenye edilen ağaç malzeme türlerini incelemiş ve ağaç malzemenin emprenye işlemi ile ilgili çalışmaların bilimsel bir zemine oturtulmasını, emprenyenin ülke ekonomisine getireceği faydaların kamuoyuna duyurulması gerektiğini, “Ağaç Malzeme Emprenye Yönergesi” niteliği taşıyacak uygun standartların hazırlanmasının ve Türkiye’deki üniversitelerde emprenye konusu ile ilgili geniş çaplı araştırmaların yapılması gerektiğini ve Türkiye’nin borik asit ve boraks potansiyelini değerlendirmeye yönelik araştırmaların yürütülmesi gerektiğini belirtmiştir [Usta, 1993].

Clausen, “Nanoteknoloji; Ahşap Koruma Endüstrisi için Vaat Ettikleri” konulu çalışmasında nanoteknoloji ile ağaç malzemenin emprenye edilmesi konusunda çalışmalar yapmış, nanobiyositlerin bu amaçla kullanılabileceğini, ancak risklerinin tam olarak tanımlanamadığı belirtmiştir [Clausen, 2007].

Hedley “Yeni Zelanda’da Ahşap Korumaya Bakış” konulu çalışmasında, Yeni Zelanda Ahşap Koruma Endüstrisini incelemiştir. CCA’nın emprenyeli

ahşabın yağmur suları ile ayrışarak malzemeden ayrılmasının belirlenmesi sonucunda standartların yeniden gözden geçirildiğini, ancak Yeni Zelanda ağaç malzeme koruma endüstrisinin bu süreçte zor zamanlar geçirdiğini, araştırmalar sonucunda CCA'nın insan sağlığını aşırı zarar vermediğine, bu zararın göz ardı edilebileceğine karar verildiğini belirtmiştir [Hedley, 2003].

Norton "Avustralya'daki Ahşap Korumaya Bakış" konulu çalışmasında Avustralya'daki emprenye endüstrisini incelemiş, emprenye maddesinin çok geniş kullanımının olduğu ülkelerden biri olan Avustralya'daki yapı endüstrisinde ağaç malzeme ürünlerinin en büyük yapıyı oluşturduğunu ve emprenye kullanımına çok fazla önem verildiğini, ancak kullanıcıların empenyeli ahşabı kullanma konusunda bilinçleri tam olarak gelişmediğini, Avustralya'da Emprenye işlemi ağaç malzemeyi çoğunlukla ahşabı termit saldırısından korumayı amaçladığını, emprenye maddesindeki yeni gelişmelerin ve CCA'nın olumsuz etkisinin sektörde pazar kaybına neden olduğunu belirtmiştir [Norton, 2003].

Despot ve Hasan'ın "Hırvatistan'da Ahşap Koruma" konulu çalışmalarında Hırvatistan ahşap koruma endüstrisini incelemiştir. Hırvatistan pazarının emprenye açısından çok geniş olmadığını ve kendi ihtiyaçlarını karşılayamadığını, sektörün oldukça küçük olduğunu, ancak gelişmeye açık bir yapı içeren sektörde ağaç malzemenin empenyelenmesinde genellikle CCB kullanılmakta olduğunu belirtmişlerdir [Despot ve Hasan, 2004].

Humar ve Pohleven'nin "Slovenya'da Ahşap Koruma" konulu çalışmasında Slovenya'daki ağaç malzeme emprenye endüstrisini incelemiş, endüstrinin hızlı gelişen ancak küçük bir yapıya sahip olduğunu, ağaç malzemeye en çok çürüklük mantarının zarar verdiğinin, yılda 20 ile 40 bin m³ ağaç malzemenin CCB gibi maddelerle emprenye edildiğini, ayrıca Slovenya'da çevre bilincinin gelişmesi ve traverslerde ağaç malzeme yerine, beton malzemenin tercihi ile, kreozot ve CCB kullanımının azaldığını belirtmişlerdir [Humar ve Pohleven, 2004].

Mengeloğlu ve Kurt, “Mühendislik Ürünü Ağaç Malzemeler: Tabakalanmış Kaplama Kereste ve Tabakalanmış Ağaç Malzeme” konulu çalışmasında, tabakalanmış kaplama kereste ve tabakalanmış ağaç malzemenin yeni konstrüksiyon malzemeleri olarak bina inşasında değerlendirilebileceğini, bu malzemelerin kullanımı ve üretimi için daha fazla araştırma yapılmasını, üniversite ve sanayinin ortak girişimleriyle “Mühendislik Ürünü Ağaç Malzemeler Merkezi” kurularak bu araştırmaların desteklenebileceğini belirtmişlerdir [Mengeloğlu ve Kurt, 2004].

Akyüz, “Türkiye Emprenye Sanayinin Gelişimi Kullanılan Emprenye Maddeleri ve Metotları” konulu çalışmasında, kesimden itibaren kullanım aşamalarını da içine alan süreçte görev alan tüm kişi ve kuruluşların odun koruma konusunun önemini algılamalarını ve sürekli bilgilendirilmelerinin gerekliliğini, odun emprenyesi konusunda yapılacak araştırmalara önem verilmesini ve bu alanda uzman kişilerin yetiştirilmesinin yararlı olacağını bildirmiştir [Akyüz, 2005].

Kumar, “Hindistan Ahşap Koruma Endüstrisinin Durumu” konulu çalışmasında Hindistan ahşap koruma endüstrisini incelemiştir. Hindistan’daki ilk emprenye tesisinin Doğu Hindistan Demiryolları tarafından kurulduğunu ve emprenye maddesi olarak kreozot kullanıldığını, ancak günümüzde Hindistan da CCA, CCB, ACC gibi suda çözünen emprenye maddelerinin yılda 1 350 ton, solvent çözücülü emprenye maddelerinin ise yılda 750 kilo ve kreozotunda yılda 100 kilo kullanıldığını belirtmiştir [Kumar, 2005].

Venkatasamy “Kenya Ahşap Koruma Endüstrisi” konulu çalışmasında Kenya ahşap koruma endüstrisini incelemiştir. Kenya’nın son 50 yılda nüfusunun % 530 (6 milyondan 32 milyona) arttığını, ancak orman alanlarının % 2’ye kadar azaldığını, ülkede ilk yıllarda ağaç malzemenin emprenye işlemini bilen uzman bulunmadığını, buna rağmen ilk emprenye tesisinin özel sektör tarafından 1950’lerin başında Nairobi de kurulduğunu ve emprenye maddesi

olarak çoğunlukla CCA'nın kullanıldığını, ikinci fabrikanın 1957'de Gilgil'de kurulduğunu ve emprenye maddesi olarak başlangıçta kreozotun kullanıldığını böylece bir tekel oluşturulduğunu, ancak 1980 sonrasında CCA kullanımına geçildiğini, sonraki yıllarda batı Kenya da Eldoret'de kreozot ile işlem yapan ikinci bir fabrikanın kurulduğunu ve günümüzde Kenya'da ağaç malzeme emprenye sektöründe 26 fabrika bulunduğunu ve bunların 3'ünün kamuya ait olduğunu ayrıca sektörün son 50 yıldır durağan bir yapı gösterdiğini belirtmiştir [Venkatasamy, 2005].

Akyüz , “Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye Orman Ürünleri Sanayinin Rekabet Düzeyi” konulu çalışmasında, orman ürünleri sanayi sektörünün kereste, ahşap levha ve kâğıt ürünleri bazında 12 farklı ürün grubunun üretim, ithalat ve ihracat değerlerini 25 farklı Avrupa ülkesi ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda, Gümrük Birliği'nin levha sanayinin gelişimine olumlu bir katkı sağladığını ve bu alanda Türkiye'nin birlik üyeleri karşısında rekabet gücünün bulunduğunu, kâğıt ve kereste sanayilerinin ise Gümrük Birliği sonrasında olumsuz etkilenmiş olduklarını ve bu alanda Türkiye'nin rekabet gücünün düşük olduğunu tespit etmiştir [Akyüz, 2006].

Yaşar, Söğütü ve İter'in yürüttüğü “Boren Tarafından Üretilen Emprenye Kimyasalının Ahşap Endüstrisinde Uygulanabilirliğinin Araştırılması ve Endüstriyel Odunlara Uygulama Şartlarının Belirlenmesi” konulu araştırmada orman ürünleri sanayisinde sıklıkla kullanılan Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.), Doğu Kayını (*Fagus orientalis* L.), Doğu Ladini (*Picea orientalis* L.), Uludağ Göknarı (*Abies bornmülleriana*), Sapsız Meşe (*Qercus petraea* Lieble) ve Kızılçam (*Pinus brutia* Ten) odunlarının Ulusal Bor Enstitüsü tarafından üretilen sodyumborat kimyasalı ile emprenye edilebilirliği, fiziksel ve mekanik özellikleri ve bu kimyasalın ahşabın yanmasına karşı etkinliğini incelemiş, sodyumborat (tarım bor) emprenye kimyasalının çevreye dost hatta faydalı bir inorganik gübre olduğu gibi, Orman Ürünleri ve Mobilya ve Dekorasyon uygulamalarında kullanılması halinde ağaç malzemeye % 50 düzeyinde yanma direnci kazandırdığını, ağaç malzemenin farklı ortam şartlarında

alışmasını engelleme konusunda düşük düzeyde etkili, makaslama, vida tutma ve yarıma dirençleri dışında uygulandığı ağaç malzemenin mekanik ve teknolojik özelliklerini olumsuz etkilemeyen hatta, kısmen arttıran, ağaç malzemeye kolay nüfuz edebilen bir kimyasal madde niteliğinde olduğunu belirtmişlerdir [Yaşar, Söğütlü, İlter ve ark., 2007].

4. MATERYAL VE METOD

Türkiye’de emprenye endüstrisinin mevcut durumunun belirlenmesi, sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi amacıyla hazırlanmış olan bu çalışmada, öncelikle, söz konusu sektörde faaliyet gösteren firmalar incelenmiştir. Ağaç malzeme emprenye endüstrisine ait bazı sayısal veriler Hazine Müsteşarlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) kayıtlarından elde edilmiştir. Gümrük tarifesinde Fasıl 44 içerisinde 4403.10 Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) numarası ile verilen boya, kreozot veya diğer koruyucularla işlem görmüş yuvarlak ağaçlara ait dış ticaret bilgileri ve 3808 Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) numarası ile Haşarat Öldürücü, dezenfekte edici, zararlıları yok edicilere ait dış ticaret verileri ve 20.10.00800 US 97 kod numaralı Kereste Emprenyeleme (Emprenye İşlemi) hizmetleri verileri Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) alınmıştır. Buradan elde edilen bilgilerle Türkiye Emprenye Endüstrisini oluşturan işletmeler iki ana grupta toplanmıştır.

Ağaç malzemeye sadece emprenye işlemi uygulayan işletmeler “A grubu işletme”; kereste üretimi veya dekorasyon gibi farklı alanda üretim yaparken üretimleri gereği veya başka bir sebeple özel bir tesis kurarak emprenye işlemi yapan işletmeler ise “B grubu işletme” olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında TOBB ve tedarikçi firmaların veri tabanlarından ve internet üzerinden kayıtlarına ulaşılan işletmeler yukarıdaki tanımlamaya göre gruplandırılmıştır. Hazine Müsteşarlığı’nın Ocak 2002 – Mart 2007 arası verilen teşvikleri çalışma kapsamında incelenmiştir.

4.1. Örnekleme

Verilerin toplanması amacı ile Türkiye’de şu anda faaliyette olan A ve B grubu toplam 73 işletme ile temasa geçilmiştir. Bu işletmelerin 35’i yerinde ve 13’ü genel merkezlerinde ziyaret edilerek bilgiler alınmış, 8 işletmenin ise bilgileri posta yoluyla elde edilmiştir. Geriye kalan işletmeler anketi yanıtlamak istememiştir.

4.2. Veri Toplama Aracı

Sorunları ve mevcut durumu daha doğru tespit edebilmek amacıyla işletmelere yönelik bir anket hazırlanmıştır. Uygulanan anket; anketi cevaplayan işletme, üretim (ağaç malzeme, emprenye maddesi, enerji, ürün standartları, üretim miktarı ve değeri), pazarlama yöntemleri, dış ticaret, istihdam ve alınan teşvikler olmak üzere 6 bölüm ve 90 sorudan oluşmaktadır. Bu soruların hazırlanmasında farklı sektörlere uygulanan anketlerden de yararlanılmıştır. Anket soruları Ek 1’de verilmiştir.

4.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin toplanabilmesi için hazırlanan anketteki hataların belirlenmesi ve eksikliklerinin düzeltilmesi amacıyla ilk etap anketler 01 – 16 Kasım 2006 tarihleri arasında Ankara, Bolu ve Adapazarı illerinde uygulanmıştır. Yapılan ilk gözlemler ve incelemeler neticesinde gerekli düzeltmelere gidilmiştir. Son halini alan anket formundaki her bir soru için firmaların vermiş olduğu yanıtlar SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) istatistik programından yararlanılarak istatistiksel analize tabi tutulmuştur.

Türkiye’de aktif olarak çalışan tüm işletmelerin % 77,77’sine (yaklaşık % 78’ine) ulaşılmıştır. Sektörün mevcut durumunun analizinde bu verilerden

yararlanılmıştır. Anket uygulamasına katılan 56 işletme istatistikî açıdan 100 kabul edilerek genellemelere gidilmiştir.

Türkiye'nin emprenye işlemine tabi tutulmuş ağaç malzeme üretim, tüketim ve dış ticaret bilgileri temin edilerek sektörün ticaret yapısı analiz edilmiştir.

Sektörü oluşturan işletmelerin kapasite kullanım oranlarını etkileyen önemli unsurlar (talep yetersizliği, ağaç malzeme, emprenye maddesi vb.) irdelenmiştir.

Dış ticaret verileri 2000 – 2005 dönemi için ele alınmış ve ülkelere ve ülke guruplarına göre sınıflandırılmıştır. Ancak 2006 ve 2007 verileri 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanunu ve 20 Haziran 2006 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 'Resmi İstatistiklerde Veri Gizliliği ve Gizli Veri Güvenliğine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelikte yer alan bireysel veri ve bireysel verinin gizliliği hükümleri kapsamına girdiğinden TÜİK tarafından verilmemiştir.

Sektörün sorunları gruplandırılmış ve grafik yöntemlerle desteklenerek yorumlanmıştır.

4.4. SWOT Analizi Yöntemi

Tanım

İşletme; ihtiyaç duyulan ekonomik mal ve hizmetleri üretmek ve / veya pazarlamak, böylece var olan talebi tatmin ederek fayda yaratmak, dolayısıyla kar elde etmek için faaliyette bulunan ekonomik kuruluştur [Can ve ark., 1995]. Kar amaçlı bir kuruluş olan işletmelerin yaşaması ve faaliyetlerini sağlıklı olarak sürdürülebilmesi, kullandığı üretim faktörleri (doğal kaynaklar, insan kaynakları, sermaye vb.) için harcama yapmasına

bağlıdır. Bu harcamaları yapabilmesi için de belirli bir gelire sahip olması gerekir [Ülgen ve Mirze, 2004].

Üretim, ekonomik mal ve hizmetlerin ortaya konması, yaratılması için yapılan faaliyetlerin tümü olarak tanımlanmakta, üretim işletmeleri de; İhtiyaçları giderici ekonomik mal ve hizmetleri üretmek amacıyla, hammadde veya yarı mamul maddeleri, diğer üretim faktörleri ile birlikte fiziksel veya kimyasal değişime uğratan işletmeler olarak tanımlanmaktadır [Can ve ark., 1995]. Emprenye işletmeleri de üretim işletmeleri tanımına uymaktadır.

Bir işletme insan kaynaklarını ve diğer kaynakları, etkili ve verimli bir şekilde kullanamıyorsa, sonuçlara ulaşamıyorsa ve planlama, organize etme, yürütme ve kontrol etme gibi yönetim işlevini göz ardı ediyorsa, bu durumda başarılı bir yönetim sürecinin varlığından söz edilemez. En küçük veya en büyük; en önemli veya en önemsiz; ne olursa olsun, her işin en düşük maliyetle yani verimli olarak yapılması işletme yönetiminin esasıdır [Ülgen ve Mirze, 2004].

Stratejik yönetim, işletme veya örgütün amaçlarını gerçekleştirmek üzere üretim kaynaklarını (doğal kaynaklar, insan kaynakları, sermaye, hammadde, makineler vb) etkili ve evrimli olarak kullanma süreci olarak tanımlanmaktadır. Ancak stratejik yönetim işletmenin genelde günlük ve olağan işlerinin yönetimi ile değil işletmenin uzun dönemde uzun dönemde yaşamını sürdürebilmesini mümkün kılacak, ona rekabet üstünlüğü ve ortalama kar üzerinde getiri sağlayabilecek işlerin yönetimiyle ilgilidir. Bu nedenle, stratejik yönetim, işletmenin uzun dönemdeki yaşam süresini arttırabilecek ve rekabet yeteneğini geliştirebilecek konular üzerinde yoğunlaşır [Ülgen ve Mirze 2004]. Stratejik yönetim düşüncesinde, işletme analizi üstünlük sağlamaya ve değer yaratmaya odaklı olmak zorundadır. İşletmenin iç ve dış çevre unsurlarını kapsayan bu analizlerin sonucunda elde edilen bilgiler belirli bir biçimde düzenlenir. Böylece, dış çevrenin yarattığı fırsat ve tehditlerle, içerideki varlık ve yeteneklerin sağladığı

üstünlük ve zayıflıklar bir matris üzerinde sistematik olarak oluşturulabilir. Bu SWOT analizi ya da Türkçe deyiimiyle FÜTZ analizidir [Ülgen ve Mirze, 2004].

SWOT;

Strenght:: Üstünlük

Weakness: Zayıflık

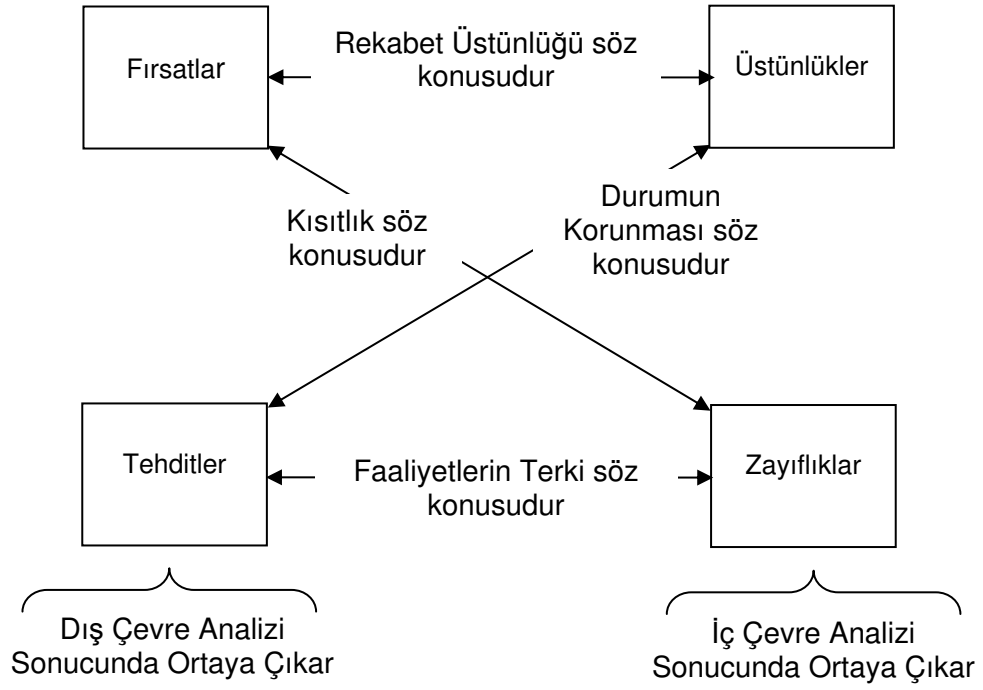
Opportunities: Fırsatlar

Threats: Tehditler

kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır. İşletmenin üstünlüklerinin ve zayıf yönlerinin karşı karşıya olduğu fırsatların ve tehditlerin analizinde kullanılmaktadır.

SWOT analizinde dış çevre unsurlarının incelenmesiyle fırsat ve tehditler, içteki unsurların incelenmesiyle üstünlükler ve zayıflıklar belirlenir. Çevresel fırsat ve tehditlerin mevcut yapıya daha uygun olan ve rekabeti olumlu etkileyebilecek üstünlük ve zayıflıklar ele alınır. Fırsatlar, dış çevrenin analizi sonucunda olumlu sonuçlar yaratabilecek unsurlardır. Tehditler, fırsatların aksine mevcut yapının varlığını sürdürmesine engel olabilecek veya rekabet üstünlüğünü kaybetmesine neden olabilecek uzak veya yakın çevredeki değişimler, mevcut yapı için arzu edilmeyen oluşumlardır. Politika, yasalar, teknoloji, sosyokültürel ve demografik yapı dış çevredeki olumlu veya olumsuz etkiyi oluşturan unsurlar arasındadır. Üstünlükler, iç çevrenin analizi sonucunda ortaya çıkartılan rakiplerine karşı üstünlük sağlanabildiği varlık ve yetenekleri kapsamaktadır. Zayıflıklar, mevcut varlık ve yetenek kapasitelerinin rakiplere oranla düşük olduğu durumları belirtmektedir [Ülgen ve Mirze, 2004].

SWOT analizi sonucu oluşabilecek kombinasyonları da içeren bir SWOT matrisi örneği Şekil 4.1’de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. SWOT Analizinde olası kombinasyonlar [Ülgen ve Mirze, 2004].

5. BULGULAR

5.1. Mevcut Durum

Türkiye’de ağaç malzemenin emprenye işleminde basınç uygulanan yöntemlerden ağırlıklı olarak vakum basınç vakum teknolojisine yönelik teçhizatlar ve emprenye maddeleri kullanılmaktadır. Emprenye sektörünü oluşturan A grubu işletmelerin büyük çoğunluğu küçük işletme niteliğindedir. B grubu işletmeler ise emprenye işlemi için en fazla 3 kişi çalıştırmaktadır. Emprenye işlemi yoğunlukla dış mekân mobilyalarında ve sera malzemelerinde kullanılmaktadır. Uygulanan anket neticesinde mevcut duruma ait elde edilen bilgiler aşağıda sunulmuştur.

5.1.1. Sektördeki işletmeler

Araştırma kapsamında incelenen A ve B grubu işletmelerin adları ve faaliyet yerleri Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Araştırma kapsamında incelenen A grubu işletmeler

Sıra no	Kuruluş adı	Yeri
1	Toktaş Emprenye San. ve Tic. A.Ş.	Adana
2	RAMTAŞ	Adana
3	Mathaş İnş. Müh. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ankara
4	Bilge Çınar Orman Ürünleri	Ankara
5	RAMTAŞ	Ankara
6	RAMTAŞ	Antalya
7	ÖK-SAN Ahşap Emprenye ve Soba Sanayi	Antalya
8	META Ahşap Emprenye Sanayi	Antalya
9	VSF Ahşap Emprenye	Antalya
10	Ersan Emprenye San. Tic.	Balıkesir
11	RAMTAŞ	Bilecik
12	RAMTAŞ	Bolu
13	RAMTAŞ	Burdur
14	RAMTAŞ	Çanakkale
15	RAMTAŞ	İstanbul
16	RAMTAŞ	Kars
17	RAMTAŞ	Kütahya
18	Akantüs-Esa	Kütahya
19	RAMTAŞ	Muğla
20	RAMTAŞ	Seyyar
21	RAMTAŞ	Sivas
22	Akantüs-Telekom Enerji	Tokat

Çizelge 5.1'e göre A grubu işletmeler arasında toplam 13 adet şubesi bulunan RAMTAŞ A.Ş. toplam kapasitede en büyük payı olan işletmedir. A grubu işletmelerin çoğunluğu Antalya'da (5 işletme) bulunmaktadır. İkinci sırayı 3 işletme ile Ankara, 2 işletme ile Adana almaktadır.

Çizelge 5.2. Araştırma kapsamında incelenen B grubu işletmeler

Sıra no	Kuruluş adı	Yeri
1	Köse Orman Ürünleri	Adapazarı
2	Ayarlar Orman Ürünleri	Afyon
3	Akdeniz Ahşap Endüstrisi	Antalya
4	Nasreddin Orman Ürünleri	Antalya
5	Demir Ahşap Emprenye ve Kereste	Antalya
6	Tuzker Orman Ürünleri	Balıkesir
7	Özağaç Orman Ürünleri	Bartın
8	RAMTAŞ	Bolu
9	Atılım İnş. Mimarlık Müh.	Bolu
10	Bolu Ahşap Koruma Sanayi	Bolu
11	Mazıoğlu Orman Ürünleri	Denizli
12	Çetinbay Orman Ürünleri	Denizli
13	Yüceer Kereste	Isparta
14	Karaoğulları Orman Ürünleri	İstanbul
15	Kaya Orman Ürünleri	İstanbul
16	Turkuaz Fidancılık Peyzaj	İstanbul
17	Yiğit Korkmaz Orman Ürünleri (YİBA)	İstanbul
18	Keresteci Orman Ürünleri	İstanbul
19	Ahmet Demirel Orman Ürünleri	İstanbul
20	Emke Orman Ürünleri İnşaat Tasarım	İstanbul
21	Hıdırlar Orman Ürünleri	İstanbul
22	Okumuş Orman Ürünleri	İstanbul
23	İzel Orman Ürünleri	İzmir
24	Bağdatlı Kerestecilik	Karabük
25	Yaşar Çınar Orman Ürünleri	Konya
26	Kavaklıdereliler Kerestecilik	Muğla
27	Salman Ahşap	Muğla
28	Soyupak Orman Ürünleri	Muğla
29	N. Zeki Bora Oğulları	Muğla
30	Bursa Turizm Ticaret	Muğla
31	Kıvrak Kerestecilik	Muğla
32	Kurt Kardeşler	Muğla
33	Yücel Kerestecilik	Muğla
34	Semitaş Emprenye ve Sanayi Tesisleri	Uşak

B grubu işletmeler sayıca en fazla İstanbul'da (9 işletme) bulunmaktadır. İkinci sırayı 8 işletme ile Muğla almaktadır.

Türkiye'deki emprenye tesislerine emprenye maddesi tedarik eden işletmeler Çizelge 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.3. Türkiye’deki emprenye tesislerine emprenye maddesi tedariki sağlayan işletmeler

Firma Adı	Yeri	Marka
Korusan A.Ş.	İstanbul	Korasid
Hemel Emprenye San. Ve Tic. A.Ş.	İstanbul	Tanalidh
Senkron A.Ş.	İstanbul	Ozmos
Park Bahçe Donanım	Bursa	Rutgers

Emprenye maddesi tedarik pazarının tamamına yakınının dışa bağımlı olduğu görülmektedir. Bu işletmeler Türkiye’nin önde gelen emprenye maddesi tedarikçileridir.

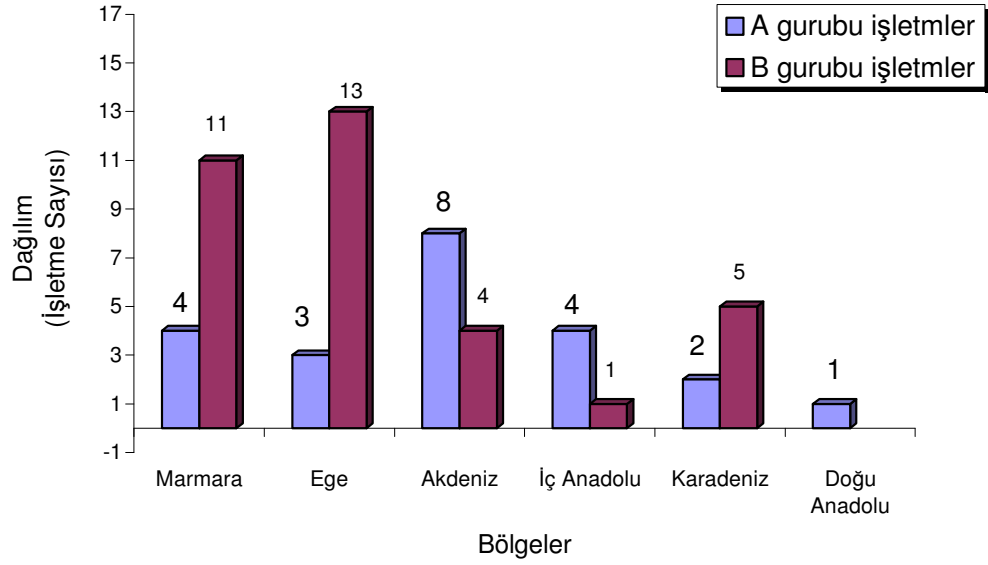
5.1.2. Emprenye sektöründeki işletmelerin bölgesel dağılımı

Emprenye sektörünü oluşturan A grubu işletmeler ve B grubu işletmelerin bölgesel dağılımı Çizelge 5.4’de ve yüzde dağılımları Şekil 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.4. Emprenye sektörünü oluşturan A grubu ve B grubu işletmelerin bölgelere göre dağılımı

Bölgeler	Kuruluş				Toplam fabrika sayısı	Dağılım oranı (%)
	A grubu işletmeler		B grubu işletmeler			
	Sayı	%	Sayı	%		
Marmara	4	18	11	32	15	27
Ege	3	14	13	38	16	29
Akdeniz	8	36	4	12	12	21
İç Anadolu	4	18	1	3	5	9
Karadeniz	2	9	5	15	7	12
Doğu Anadolu	1	5	-	-	1	2
Güney Doğu Anadolu	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	22	100	34	100	56	100

A grubu işletmelerin çoğunluğu Akdeniz Bölgesi’nde (% 36) kurulmuş olup, ikinci yoğunluk bölgesi Marmara ve İç Anadolu bölgeleridir (% 18). B grubu işletmelerin ise büyük çoğunluğu Ege Bölgesi’nde (% 38) olup, ikinci yoğunluk bölgesi ise Marmara Bölgesi’dir (% 32).



Şekil 5.1. A grubu ve B grubu işletmelerin bölgesel dağılımı

A ve B grubu işletmeler birlikte değerlendirildiğinde çoğunluğun Ege Bölgesi'nde olduğu, ikinci çoğunluğun ise Marmara Bölgesinde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.1).

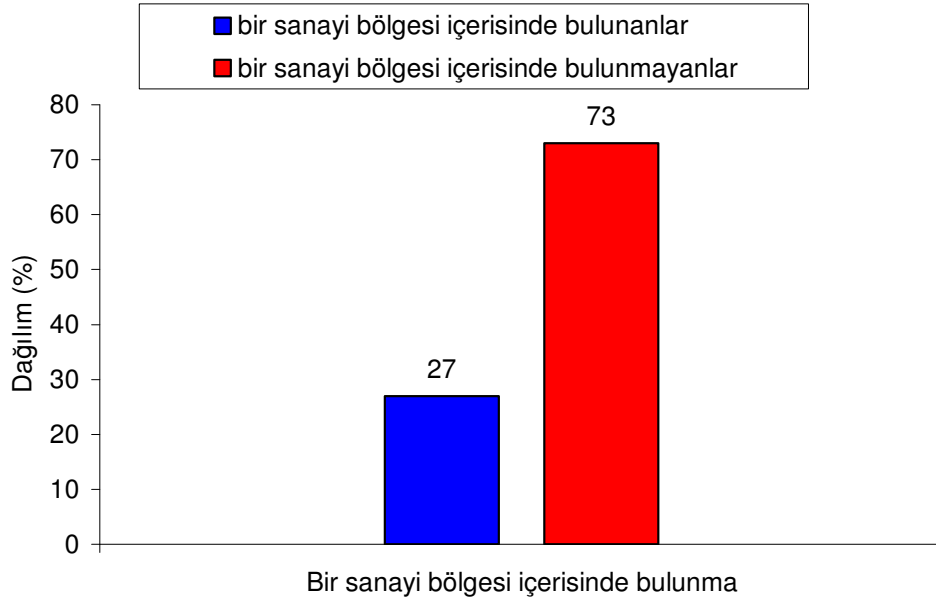
Çalışma kapsamında incelenen A ve B grubu işletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumları Çizelge 5.5'de, yüzde dağılımları Şekil 5.2 ve Şekil 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.5. İşletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu

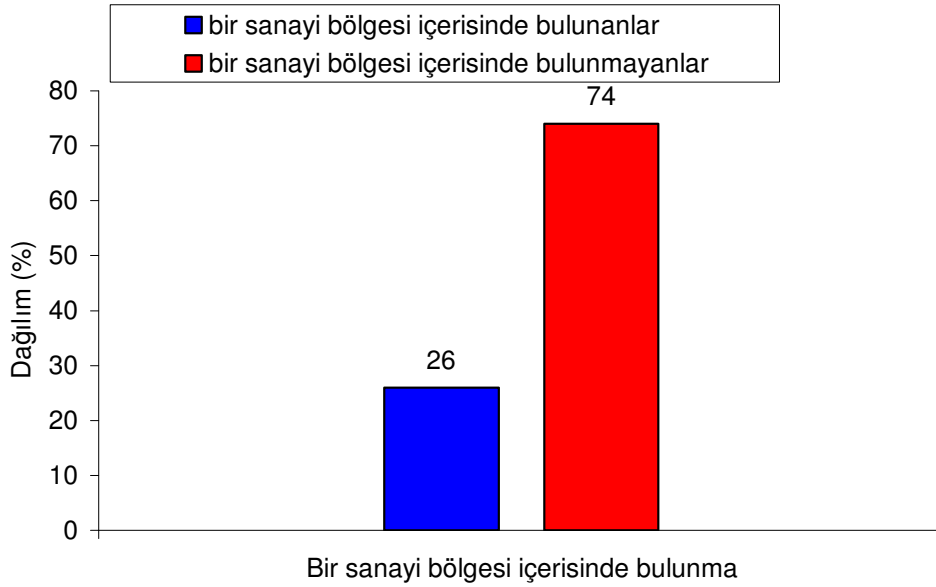
İşletme grubu	İşletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu				TOPLAM	
	Bir sanayi bölgesi içerisinde		Bir sanayi bölgesi içerisinde değil			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	6	27	16	73	22	100
B grubu	9	26	25	74	34	100

A grubu işletmelerin % 27'si ve B grubu işletmelerin % 26'sı uzmanlaşmış veya gruplaşmış bir Organize Sanayi Bölgesi (OSB) veya bir sanayi sitesi içerisinde yer almaktadır. Ancak A grubu işletmelerin % 73'ü ve B grubu

işletmelerin % 74'ü sanayileşmiş bölgelerin dışarısında kuruludur (Şekil 5.2, Şekil 5.3).



Şekil 5.2. A grubu işletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu



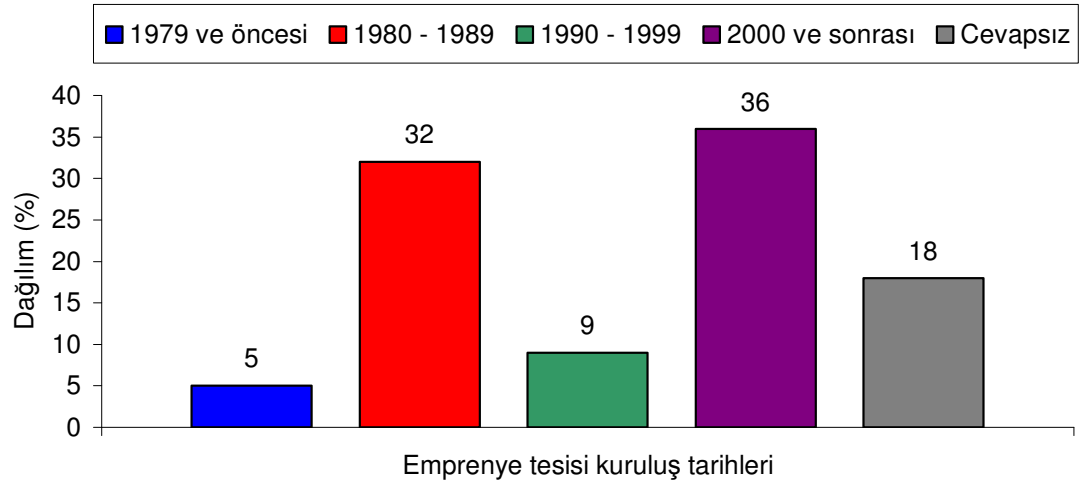
Şekil 5.3. B grubu işletmelerin bir sanayi bölgesi içerisinde bulunup bulunmama durumu

A ve B grubu işletmelerin tesis kuruluş tarihleri Çizelge 5.6'da ve yüzde dağılımları Şekil 5.4 ve Şekil 5.6'da verilmiştir.

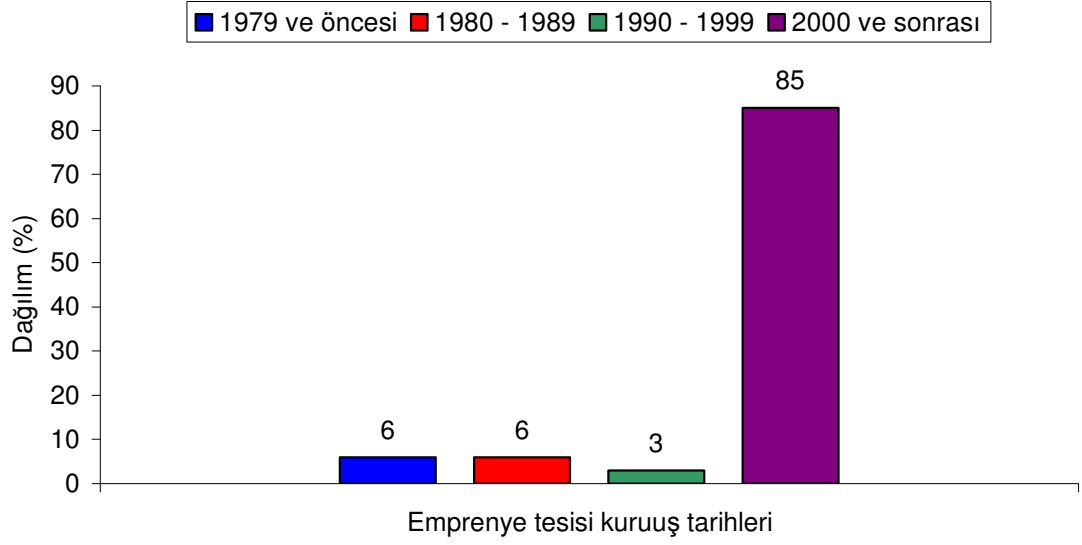
Çizelge 5.6. İşletmelerin tesis kuruluş tarihleri

İşletme grubu	Tesis kuruluş tarihleri										TOPLAM	
	1979 ve öncesi		1980 - 1989		1990 - 1999		2000 ve sonrası		cevapsız			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	1	5	7	32	2	9	8	36	4	18	22	100
B grubu	2	6	2	6	1	3	29	85	-	-	34	100

A grubu işletmelerin % 5'i 1979 ve öncesinde, % 32'si 1980–1989 arası, % 9'u 1990–1999 arası, % 36'sı ise 2000 ve sonraki tarihlerde kuruldukları, B grubu işletmelerin ise % 6'sı 1979 ve öncesi, % 6'sı, 1980–1989 arası, % 3'ü 1990–1999 arası ve % 85'i 2000 ve sonrası tarihlerde kuruldukları belirlenmiştir (Şekil 5.4 ve Şekil 5.6).



Şekil 5.4. A grubu işletmelerin tesis kuruluş tarihleri



Şekil 5.5. B grubu işletmelerin tesis kuruluş tarihleri

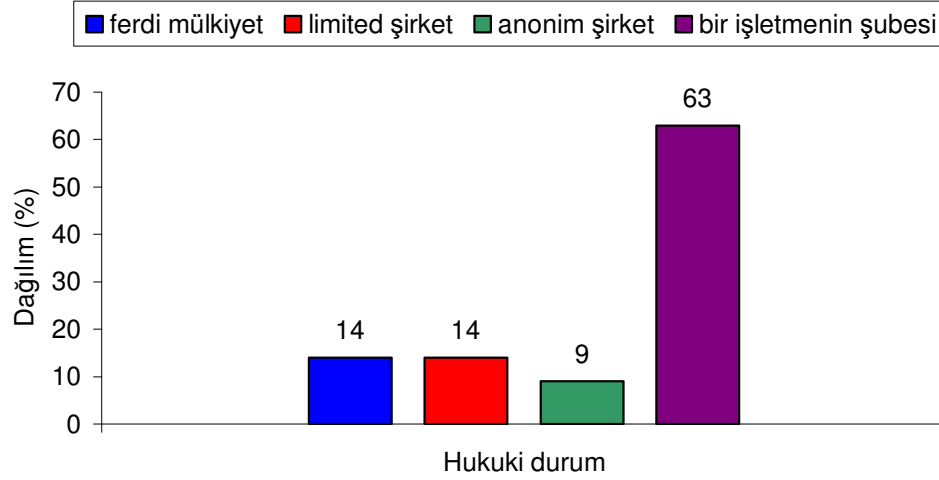
5.1.3. Hukuki durum ve işletme büyüklüğü

Ağaç malzeme emprenye işlemini yapan A grubu işletmelerin hukuki durumları Çizelge 5.7 ve yüzde dağılımları Şekil 5.6 ve Şekil 5.7'deki gibidir.

Çizelge 5.7. İşletmelerin hukuki durumu

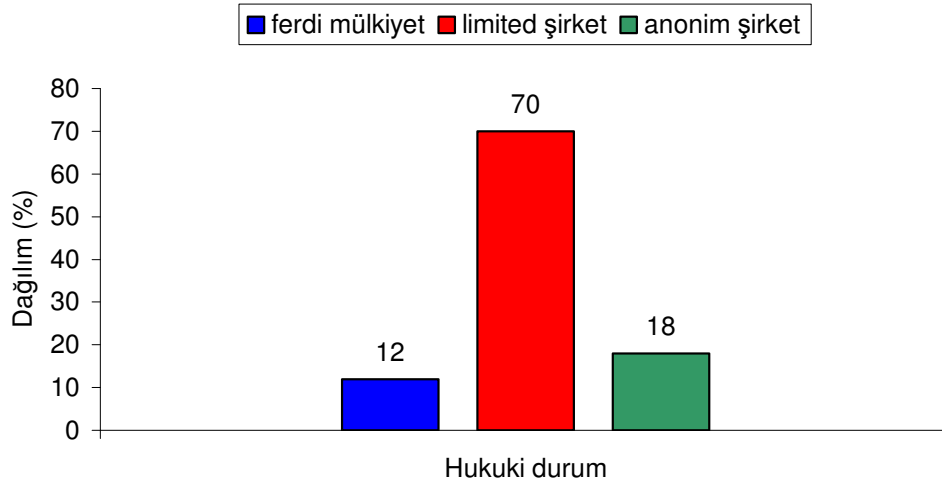
İşletme grubu	Hukuki durum								TOPLAM	
	Anonim şirket		Limited şirket		Ferdî mülkiyet		Bir İşletmenin şubesi			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	2	9	3	14	3	14	14	63	22	100
B grubu	6	18	24	12	4	70	-	-	34	100

Emprenye sektöründe faaliyet gösteren A grubu işletmelerin % 14'ü limited şirket, % 14'ü ferdi mülkiyet ve büyük çoğunluğu (% 63) bir işletmenin şubesi niteliğindedir. Bu grupta RAMTAŞ A.Ş. ve Akantüs Ltd. Şti. işletmelerinin şubesi niteliğini taşıyan tesisler bulunmaktadır (Şekil 5.6).



Şekil 5.6. A grubu işletmelerin hukuki durumu

Emprenye sektöründe faaliyet gösteren B grubu işletmelerin büyük çoğunluğu limited şirket (% 70) niteliğindedir. Anonim şirket niteliği taşıyanların oranı % 18, ferdi mülkiyet niteliği taşıyanların oranı ise % 12'dir (Şekil 5.7).



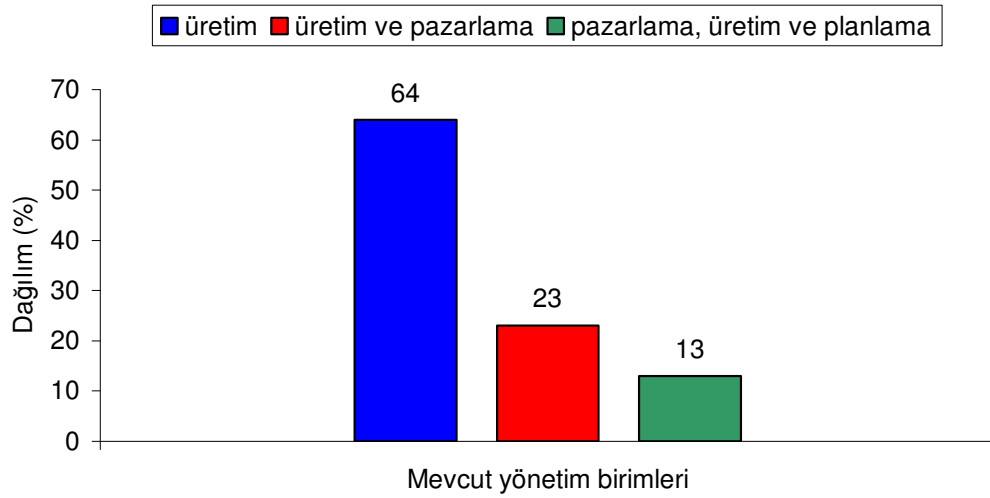
Şekil 5.7. B grubu işletmelerin hukuki durumu

A ve B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri Çizelge 5.8 ve yüzde dağılımları Şekil 5.8 ve Şekil 5.9'da verilmiştir.

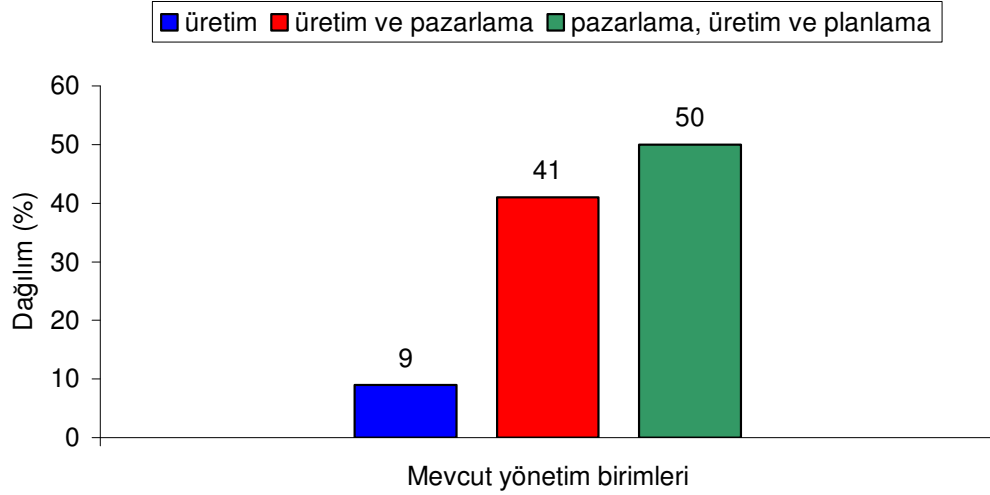
Çizelge 5.8. A ve B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri

İşletme grubu	Mevcut yönetim birimleri						TOPLAM	
	üretim		üretim ve pazarlama		üretim, pazarlama ve planlama			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	14	64	5	23	3	13	22	100
B grubu	3	9	14	41	17	50	34	100

A grubu işletmelerin % 64'ünde sadece üretim birimi, % 23'ünde üretim ve pazarlama, % 13'ünde üretim, pazarlama ve planlama birimlerinin bulunduğu, B grubu işletmelerin % 50'sinde pazarlama, üretim ve planlama birimlerinin beraber olduğu, % 41'inde üretim ve pazarlama, % 9'unda sadece üretim birimlerinin olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.8 ve Şekil 5.9).



Şekil 5.8. A grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri



Şekil 5.9. B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimleri

5.1.4. Kurulu kapasite ve kapasite kullanımı (KKO)

Emprenye sektöründe incelenen işletmelerin kapasite değerleri toplam sektör kapasitesi olarak verilebilir. A grubu işletmeler için $476 \text{ m}^3 / \text{gün}$, B grubu işletmeler için $445 \text{ m}^3 / \text{gün}$ 'dür. Yıllık olarak bir fabrikanın 300 gün çalıştığı kabul edilerek üretim kapasitesi; A grubu işletmeler için $142\,800 \text{ m}^3 / \text{yıl}$, B grubu işletmeler için $133\,500 \text{ m}^3 / \text{yıl}$ kadardır (Çizelge 5.9).

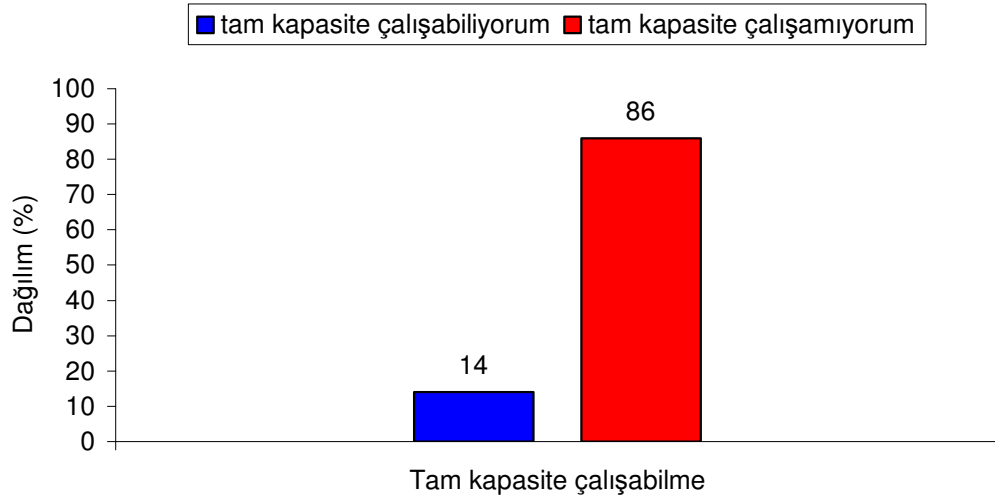
Çizelge 5.9. Emprenye sektörü 2007 yılı kurulu kapasite

İşletme grubu	İşleme sayısı	Kurulu kapasite ($\text{m}^3 / \text{gün}$)	Yıllık üretim ($\text{m}^3 / \text{yıl}$)
A grubu	22	476	142 800
B grubu	34	445	133 500
TOPLAM	56	921	276 300

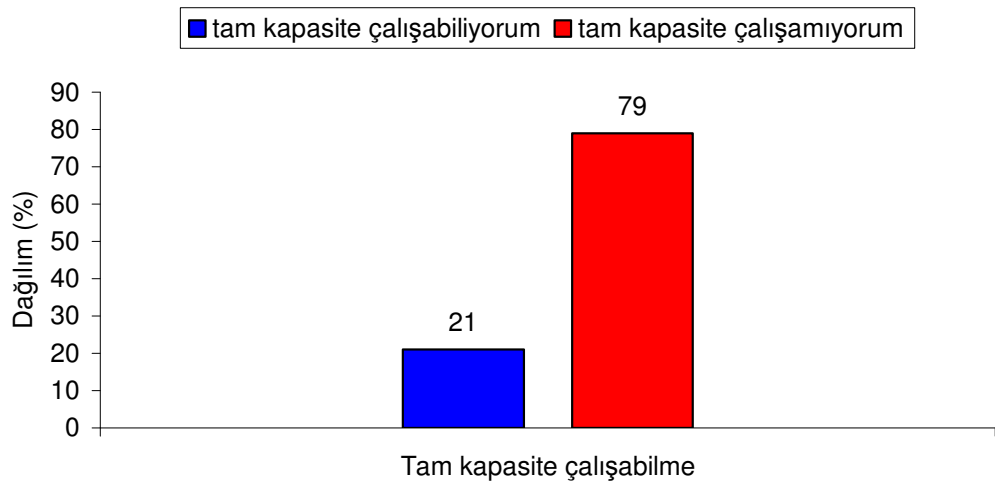
Kapasitenin yüksek olmasına karşın A ve B grubu işletmeler tam kapasite çalışmadıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.10 ve Şekil 5.10, Şekil 5.11).

Çizelge 5.10. A ve B grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu

İşletme grubu	Tam kapasite çalışıyorum		Tam kapasite çalışmıyorum		TOPLAM	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	3	14	19	86	22	100
B grubu	7	21	27	79	34	100



Şekil 5.10. A grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu



Şekil 5.11. B grubu işletmelerin tam kapasite çalışabilme durumu

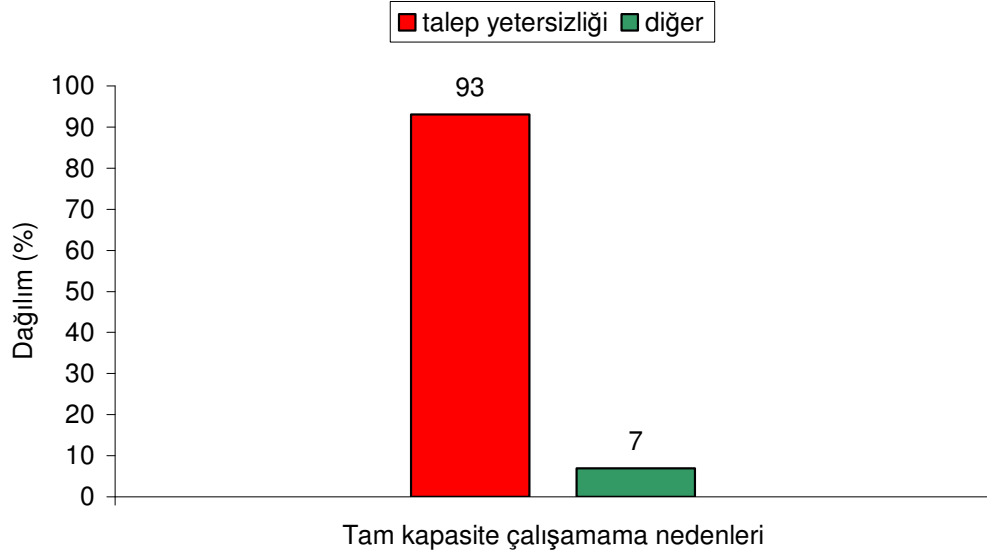
A grubu işletmelerin % 14'ü tam kapasite çalışabildiklerini, % 86'sı tam kapasite çalışmadıklarını, B grubu işletmelerin % 21'i tam kapasite çalışabildiklerini, % 79'u ise tam kapasite çalışmadıklarını belirtilmiştir (Şekil 5.13 ve Şekil 5.14). Tam kapasite çalışmadığını belirten A grubu işletmelerin tamamı, B grubu işletmelerin % 93'ü tam kapasite çalışamama nedeni olarak talebin yetersizliğini göstermiştir (Çizelge 5.11, Şekil 5.12, Şekil 5.13). B grubu işletmelerin diğer seçeneğini seçen % 7'si ise tam kapasite çalışama nedeni olarak kendi üretim politikalarını ve yaz aylarında yasaklanan inşaat işlerini göstermişlerdir.

Çizelge 5.11. Tam kapasite çalışamamanın nedenleri

İşletme grubu	Tam kapasite çalışamama nedenleri				TOPLAM	
	Talep yetersizliği		Diğer			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	19	100	-	-	19	100
B grubu	27	93	2	7	29	100



Şekil 5.12. A grubu işletmelerin tam kapasite çalışamama nedenleri



Şekil 5.13. B grubu işletmelerin tam kapasite çalışamama nedenleri

5.1.5. Üretim

Üretim teknolojisi

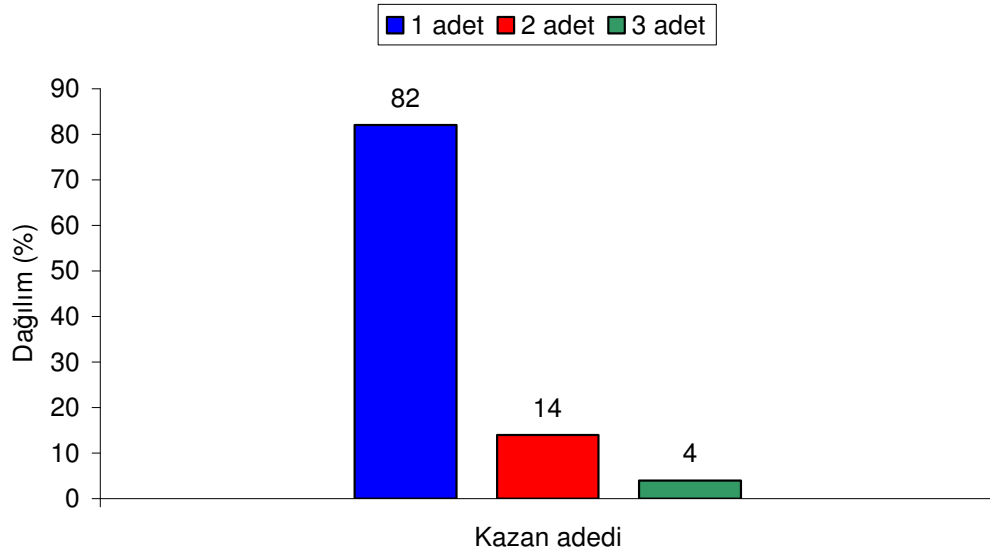
Ağaç malzemenin emprenye işleminde dolu hücre yöntemi uygulanmaktadır. İşlem sonrasında ağaç malzeme doğal kurutmaya bırakılmaktadır.

A ve B grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adedi Çizelge 5.12 ve yüzde ifadeleri Şekil 5.14 ve Şekil 5.15’de verilmiştir.

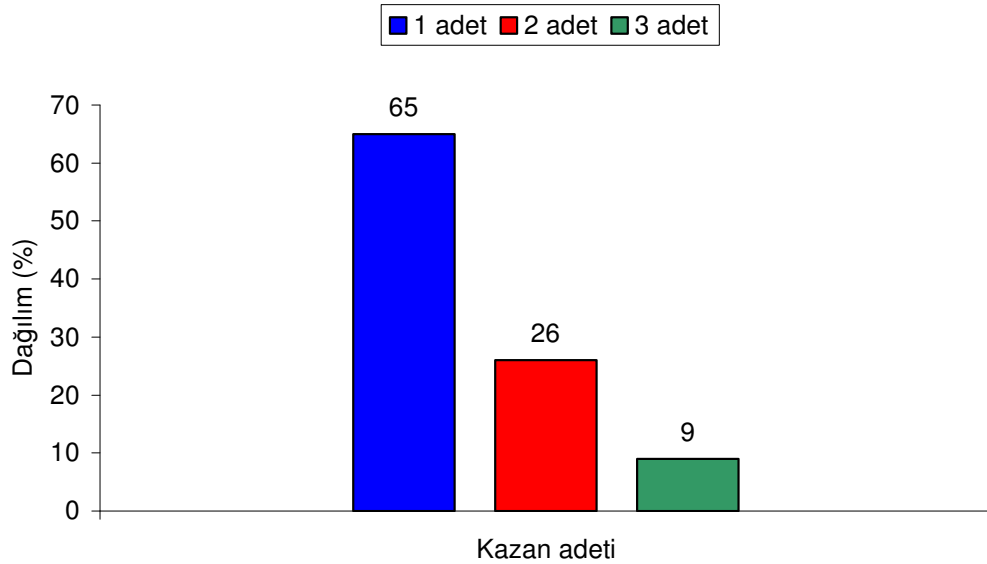
Çizelge 5.12. A ve B grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adetleri

İşletme grubu	Kazan adedi						TOPLAM	
	1 adet		2 adet		3 adet			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	18	82	3	14	1	4	22	100
B grubu	22	65	9	26	3	9	34	100

A grubu işletmelerin % 82'sinde bir, % 14'ünde 2, B grubu işletmelerin % 65'inde bir, % 26'sında 2 adet kazan olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.14 ve Şekil 5.15). Ağaç malzeme olarak Karaçam, Kızılçam, Sarıçam, Gökmar odunları kullanılmaktadır.



Şekil 5.14. A grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adeti



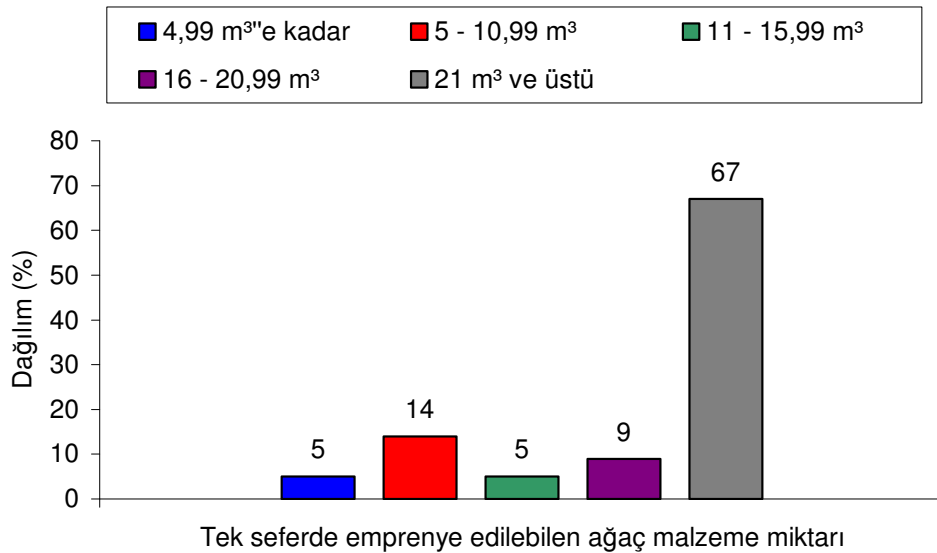
Şekil 5.15. B grubu işletmelerin bünyesindeki kazan adeti

A ve B grubu işletmelerin tek seferde empenye işlemine tabi tutabildikleri ağaç malzeme miktarları Çizelge 5.13'de, yüzde dağılımları Şekil 5.16 ve Şekil 5.17'de verilmiştir.

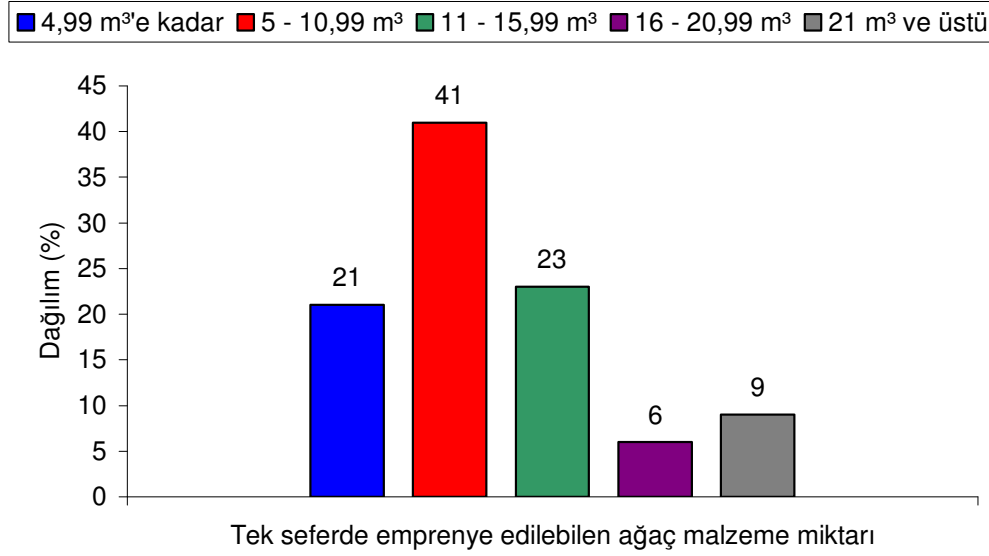
Çizelge 5.13.A ve B grubu işletmelerin tek seferde empenye işlemine tabi tutabildikleri ağaç malzeme miktarları

İşletme Grubu	Tek seferde empenye edilen ağaç malzeme miktarı (m ³)										TOPLAM	
	4,99'akadar		5 - 10,99		11 - 15,99		16 - 20,99		21 ve üstü			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	1	5	3	14	1	5	2	9	15	67	22	100
B grubu	7	21	14	41	8	23	2	6	3	9	34	100

A grubu işletmelerin % 67'si bir defada 21 m³ ve daha fazla ağaç malzemeyi, % 14'ü 5–10,99 m³ arası, % 9'u 16–20,99 m³ arası ağaç malzemeyi empenye işlemine tabi tutabilmektedir. B grubu işletmelerin ise % 41'inin 5–10,99 m³ arası ağaç malzemeyi, % 23'ünün 11–15,99 m³ arası, % 21'inin 4,99 m³'e kadar ağaç malzemeyi bir defada empenye işlemine tabi tutabildiği belirlenmiştir(Şekil 5.16, Şekil 5.17).



Şekil 5.16. A grubu işletmelerin tek seferde empenye edebildikleri ağaç malzeme miktarı (m³)



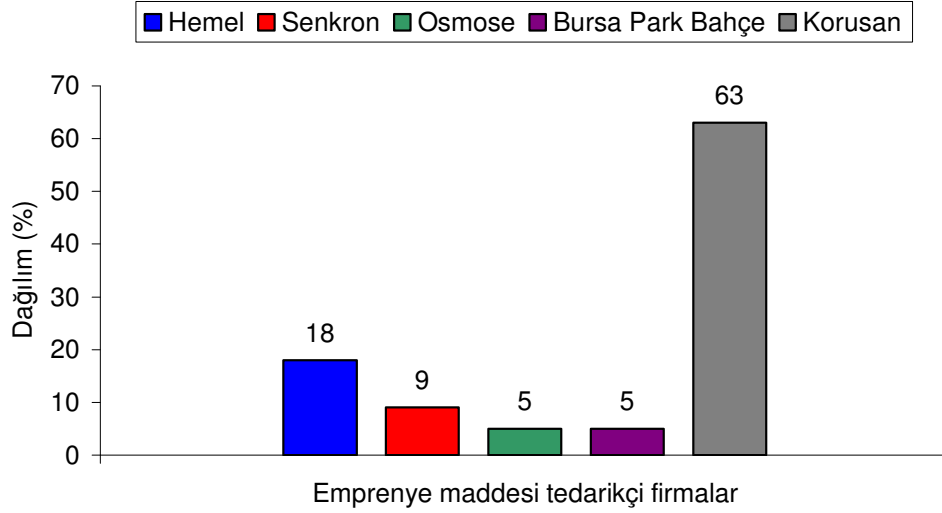
Şekil 5.17. B grubu işletmelerin tek seferde empenye edebildikleri ağaç malzeme miktarı (m³)

A ve B grubu işletmelerin empenye maddesi tedarikçileri Çizelge 5.14 ve yüzde dağılımları Şekil 5.18, Şekil 5.19.'daki gibidir.

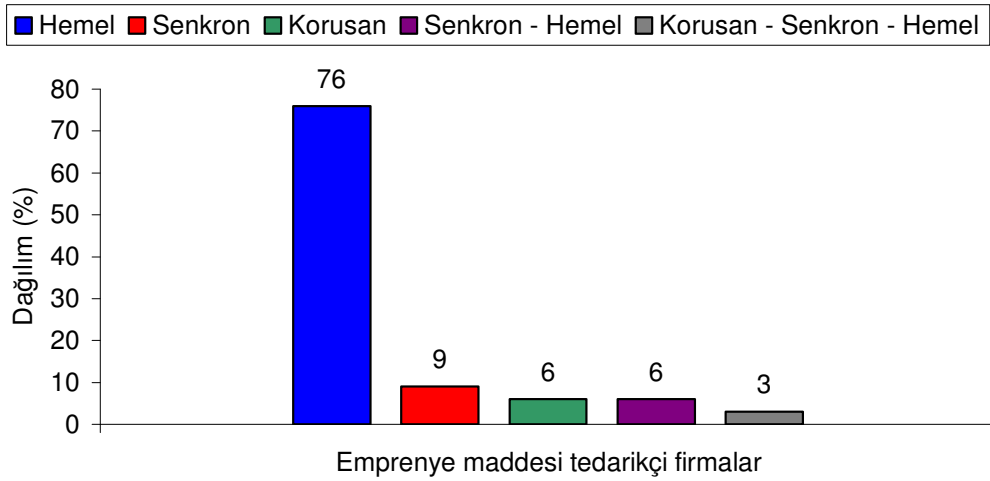
Çizelge 5.14.A ve B grubu işletmelerin empenye maddesi tedarikçileri

İşletme grubu	Emprenye maddesi tedarikçileri												TOPLAM			
	Hemel		Senkron		Osmose		Bursa Park Bahçe		Korusan		Senkron Hemel				Korusan Senkron Hemel	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	4	18	2	9	1	5	1	5	14	63	-	-	-	-	22	100
B grubu	26	76	3	9	-	-	-	-	2	6	2	6	1	3	34	100

A grubu işletmelerin % 63'ü Korusan, % 18'i Hemel, % 9'u Senkron, % 5'i Bursa Park Bahçe işletmesinin, B grubu işletmelerin ise % 76'sı Hemel, % 9'u Senkron, % 6'sı Korusan işletmesinin tedariki olan empenye maddelerini kullandıkları belirlenmiştir (Şekil 5.18, Şekil 5.19).



Şekil 5.18. A grubu işletmelerin empenye maddesi tedarikçi firmalar



Şekil 5.19. B grubu işletmelerin empenye maddesi tedarikçi firmalar

Ürün Standartları

Türk Standartları Enstitüsünün ağaç malzemenin empenye edilmesi ile ilgili ilk standardı 1962 yılında çıkardığı TS 56 Ağaç Direkler (Telekominasyon ve Enerji Nakil Hatları İçin) olup, 1991 yılında bu standardı revize ettiği belirlenmiştir. Sonrasında TS EN 12465 Taşıyıcı Hatlar İçin Ağaç Direkler – Dayanıklılık Özellikleri standardı yayınlanmış, en son olarak da

TS 56-1 EN 12465 Havai Hatlar İçin Ağaç Tel Direkleri – Dayanıklılık Özellikleri standardı yayınlanarak daha önceki TS 56 ve TS EN 12465 iptal edilmiştir [TS 56-1 EN 12465].

2007 yılı itibariyle Türk Standartları Enstitüsü'ndeki ağaç malzeme emprenye işlemi ile ilgili standartlar aşağıda verilmiştir;

- TS 56-1 EN 12465 Havai Hatlar İçin Ağaç Tel Direkleri – Dayanıklılık Özellikleri
- TS 56-2 EN 12479 Havai Hatlar İçin Ağaç Tel Direkleri – Ölçüler – Ölçme Metotları ve Müsaade Edilen Sapmalar
- TS 56-3 12509 Havai Hatlar İçin Ağaç Tel Direkleri – Deney Metotları – Esneklik modülü, Eğilme Mukavemeti, Yoğunluk ve Rutubet Muhtevasının Tayini

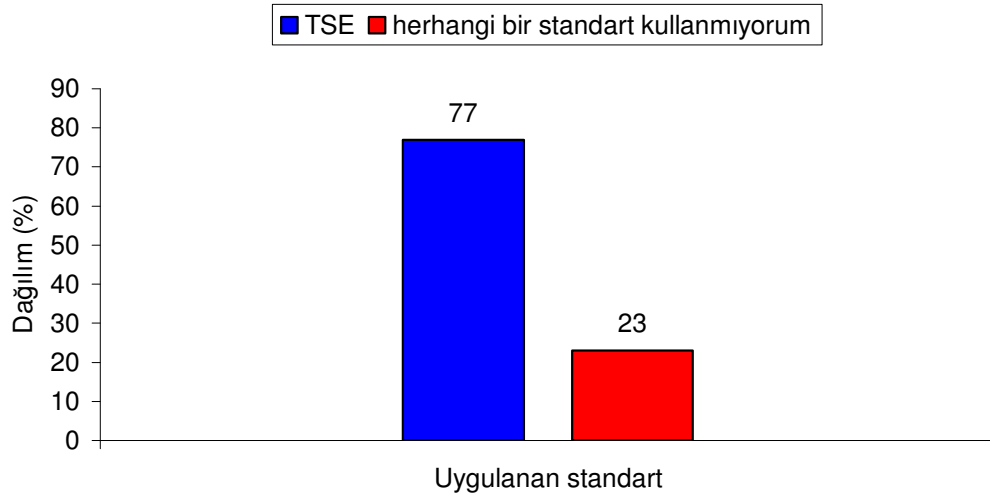
Türk Standartları Enstitüsü (TSE), emprenye işletmelerini belgelendirmede TS 56-1 EN 12465 standardının uygulanmasını istemektedir [TS 56-1 EN 12465]. İncelenen A ve B grubu işletmelerin standart uygulamalarına ilişkin veriler Çizelge 5.15'de, yüzde dağılımları Şekil 5.20 ve Şekil 5.21'de verilmiştir.

Çizelge 5.15.A ve B grubu işletmelerin uyguladıkları standartlar

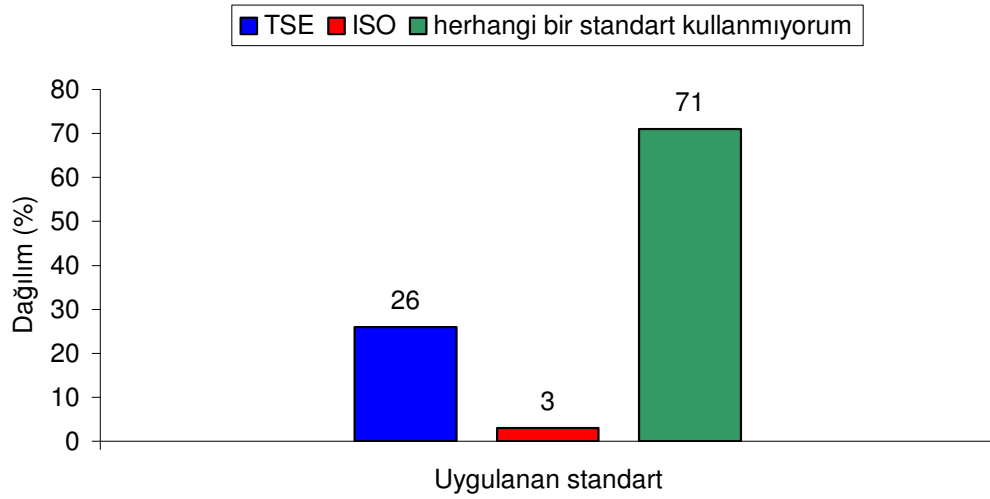
İşletme grubu	Uygulanan standartlar						TOPLAM	
	TSE		ISO		Herhangi bir standart kullanmıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	17	77			5	23	22	100
B grubu	9	26	1	3	24	71	34	100

A grubu işletmelerin % 77'sinin TSE standartlarına göre üretim yaptığı, % 23'ünün ise üretimde herhangi bir standart kullanmadığı belirlenmiştir. TSE standartlarına göre üretim yapan işletmelerin çoğunluğunda tüm tesisleri TSE belgesine sahiptir. Bu işletmeleri birçok ilde tesisi bulunan tek bir işletme (Ramtaş A.Ş.) oluşturmaktadır. B grubu işletmelerin % 26'sının TSE

standartlarını uyguladığı, % 3'ünün ISO standartlarına sahip olduğu, % 71'inin ise bu konuda herhangi bir standart uygulamadığı belirlenmiştir (Şekil 5.20, Şekil 5.21).



Şekil 5.20. A grubu işletmelerin standart uygulamaları



Şekil 5.21. B grubu işletmelerin standart uygulamaları

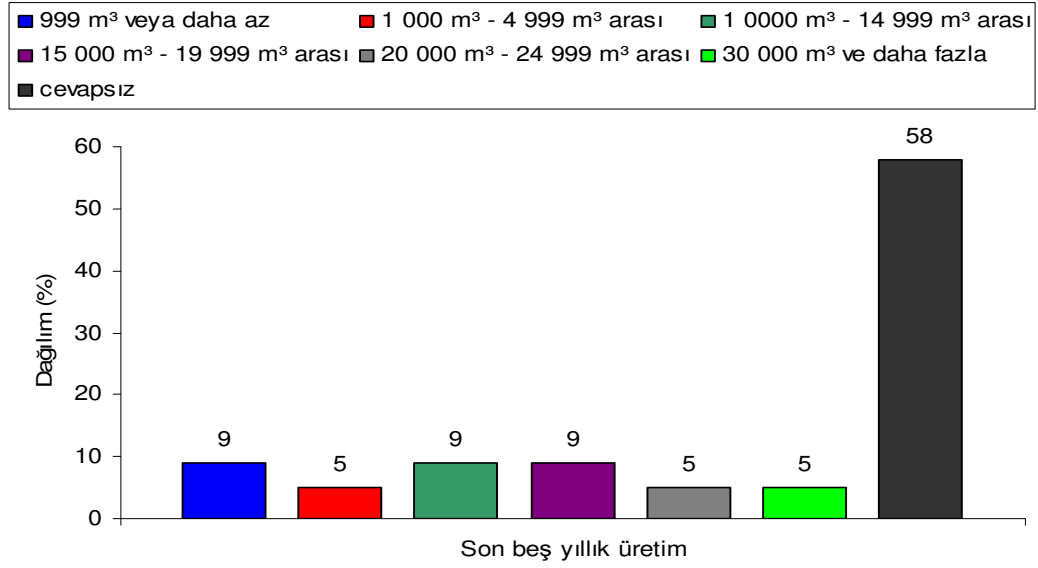
Üretim miktarı ve değeri

A ve B grubu işletmelerin son beş yıllık üretim bilgileri Çizelge 5.16'da, yüzde dağılımları Şekil 5.22 ve Şekil 5.23'de verilmiştir.

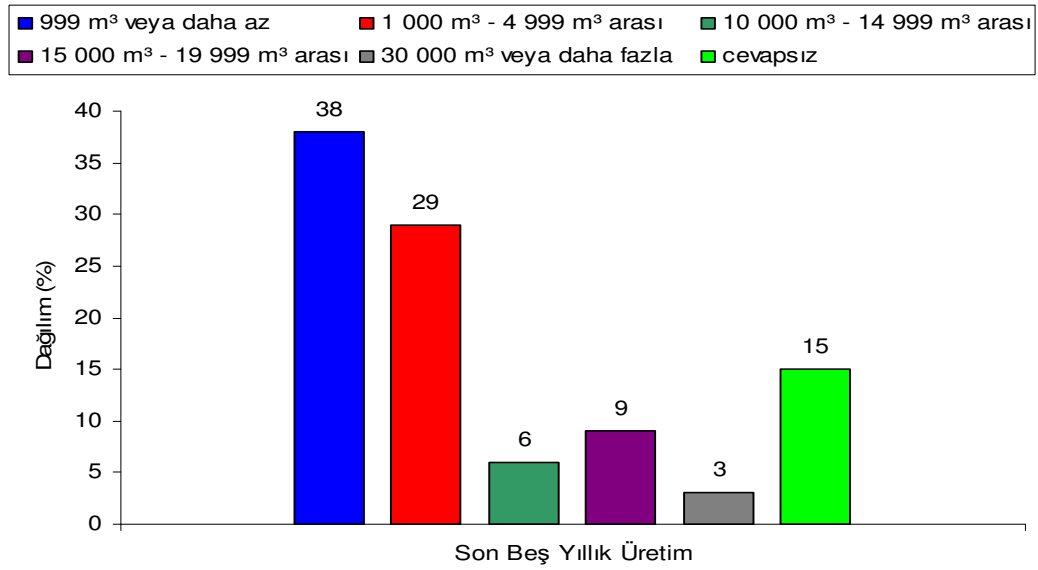
Çizelge 5.16. A ve B grubu işletmelerin son beş yılda gerçekleştirdikleri üretim miktarı (m³)

İşletmelerin son beş yılda gerçekleştirdiği üretim miktarı (m ³) (2002-2006)	İşletme grubu			
	A grubu		B grubu	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
999 veya daha az	2	9	13	38
1 000 – 4 999	1	5	10	29
5 000 – 9 999	-	-	-	-
10 000 – 14 999	2	9	2	6
15 000 – 19 999	2	9	3	9
20 000 – 24 999	1	5	-	-
30 000 ve daha fazla	1	5	1	3
Cevapsız	13	58	5	15
TOPLAM	22	100	34	100

A grubu işletmelerin % 9'u son beş yıl içerisinde toplam 10 000 – 14 999 m³ arası, yine % 9'u son beş yıl içerisinde 15 000 – 19 999 bin m³ arası üretim yaptığını belirtmiştir. B grubu işletmelerin % 38'inin son beş yıl içerisinde, toplamda 1 000 m³'den daha az üretim yaptıkları belirlenmiştir (Şekil 5.22, Şekil 5.23).



Şekil 5.22. A grubu işletmelerin son beş yıllık üretim miktarı (m³)



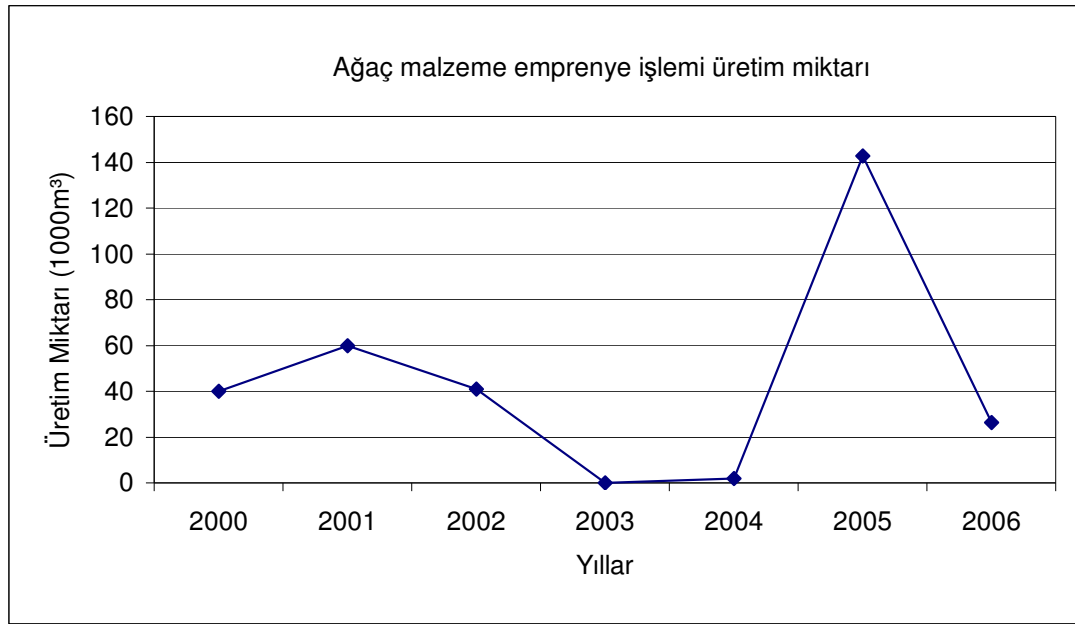
Şekil 5.23. B grubu işletmelerin son beş yıllık üretim miktarı (m³)

Türkiye İstatistik Kurumu Kereste Emprenye İşlemi Hizmetleri verileri

Türkiye İstatistik Kurumundan alınan 2000 – 2007 yılları arası 20.10.00800 US 97 kod numaralı Kereste Emprenyeleme (Emprenye İşlemi) Hizmetleri'ne ait veriler Çizelge 5.17 ve Şekil 5.24'de verilmiştir.

Çizelge 5.17. Ağaç malzeme emprenye işlemi üretim miktarı (m^3) [TÜİK, 2007]

	Yıllar							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Toplam
Emprenye işlemi (m^3)	40 086	59 799	40 859	0	1 820	142 735	26 451	311 750



Şekil 5.24. Ağaç malzeme emprenye işlemi üretim miktarı (m^3)

Bu verilere göre, 2001 yılına kadar üretim artış göstermekte ancak bu yıldan sonra 2003 yılına kadar azalmakta hatta sıfırlanmaktadır. 2004 yılından sonra başlangıçta üretimde tekrar yükseliş daha sonra tekrar düşüş görülmektedir. Üretim miktarlarına m^3 /yıl bazında bakıldığında ise, Türkiye’de en fazla üretimin yapıldığı 2005 yılında 140 000 m^3 civarında bir üretim hacmine ulaşıldığı görülmektedir.

Orman Genel Müdürlüğü tel direk (elektrik ve telefon direkleri) ve maden direği satış verileri

Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, tel direk (elektrik ve telefon direkleri) ve maden direklerinin yıllar itibariyle gerçekleşen satış miktarları Çizelge 5.18’de verilmiştir.

Çizelge 5.18. Orman Genel Müdürlüğü tel direk ve maden direği yıllar itibariyle gerçekleşen satış miktarları [OGM, 2008]

Yıl	Tel Direk Toplam (m ³)	Maden Direği Toplam (m ³)	TOPLAM (m ³)	Yıl İtibariyle Toplam Enval Miktar (m ³)	Tel Direkleri Toplamının Toplam Envale Oranı (%)	Maden Direkleri Toplamının Toplam Envale Oranı (%)	Tel Direk ve Maden Direklerin Toplamının Toplam Envale Oranı (%)
2000	133 358	126 291	259 649	14 585 263	0,914	0,866	1,780
2001	84 445	134 570	219 015	9 108 301	0,927	1,477	2,405
2002	25 156	103 115	128 271	11 643 659	0,216	0,886	1,102
2003	39 693	109 691	149 384	15 264 942	0,260	0,719	0,979
2004	32 277	114 120	146 397	15 965 590	0,202	0,715	0,917
2005	78 190	125 970	204 160	15 342 616	0,510	0,821	1,331
2006	58 998	93 145	152 143	15 864 143	0,372	0,587	0,959
2007	71 143	91 022	162 165	16 517 821	0,431	0,551	0,982
TOPLAM	523 260	867 924	1 421 184	114 292 335	0,458	0,786	1,243

Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre 2000 – 2007 yıllarında toplam 523 260 m³ tel direği, 867 924 m³ maden direği satışı yapılmıştır. Sekiz yıllık dönemde tel direkleri toplam envalin % 0,458’ini, maden direkleri % 0,786’sını, tel direk ve maden direk toplamı ise toplam envalin % 1,243’ünü oluşturduğu görülmüştür.

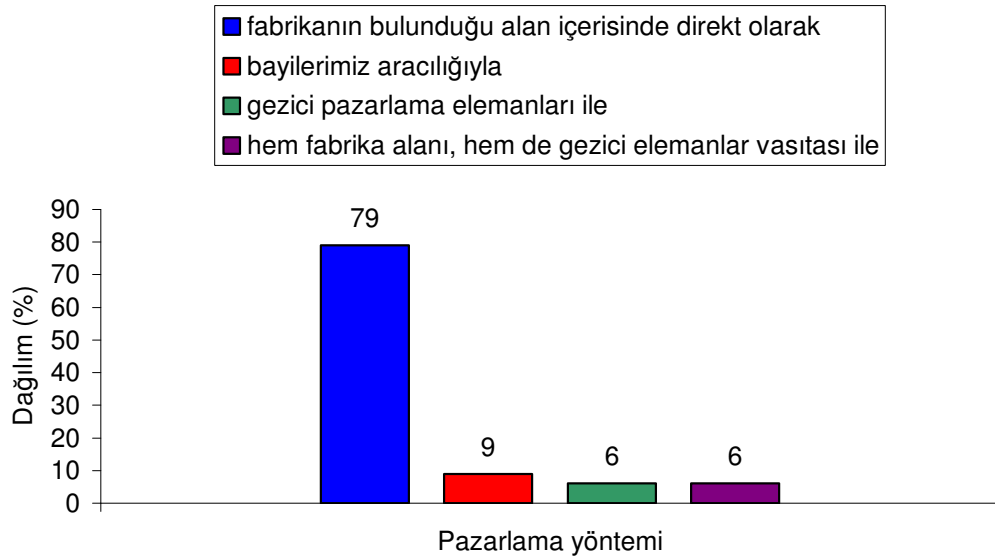
5.1.6. Pazarlama

Pazarlama Yöntemleri

A grubu işletmelerde pazarlama fabrika alanı içinde yapılmaktadır. B grubu işletmelerdeyse ürünlerin pazarlanma yöntemine ilişkin veriler Çizelge 5.19 ve yüzde dağılımları Şekil 5.25’de verilmektedir.

Çizelge 5.19. B grubu işletmelerin ürünleri pazarlama yöntemleri

İşletme grubu	B grubu işletmelerin ürünleri pazarlama yöntemleri								TOPLAM	
	fabrikanın bulunduğu alan içerisinde direkt olarak		bayilerimiz aracılığıyla		gezici pazarlama elemanları ile		hem fabrika alanı, hem de gezici elemanlar vasıtası ile			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
	B grubu	27	79	3	9	2	6	2	6	34



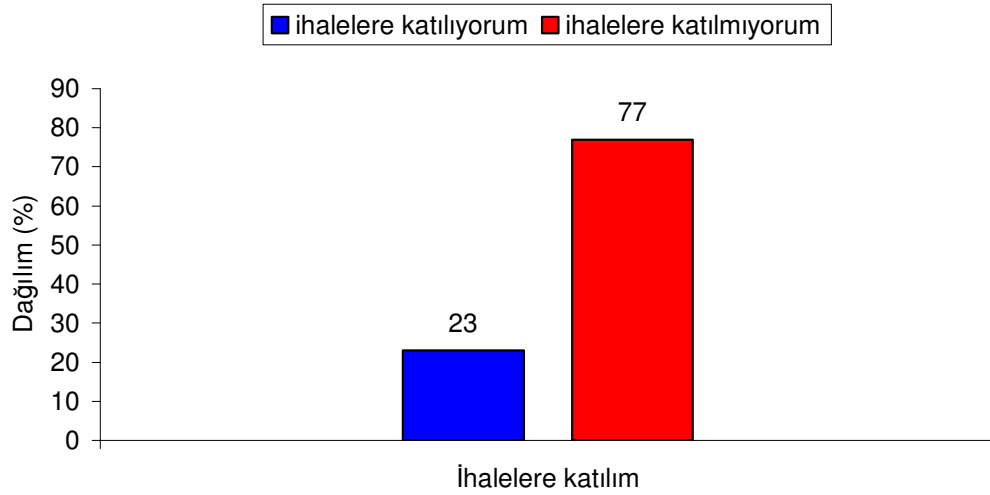
Şekil 5.25. B grubu işletmelerin ürünleri pazarlama yöntemleri

A grubu işletmelerin tamamının ve B grubu işletmelerin % 79’unun pazarlamalarını fabrikanın bulunduğu alan içerisinde yaptıkları belirlenmiştir. A grubu işletmelerin % 77’si ve B grubu işletmelerin % 65’i mümkün olduğu

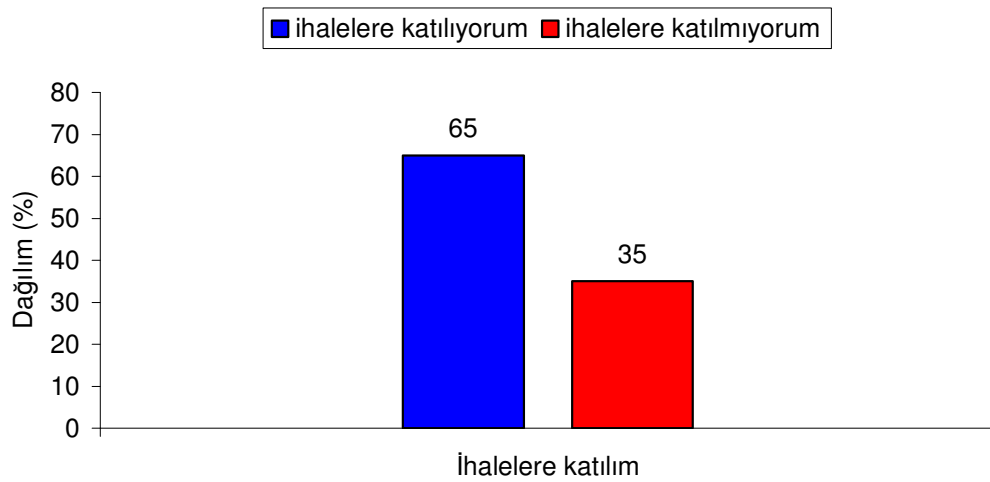
kadar devletin veya özel sektörün bütün ihalelerine katıldıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.20, Şekil 5.26 ve Şekil 5.27).

Çizelge 5.20. İşletmelerin ihalelere katılımı

İşletme grubu	İhalelere katılım				TOPLAM	
	katılıyorum		katılmıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	5	23	17	77	22	100
B grubu	22	65	12	35	34	100



Şekil 5.26. A grubu işletmelerin ihalelere katılımı



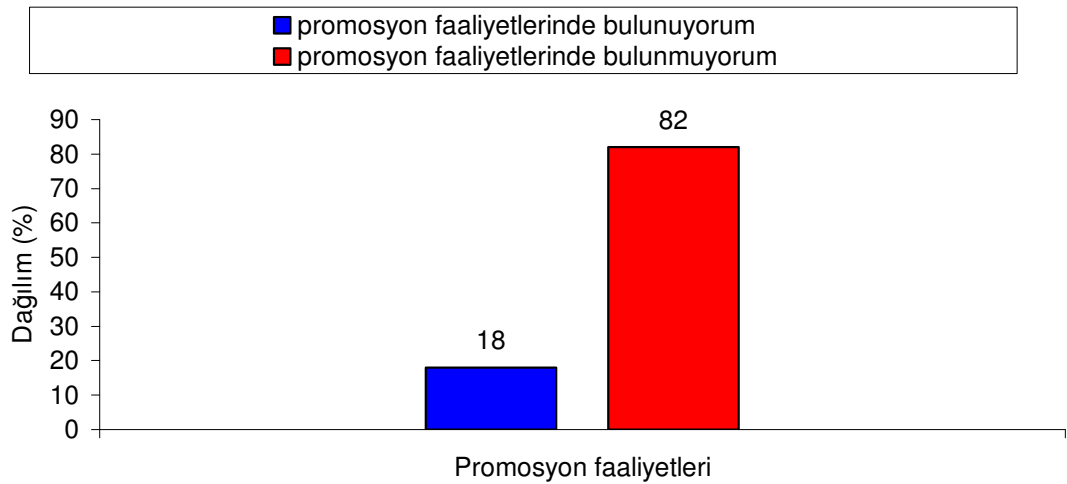
Şekil 5.27. B grubu işletmelerin ihalelere katılımı

A ve B grubu işletmelerin promosyon faaliyetlerine ilişkin bilgiler Çizelge 5.21’de, yüzde dağılımları Şekil 5.28 ve Şekil 5.29’da verilmiştir.

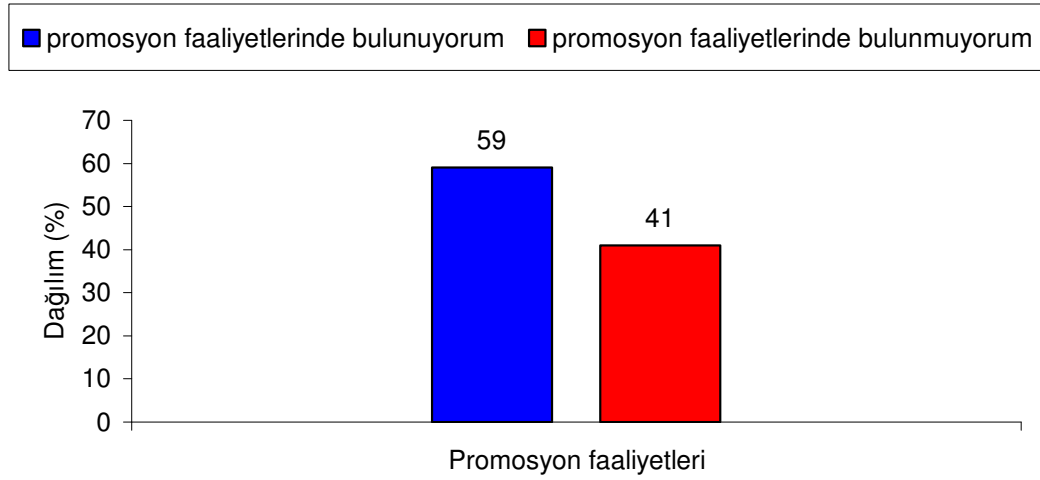
Çizelge 5.21.İşletmelerin promosyon faaliyetleri

İşletme grubu	Promosyon faaliyetleri				TOPLAM	
	uyguluyorum		uygulamıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	4	18	18	82	22	100
B grubu	20	59	14	41	34	100

A grubu işletmelerin % 82’si, B grubu işletmelerin % 41’i talep artırıcı ya da bilgilendirici herhangi bir promosyon veya reklam faaliyetinde bulunmadığını, ancak A grubu işletmelerin % 18’i, B grubu işletmelerin % 59’u talep artırıcı ya da bilgilendirici herhangi bir promosyon veya reklam faaliyetinde bulunduğunu belirtmiştir (Şekil 5.28, Şekil 5.29).



Şekil 5.28. A grubu işletmelerin promosyon faaliyetleri



Şekil 5.29. B grubu işletmelerin promosyon faaliyetleri

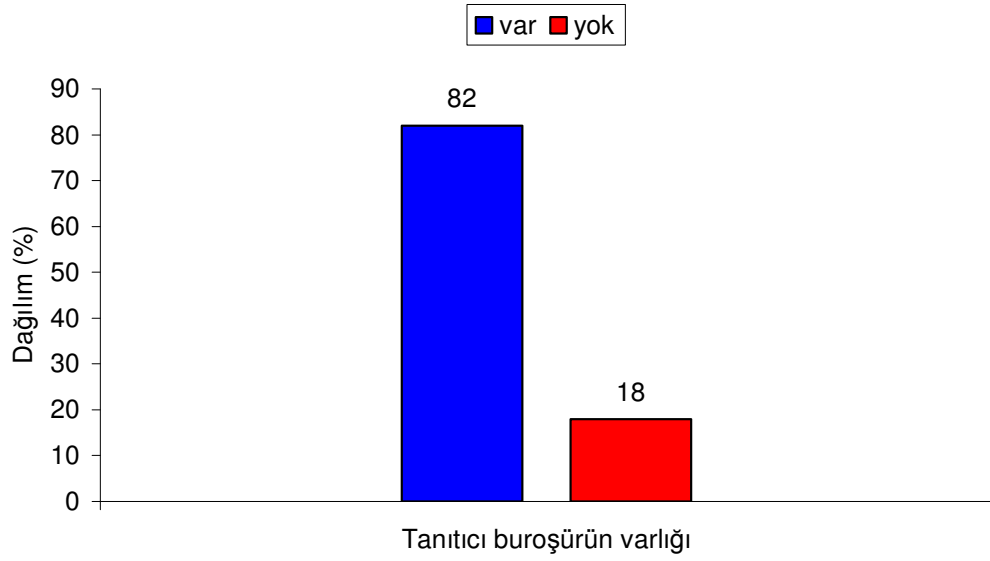
Tanıtıcı broşürün varlığı

A ve B grubu işletmelerde tanıtıcı broşürün varlığına ilişkin bilgiler Çizelge 5.22 ve yüzde dağılımları Şekil 5.30, Şekil 5.31’de verilmiştir.

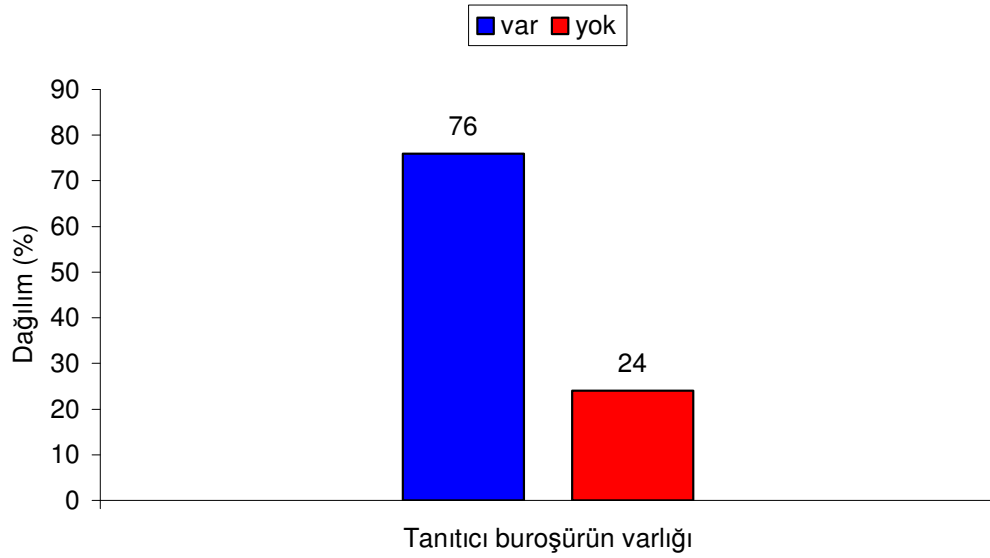
Çizelge 5.22. İşletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı

İşletme grubu	Tanıtıcı broşür				TOPLAM	
	var		yok			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	18	82	4	18	22	100
B grubu	26	76	8	24	34	100

A grubu işletmelerin % 82’si ve B grubu işletmelerin % 76’sı tanıtım broşürlerinin bulunduğunu ifade etmektedirler. İşletmelerin çoğunlukla kullandıkları broşür türü emprenye maddesinin markasını içeren ve sadece kendi firmalarının isminin ve adresinin yazılı olduğu broşürlerdir (Şekil 5.30, Şekil 5.31).



Şekil 5.30. A grubu işletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı



Şekil 5.31. B grubu işletmelerde tanıtıcı broşürün varlığı

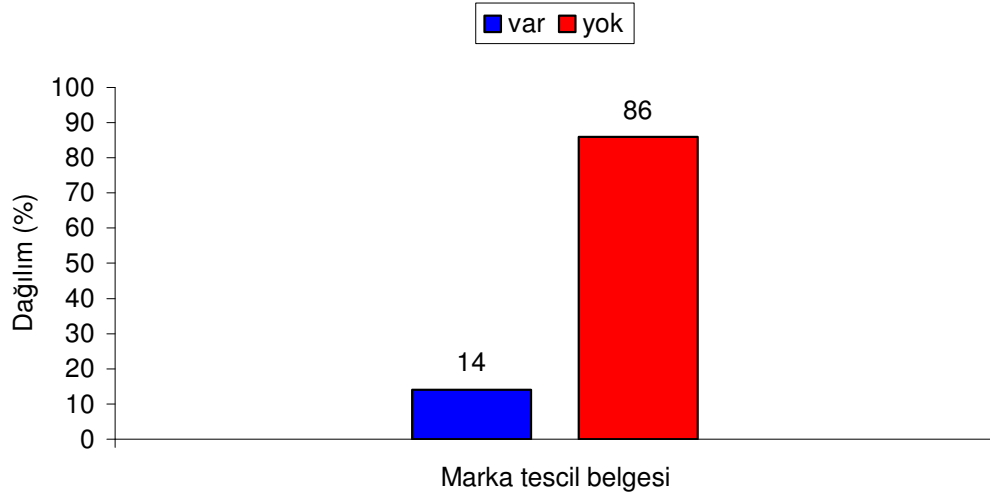
Marka tescil belgesinin varlığı

A ve B grubu işletmelerin marka tescil belgesinin varlığına ilişkin veriler Çizelge 5.23 ve yüzde dağılımları Şekil 5.32 ve Şekil 5.33'de verilmiştir.

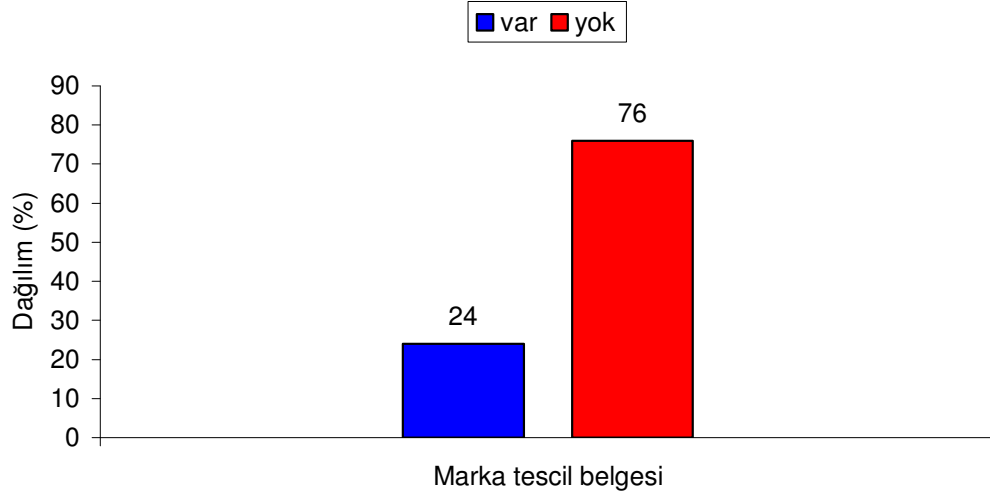
Çizelge 5.23.İşletmelerde marka tescil belgesinin varlığı

İşletme grubu	Marka tescil belgesi				TOPLAM	
	var		yok			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	3	14	19	86	22	100
B grubu	8	24	26	76	34	100

A grubu yapan işletmelerin % 14'ü, B grubu işletmelerin % 24'ü marka tescil belgesinin bulunduğunu, A grubu işletmelerin % 86'sı, B grubu işletmelerin % 76'sı marka tescil belgesinin bulunmadığını belirtmişlerdir (Şekil 5.32, Şekil 5.33).



Şekil 5.32. A grubu işletmelerde marka tescil belgesinin varlığı



Şekil 5.33. B grubu işletmelerde marka tescil belgesinin varlığı

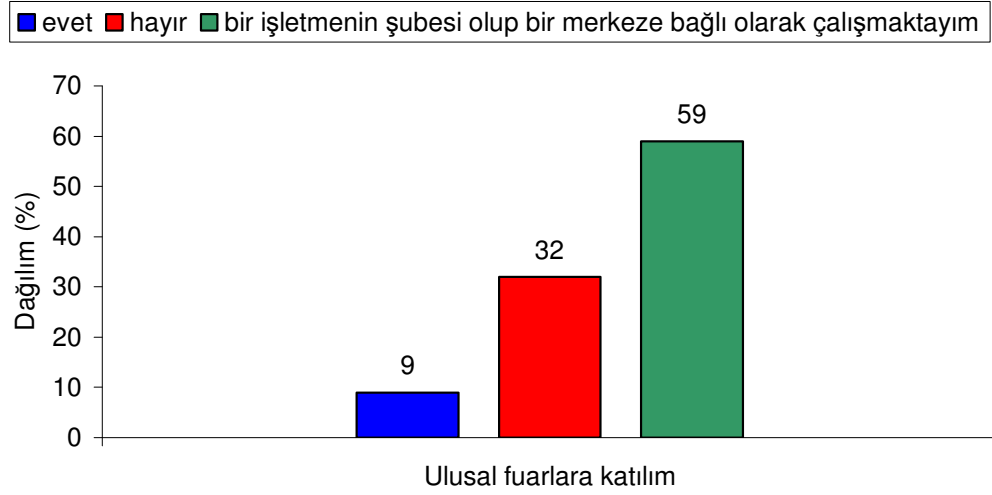
Fuarlara Katılım

A ve B grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımına ilişkin veriler Çizelge 5.24 ve yüzde dağılımları Şekil 5.34 ve Şekil 5.35’de verilmiştir.

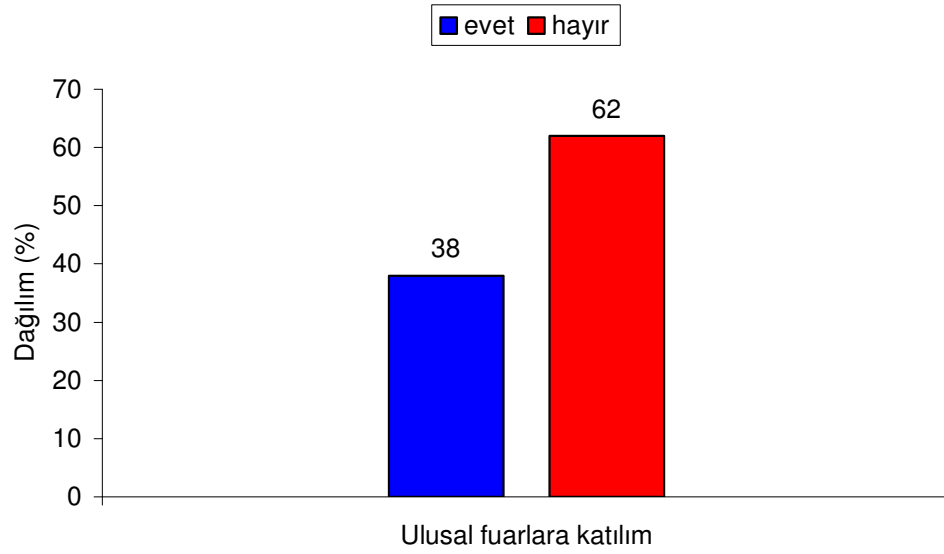
Çizelge 5.24.A ve B grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı

İşletme grubu	Ulusal fuarlara						TOPLAM	
	katılıyorum		katılmıyorum		bir işletmenin şubesi olup bir merkeze bağlı olarak çalışmaktayım			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	2	9	7	32	13	59	22	100
B grubu	13	38	21	62	-	-	34	100

A grubu işletmelerin % 9’u ve B grubu işletmelerin % 13’ü son beş yıl içerisinde bir ulusal fuara katıldığını belirtmiştir. A grubu işletmelerin % 38’i ve B grubu işletmelerin % 62’si son beş yıl içerisinde bir fuara katılmadığını belirtmişlerdir (Şekil 5.37 ve Şekil 5.38).



Şekil 5.34. A grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı



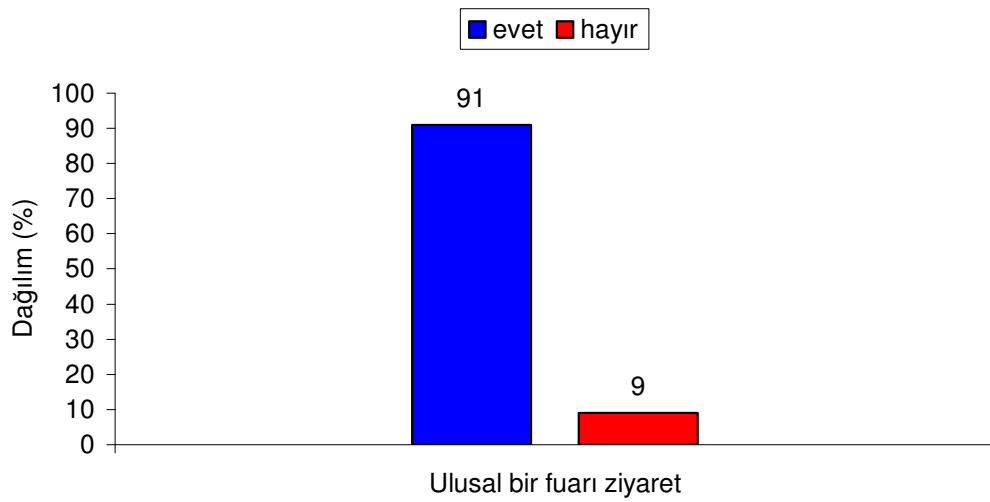
Şekil 5.35. B grubu işletmelerin ulusal fuarlara katılımı

A ve B grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarların ziyaretine ilişkin veriler Çizelge 5.25 ve yüzde dağılımları Şekil 5.36 ve Şekil 5.37’de verilmiştir.

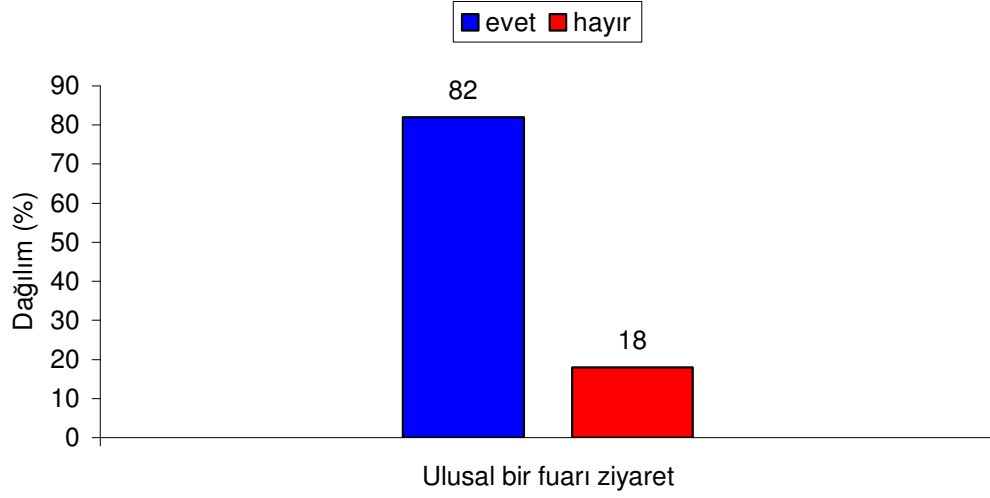
Çizelge 5.25.A ve B grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti

İşletme grubu	Ulusal fuarları				TOPLAM	
	ziyaret ediyorum		ziyaret etmiyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	20	91	2	9	22	100
B grubu	28	82	6	18	34	100

A grubu işletme yöneticilerinin % 91'inin ve B grubu işletme yöneticilerinin % 82'sinin son beş yıl içerisinde ulusal bir fuarı ziyaret ettiği, A grubu işletme yöneticilerinin % 9'unun ve B grubu işletme yöneticilerinin % 19'inin son beş yıl içerisinde ulusal bir fuarı ziyaret etmedikleri belirlenmiştir (Şekil 5.36 ve Şekil 5.37).



Şekil 5.36. A grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti



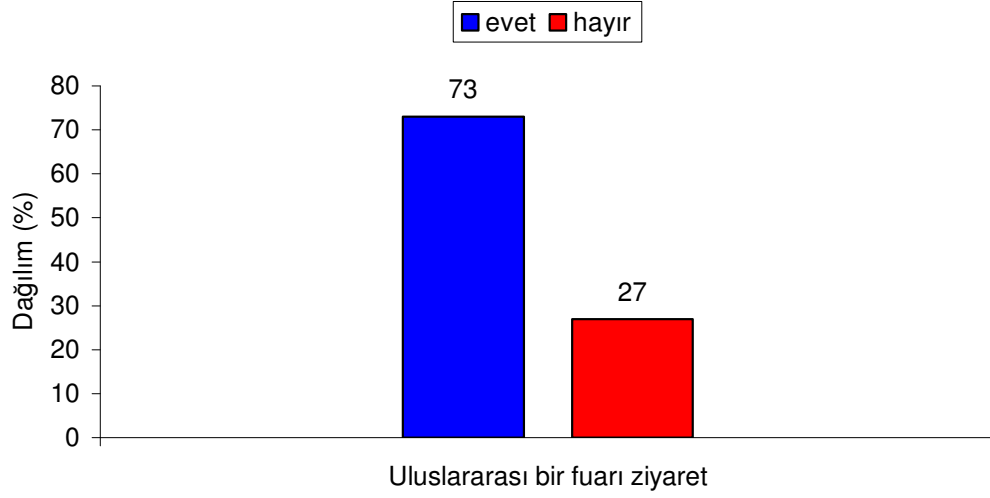
Şekil 5.37. B grubu işletme yöneticilerinin ulusal fuarları ziyareti

A ve B grubu işletme yöneticilerinin uluslararası fuarların ziyaretine ilişkin veriler Çizelge 5.26 ve yüzde dağılımları Şekil 5.38 ve Şekil 5.39'da verilmiştir.

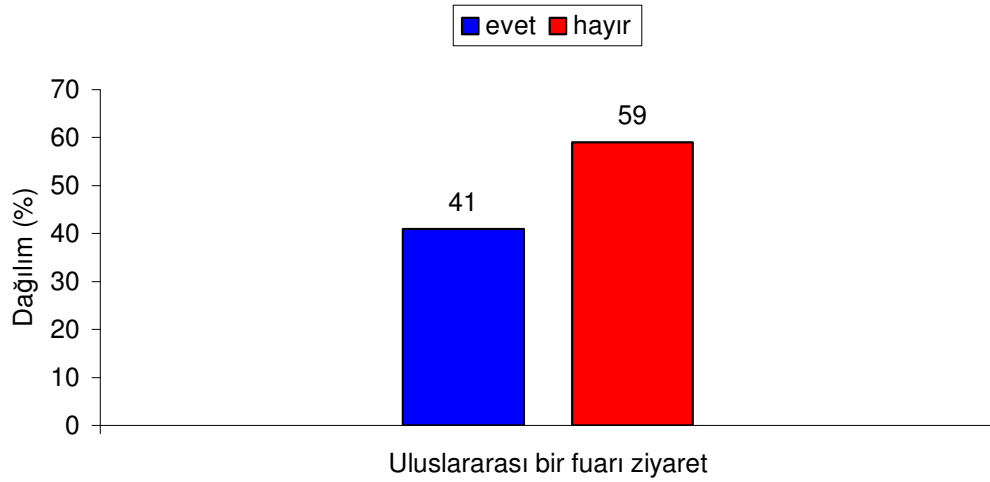
Çizelge 5.26. A ve B grubu işletmelerin uluslararası fuarları ziyareti

İşletme grubu	Uluslararası fuarları				TOPLAM	
	ziyaret ediyorum		ziyaret etmiyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	16	73	6	27	22	100
B grubu	14	41	20	59	34	100

A grubu işletme yöneticilerinin % 73'ünün ve B grubu işletme yöneticilerinin % 41'inin son beş yıl içerisinde uluslararası bir fuarı ziyaret ettiği, A grubu işletme yöneticilerinin % 27'sinin ve B grubu işletme yöneticilerinin % 59'unun son beş yıl içerisinde uluslararası bir fuarı ziyaret etmedikleri belirlenmiştir (Şekil 5.38 ve Şekil 5.39).



Şekil 5.38. A grubu işletme yöneticilerinin uluslararası fuarları ziyareti



Şekil 5.39. B grubu işletme yöneticilerinin uluslararası fuarları ziyareti

5.1.7. Alınan teşvikler

Tesislerini kendi olanakları ile çalıştıranlar arasında teşvik ve kredi gibi olanaklardan yararlanmak istemeyen bir yapı ile karşılaşılmıştır. Hazine Müsteşarlığı'nın Ocak 2002 – Mart 2007 arası verilen teşvikler incelendiğinde sektörde sadece B grubu işletmelerin teşvik aldığını, bunu da çoğunlukla farklı üretilere geçebilmek amacıyla kullanıldığı görülmüştür. Hazine

Müsteşarlığından alınan verilerde 31 977 696 YTL'lik toplam yatırım ve 16 366 000 \$'lık döviz tahsisi edildiği ve sadece iki işletmenin bu teşviklerden faydalandığı öğrenilmiştir [Hazine Müsteşarlığı, 2007].

5.1.8. İstihdam

A ve B grubu işletmelerde ağaç malzeme emprenye işlemi için istihdam edilen personel sayısı Çizelge 5.27'de verilmiştir.

Çizelge 5.27. Ağaç malzeme emprenye işlemi için istihdam edilen personel sayısı

Çalışan sayısı	İşletme grubu			
	A grubu		B grubu	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
1-3	15	68	-	-
4-7	4	18	8	23
8-10	1	5	2	6
11-13	-	-	3	9
14-17	1	5	4	12
18-20	-	-	3	9
21-23	-	-	1	3
24-27	-	-	2	6
28-30	-	-	1	3
41 ve fazlası	1	4	10	29
TOPLAM	22	100	34	100

A grubu işletmelerin % 68'inin ağırlıklı olarak 1-3 kişi arasında personel istihdam ettiği belirlenmiştir. B grubu işletmelerin % 29'unun 41'den fazla personel istihdam ettiği belirlenmiştir.

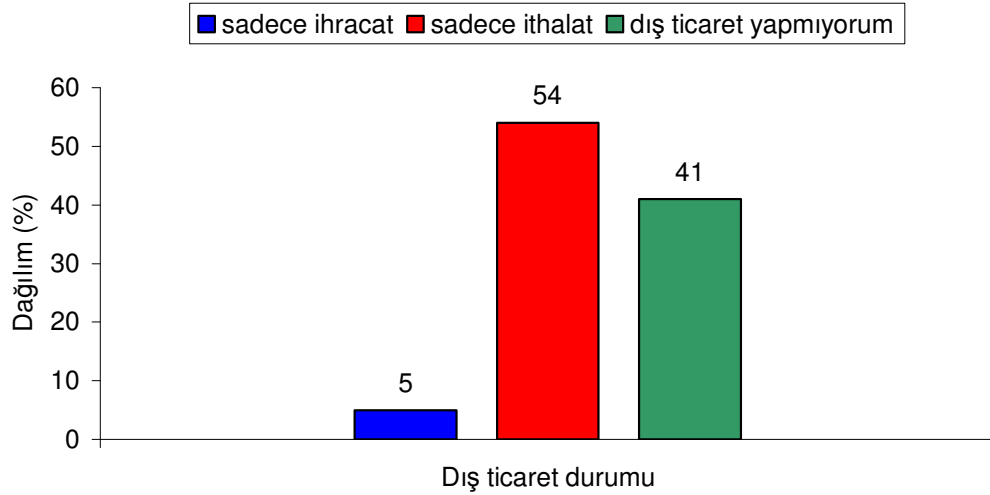
5.1.9. Dış ticaret

Çalışmada A ve B grubu işletmelerin dış ticaret ilişkileri Çizelge 5.28'de, yüzde dağılımları Şekil 5.40 ve Şekil 5.41'de verilmiştir.

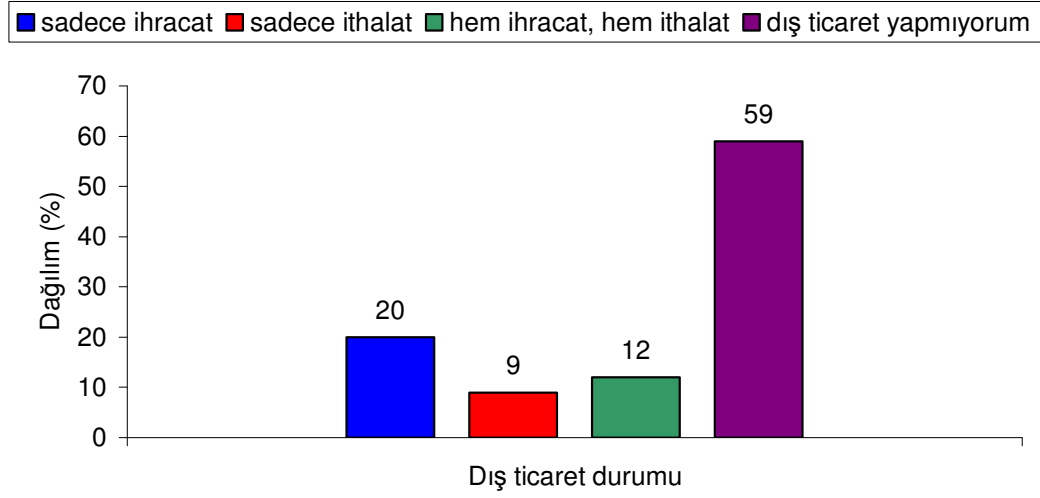
Çizelge 5.28. İşletmelerin dış ticaret ilişkileri

İşletme grubu	İşletmelerin dış ticaret ilişkileri								TOPLAM	
	sadece ihracat		sadece ithalat		hem ihracat, hem ithalat		dış ticaret yapmıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	1	5	12	54	-	-	9	41	22	100
B grubu	7	20	3	9	4	12	20	59	34	100

A grubu işletmelerin ağırlıklı olarak (% 55'i) ithalat yaptığı, B grubu işletmelerin ise % 21'inin ihracat, % 9'unun ithalat, % 12'sinin ise hem ihracat hem ithalat yapmakta olduğu, ancak % 59'unun dış ticaretinin bulunmadığı belirlenmiştir (Şekil 5.43, Şekil 5.44). A grubu işletmelerin ithal ettiği ürünleri genellikle emprenye işlemine hazır ağaç malzeme oluşturmaktadır. B grubu işletmelerin ihracatı ağırlıklı olarak emprenye işlemi tamamlanmış ürün, ithalatı ise genellikle ağaç malzeme oluşturmaktadır. İhracatın Afrika ve Arap ülkelerine ithalatın da Rusya, Norveç, İsveç gibi ülkelere yapıldığı belirtilmiştir.



Şekil 5.40. A grubu işletmelerin dış ticaret ilişkileri



Şekil 5.41. B grubu işletmelerin dış ticaret ilişkileri

Ticari sınıflamalara yönelik olarak harmonize sistem kullanılmakta olan ülkemizde 30 Aralık 2007 tarih ve 26742 sayılı resmi gazete yayınlanan 2007/13007 sayılı kanun ile Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) numaraları yeniden belirlenmiştir Ahşap 44 fasılda yer almaktadır [T.C. Resmi Gazete, 2007].

44 GTİP numarası ile başlayan fasıl “ Ağaç ve Ahşap Eşya” şeklinde genel bir tarif ile başlamakta, 44.03 GTİP numaralı yuvarlak ağaçlar (kabukları veya kısırları alınmış veya kare şeklinde kabaca yontulmuş olsun olmasın) ve 4403.10 GTİP numarası ile verilen boya, kreozot veya diğer koruyucularla işlem görmüş yuvarlak ağaçlar ile tarif edilmektedir [T.C. Resmi Gazete, 2007].

Emprenye Edilmiş Ağaç Malzeme

Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) elde edilen, 4403.10 GTİP numaralı boya, kreozot veya diğer koruyucularla işlem görmüş yuvarlak ağaçlara ait (bundan sonra kısaca emprenye edilmiş ağaç malzeme olarak adlandırılacaktır) 2000 – 2005 yılları arası dış ticaret değerleri belirlenmiştir.

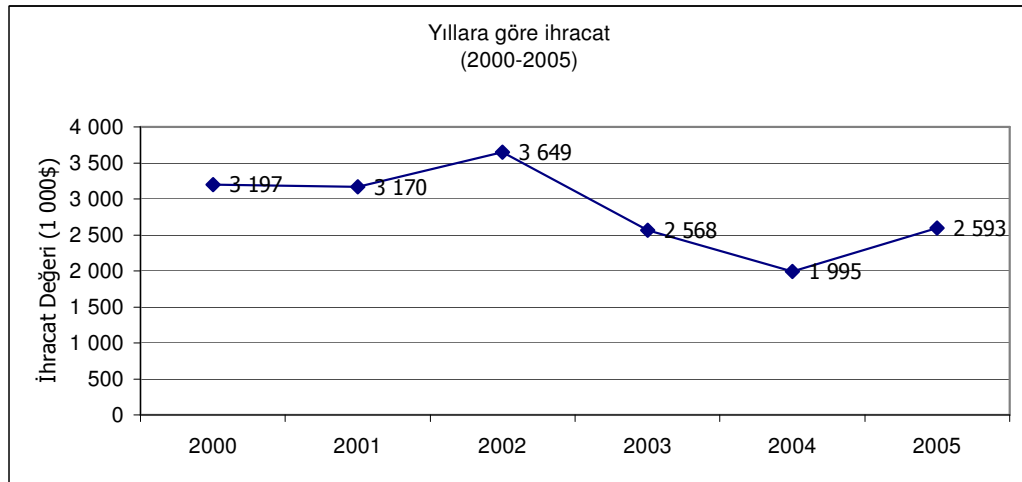
İhracat

2000 – 2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracat verileri Çizelge 5.29 ve Şekil 5.42’de verilmiştir.

Çizelge 5.29. 2000–2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracat değeri ve miktarı [TÜİK, 2007]

	Yıllar						TOPLAM
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
İhracat Değeri (\$)	3 197 291	3 169 761	3 649 216	2 567 953	1 994 712	2 592 883	17 171 816
İhracat Miktarı (ton)	7 297	7 971	14 262	6 269	4 436	5 582	45 818

2000 – 2005 yıllarında toplam 17 171 816 \$ değerinde 45 818 ton emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatımız olmuştur. İhracatımız 2000 – 2002 arası yükseliş göstermekte, 2002 – 2004 arası düşüş göstermekle birlikte 2005’de tekrar yükselişe geçmektedir. 2000 – 2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı dolar değeri Şekil 5.42’de verilmiştir.



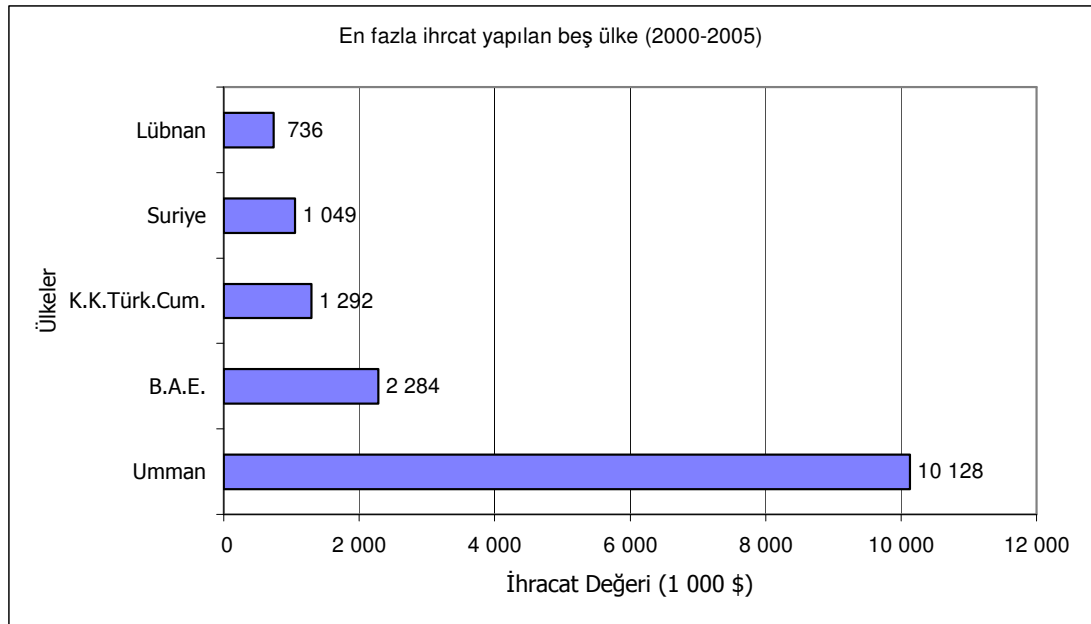
Şekil 5.42. 2000–2005 yılları toplam emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracat değeri (\$)

Emprenye işlemine tabi tutulmuş ağaç malzeme ihracatında ilk 5 ülke Çizelge 5.30 ve Şekil 5.43’de verilmiştir.

Çizelge 5.30. 2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$) [TÜİK, 2007]

Ülke Adi	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOPLAM
Umman	1 754.965	2 406 357	2 079 255	1 891 403	1 057 086	940 220	10 128 286
B.A.E.	851 730	233 263	26 645	72 355	18 702	916 979	2 283 674
K.K.Türk. Cum.	301 512	140 978	123 152	29 542	36 631	330 322	1 292 137
Suriye	0	0	826 900	203 449	19 500	0	1 048 849
Lübnan	99 540	41 250	202 495	229 251	104 409	59 544	736 489

2000 – 2005 yılları arasında toplamda en fazla Umman'a 10 128 286 \$, sonrasında B.A.E. 2 283 674 \$ değerinde emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı yapıldığı görülmektedir (Şekil 5.46).



Şekil 5.43. 2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$)

İhracat yapılan ülkeler bölgelere göre de analiz edilmiştir. Çizelge 5.31'de emprenye işlemine tabi tutulmuş ağaç malzeme ihracatı yapılan ülkelerin bulundukları bölgeye göre dağılımları verilmiştir.

Çizelge 5.31. Ülkelerin bulundukları bölgelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı (\$) [TÜİK, 2007]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOPLAM
Orta Doğu Ülkeleri	2 809.853	2 767.591	3 144 917	2 500 218	1 394 229	2 046 574	14 662 382
Diğer	323 396	193 959	174 210	36 376	559 179	509 406	1 796 526
AB Üyesi Ülkeleri (Yeni Katılanlar Hariç)	27 802	70 081	187 519	0	232	12 897	298 531
Asya Ülkeleri	0	137 770	96 009	23 366	9 745	18 545	284 435
Afrika Ülkeleri	1 600	0	34 922	3 753	26 834	1 800	68 909
Bağımsız Devletler Topluluğu	30 800	0	11 589	4 240	3 544	2 591	52 764
AB Üyesi Olmayan Avrupa Ülkeleri	3 840	360	1 050	0	949	2 070	8 269
Kuzey Amerika Ülkeleri	0	0	0	0	0	0	0
Güney ve Orta Amerika Ülkeleri	0	0	0	0	0	0	0
AB'ye Yeni Üye Olmuş Ülkeler	0	0	0	0	0	0	0

Ülkelerin bulundukları bölgelere göre en fazla emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatı 14 662 382 \$ ile Orta Doğu ülkelerine, en az ihracat ise 8 269 \$ ile AB üyesi olmayan Avrupa ülkelerine gerçekleşmiştir.

İthalat

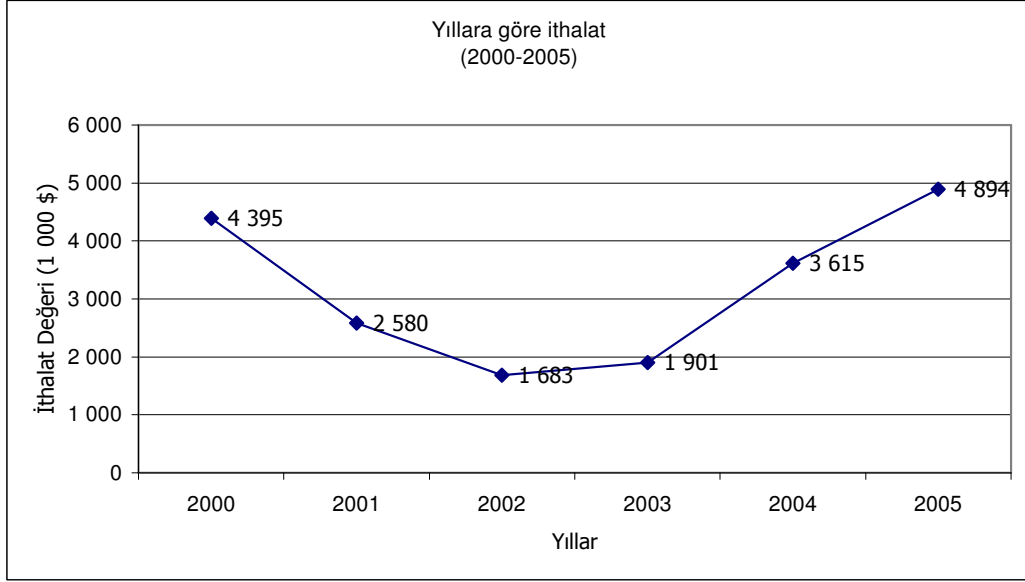
2000 – 2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalat verileri Çizelge 5.32 ve Şekil 5.47’de verilmiştir.

Çizelge 5.32. 2000–2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalat verileri değeri ve miktarı [TÜİK, 2007]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOPLAM
İthalat Değeri (\$)	4 394.641	2 580 368	1 682 954	1 901 359	3 614 997	4 893 657	19 067 976
İthalat Miktarı (ton)	58 872	10 800	9 139	7 952	13 072	15 758	115 594

2000 – 2005 yıllarında toplam 19 067 976 \$ değerinde 115 594 ton emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatımız olmuştur. Ayrıca ithalatımız 2000 – 2002 arası düşüş göstermekte, 2002’den itibaren 2005’e kadar

yükselmektedir. 2000 – 2005 yılları emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı dolar değeri Şekil 5.44’de verilmiştir.



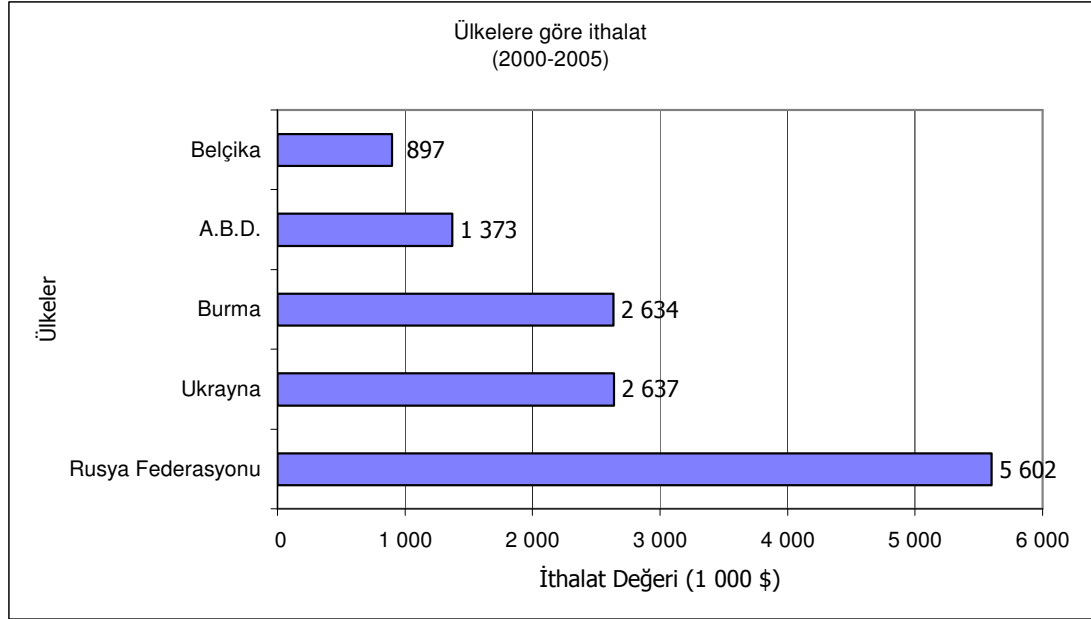
Şekil 5.44. 2000–2005 yılları toplam emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$)

Emprenye işlemine tabi tutulmuş ağaç malzeme ithalatında ilk 5 ülke Çizelge 5.33 ve Şekil 5.45’deki gibidir.

Çizelge 5.33. 2002–2006 yılları ülkelere göre yapılan emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$) [TÜİK, 2007]

Ülke Adi	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOPLAM
Rusya Federasyonu	1 314 390	974 358	754 542	489 613	776 474	1 292 125	6 601 502
Ukrayna	1 894 120	100 826	40 463	136 973	188 570	277 338	2 637 290
Burma	0	82 727	254 565	352 406	1 209 106	734 789	2 633 593
A.B.D.	77 977	64 424	73 760	86 201	443 018	627 339	1 372 719
Belçika	0	0	0	53 222	279 781	564 457	897 460

Emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatında ilk sırayı 6 601 502 \$ ile Rusya Federasyonu almakta, 2 637 290 \$ ile Ukrayna takip etmektedir.



Şekil 5.45. 2000–2005 yılları ülkelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$)

Ülkelerin bulundukları bölgelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalat rakamları Çizelge 5.34’de verilmiştir.

Çizelge 5.34. Ülkelerin bulundukları bölgelere göre emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı (\$) [TÜİK, 2007]

Ülkelerin Bulundukları Bölge	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOPLAM
Bağımsız Devletler Topluluğu	3 909 734	1 694 659	926 442	863 262	1 032 653	1 826 773	10 252 523
Asya Ülkeleri	0	82 727	254 565	352 406	1 224 984	1 381 515	3 296 197
AB Üyesi Avrupa Ülkeleri (Yeni Katılanlar Hariç)	158 429	409 693	190 938	501 973	746 023	887 719	2 894 775
Kuzey Amerika Ülkeleri	77 977	64 424	73 760	86 201	443 018	627 339	1 372 719
AB Üyesi Olmayan Avrupa Ülkeleri	212 635	239 935	57 209	26 883	42 950	106 565	686 177
AB Üyesi Yeni Olmuş Ülkeler (Sadece Yeni Katılanlar)	20 873	7 577	50 249	51 698	108 869	0	239 266
Afrika Ülkeleri	14 993	81 353	30 737	0	0	32 641	159 724
Diğer	0	0	91 130	0	0	0	91 130
Güney ve Orta Amerika Ülkeleri	0	0	0	0	16 500	32 105	48 605
Orta Doğu Ülkeleri	0	0	7 924	18 936	0	0	26 860

Ülkelerin bulundukları bölgelere göre en fazla ithalat 10 252 523 \$ ile Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinden yapılmıştır. Bunu Asya, sonrasında da AB üyesi Avrupa ülkeleri izlemiştir.

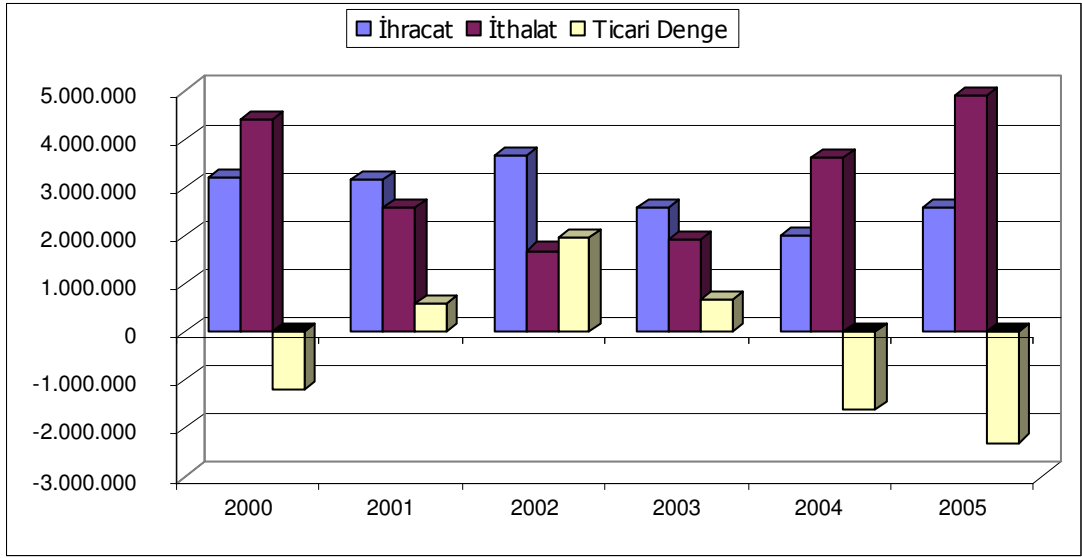
Emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi

İthalat ve ihracat verileri kullanılarak hazırlanan emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi Çizelge 5.35 ve Şekil 5.46'daki gibidir.

Çizelge 5.35. Emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi [TÜİK, 2007]

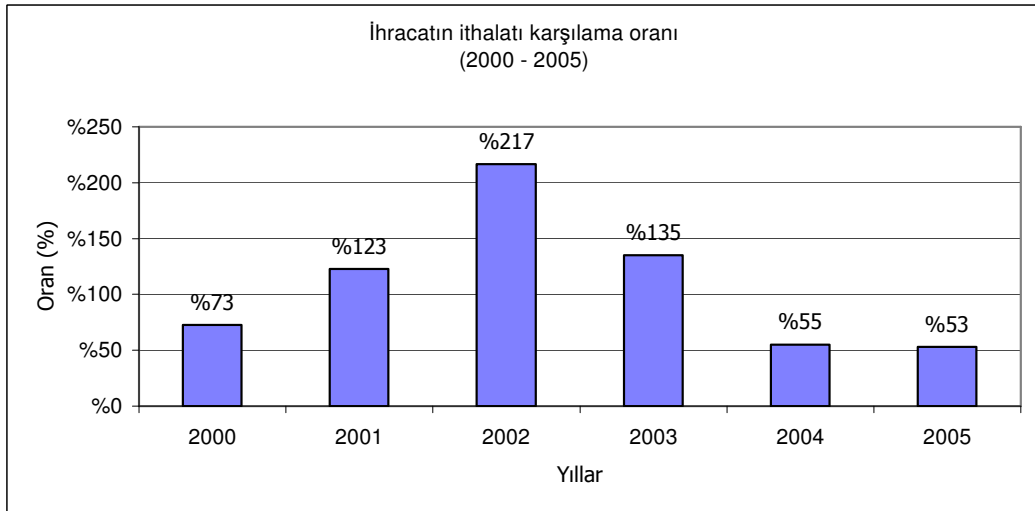
	İhracat (\$) A	İthalat (\$) B	Ticari Denge (\$) A-B	Dış Ticaret Hacmi (\$) A+B	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) (A/B)*100
2000	3 197 291	4 394 641	-1 197 350	7 591 932	72,75
2001	3 169 761	2 580 368	589 393	6 750 129	122,84
2002	3 649 216	1 682 954	1 966 262	6 332 170	216,83
2003	2 567 953	1 901 359	666 594	4 469 312	135,06
2004	1 994 712	3 614 997	-1 620 285	6 609 709	55,18
2005	2 592 883	4 893 657	-2 300 774	7 486 540	52,98
TOPLAM	17 171 816	19 067 976	-1 896 160	36 239 792	90,06

Emprenye sektörü dış ticaret dengesi sadece 2002 ve 2003 yıllarında pozitif değer almıştır. Ticaret hacmi olarak bakıldığında 2004'den itibaren bir azalış söz konusudur. 5 yıllık ticari dengesi ise negatif olup 1 896 160 \$'dır. İhracatın ithalatı karşılama oranı beş yıllık ortalamada % 90,06'dır.



Şekil 5.46. Türkiye emprenye edilmiş ağaç malzeme dış ticaret dengesi

Emprenye sektörüne ait ihracatın ithalatı karşılama oranları Şekil 5.47’de verilmiştir.



Şekil 5.47. Türkiye emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatının ithalatı karşılama oranı

Emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatın ithalatı karşılama oranı yıllara göre değişmekle birlikte 2002’ye kadar bir yükseliş göstermiş daha sonra 2004’e kadar düşüş ve 2005 yılında tekrar yükseliş eğilimine geçmiştir. En

yüksek 2002 yılında % 216,83, en düşük karşılama ise 2004 yılında % 52,98 olarak gerçekleşmiştir.

Emprenye Maddeleri

Emprenye maddesi tedarik eden firmalardan alınan bilgilere göre emprenye işleminde kullanılan emprenye maddelerinin dış ticaret verileri TÜİK'in gruplamasında dezenfekte ediciler grubunun içine alındığı belirlenmiştir. 2000 – 2005 yılları 38.08 GTİP numaralı haşarat öldürücü, dezenfekte edici, zararları yok edicilere ait ihracat ve ithalat değerleri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) elde edilmiştir. Ancak yine bazı veriler 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanunu ve 20 Haziran 2006 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan "Resmi İstatistiklerde Veri Gizliliği ve Gizli Veri Güvenliğine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" 'te yer alan bireysel veri ve bireysel verinin gizliliği hükümleri kapsamına girdiğinden TÜİK tarafından verilmemiştir.

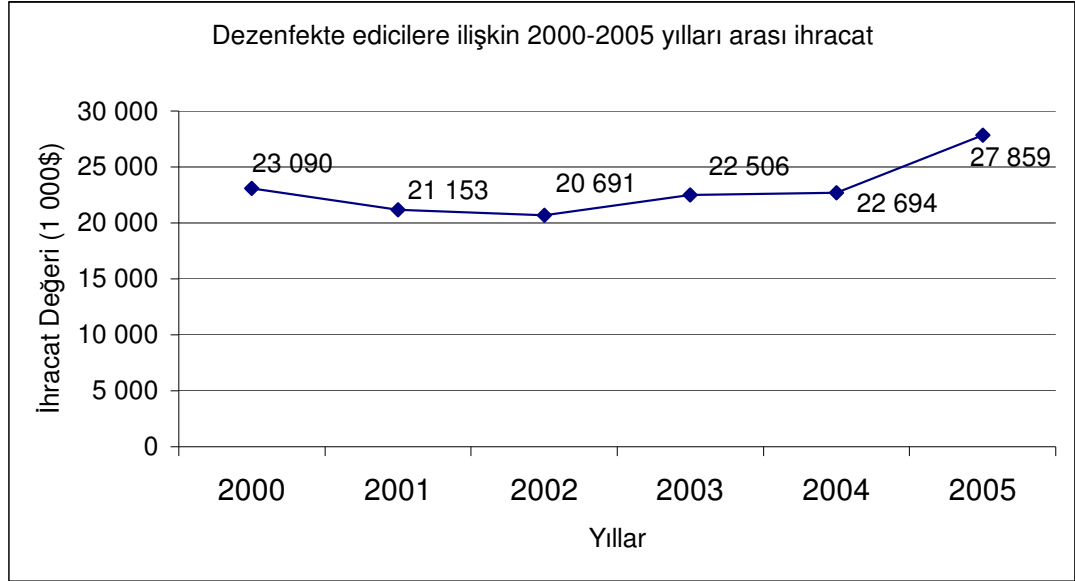
İhracat

2000 – 2005 yılları arasında dezenfekte edicilere ilişkin ihracat verileri Çizelge 5.36 ve Şekil 5.48'de verilmiştir.

Çizelge 5.36. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ihracat değerleri (\$) [TÜİK, 2007]

	Yıllar						TOPLAM
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
İhracat Değeri (\$)	23 089 888	21 153 028	20 691 328	22 506 554	22 693 533	27 858 501	137 991 832

Dezenfekte edicilerin ihracatının 20 milyon \$ altına düşmediği ve genelde artış eğiliminde olduğu görülmektedir.



Şekil 5.48. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ihracat değerleri (\$)

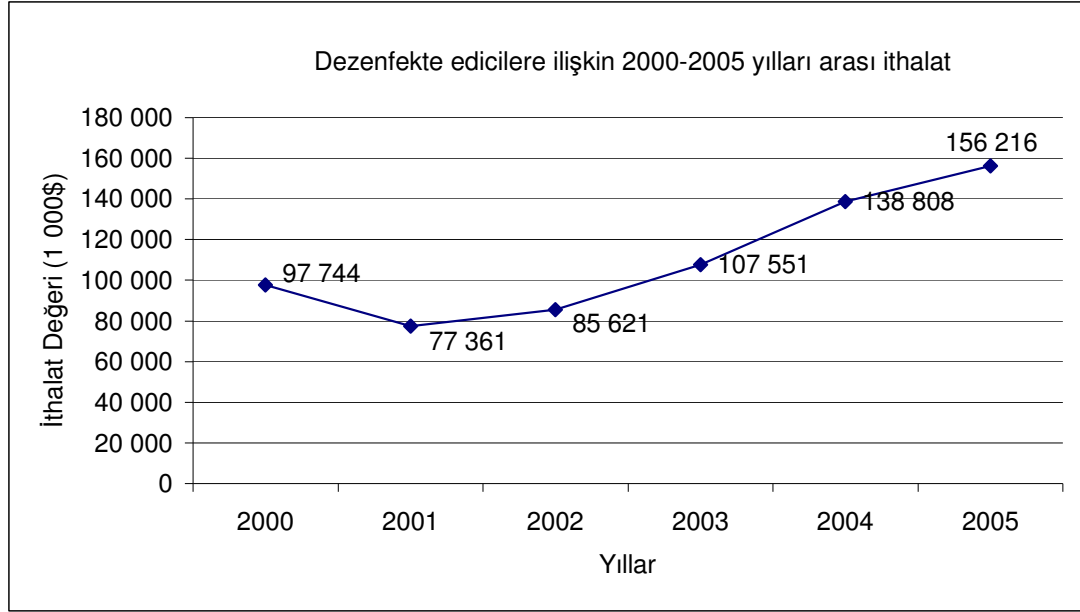
İthalat

2000 – 2005 yılları arasında dezenfekte edicilere ilişkin ithalat verileri Çizelge 5.37 ve Şekil 5.49’da verilmiştir.

Çizelge 5.37. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ithalat değerleri (\$)
[TÜİK, 2007]

	Yıllar						TOPLAM
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
İthalat Değeri (\$)	97 744 093	77 361 084	86 620 829	107 551 109	138 808 131	156 216 672	663 300 918

Dezenfekte edicilere ilişkin olarak ithalatın 2000 – 2001 yılları arasında azaldığı ancak 2001 yılı sonrasında hızla yükselmeye başladığı görülmektedir.



Şekil 5.49. 2000–2005 dezenfekte edicilere ilişkin ithalat değerleri (\$)

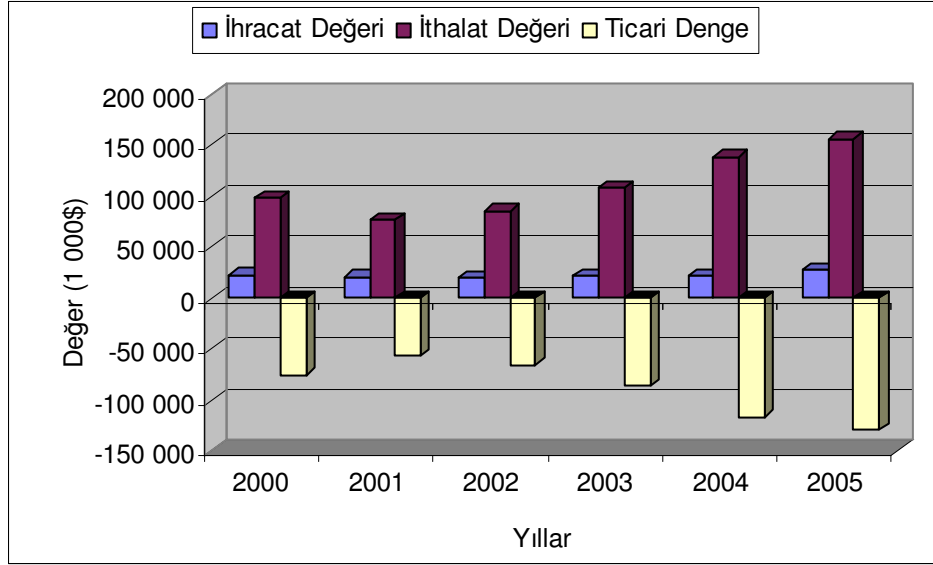
Dış Ticaret Dengesi

İhracat ve ithalat verileri kullanılarak hazırlanan dış ticaret dengesi Çizelge 5.38 ve Şekil 5.50'deki gibidir.

Çizelge 5.38. Dezenfekte edicilere ilişkin dış ticaret dengesi [TÜİK, 2007]

Yıl	İhracat (\$) A	İthalat (\$) B	Ticari Denge (\$) A-B	Dış Ticaret Hacmi (\$) A+B	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) (A/B)*100
2000	23 089 888	97 744 093	-74 654 205	120 833 981	23,62
2001	21 153 028	77 361 084	-56 208 056	98 514 112	27,34
2002	20 691 328	86 620 829	-64 929 501	106 312 157	24,17
2003	22 506 554	107 551 109	-86 046 555	130 056 663	20,93
2004	22 693 533	138 808 131	-116 114 598	161 501 664	16,35
2005	27 858 501	156 216 672	-128 357 171	184 074 173	17,83
TOPLAM	137 991 832	663 300 918	-526 309 086	801 292 750	20,80

2000 – 2005 yılları arasında dezenfekte edicilere ilişkin ithalatın her zaman ihracattan çok daha fazla olduğu, ihracatın ithalatı karşılama oranının genelde % 20'li seviyelerde olduğu, ancak 2002 yılından itibaren bu oranın düştüğü görülmektedir.



Şekil 5.50. Dezenfekte edicilere ilişkin dış ticaret dengesi

5.2. Emprenye Sektörünün Dünyadaki Durumu

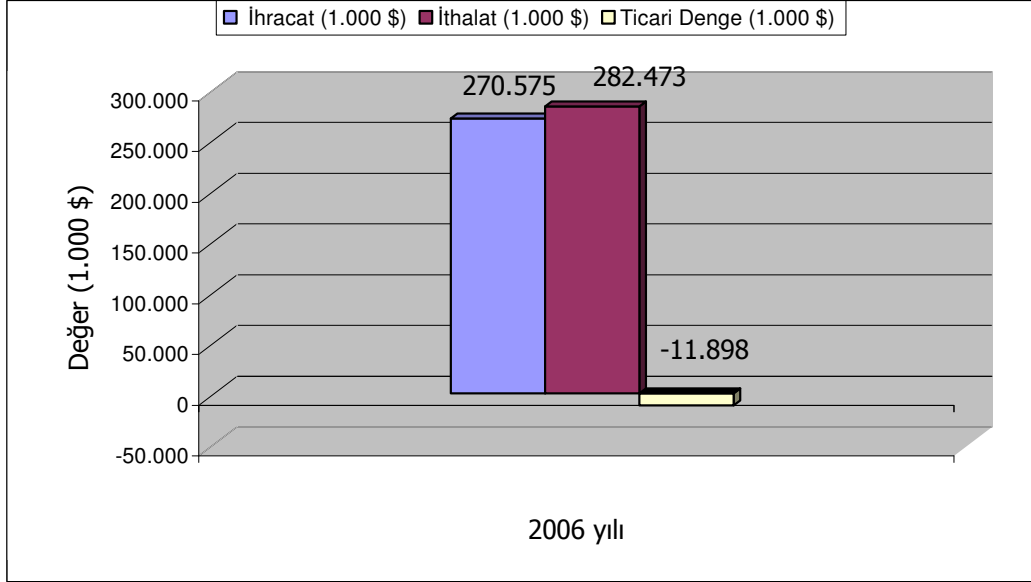
Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (International Trade Center) uluslararası iş gelişiminde pazar istatistikleri verilerine göre 2006 yılı 440310 GTİP numaralı koruma işlemine tabi tutulmuş ahşap direklere ait dünya ülkeleri toplam ihracat ve ithalat verileri birlikte incelenerek Çizelge 5.39 ve Şekil 5.51'de verilmiştir.

Çizelge 5.39. 2006 yılı 440310 GTİP numaralı emprenye işlemine tabi tutulmuş ahşaba ait dünya ülkeleri toplam ihracat ve ithalat verileri [International Trade Center, 2008]

	Ihracat (bin \$) A	İthalat (bin \$) B	Ticari Denge (bin \$) A-B	Dış Ticaret Hacmi (bin \$) A+B	Ihracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) (A/B)*100
Dünya geneli	270 575	282 473	-11 898	553 048	95,79

Çizelge 5.35 göre 2006 yılında dünya ülkeleri toplamında 270 575 000 \$'lık ihracat, 282 473 000 \$'lık ithalat gerçekleştirilmiştir. Yine 2006 yılında ticari

denge negatif olarak (-11 898 000 \$) gerçekleşmiş, ihracatın ithalatı karşılama oranı da % 95,79 olmuştur.



Şekil 5.51. 2006 yılı 440310 GTİP numaralı emprenye işlemine tabi tutulmuş ahşaba ait dünya ülkeleri toplamı dış ticaret dengesi

Ayrıca Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (International Trade Center) uluslararası iş gelişiminde pazar istatistikleri verilerine göre 2006 yılı 440310 GTİP numaralı koruma işlemine tabi tutulmuş ahşap direklere ait verilerde Türkiye'nin dünya ihracatındaki payı % 0,02, dünya ithalatındaki payı ise % 0,74 olarak gerçekleşmiştir.

Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (International Trade Center) uluslararası iş gelişiminde pazar istatistikleri verilerine göre 2006 yılı 440310 GTİP numaralı koruma işlemine tabi tutulmuş ahşap direklere ait ihracat sırlamasında ilk 10 ülke Çizelge 5.40'da verilmiştir.

Çizelge 5.40. İhracat değerine göre dünya sırlamasında ilk 10 ülke
[International Trade Center, 2008]

Ülke Adı	İhracat değeri (bin \$)	Dünya ihracatındaki payı (%)	İhracat miktarı ve birimi
Kanada	61 161	22,6	Belirtilmemiş
A.B.D.	35 238	13,02	87 748 m ³
Finlandiya	31 613	11,68	51 769 ton
Cote d'Ivoire	23 538	8,7	108 161 ton
İsveç	12 392	4,58	23 801 ton
Güney Afrika	10 759	3,98	595 327 ton
Portekiz	10 403	3,84	18 989 ton
Şili	8 880	3,28	Belirtilmemiş
Yeni Zelanda	8 502	3,14	85 409 ton
Belçika	6 455	2,39	128 ton

Çizelge 5.40 incelendiğinde Uluslararası Ticaret Merkezi verilerine göre ilk sırada 61 161 000 \$'lık ihracat ve % 22,6'lık dünya ihracatındaki payı ile Kanada bulunmaktadır, 35 238 000 \$'lık ihracat ve % 13,02'lik dünya ihracatındaki payı ile A.B.D. ikinci sırada, 31 613 000 \$'lık ihracat ve % 11,68'lik dünya ihracatındaki payı ile de Finlandiya üçüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye'nin dünya ihracatındaki payı % 0,02 olarak belirtilmiştir [International Trade Center, 2008].

Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (International Trade Center) uluslararası iş gelişiminde pazar istatistikleri verilerine göre 2006 yılı 440310 GTİP numaralı koruma işlemine tabi tutulmuş ahşap direklere ait ithalat sırlamasında ilk 10 ülke Çizelge 5.41'de verilmiştir.

Çizelge 5.41. İthalat değerine göre dünya sırlamasında ilk 10 ülke
[International Trade Center, 2008]

Ülke Adı	İthalat değer (bin \$)	Dünya İthalatındaki payı (%)	İthalat miktarı ve birimi
A.B.D.	61 478	21,76	Belirtilmemiş
İrlanda	24 925	8,82	41 200 ton
Birleşik Krallık	17 897	6,34	24 334 ton
Katar	17 210	6,09	37 420 ton
Umman	15 897	5,63	19 555 ton
Fas	12 330	4,37	25 992 ton
Fransa	8 215	2,91	66 807 ton
Libya Arap Cumhuriyeti	7 850	2,78	14 377 ton
Meksika	7 597	2,67	47 969 ton
Mozambik	5 355	1,9	Belirtilmemiş

Çizelge 5.41 incelendiğinde, Uluslararası Ticaret Merkezi verilerine göre ilk sırada 61 478 000 \$'lık ithalat ve % 21,76'lık dünya ithalatındaki payı ile A.B.D. bulunmaktadır, 24 925 000 \$'lık ithalat ve % 8,82'lik dünya ithalatındaki payı ile İrlanda ikinci sırada, 17 897 000 \$'lık ithalat ve % 6,34'lük dünya ithalatındaki payı ile de Birleşik Krallık üçüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye'nin dünya ithalatındaki payı ise % 0,74 olarak belirtilmiştir [International Trade Center, 2008].

Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (International Trade Center) 2006 yılı dünya üzerindeki uluslararası iş gelişiminde pazar istatistikleri 440310 GTIP verilerinden yararlanılarak ihracat sırlamasında ilk sıradaki Kanada, ithalat sırlamasında ilk sıradaki A.B.D. ve ihracatta ilk 10 daki bazı ülkelerin ihracat ve ithalat verileri birlikte incelenmiş, Çizelge 5.42'de verilmiştir.

Çizelge 5.42. Bazı ülkelerin ihracat ve ithalat verileri [International Trade Center, 2008]

Ülke Adı	İhracat (bin \$) A	İthalat (bin \$) B	Ticari Denge (bin \$) A-B	Dış Ticaret Hacmi (bin \$) A+B	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) (A/B)*100
Kanada	61 161	1 632	59 529	62 793	3 747,61
A.B.D.	35 238	61 428	-26 190	96 666	57,36
Finlandiya	31 613	163	31 450	31 776	19 394,48
İsveç	12 392	4 008	8 384	16 400	309,18
Norveç	2 398	3 809	-1 411	6 207	62,96

İhracat sırlamasında 61 161 000 \$ ile ilk sıradaki Kanada'nın ithalatının 1 632 000 \$ olduğu, dış ticaret dengesinin pozitif (59 529 000 \$) ve ihracatın ithalatı karşılama oranının % 3747,61 olduğu görülmektedir. 61 428 000 \$ ile ithalatta ilk sırayı alan A.B.D.'nin 35 238 000 \$'lık ihracat yaptığı, dış ticaret dengesinin negatif (-26 190 000 \$) olduğu, ihracatın ithalatı karşılama oranının ise % 57,36 olduğu görülmektedir. İncelenen ülkeler arasında ihracatın ithalatı karşılama oranında en yüksek oranın Finlandiya ait olduğu görülmüştür. 31 613 000 \$'lık ihracat yapan Finlandiya'nın 163 000 \$'lık ithalat yaptığı, dış ticaret dengesinin pozitif (31 450 000 \$) olduğu, ithalatın ihracatı karşılama oranının ise % 19 394,48 olduğu belirlenmiştir.

Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Genel Durumu

2003 ve 2004 yılları Avrupa Birliği üyesi ülkelerin işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzeme sektörüne ait veriler Çizelge 5.43'deki gibidir.

Çizelge 5.43. Avrupa Birliği üyesi ülkelerin işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzeme sektörüne ait veriler [Eurostat, 2006, Eurostat, 2007]

Yıl	Yarattığı katma değer (milyon AVRO)	İstihdam (bin kişi)
2003	6 930	262
2004	7 270	321

2003 yılında Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait işlem görmüş ve empenye edilmiş ağaç malzeme sektörü 6 930 000 000 AVRO'luk katma değer yaratmış ve 262 000 kişiyi istihdam etmiştir. 2004 yılında ise katma değerini % 95 arttırarak 7 270 000 000 AVRO'ya istihdam edilen kişi sayısını da % 81 arttırarak 321 000 kişiye çıkartmıştır. Ayrıca Eurostat 2004 verilerine göre sektörde 35 100 işletme bulunmaktadır.

2005 – 2006 yılları Avrupa Birliği üyesi ülkeleri işlem görmüş ve empenye edilmiş ağaç malzeme ithalat ve ihracat verileri Çizelge 5.44'de verilmiştir.

Çizelge 5.44. Avrupa Birliği üyesi ülkeleri işlem görmüş ve empenye edilmiş ağaç malzeme ithalat ve ihracat verileri [Eurostat, 2006, Eurostat, 2007]

Yıl	İhracat değeri (milyon AVRO)	İthalat değeri (milyon AVRO)
2005	2 949	4 415
2006	3 508	4 775

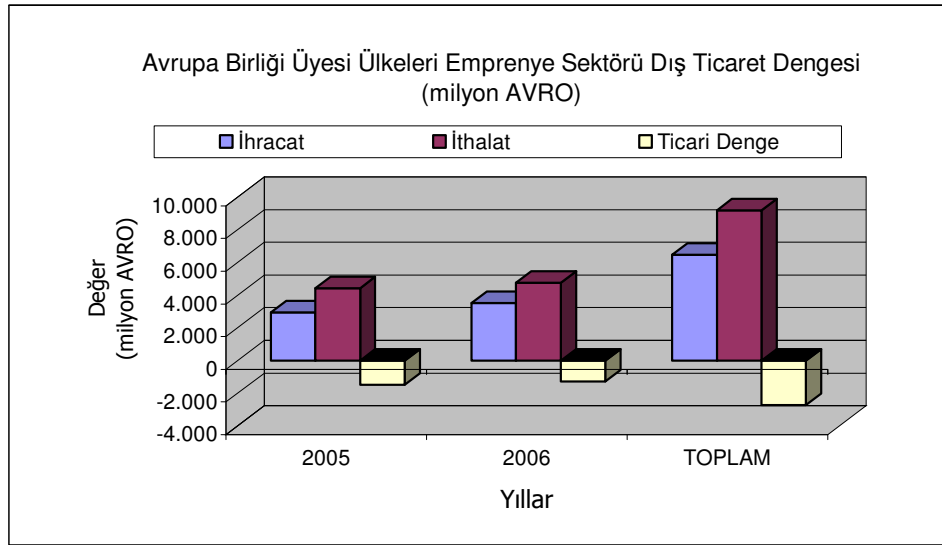
Avrupa ülkeleri 2005 yılında 2 949 000 000 AVRO değerinde ihracat, 4 415 000 000 AVRO değerinde de ithalat yapmıştır. 2006 yılında ise ihracatını % 84 arttırarak 3 508 000 AVRO'ya, ithalatını da % 92 arttırarak 4 775 000 000 AVRO'ya çıkarmıştır.

Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait İthalat ve ihracat verileri kullanılarak hazırlanan dış ticaret dengesi Çizelge 5.45 ve Şekil 5.52'deki gibidir.

Çizelge 5.45. Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait dış ticaret dengesi

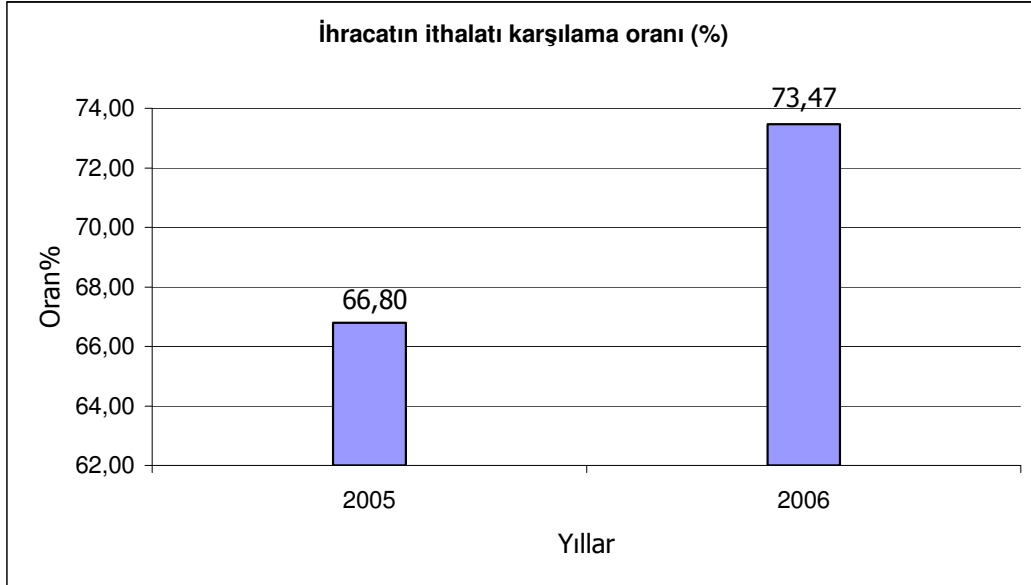
	İhracat (milyon AVRO) A	İthalat (milyon AVRO) B	Ticari Denge (milyon AVRO) A-B	Dış Ticaret Hacmi (milyon AVRO) A+B	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%) (A/B)*100
2005	2 949	4 415	-1 466	7 364	66,80
2006	3 508	4 775	-1 267	8 283	73,47
TOPLAM	6 457	9 190	-2 733	16 647	70,26

Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait emprenye sektörü dış ticaret dengesi 2005 ve 2006 yıllarında negatif değer almıştır. Ticaret hacmi olarak bakıldığında artış söz konusudur. 2005 ve 2006 yılları toplam ticari denge negatif olup -2 733 000 000 AVRO'dur. İhracatın ithalatı karşılama oranı iki yıllık ortalamada % 70,26'dır.



Şekil 5.52. Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait dış ticaret dengesi

Avrupa Birliği üyesi ülkelere ait işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzeme sektörü ihracatın ithalatı karşılama oranları Şekil 5.53'de verilmiştir.



Şekil 5.53. Avrupa Birliği üyesi ülkeleri işlem görmüş ve emprenye edilmiş ağaç malzemeye ait ihracatın ithalatı karşılama oranları

İhracatın ithalatı karşılama oranı yıllara göre değişmekle birlikte 2005’de % 66,80, 2006’da ise % 73,47 olarak gerçekleşmiştir. 2005 – 2006 yıllarında oran yükseliş trendindedir.

Batı Avrupa

WEI-IEO (European Industry Trade Association Representing the Pressure Treated Wood Industry) verilerine göre Batı Avrupa’da emprenye işlemine tabi tutulan 6,5 milyon m³ ağaç malzemenin % 71’i su bazlı emprenye maddeleri ile, % 18’i solvent bazlı emprenye maddeleri ile ve % 11’i kreozot ile emprenye edilmektedir. Yine WEI-IEO verilerine göre Batı Avrupa’da emprenye edilmiş bu ağaç malzemenin % 14’ü direk, % 6’sı travers, % 21’i bahçe donatı elemanları, % 15’i küçük yuvarlak odun ve % 44’ü de inşaat kerestesi olarak kullanılmaktadır [European Industry Trade Association Representing the Pressure Treated Wood Industry , 2007].

5.3. Emprenye Sektörünün Sorunları

İşletmelerin hayatını devam ettirebilmesi için yeterli miktarda üretim yapması gerekmektedir. Uygulanan anket neticesinde emprenye sektörünün tespit edilen sorunları, üretim ve diğer unsurlar olarak iki başlık altında incelenmiştir.

5.3.1. Üretimi etkileyen unsurlar

Emprenye sektörünü oluşturan her iki gruptaki işletmelerin üretimlerini etkileyen unsurlar aşağıda belirtilmiştir.

Talep yetersizliği

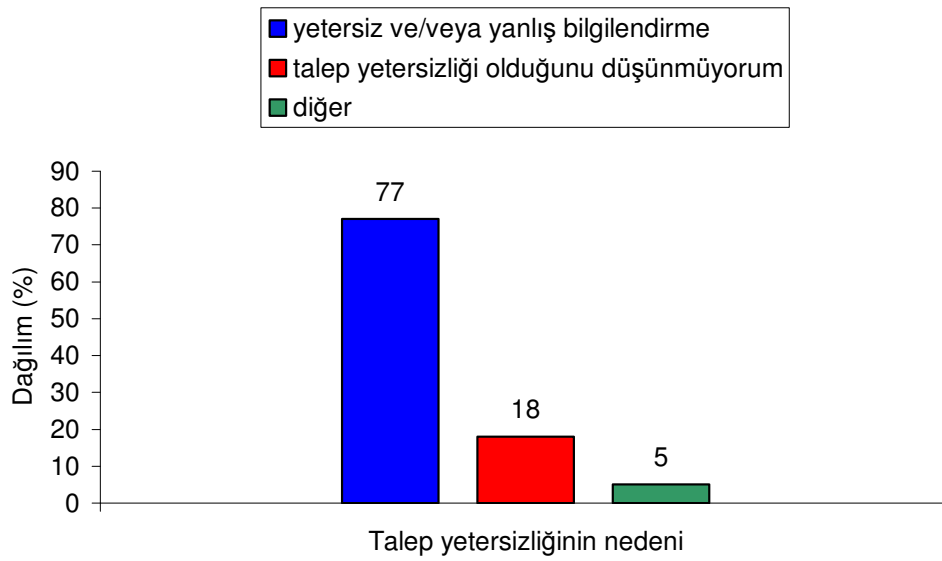
Emprenye sektörünü oluşturan her iki gruptaki işletmeler tam kapasite çalışmama nedeni olarak, büyük çoğunlukla, talep yetersizliğini göstermişlerdir. İşletmelerin üretimini etkileyen talep yetersizliğinin nedenlerine ilişkin veriler Çizelge 5.46'da ve yüzde dağılımları Şekil 5.54 ve Şekil 5.55'de verilmiştir.

Çizelge 5.46. İşletme gruplarına göre talep yetersizliğinin nedenleri

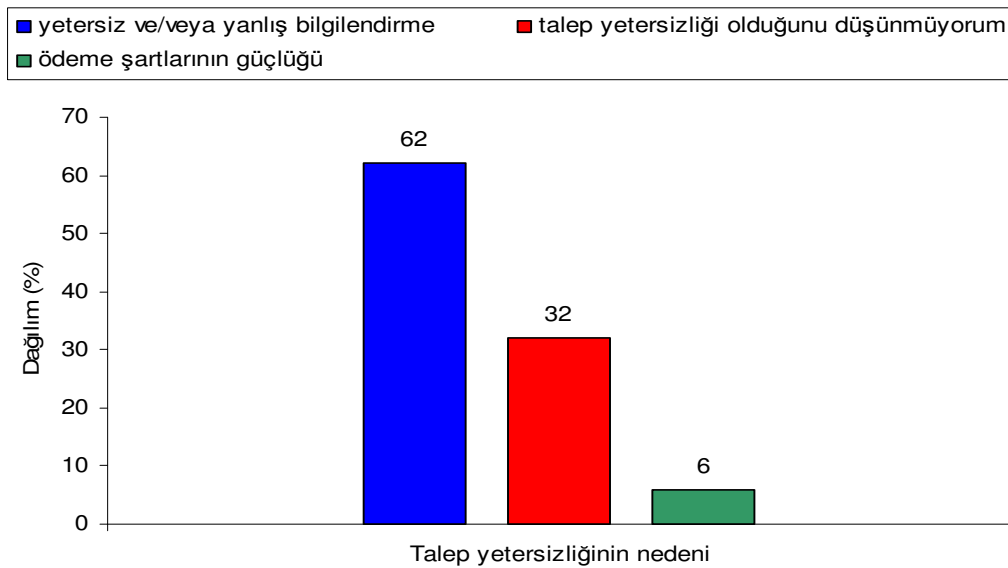
İşletme grubu	Talep yetersizliğinin nedenleri								TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		talebin yetersiz olduğunu düşünmüyorum		ödeme şartlarının güçlüğü		diğer			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	17	77	4	18	-	-	1	5	22	100
B grubu	21	62	11	32	2	6	-	-	34	100

Talebin yetersiz olmasının nedenini A grubu işletmelerin % 82'si, B grubu işletmelerin % 62'si tüketicinin bu konudaki yetersiz bilgi ya da yanlış bilgilendirildiğinden kaynaklandığını belirtmiştir (Şekil 5.54. ve Şekil 5.55). A grubu işletmelerin % 18'i ve B grubu işletmelerin % 32'si talebin yetersiz olduğunu düşünmediğini belirtmiştir. Ayrıca B grubu işletmelerin % 6'sı talep

yetersizliğin nedeni olarak ödeme şartlarının güçlüğünü göstermiştir. Emprenye işleminin ülkemizdeki genel kullanım nedeni ağaç malzemenin mantar ve böcek gibi biyolojik zararlılardan korunmasıdır. Yangın geciktirme veya nem almayı engelleme amaçlı emprenye henüz sadece tüketiciler değil, işletmeler tarafından da tam olarak bilinmemektedir.



Şekil 5.54. A grubu işletmelerin talep yetersizliği nedenleri



Şekil 5.55. B grubu işletmelerin talep yetersizliği nedenleri

İşletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliği

A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.47’de verilmiştir.

Çizelge 5.47. A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliğinin nedenleri

İşletmenin hukuki durumu	Talep yetersizliğinin nedenleri				TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		talep yetersizliği olduğunu düşünmüyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Ferdi Mülkiyet	1	33	2	67	3	100
Limited Şirketi	1	33	2	67	3	100
Anonim Şirketi	2	100	-	-	2	100
Bir Firmanın Şubesi	14	100	-	-	14	100

A grubu işletmelerde ferdi mülkiyet niteliği taşıyan işletmelerin ve limited şirketlerin % 33’ü, anonim şirketlerin ve bir firmanın şubesi niteliği taşıyan işletmelerin tamamı talep yetersizliğinin nedeni olarak yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirmeyi göstermiştir. Ferdi mülkiyet niteliği taşıyanların % 67’si ve limited şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 67’si talep yetersizliği olduğunu düşünmediğini belirtmiştir.

B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.48’de verilmiştir.

Çizelge 5.48. B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre talep yetersizliğinin nedenleri

İşletmenin hukuki durumu	Talep yetersizliğinin nedenleri								TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		ödeme şartlarının güçlüğü		talep yetersizliği olduğunu düşünmüyorum		diğer			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Ferdi mülkiyet	2	50	0	0	2	50	-	-	4	100
Limited şirketi	15	63	2	8	6	25	1	4	24	100
Anonim şirketi	4	67	-	-	2	33	-	-	6	100

B grubu işletmelerde ferdi mülkiyet niteliği taşıyan işletmelerin % 50'si, limited şirketlerin % 63'ü, anonim şirketlerin ise % 67'si talep yetersizliğinin nedeni olarak yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirmeyi göstermiştir. Limited şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 8'i ödeme şartlarının güçlüğüne talep yetersizliğinin nedeni olarak göstermiş, ferdi mülkiyet niteliği taşıyan işletmelerin % 50'si, limited şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 25'i ve anonim şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 50'si talep yetersizliği olduğunu düşünmediğini belirtmiştir.

İşletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği

A grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.49'da verilmiştir.

Çizelge 5.49. A grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenleri

İşletmenin mevcut yönetim birimleri	Talep yetersizliğinin nedenleri				TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		talep yetersizliği olduğunu düşünmüyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
üretim	14	100	-	-	14	100
üretim, planlama, pazarlama	2	67	1	33	3	100
üretim, pazarlama	2	40	4	60	6	100

A grubunu oluşturan işletmelerin sadece üretim birimine sahip olanların tamamı, üretim, planlama ve pazarlama birimine sahip olanların % 67'si ve üretim, pazarlama birimlerine sahip olanların ise % 40'ı talep yetersizliğinin nedeni olarak yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme olarak görmektedir. Üretim, planlama ve pazarlama birimine sahip olan A grubu işletmelerin % 67'si ve üretim ve pazarlama birimine sahip olan A grubu işletmelerin % 40'ı talep yetersizliği olmadığını belirtmiştir.

B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.50'de verilmiştir.

Çizelge 5.50. B grubu işletmelerin mevcut yönetim birimlerine göre talep yetersizliği nedenleri

İşletmenin mevcut yönetim birimleri	Talep yetersizliğinin nedenleri								TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		ödeme şartlarının güçlüğü		talep yetersizliği olduğunu düşünmüyorum		diğer			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
üretim	2	67	-	-	1	33	0	0	3	100
üretim, planlama, pazarlama	13	76	1	6	3	18	0	0	17	100
üretim, pazarlama	6	43	1	7	6	43	1	7	14	100

B grubu işletmelerin sadece üretim birimine sahip olanların % 67'si, üretim, planlama ve pazarlama birimine sahip olanların % 76'sı ve üretim, pazarlama birimlerine sahip olanların ise % 43'ü talep yetersizliğinin nedeni olarak yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme olarak görmektedir. Üretim, planlama ve pazarlama birimlerine sahip olanların % 6'sı, üretim ve pazarlama birimine sahip olanların ise % 7'si talep yetersizliği nedeni olarak ödeme şartlarının güçlüğü göstermiştir. Sadece üretim ve pazarlama birimine sahip B grubu işletmelerin % 7'si talep yetersizliği olmadığını belirtmiştir.

İşletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği

A grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.51’de verilmiştir.

Çizelge 5.51. A grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenleri

A grubu işletmenin bulunduğu bölge	Talep yetersizliğinin nedenleri				TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		talep eksikliği olduğunu düşünmüyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Marmara Bölgesi	4	100	-	-	4	100
Ege Bölgesi	3	100	-	-	3	100
Akdeniz Bölgesi	5	63	3	37	8	100
İç Anadolu Bölgesi	3	75	1	25	4	100
Karadeniz Bölgesi	2	100	-	-	2	100
Doğu Anadolu Bölgesi	1	100	-	-	1	100

A grubu işletmelerin Marmara, Ege, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesinde kurulu bulunanların tamamı, İç Anadolu Bölgesinde bulunanların % 75’i, Akdeniz bölgesinde bulunanların ise % 63’ü yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme sonucu talep yetersizliği yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ancak Akdeniz Bölgesinde bulunanların % 37’si, İç Anadolu bölgesinde bulunanların % 25’i talep yetersizliği olmadığını belirtmişlerdir.

B grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenlerinin birlikte incelendiği veriler Çizelge 5.52’de verilmiştir.

Çizelge 5.52. B grubu işletmelerin bulunduğu bölgelere göre talep yetersizliği nedenleri

B Grubu işletmenin bulunduğu bölge	Talep yetersizliğinin nedenleri								TOPLAM	
	yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme		ödeme şartlarının güçlüğü		talep yetersizliği olduğunu düşünmüyorum		diğer			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Marmara Bölgesi	6	55	1	9	4	36	-	-	11	100
Ege Bölgesi	7	55	1	7	4	31	1	7	13	100
Akdeniz Bölgesi	4	100	-	-	-	-	-	-	4	100
İç Anadolu Bölgesi	-	-	-	-	1	100	-	-	1	100
Karadeniz Bölgesi	4	80	-	-	1	20	-	-	5	100

B grubu işletmelerin Akdeniz Bölgesinde bulunanların tamamı, Karadeniz Bölgesinde bulunanların % 80'i, Marmara Bölgesinde bulunanların % 55'i ve Ege Bölgesinde bulunanların % 55'i yetersiz ve/veya yanlış bilgilendirme sonucu talep yetersizliği yaşadıklarını belirtmişlerdir. Marmara Bölgesinde bulunan B grubu işletmelerin % 9'u ve Ege Bölgesinde bulunan B grubu işletmelerin % 7'si talep yetersizliği nedeni olarak ödeme şartlarının güçlüğüne göstermiştir. Ancak İç Anadolu bölgesinde bulunanların tamamı talep eksikliği olduğunu düşünmemektedir.

Tam kapasite çalışamamanın talep yetersizliğinden kaynaklanması sadece emprenye sektörünün değil, ülkemizdeki diğer sektörlerinde en önemli sorunu olmuştur. TÜİK verilerine göre de 2007 yılı Eylül ayında, işyerlerinin, tam kapasite çalışmamasının nedenleri arasında talep yetersizliği ilk sıradadır. Hammadde yetersizliği, mali imkânsızlıklar, işçilerle ilgili meseleler ve enerji yetersizliği diğer nedenlerdir. Talep yetersizliği iç pazarda % 47,1 ve dış pazarda % 18,2 oranında etkili olmuştur. Mali imkânsızlıklar % 4,2, hammadde yetersizliği; yerli mallarda % 4,1 ve ithal mallarda % 2,5'dir. İşçilerle ilgili meseleler % 2,1 oranında etkili olmuştur. Bu nedenle sektörün tam kapasite ile çalışamaması talep azlığının yanı sıra hammadde de dışa bağımlılık, mali dar boğazlar, kalifiye işçi teminindeki güçlüklerle de açıklanabilir [TÜİK, Eylül 2007].

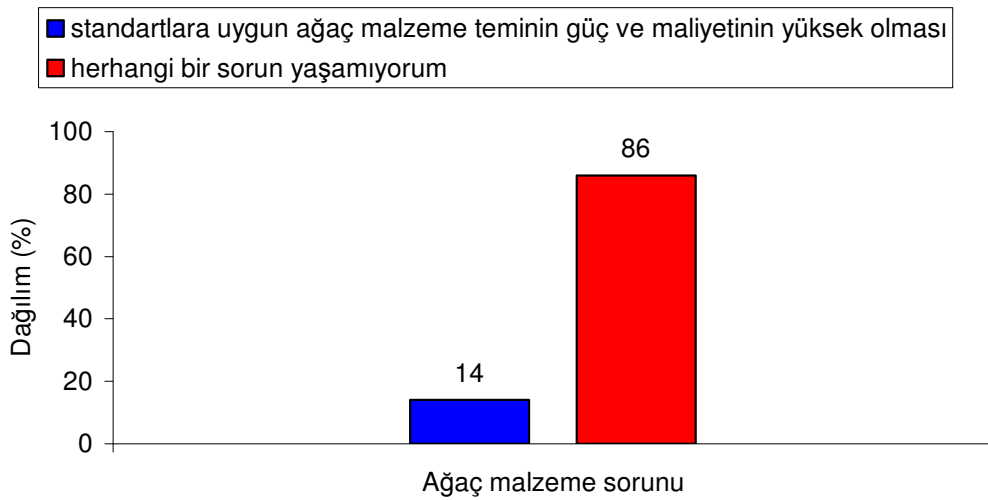
Ağaç malzeme

Üretimi etkileyen bir diğer unsur olan ağaç malzeme ile ilgili A ve B grubu işletmelerde belirlenen sorunlar Çizelge 5.53’de yüzde dağılımları da Şekil 5.57, Şekil 5.60’da verilmiştir.

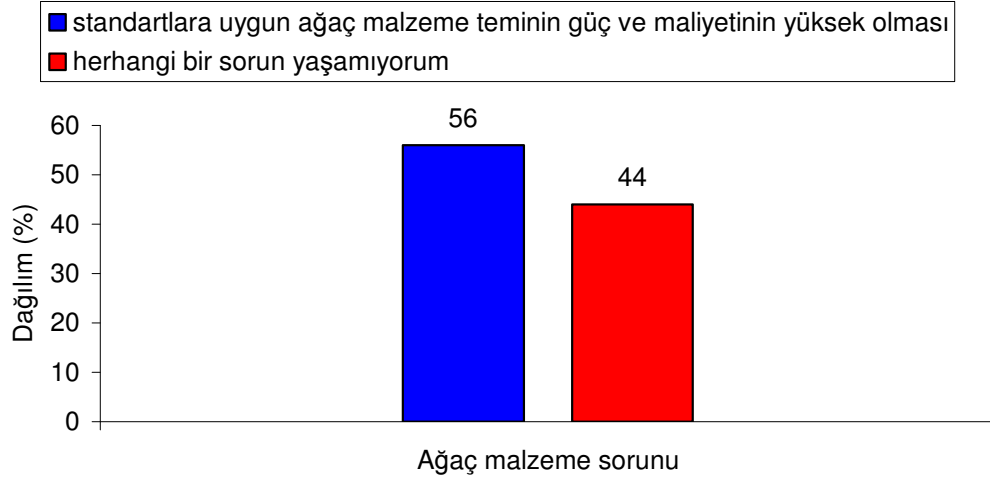
Çizelge 5.53. A ve B grubu işletmelerin ağaç malzeme ile ilgili sorunları

İşletme grubu	Ağaç malzeme ile ilgili sorunlar				TOPLAM	
	standartlara uygun ağaç malzeme teminin güç ve maliyetinin yüksek olması		herhangi bir sorun yaşamıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	3	14	19	86	22	100
B grubu	19	56	15	44	34	100

A grubu işletmelerin % 86’sı ağaç malzeme ile ilgili bir sorunu olmadığını, % 14’ü ağaç malzeme teminin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir. B grubu işletmelerin ise % 44’ü ağaç malzeme ile ilgili bir sorunu olmadığını belirtirken, % 56’sı teminin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir (Şekil 5.56, Şekil 5.57).



Şekil 5.56. A grubu işletmelerde ağaç malzeme ile ilgili sorunlar



Şekil 5.57. B grubu işletmelerde ağaç malzeme ile ilgili sorunlar

İşletmelerin hukuki durumuna göre ağaç malzeme ile ilgili sorunları

A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili yaşadığı sorunlar birlikte incelenerek Çizelge 5.54'de verilmiştir.

Çizelge 5.54. A grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili sorunları

İşletmenin hukuki durumu	Ağaç malzeme ile ilgili sorunlar				TOPLAM	
	standartlara uygun ağaç malzeme teminin güç ve maliyetinin yüksek olması		herhangi bir sorun yaşamıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Ferdi Mülkiyet	-	-	3	100	3	100
Limited Şirketi	-	-	3	100	3	100
Anonim Şirketi	1	50	1	50	2	100
Bir firmanın şubesi	2	14	12	86	14	100

Ferdi mülkiyet ve limited şirketi niteliği taşıyan A grubu işletmelerin tamamı, anonim şirket niteliği taşıyanların % 50'si ve bir firmanın şubesi olan işletmelerin % 86'sı ağaç malzeme ile ilgili herhangi bir sorun yaşamadığını belirtmiştir. Anonim şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 50'si ve bir firmanın

şubesi olan işletmelerin % 14'ü standartlara uygun ağaç malzemenin temininin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir.

B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili yaşadığı sorunlar birlikte incelenerek Çizelge 5.55'de verilmiştir.

Çizelge 5.55. B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre ağaç malzeme ile ilgili sorunları

İşletmenin hukuki durumu	Ağaç malzeme ile ilgili sorunlar						TOPLAM	
	standartlara uygun ağaç malzeme temininin güç ve maliyetinin yüksek olması		herhangi bir sorun yaşamıyorum		cevapsız			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Ferdi Mülkiyet	3	75	1	25	0	0	4	100
Limited Şirketi	13	54	10	42	1	4	24	100
Anonim Şirketi	3	50	3	50	0	0	6	100

Ferdi mülkiyet niteliği taşıyan B grubu işletmelerin % 75'i, limited şirket niteliği taşıyanların B grubu işletmelerin % 54'ü ve anonim şirket niteliği taşıyan B grubu işletmelerin % 50'si standartlara uygun ağaç malzemenin temininin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Ferdi mülkiyet niteliği taşıyanların % 25'i, limited şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 42'si ve anonim şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 50'si ağaç malzeme ile ilgili herhangi bir sorun yaşamadığını belirtmiştir.

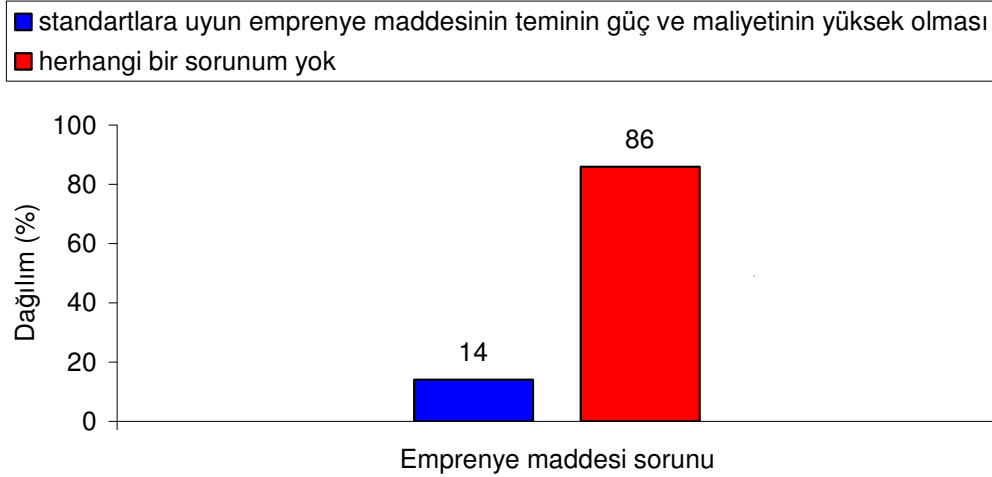
Emprenye maddesi

A ve B grubu işletmelerde emprenye maddesine ilişkin sorunlar Çizelge 5.56'da ve yüzde dağılımları Şekil 5.58 ve Şekil 5.59'da verilmiştir.

Çizelge 5.56. A ve B grubu işletmelerde empenye maddesine ilişkin sorunlar

İşletme grubu	Emprenye maddesi sorunu				TOPLAM	
	standartlara uygun empenye maddesinin teminin güç ve maliyetinin yüksek olması		herhangi bir sorun yaşamıyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
	A grubu	3	14	19	86	22
B grubu	13	38	21	62	34	100

A grubu işletmelerin % 86'sı kullandıkları empenye maddesi ile ilgili bir sorun belirtmezken, % 14'ü kullanılan empenye maddesinin teminin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu ifade etmiştir. B grubu işletmelerin % 59'u empenye maddesi ile ilgili bir sorun yaşamadığını ancak, % 38'i temininin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir (Şekil 5.58 ve Şekil 5.59). B grubu işletmelerin empenye tesisini üretimlerinin bir parçası olarak gördüklerinden empenye maddesinin maliyetinin yüksek olduğunu belirtebilirler.



Şekil 5.58. A grubu işletmelerde empenye maddesi ile ilgili sorunlar

taşıyan A grubu işletmelerin % 50'si ve bir firmanın şubesi olan A grubu işletmelerin % 14'ü standartlara uygun empenye maddesinin temininin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir.

B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre empenye maddesi ile ilgili yaşadığı sorunlar birlikte incelenerek Çizelge 5.58'de verilmiştir.

Çizelge 5.58. B grubu işletmelerin hukuki durumlarına göre empenye maddesi ile ilgili sorunları

İşletmenin hukuki durumu	Emprenye maddesi ile ilgili sorunlar						TOPLAM	
	standartlara uygun empenye maddesinin temininin güç ve maliyetinin yüksek olması		herhangi bir sorun yaşamıyorum		cevapsız			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Ferdi Mülkiyet	2	50	2	50	-	-	4	100
Limited Şirketi	9	38	14	58	1	4	24	100
Anonim Şirketi	2	33	4	67	-	-	6	100

Ferdi mülkiyet niteliği taşıyan B grubu işletmelerin % 50'si, limited şirket niteliği taşıyanların B grubu işletmelerin % 38'i ve anonim şirket niteliği taşıyan B grubu işletmelerin % 33'ü standartlara uygun empenye maddesinin temininin güç ve maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Ferdi mülkiyet niteliği taşıyanların % 50'si, limited şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 58'i ve anonim şirket niteliği taşıyan işletmelerin % 67'si empenye maddesi ile ilgili herhangi bir sorun yaşamadığını belirtmiştir.

İşletmelerin empenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu

A ve B grubu işletmelerin empenye maddesi isteklerinin karşılanma durumuna ilişkin veriler Çizelge 5.59'da ve yüzde dağılımları Şekil 5.60 ve Şekil 5.61'de verilmiştir.

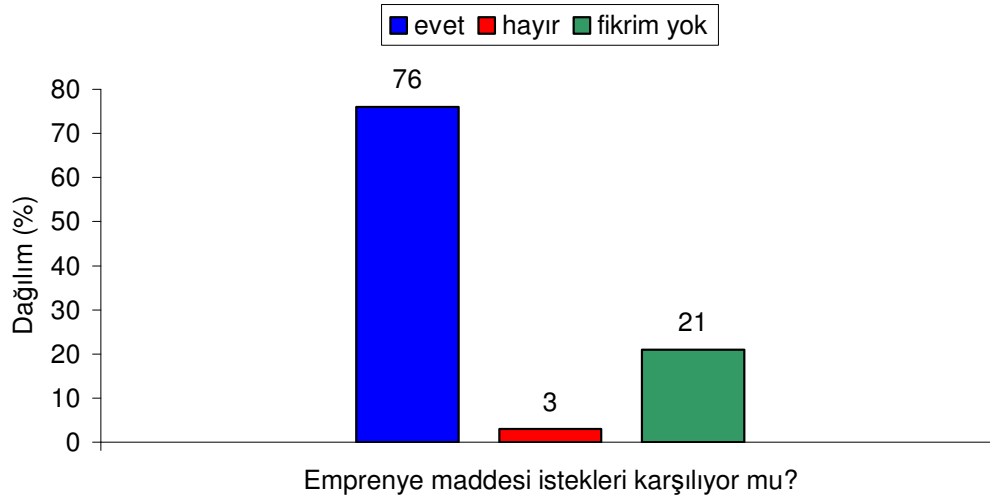
Çizelge 5.59. A ve B grubu işletmelerin emprenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu

İşletme grubu	Kullandığınız emprenye maddesi isteklerinizi karşılıyor mu?						TOPLAM	
	evet		hayır		fikrim yok			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	21	95	-	-	1	5	22	100
B grubu	26	76	1	3	7	21	34	100

A grubu işletmelerin % 95'i, B grubu işletmelerin % 76'sı kullandıkları emprenye maddesinin isteklerini karşıladıklarını belirtmişlerdir (Şekil 5.51 ve Şekil 5.52).



Şekil 5.60. A grubu işletmelerin emprenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu



Şekil 5.61. B grubu işletmelerin emprenye maddesi isteklerinin karşılanma durumu

Emprenye maddesi tedarik pazarının tamamına yakınının dışa bağımlı olduğu görülmektedir.

Eğitimli çalışan temini

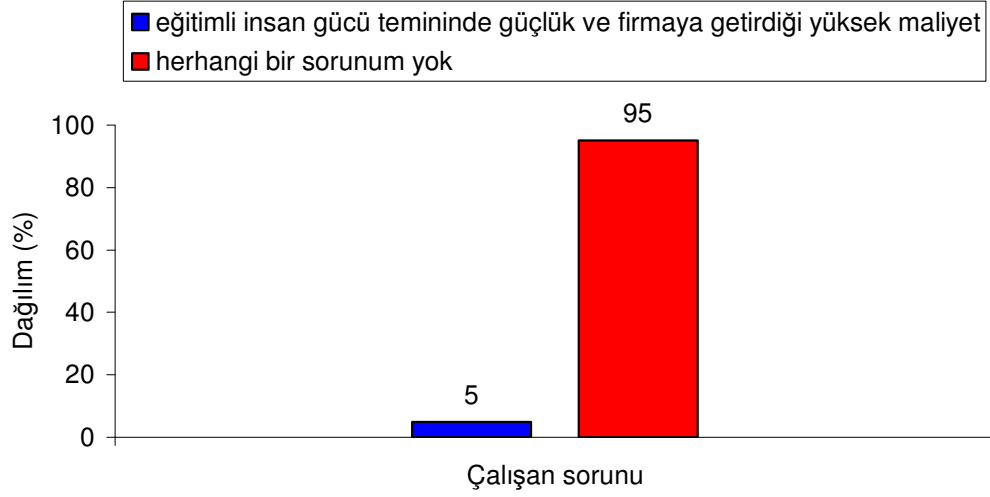
A ve B grubu işletmelerde istihdam ile ilgili verilerden eğitimli çalışan teminine ilişkin sorunlara verilen cevaplar Çizelge 5.60'da ve yüzde dağılımları Şekil 5.62 ve Şekil 5.63'de verilmiştir.

Çizelge 5.60.İşletmelerde eğitimli çalışan teminine ilişkin sorunlar

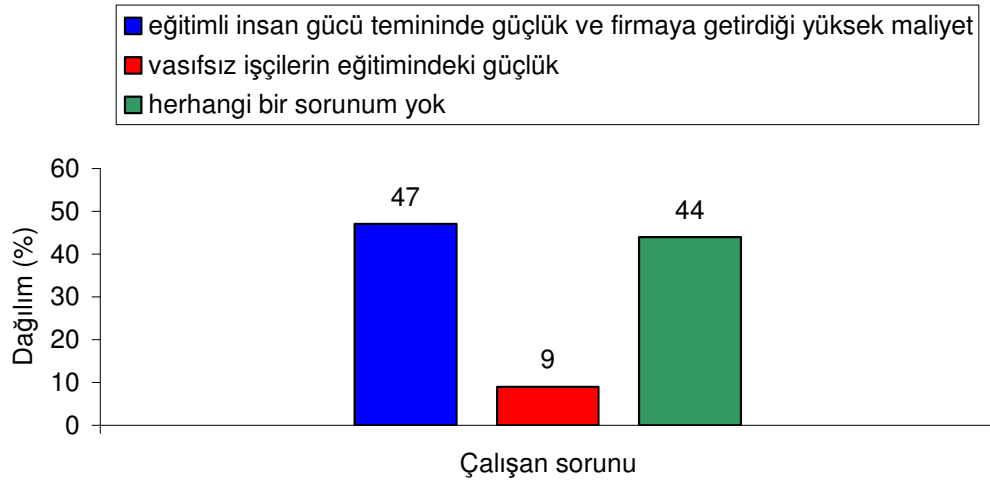
İşletme grubu	Eğitimli çalışan teminine ilişkin sorunlar						TOPLAM	
	eğitimli insan gücü temininde güçlük ve firmaya getirdiği yüksek maliyet		vasıfsız işçilerin eğitimindeki güçlük		herhangi bir sorunum yok			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
	A grubu	21	95	-	-	1	5	22
B grubu	16	47	3	9	15	44	34	100

A grubu işletmelerin % 5'i ve B grubu işletmelerin % 44'ü hem eğitimli personel temininde güçlük çektiğini hem de işletme için maliyetinin yüksek

olduğunu belirtmişlerdir. B grubu işletmelerin % 9'u ise vasıfsız işçilerin eğitiminde güçlük yaşadığını belirtmiştir.



Şekil 5.62. A grubu işletmelerin eğitilmiş insan gücü teminine ilişkin sorunlar



Şekil 5.63. B grubu işletmelerin eğitilmiş insan gücü teminine ilişkin sorunlar

5.3.2. Diğer unsurlar

Emprenye sektörünü oluşturan işletmelerin yeni teknolojileri takibi, üniversite ile ilişkileri ve gelecek hakkındaki görüşleri de alınmış ve ayrı ayrı irdelenmiştir.

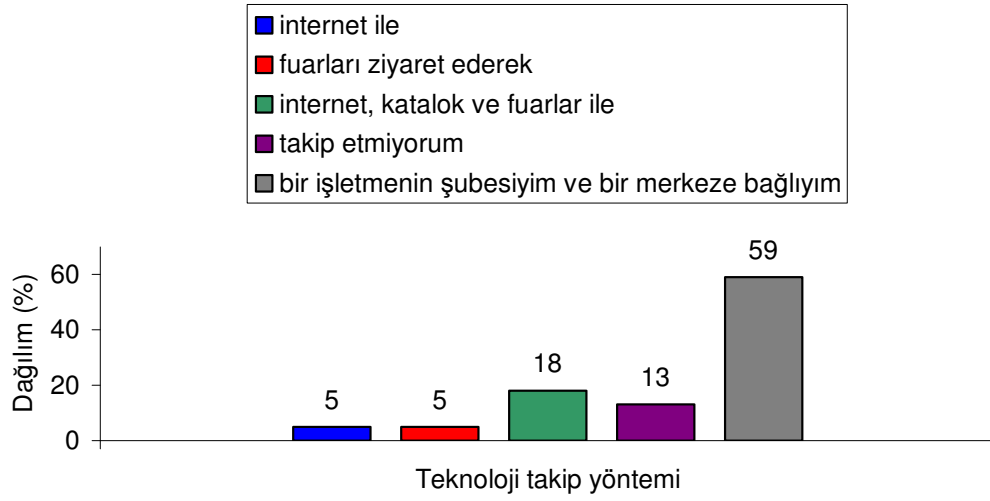
Yeni teknolojileri takip etme yöntemi

A grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemine ilişkin veriler Çizelge 5.61 ve Şekil 5.64'de verilmiştir.

Çizelge 5.61. A grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi

İşletme sayısı	A grubu işletmelerin teknoloji takip yöntemi										TOPLAM	
	internet ile		fuurları ziyaret ederek		internet, katalog ve fuurlar ile		takip etmiyorum		bir işletmenin şubesiğim ve bir merkeze bağılım			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%		
	1	5	1	5	4	18	3	13	13	59		
	22	100										

A grubu işletmelerin çoğunluğu bir merkeze bağılı işletmelerdir. Bu nedenle A grubu işletmelerin % 59'u bir işletmenin şubesi olduğundan teknolojik gelişmelerin takibinin şirket merkezi tarafından yürütüldüğü, teknolojideki gelişmelerin uygulanma kararını da yine bu merkez tarafından verildiği görülmüştür (Şekil 5.64). Ayrıca A grubu işletmelerin % 18'i ellerindeki tüm imkanları kullanarak yeni teknolojileri takip ettiğini, ancak % 13'ü yeni teknolojileri takip etmediğini belirtmiştir.



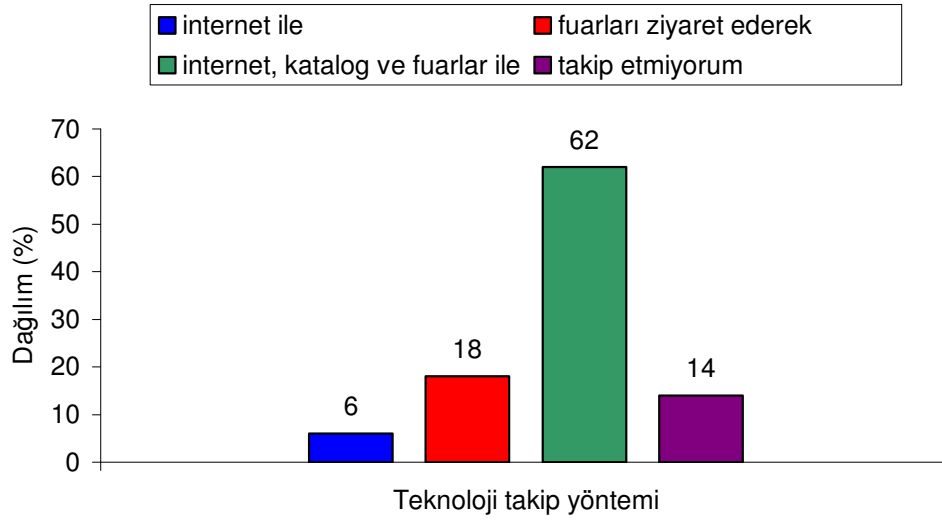
Şekil 5.64. A grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi

B grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemine ilişkin veriler Çizelge 5.62 ve Şekil 5.65’de verilmiştir.

Çizelge 5.62.B grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi

İşletme sayısı	B grubu işletmelerin teknoloji takip yöntemi								TOPLAM	
	internet ile		fuarları ziyaret ederek		internet, katalog ve fuarlar ile		takip etmiyorum			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
	2	6	6	18	21	62	5	14	34	100

B grubu işletmelerin % 62’si ellerindeki tüm araçları kullanarak yeni teknolojiyi takip ettiklerini, % 18’i sadece fuarları ziyaret ederek, % 6’sı ise sadece interneti kullanarak yeni teknolojileri takip ettiğini, % 14’ü yeni teknolojik gelişmeleri takip etmediğini belirtmiştir (Şekil 5.65).



Şekil 5.65. B grubu işletmelerin yeni teknolojileri takip etme yöntemi

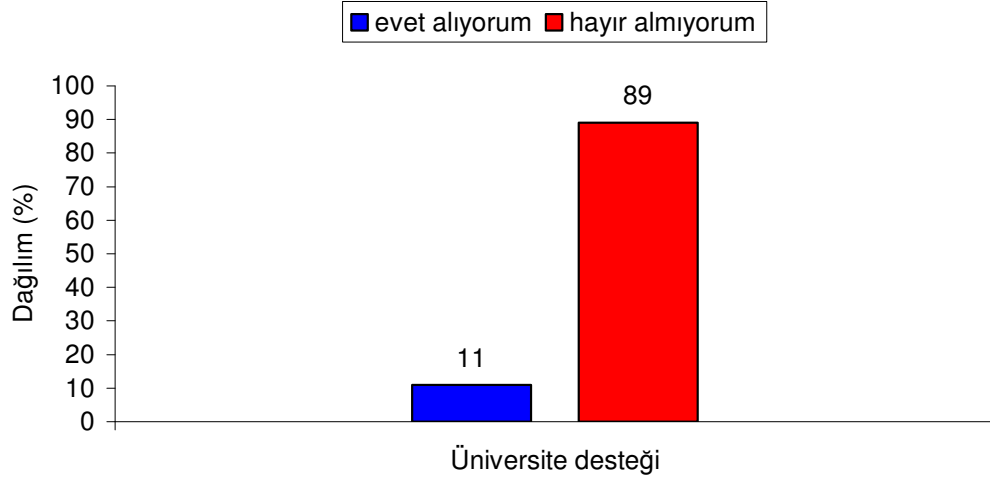
İşletmelerin üniversiteden yardım ve danışmanlık alma hakkındaki bilgileri

A ve B grubu işletmelerin üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıp almadıklarına ilişkin veriler Çizelge 5.63 ve Şekil 5.66'da verilmiştir.

Çizelge 5.63. A ve B grubu işletmelerin üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıp almadıkları

A ve B Grubu İşletme	Üniversitelerden yardım ve danışmanlık hizmeti alıyor musunuz?	
	İşletme sayısı	%
evet	6	11
hayır	50	89
TOPLAM	56	100

A ve B grubu işletmeler birlikte ele alındığında % 11'i üniversitelerden yardım ve danışmanlık hizmeti aldığını, % 89'u ise üniversitelerden herhangi bir yardım ve danışmanlık hizmeti almadığını belirtmiştir.



Şekil 5.66. A ve B grubu işletmelerin üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıp almadıkları

İşletmelerinin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri

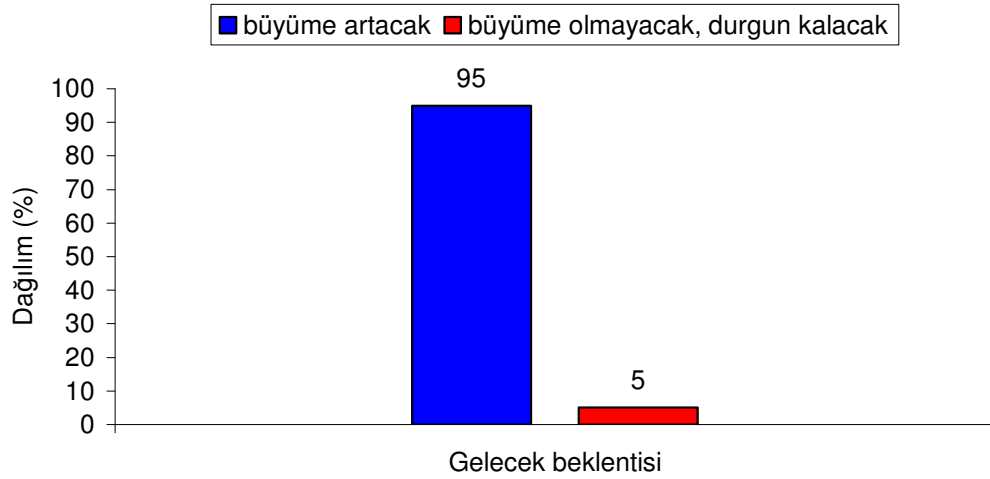
A ve B grubu işletmelerinin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri Çizelge 5.64 ve yüzde dağılımları Şekil 5.67 ve Şekil 5.78’de verilmiştir.

Çizelge 5.64. A ve B grubu işletmelerinin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri

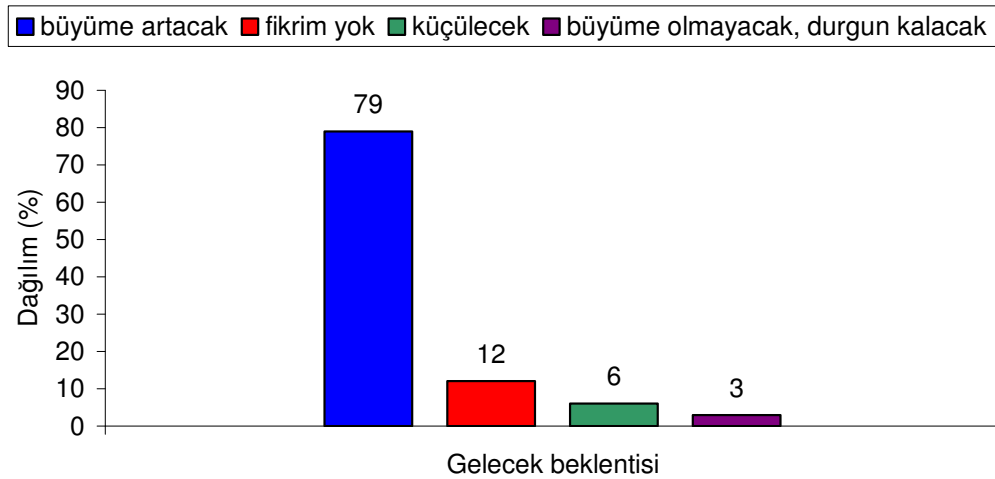
İşletme grubu	İşletmelerin gelecek hakkındaki görüşleri								TOPLAM	
	büyüme artacak		fikrim yok		küçülecek		büyüme olmayacak, durgun kalacak			
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
A grubu	21	95	-	-	-	-	1	5	22	100
B grubu	27	79	4	12	2	6	1	3	34	100

A grubu işletmelerin % 95’inin ve B grubu işletmelerin % 79’unun emprenye sektörünün geleceğine umutla baktığı ve sektörün büyüyeceğini tahmin ettiği belirlenmiştir (Şekil 5.67 ve Şekil 5.68). A grubu işletmelerin % 5’i ve B grubu işletmelerin % 3’ü “büyüme olmayacak sektör durgun kalacak” görüşünü

bildirmiştir. Ayrıca B grubu işletmelerin % 6'sı sektörün küçüleceğini belirtmiş, % 12'si ise bu konuda bir fikri olmadığını söylemiştir.



Şekil 5.67. A grubu işletmelerin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri



Şekil 5.68. B grubu işletmelerin emprenye endüstrisinin geleceği hakkındaki genel görüşleri

6. SWOT Yöntemi İle Sektörün Sorunlarının Analizi

6.1. İç çevre analizi

Üstünlükler:

İşletmelerin geleceğine umutla baktığı, sektörün büyüyeceğini tahmin ettiği gözlenmiştir. Gelecek hakkındaki iyimserlik, sektörün daha da hareketleneceğinin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. Her geçen gün sektöre hem üretim bazında hem de tedarikçi bazında yeni katılımlar olmaktadır.

A grubu işletmelerin ağırlıklı olarak 1-3 arası personel istihdam ettiği belirlenmiştir. B grubu işletmelerin de bu işlem için 1-3 arası personel ayırdığı gözlenmiştir. Emprenye işlemi için ağırlıklı olarak 1-3 arası personelin istihdam edildiği, bunun yükleme, işlem ve boşaltma için yeterli olduğu düşünülmektedir. Bu durum işçilik maliyetini oldukça azaltmaktadır.

Tüm işletmelerin yeni teknolojiyi çeşitli araçları kullanarak takip ettikleri belirlenmiştir. İşletmelerin sorumlu yöneticilerinin son beş yıl içerisinde bir veya daha fazla ulusal bir fuarı ziyaret ettiği belirtilmiştir. Sorumluların sektördeki yenilikleri ve pazardaki gelişimi mümkün olduğunca izlemek istedikleri sonucuna varılabilir.

Zayıf Yönler

B grubu işletmelerin çoğunluğunun hukuki yapısı limited şirket, A grubu işletmelerin çoğunluğu ise bir firmanın şubesi niteliği taşıdığı görülmektedir. B grubu işletmelerin çoğunluğunun limited şirket oluşu finansal açıdan fazla imkana sahip olamayacağını göstermektedir. Teknolojideki herhangi bir gelişmeye çabuk bir şekilde uyum sağlamayabilir. Ayrıca A grubu işletmelerin

büyük çoğunluğunu aynı işletme oluşturduğundan bu durumun rekabeti kısıtladığı düşünülmektedir.

A grubu işletmelerin bulundukları bölgelere göre pazarlama alanları da değişebilmektedir. Bazı işletmelerin ilk kurulma amacı telefon ve elektrik direklerinin empenyesi olmuştur. Ancak bu tür malzemelerde beton direklerin tercih edilmeye başlanması talebi düşürmüştür. İşletmelerin farklı pazarlara yönelmeye çalışmalarına rağmen istenilen talep artışını sağlayamadığı düşünülmektedir.

Her iki işletme grubunun çoğunluğu uzmanlaşmış veya gruplaşmış bir OSB veya sanayi sitesi içerisinde değildir. Bu durumda uzmanlaşmış sanayi bölgelerinin getirdiği avantajlardan işletmeler yararlanamamaktadır. Ancak çoğunlukla şehir merkezinden uzak alanlarda bulunmayı tercih etmişlerdir.

İşletmeler tam kapasite çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Buna sebep olarak talebin yetersizliği gösterilmiştir. Talebin yetersiz olmasının nedenini de A ve B grubu işletmeler halkın bu konudaki yetersiz veya yanlış bilgilerinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Emprenye işleminin ülkemizdeki genel kullanımı ağaç malzemenin mantar ve böcek gibi biyolojik zararlılardan korunmasıdır. Yangın geciktirme veya suyu engelleme amaçlı empenye işleminin henüz sadece halkımız değil, işletmeler tarafından da tam olarak bilinmediği gözlenmiştir. Ayrıca işletmeler bu konuda herhangi bir promosyon veya reklam gibi faaliyetlerde bulunmadığını belirtmiştir. İşletmeler bir tanıtım broşürünün olduğunu söylese de bu broşürler çoğunlukla kullandıkları empenye maddesinin markasını içeren ve sadece kendi firmalarının isminin ve adresinin yazdığı broşürlerdir.

İşletmenin bulunduğu bölgeye ve rekabet koşullarına göre değişmekle birlikte empenye işlemi 2007 senesi için 1 m³ ağaç malzemeye ortalama 80–120 YTL ek maliyet getirmektedir. Bunun yaklaşık % 50'si empenye maddesi, geri kalanı amortisman, enerji ve işçi maliyetidir. Bu maliyetin

alıcılar açısından oldukça yüksek bulunduğu, bu nedenle de talebin azlığına bir etki oluşturabileceği düşünülmektedir. Ülkemizde ağaç malzemenin emprenye işleminde kullanılan kimyasal maddelerin çoğunluğu yurt dışından sağlanmaktadır. Dolayısıyla İthalat kotaları, döviz kurlarındaki değişimler, vb gibi birçok etken emprenye maddesinin temin finansmanını etkileyebilmektedir.

A grubu işletmelerin tamamının ve B grubu işletmelerin çoğunluğunun pazarlamalarını fabrika merkezli yaptıkları belirlenmiştir. Bu durumun işletmenin ürünlerini pazarlaması açısından bir kısıt olduğu düşünülmektedir.

İşletmelerin çoğunluğunun üniversitelerden herhangi bir yardım ve danışmanlık hizmeti almadığı belirlenmiştir. Bu durum üniversite ve endüstri arasındaki iletişimin yetersizliğinin de bir göstergesidir. Sektördeki işletmeler bilim adamlarının kendilerine yeterli ilgiyi göstermediklerinden yakınmışlarsa da, ne yazık ki kendilerinin de üniversiteye ve yapılan bilimsel araştırmalara gerekli ilgiyi gösteremedikleri gözlenmiştir.

TSE standartlarına göre üretim yapan tesislerin çoğunluğunu tüm tesisleri TSE belgesine sahip tek bir işletme ve yine aynı belgeye sahip şube niteliğindeki tesisleri oluşturmaktadır. B grubu işletmelerin daha çok kendi üretimlerine katkıda bulunmak amacı ile emprenye uygulaması yaptıklarından herhangi bir standart uygulamaya gerek görmedikleri, bu konuda özellikle emprenye maddesi tedarikçilerinin tavsiyelerine uydukları belirlenmiştir. Sektörde devletin herhangi bir denetiminin olmadığı söylenebilir. TSE, bu konuda sadece bir başvuru olduğunda işlem ve denetimlerini yapmaktadır. Denetimlerin zorunlu olmaması kalitesizliği ve işlemin yanlış yapılmasını doğurabilmektedir.

A grubu işletmelerin tamamının yatırım teşvik belgesi almadığı ve yatırım teşvik kullanmadığı belirlenmiştir.

Sektörü oluşturan işletmeler incelendiğinde, tesislerini kendi olanakları ile çalıştırmayı tercih ettikleri, teşvik ve kredi gibi olanaklardan yararlanmak istemeyen bir yapıyı tercih ettikleri gözlenmiştir.

Sektörü oluşturan her iki işletme grubunun büyük çoğunluğu üretimle ilgili herhangi bir sorun yaşamadığını belirtse de eğitilmiş kalifiye eleman yetersizliği yaşadığı gözlenmiştir. Emprenye konusunda ülkemizde eğitilmiş çalışan bulunması oldukça güç olabilir. Sistem özel bilgi gerektirmektedir. Ülkemizde bu konunun yeteri derece bilinmemesi ve bu nedenle de yeterli önemin verilmemesi sorunun önemli bir nedeni olarak düşünülmektedir. İşletmeler eğitilmiş insan gücünün hem temininde güçlük çektiğini hem de firmaya maliyetinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

6.2. Dış çevre analizi

Fırsatlar

Emprenye sektöründe incelenen A grubu işletmelerin kapasiteleri 142 800 m³ / yıl, B grubu işletmelerin ise 133 500 m³ / yıl, toplamda 276 300 m³ / yıl olarak belirlenmiştir. Bu kapasite sektöre yeni işletmelerin katılımıyla artmaya devam etmektedir.

TÜİK verilerine göre imalat sanayi üretim endeksinin 2007 yılı Temmuz ayında 2006 yılı Temmuz ayına göre yüzde değişim oranları incelendiğinde, en yüksek artış % 26,2 ile Ağaç ve Mantar Ürünleri (Mobilya hariç) imalatında gerçekleşmiştir. Bunu % 15,5 ile kimyasal madde ürünleri imalatı ve % 10,2 ile giyim eşyası imalatı takip etmektedir [TÜİK, 2007]. Görüldüğü gibi sektör yükseliş göstermektedir.

Türkiye Seyahat Acenteleri Birliği'nin (TÜRSAB) verilerine göre 2006 yılı yabancı ziyaretçi sayısı 19 819 000 kişi, 2007 yılında ise % 17,77 artarak 23 341 000 kişi olmuştur. Yine Türkiye Seyahat Acenteleri Birliği verilerine

göre yabancı ziyaretçiler 2006 yılında 12 553 000 000 \$, 2007 yılında ise % 11,4 artışla 13 990 000 000 \$ harcamışlardır [TURSAB, 2008]. TÜİK verilerine göre ise 2008 yılı I. Dönem turizm geliri geçen yılın aynı dönemine göre % 28,4 oranında artmıştır [TÜİK, 2008]. Bu verilere göre turizm sektörünün belli dönemlerde durgunlaşsa da genellikle gelişme eğiliminde olduğu görülmektedir. Turizm sektörünün gelişmesi ile turizm işletmelerinin dış mekân ahşap donatı elemanlarına verdiği önem de arttırmıştır. Ayrıca belediyelerin park ve bahçelerde doğal malzeme kullanma eğiliminin artışı, müstakil ev sahiplerinin bu konudaki bilinçlenmelerinin sektöre ivme kazandırmaya devam ettireceği söylenebilir.

Birebir görüşmelerde gözlemlenmiştir ki, sektörün kurulmasında hedef pazar olan telefon ve elektrik direklerine olan talebin azalması, sektörü, başka pazarlara itmiştir. Evlerin PVC dış cephe kaplamasında kullanılan ve PVC malzemelerden üretilen yalı baskısı cephe kaplamaları için alt montaj çıtaları, bahçe sınırları için kullanılan çit kazıkları, şarapçılıkta kullanılan üzüm gibi bitkilerin destek kazıkları ve özellikle Akdeniz Bölgesinin kıyı kesimlerinde bulunan seraların çatı naylon montaj çıtaları sektörün yeni pazarını oluşturmaktadır. Bu sektörlerdeki gelişme dolaylı olarak emprenye sektörüne de yansıyacaktır.

Ülkemizde İhracatı Geliştirme ve Destekleme Merkezi (İGEME) ve Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme Merkezi (KOSGEB) gibi küçük ve orta ölçekli sanayi geliştirme amaçlı kurumlar bulunmaktadır. Fuar desteği, gezi desteği, reklâm ve broşür desteği gibi farklı alanlarda verdikleri birçok destek doğru yönlendirildiğinde ve doğru kullanıldığında sektörün gelişmesinde oldukça etkin rol oynayabilir.

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemiz AB üyeliği sürecindedir. Ülkemizin gelecekte çok önemli gelişmeler gösterebileceği, böylece ürünlerin pazarının genişlemeye devam edebileceği söylenebilir.

Türkiye'deki emprenye sektörünün yıllık kapasitesi 276 300 m³'ten fazladır. Her bir metreküpün getireceği katma değer 80–100 YTL arası olduğu düşünüldüğünde, sektör yılda 22 104 000 ile 27 630 000 YTL arasında katma değer katabilecek kapasitededir. Günümüz döviz kurlarına göre 1 AVRO'nun yaklaşık 1,9 YTL olduğu kabul edilirse oluşan katma değer yıllık 11 630 000 ile 14 540 000 AVRO arasındadır. Bu değer Avrupa Birliği ülkelerinin toplamının yaklaşık 1/500'ü kadardır.

Türkiye'nin 2000–2005 yılları toplamında emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatının ithalatı karşılama oranı % 90,26'dır. Avrupa Birliği üyesi ülkelerin 2005–2006 yılları toplamında emprenye edilmiş ağaç malzeme ihracatının ithalatı karşılama oranı % 70,26 olmuştur. Dünya genelinde ise 2006 yılı toplamında ihracatın ithalatı karşılama oranı % 95,79'dur. Her ne kadar bu oran dünya ortalamasının altında olsa da Avrupa Birliği üyesi ülkelerin ortalamasından yüksektir.

2000–2005 yılları ihracat verileri incelendiğinde en fazla emprenye ağaç malzeme ihracatının Umman'a, sonrasında da Birleşik Arap Emirlikleri'ne yapıldığı görülmüştür. Umman 2006 yılı verilerine göre en çok emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı yapan ilk on ülke arasındadır. Ülkemizin coğrafi konumu itibarıyla emprenye edilmiş ahşaba ihtiyaç duyan ülkelere yakınlığı bir fırsat olarak değerlendirilebilir.

Tehditler

Ülkemizde ağaç malzemenin emprenye işleminde kullanılan kimyasal maddelerin çoğunluğu yurt dışından sağlanmaktadır. Dolayısıyla İthalat kotaları, döviz kurlarındaki değişimler vb. gibi birçok etken emprenye maddesinin temin finansmanını etkileyebilmektedir.

Emprenye işleminde temel hammadde ağaç malzemedir. Devlet ormanlarından üretilen endüstriyel odun içinde tomruk oranının düşük ve

% 97'sinin üçüncü sınıf olması nedeni ile yerli kaynaklar ile mevcut talebin karşılanmasında sorunlar yaşanmaktadır [Akyüz, 2006].

Dünya üzerinde en fazla fiyat artışına uğrayan malzemelerden biri olan kerestelerin orman kesiminde uygulanan kısıtlamalar, çevre kuruluşlarının oluşturduğu baskılar, orman alanlarındaki azalmalar dolayısıyla tedarik edilmesi her geçen gün daha da güçleşmektedir [Mengeloğlu ve Kurt, 2004].

Dış ticaret dengesi açısından bakıldığında TÜİK verilerine göre emprenye sektöründe denge 2000–2005 yılları arasında negatif yöndedir. Bu durum sektör için hem dışa açılma hem de iç pazarın ithal ürünlerle doyurulması açısından bir tehdit oluşturmaktadır.

Uluslararası Ticaret Merkezi (International Trade Center) verilerine göre 2006 yılında Türkiye'nin emprenye edilmiş direklerde dünya ihracatındaki payı % 0,02'dir. Bu oran aynı ürün için ilk sırada olan Kanada için % 22,6, ikinci sıradaki A.B.D. için % 13,02'dir. Yine aynı verilerde Türkiye'nin emprenye edilmiş direkler için dünya ithalatındaki payı % 0,74'dür. Bu oran ilk sıradaki A.B.D. için % 21,76, ikinci sıradaki İrlanda için % 8,82'dir. Dünya ticaretinde ülkemiz küçük bir paya sahiptir [International Trade Center, 2008].

TÜİK verilerine göre 2005 yılında Çin'den 440 532 \$'lık emprenye edilmiş ağaç malzeme ithalatı yapıldığı görülmüştür. Bu durum Çin'in de bu sektöre girdiğini ve ileride ciddi bir tehdit oluşturabileceğini düşündürmektedir [TÜİK, 2007].

Emprenye sektöründeki işletmeler açısından, ısıtma işlem görmüş ağaç malzemenin bir tehdit olarak görüldüğü gözlenmiştir. Sektörde thermo-wood olarak adlandırılan ısıtma işlem görmüş ağaç malzeme, özet bir tanımla, ağaç malzemenin belirli aşamalardan geçerek 220 °C ve üzerindeki bir sıcaklıkla muamele edilmesidir. Ancak yüksek ısıtma işlem sıcaklığının yoğunlukta azalmalara sebep olduğu belirtilmiştir. Ancak, ısıtma ahşabın direnç değerlerinin

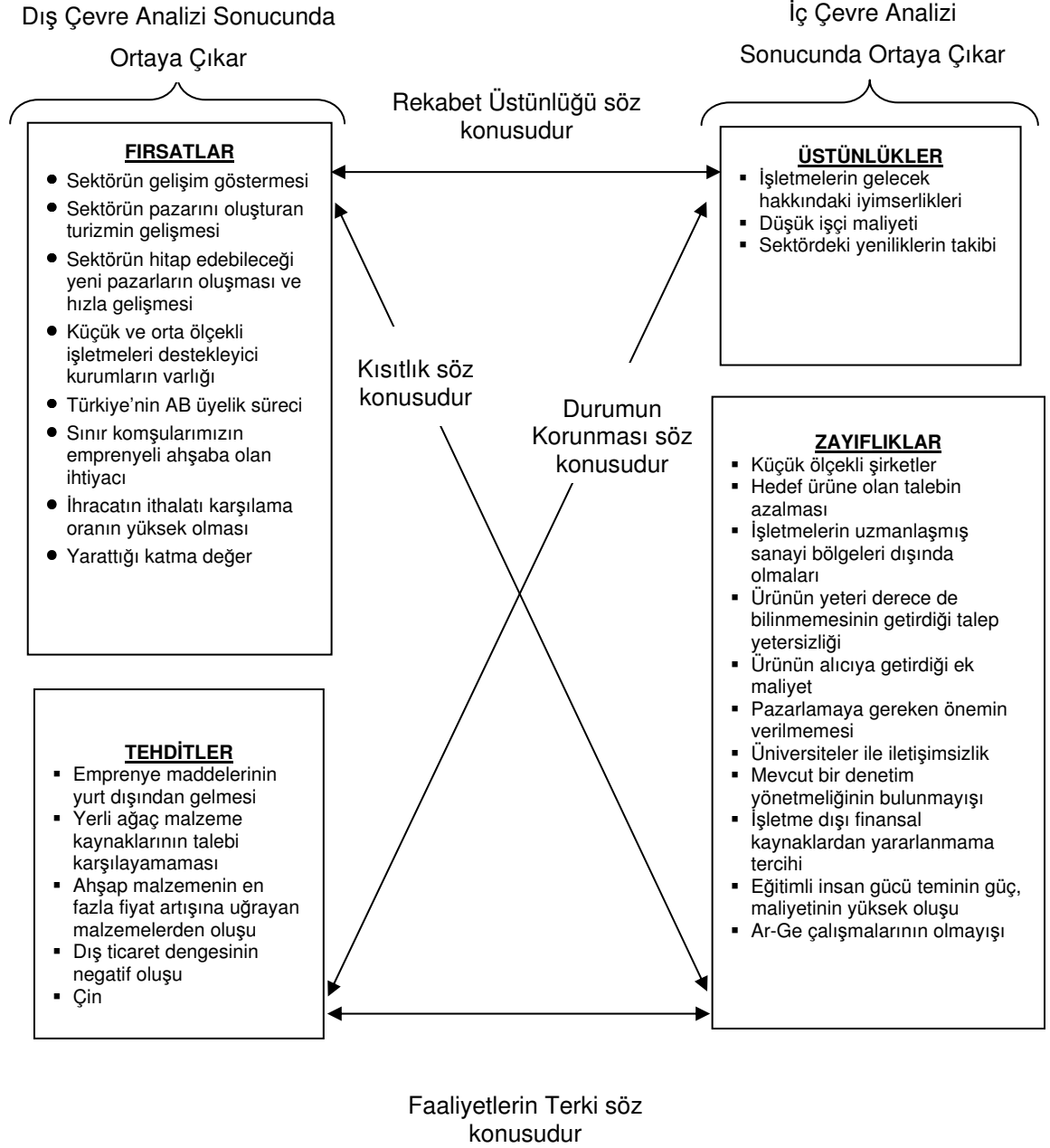
normal ahşaba göre daha düşük olduğu, bu nedenle ürünün ahşabın yük taşıması gerektiren yapısal alanlarda kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir [Korkut ve Özdemir, 2003].

6.3. SWOT Matrisinin Analizi ve Senaryo Analizi

Çalışma kapsamında ahşap malzeme emprenye endüstrisine ilişkin olarak senaryoların belirlenmesi ve bu senaryolar yardımıyla stratejilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

İç ve dış durum analizlerinde zayıflıkların ve fırsatların ağırlıkta olduğu görülmektedir (Şekil 6.1). Fırsatların bulunmasına karşın sektör zayıflıklara sahip olduğundan fırsatlardan yararlanma olanağı azalmaktadır. Burada yapılması gereken sektörün zayıflıklarının giderilmesidir. Bu konuda sektör varlık ve yeteneklerini geliştirerek mevcut pazarını arttırmak zorundadır. Bu mümkün olmadığı takdirde gerekli varlık ve yetenekler sektör dışından, devletin ilgili kurumlarının, üniversitelerin ve diğer araştırma kurumlarının desteğiyle sağlanmalıdır. Aksi takdirde sektör yaşamını sürdürmekte zorlanacaktır [Ülgen ve Mirze, 2004].

Yapılan SWOT analizinin sonuçlarına yönelik öneriler aşağıda verilmiştir.



Şekil 6.1. Emprenye endüstrisi SWOT matrisi

6.4. Emprenye Endüstrisinin Sorunlarına Yönelik Çözüm Önerileri

- Organik yapıya sahip ahşap malzemeyi biyotik ve abiyotik zararlılara karşı koruyabilmek, verimli ve daha uzun süreli kullanabilmek için mutlaka çeşitli koruyucu maddeler ile emprenye edilmesi gerekmektedir. Bu maksatla çeşitli yasal düzenleme ile avantajlarını açıklayan tanıtıcı programlar yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Türkiye’de emprenye sektörünü oluşturan işletmelerin çoğunluğu 2000 senesinden sonra kurulmuş ve genellikle küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Sermaye birikiminin küçük ve finansal yapısının sınırlı olması sektörün gelişimini engellemektedir. Sektöre gerekli finansal desteğin sağlanmasının bu bakımdan yararlı olacağı söylenebilir.
- Yapılan birebir görüşmelerde emprenye sektöründeki işletmelerin, işletme dışı finansal kaynaklardan da faydalanmayı istemedikleri belirlenmiştir. İşletmelerin kredi ve teşvikler konusunda bilinçlendirilmesi ve teşviklerin özendirilmesinin sektörü finansal açıdan güçlendireceği düşünülmektedir.
- İşletmelerin bir federasyon ya da birlik adı altında bir araya gelerek kurumsallaşmaları birçok problemin çözümünü kolaylaştırabilir. Bu maksatla, emprenye sektörü ile ilgili ulusal ve uluslararası faaliyet gösteren federasyonun kurulması ve dünyadaki benzer kuruluşlarla işbirliği yapmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Nitekim Usta (1993) ve Akyüz (2005) de ulusal bir birliğin kurulması gerektiğini belirtmişlerdir [Usta, 1993, Akyüz, 2005].
- İşletmeler genel olarak OSB (Organize Sanayi Bölgesi) ve/veya sanayi sitesi gibi uzmanlaşmış alanların dışında kurulmuştur. Bu durum, işletmelerin ucuz enerji alımı, vergi indirimi, teşvik vb. gibi haklardan yararlanmasını engellemektedir. İşletmelerin bu alanlara taşınması,

- kurulması veya mevcut tesislerin söz konusu teşviklerden yararlanması için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması olumlu katkı sağlayabilir.
- Ülkemizde ilk emprenye işlemi, demiryolu traverslerinin emprenye edilmesi ihtiyacı ile başlamıştır. Son yıllarda ahşap yerine beton tel direk ve traverslerin tercih edilmesi nedeniyle, sektörün ciddi bir pazar kaybına uğradığı gözlenmiştir. Buna rağmen birçok alanda ahşap malzeme kullanımı bilinci oluşmuştur.
 - İnsanların doğaya olan özleminin ahşap malzemenin giderek daha fazla alanda kullanılmasına yol açtığı düşünülmektedir. Bu gelişme iyi değerlendirilmeli doğru reklâm ve kampanyalarla pazar payı arttırılmalıdır. Böylece emprenye edilmiş ahşap malzeme kullanımının gün geçtikçe yaygınlaşacağı düşünülmektedir. Nitekim Usta (1993), emprenye alanında yapılan çalışmaların bilimsel bir zeminde ele alınarak belirli bir süreç içinde tüm ülkeyi ilgilendiren genel bir konu haline getirilmesi gerektiğini emprenye sayesinde ağaç malzemenin kazanacağı üstünlüklerin, emprenye işleminin ülke ekonomisine getireceği faydaların öncelikle kamuoyuna anlatılması ve ağaç malzemenin her ne olursa olsun emprenye edilerek kullanılması gerekliliği konusunda bir kamuoyu oluşturulmasının sağlanması gerektiğini belirtmiştir [Usta, 1993]. Ayrıca Akyüz (2005) üniversiteler, enstitüler ve sanayicilerin birlikte, ahşap malzemenin korunması ve emprenye teknikleri hakkında sempozyum, konferans ve seminerler düzenleyerek ilgililerin aydınlatılması gerektiğini belirtmiştir [Akyüz, 2005].
 - Sektöre, ahşabın emprenye edilmesine ait bir devlet denetiminin olmadığı, TSE'nin sadece başvuru olduğu takdirde gerekli prosedürleri uyguladığı gözlenmiştir. Sektörün Türkiye'de çok yeni olması, tesislerin özellikle 2000 senesinden sonra çoğalması, bu konuda yasal düzenlemelerin de olmasını gerektirmektedir. Ahşap malzemenin emprenye edilmesinde amaç, yok edici etkilerden korumak, ekonomik ömrünü uzatmaktır. Ancak yanlış ve kural dışı uygulamalar amacın dışına çıkılmasına neden olmaktadır. Bu

konuda ciddi yaptırımları olan kuralların oluşturulması ve denetimlerin yapılması gereklidir. Emprenye sektörünü oluşturan tüm işletmelerin, TSE'nin bu konudaki standartlarına ve ISO, EN gibi uluslararası standartlara uyumluluğu zorunlu hale getirilmelidir. Nitekim Usta (1993), ahşap malzeme emprenye işlemlerinin doğru uygulandığını garantilemek, güvenilir ve tutarlı sonuçları elde edebilmek için geniş kapsamlı standartların hazırlanması ve bunların uygulanması zorunluluğunun sağlanması gerektiğini belirtmiştir [Usta, 1993]. Ayrıca Akyüz (2005), emprenye işlemi ile ilgili standartların güncelleştirilerek zorunlu standartlara dönüştürülmesi gerektiğini belirtmiştir [Akyüz, 2005].

- Ahşap malzemenin emprenye edilmesi ile ilgili hem ulusal hem de uluslararası birçok araştırma yapılmış, yapılmaya da devam etmektedir. Ancak bu konu ile ilgili çok az araştırmanın devletin ilgili kurumlarınca destek gördüğü gözlenmiştir. Araştırmaların yeterli desteği görmesi emprenye sektörünün gelişmesinde önemli katkılar sağlayacaktır. Örneğin; Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN), Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Bölümü ve İç Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü işbirliği ile gerçekleştirilen “BOREN Tarafından Üretilen Emprenye Kimyasalının Ahşap Endüstrisinde Uygulanabilirliğinin Araştırılması ve Endüstriyel Odunlara Uygulama Şartlarının Belirlenmesi” konulu araştırma projesi, bor maddesinden üretilen sodyumborat emprenye maddesinin kullanılabilirliğini incelemiştir [Yaşar, Söğütlü, İlter ve ark., 2007]. Bor madenlerince zengin olan ülkemizin, mevcut rezervlerini verimli ve etkin kullanması açısından önemli bir araştırmadır.
- Anket uygulamaları sonucunda işletmeler teknolojik gelişmeleri takip etseler de, yeni teknolojileri kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun için herhangi bir neden de göstermemişlerdir. Ayrıca işletmelerin bünyesinde bir Ar-Ge birimi kurmadıkları, bu konuda herhangi bir yatırım da yapmadıkları gözlenmiştir. İşletmelerin üniversite, TÜBİTAK, TÜTAV gibi kurumlarla işbirliği yapmaları özendirilmelidir. Böylece işletmelerin daha bilimsel bir

düşünce kazanarak bilinçli ve tecrübeli olacağı, yeni teknolojilerinde kullanımının sağlanabileceği düşünülmektedir.

- Teknoloji ve bilim gelişmeye, ilerlemeye devam etmektedir. Çevreye ve insan sağlığına daha az zararlı emprenye maddeleri geliştirilmektedir. Çevreyle daha uyumlu emprenye maddelerinin gelişimi takip edilerek kullanımı sağlanmalıdır. Ayrıca, Türkiye’de son teknolojiyi kullanarak, çevreye uyumlu emprenye maddesi üretebilecek tesisler kurulmalı, emprenye maddesindeki dışa bağımlılığımız en aza indirilmelidir. Böylece ahşap malzemenin emprenye edilmesinin maliyetinin düşebileceği, emprenye maddesinin denetiminin daha etkin olabileceği düşünülmektedir. Henüz gelişme aşamasındaki emprenye sektörünün son teknolojiye uyumlu olarak büyümesi, bu sayede dünyada da saygın bir yere gelebileceği düşünülmektedir.
- Sektör eğitilmiş insan gücü bulmakta zorlanmaktadır. Ayrıca bir çok işletmenin bu konuda uzmanlaşmış mühendis ve teknik eleman çalıştırmadığı belirlenmiştir. Ahşap malzemenin emprenye edilmesi teknik uzmanlık gerektirmektedir. İşletmelerin uzmanlaşmış teknik eleman çalıştırması teşvik edilmeli, desteklenmeli, hatta zorunlu hale getirilmelidir.
- Üniversitelerin ilgili bölümlerinde ahşap malzemenin emprenye edilmesi konusunda eğitimler verilmektedir. Meslek Yüksek Okullarının, Teknik Liselerin, Çıraklık Eğitim Merkezlerinin ilgili bölümlerine emprenye işlemi ile ilgili eğitici derslerin konulmasının, eğitim seminerleri verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akyüz, K.C., “Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye Orman Ürünleri Sanayinin Rekabet Düzeyi”, **ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, Zonguldak, 8 (9): 83-93, (2006)

Akyüz, M., “Türkiye Emprenye Sanayinin Gelişimi Kullanılan Emprenye Maddeleri ve Metotları”, **1. Çevre ve Ormancılık Şurası, Tebliğler Kitabı**, Antalya, 3: 1216-1224, (2005)

Anonim, “Orman Ürünleri Sanayii”, **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilat (DPT) Müsteşarlığı**, Yayın No: DPT: 2376 – ÖİK: 445, Ankara, 73, (1995)

Anonim, “US 97 Ulusal Faaliyet ve Ürün Sınıflaması”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)**, Yayın No:2071, Ankara, vii-viii, 7, (1997)

Anonim, “Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007 – 2013), Ağaç Ürünleri ve Mobilya İhtisas Komisyonu Raporu”, **T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilat (DPT) Müsteşarlığı**, Ankara, 19, (2006)

Anonim, “European Business Fact and Figures, Eurostat Statistical Books”, **Data 1995-2005, Office for Official Publication of the European Communities**, Luxemburg, 88 – 89, (2006)

Anonim, “European Business Fact and Figures, Eurostat Statistical Books”, **Office for Official Publication of the European Communities**, Luxemburg, 93 – 95, (2007)

Anonim, “T.C. Resmi Gazete, İstatistik Pozisyonlarına Bölünmüş Türk Gümrük Tarife Cetveli’nin 1/1/2008 Tarihinden Geçerli Olmak Üzere Yürürlüğe Konulması ve 22/12/2006 Tarihli ve 2006/11437 Sayılı Kararnamenin Yürürlükten Kaldırılması Hakkında Karar“, **T.C. Başbakanlık, Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü**, Tarih: 30.12.2007, Sayı: 26742, Ankara, (2007).

Anonim, “Sanayi Üretim Endeksi Temmuz/2007”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Haber Bülteni**, 10.09.2007, Sayı:143, (2007)

Anonim, “İmalat Sanayinde Eğilimler Eylül – 2007 (Üretim – Satış – Fiyatlar)”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Haber Bülteni**, 16.10.2007, Sayı:169, (2007)

Anonim, “Hazine Müsteşarlığı Teşvik ve Uygulama Müdürlüğü Kayıtları”, **T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı**, (2007)

Anonim, “İthalat – İhracat İstatistik Kayıtları”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)**, (2007)

Anonim, “Sanayi Üretim Miktarı ve İş yeri Bilgisi İstatistik Kayıtları”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)**, (2007)

Anonim, “Orman Genel Müdürlüğü, Tel Direk ve Maden Direği Yıllar İtibariye Gerçekleşen Satış Miktar Kayıtları”, **T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı**, (2008)

Anonim, “Çıkış Yapan Ziyaretçiler ile Giriş Yapan Vatandaşların Turizm Harcamaları ve Profili, 2008 Yılı I. Dönem”, **T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Haber Bülteni**, Tarih: 29.04.2008, Sayı:74, (2008)

Aslan, S., “Ağaç Zararlıları Koruma ve Emprenye Teknikleri”, **KOSGEB Yayınları**, Ankara, 192 – 214, (1998)

Berkel, A., “Ağaç Malzeme Teknolojisi, Ağaç Malzemenin Korunması ve Emprenye Tekniği”, 2. Cilt, **İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları**, Yayın No: 1745, Sermet Matbaası, İstanbul, 55 – 76, 93 – 94, 106 – 108, 132 – 133, 163 – 177, 200 – 226, (1972)

Bostancıoğlu, E., Düzgün Birer, E., “Ekoloji ve Ahşap - Türkiye’de Ahşap Malzemenin Geleceği”, **Uludağ Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 9 (2): 37 – 44, (2004)

Bozkurt, Y., Erdin, N., “Ağaç Malzemenin Korunmasının Önemi, Ağaç Malzemenin Korunması”, **MPM Yayınları**, Yayın No: 338, Ankara, 17 – 18, (1988)

Bozkurt, Y., Göker, Y., Erdin, N., “Emprenye Tekniği”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İ.Ü. Yayın No: 3779, O.F. Yayın No: 425, İstanbul, 1 – 3, 13 – 18, 47 – 67, 106 – 128, 148 – 149, 172 – 178, 203 – 204, 345 – 346, (1993)

Can, H., Tuncer, D., Ayhan, D.Y., “Genel işletmecilik Bilgileri”, **Siyasal Kitabevi**, 7. Baskı, Ankara, 15 – 26, (1995)

Clausen, C., A., “Nanotechnology: Implications for the Wood Preservation Industry”, ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 38th Annual Meeting, IRG/WP 07-30415, USA, 1-10 (2007)

Despot, R., and Hasan, M., “Wood Preservation In Croatia”, ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 35th Annual Meeting, IRG/WP 04-30360, Slovenia, 1-14 (2004)

Erten, P., A., “ Kızılçam (Pinus brutia Ten.) ve Toros Sedirinin (Cedrus libani A. Richard) Çeşitli Yöntemlerle Emprenyesi, ***Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları***, Teknik Bülten Seri No: 161, Ankara, 5-9, 26, (1986)

Haksever, A., Savaş, S., “Gerçek Yangın Etkisi Altında Ahşap Kolonların Dizaynı”, ***İMO Teknik Dergi***, Yazı 245, 3713 – 3738, (2005)

Hedley, M., “Issues Facing Wood Preservation in New Zealand Today, Keynote Address”, ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 34th Annual Meeting, IRG/WP 03-30326, Avustralia, 1 – 10, (2003)

Humar, M., and Pohleven, F.,” Wood Preservation in Slovenia”, ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 35th Annual Meeting, IRG/WP 04-30361, Slovenia, 1-8 (2004)

İnternet: European Industry Trade Association Representing the Pressure Treated Wood Industry, “*The Wood Preservation Industry*”, <http://www.wei-ieo.org/>, (2007)

İnternet: İnternational Trade Center, “*Trade Map Trade Statistics for İnternational Business Development, List of Exporters for The Selected Product in 2006, Product: 440310 Poles, treated/painted etc.*”, http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx, (2008)

İnternet: İnternational Trade Center, “*Trade Map Trade Statistics for İnternational Business Development, List of Importers for The Selected Product in 2006, Product: 440310 Poles, treated/painted etc.*”, http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx, (2008)

İnternet: Türkiye Seyahat Acenteleri Birliği, “*Yıllar İtibariyle Turist Sayısı ve Turizm Gelirleri*”, <http://www.tursab.org.tr/content/turkish/istatistikler/gostergeler/63TSTG.aspx>, (2008)

Kara, A. M., “Amonyaklı Bakır (ACQ) ile Emprenye Edilen Sarıçam (Pinus Silvestris L.) Odununun Karakterizasyonu”, Yüksek Lisans Tezi, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**, Kahramanmaraş, 4, 2003

Kartal, S., N., Unamura, Y., “Borlu Bileşiklerin Emprenye Maddesi Olarak Ağaç Malzeme ve Kompozitlerde Kullanılması”, **Ü.Uluslararası Bor Sempozyumu (23-25 Eylül)**, Eskişehir, 334, (2004)

Korkut, S. Özdemir, H., “Thermowood (Isıl İşlem görmüş Ahşap)”, **Yapı Dekorasyon Ahşap – Araştırma – Teknoloji – Tasarım - Mobilya ve İçmimari Dergisi**, Mayıs – Haziran, 25: 133 – 136, (2003)

Kumar, S., "Status of Wood Preservation Industry in India", ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 36th Annual Meeting, IRG/WP 05-30388, India, 1-6 (2005)

Mengeloğlu, F., Kurt, R., "Mühendislik Ürünü Ağaç Malzemeler Tabakalanmış Kaplama Kereste (TAK) ve Tabakalanmış Ağaç Malzeme (TAM)", ***KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi***, Kahramanmaraş, 7 (1): 39 – 44, (2004)

Norton, J., "Issues Facing Wood Preservation in Australia Today, Keynote Address", ***The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)***, 34th Annual Meeting, IRG/WP 03-30327, Avustralia, 1-12 (2003)

Örs, Y., Keskin, H., "Ağaç Malzeme Bilgisi", ***KOSGEB yayınları***, Ankara, 141 – 150, (2001)

Sönmez, A., "Ağaçışlerinde Üstyüzey İşlemleri I, Hazırlık ve Renklendirme", ***Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yayınları***, Ankara, 3, (2005)

Şen, S., Hafızoğlu, H., Dığrak, M., "Bazı Bitkisel Ekstraktların Fungusit Olarak Odun Koruyucu Etkilerinin Araştırılması", ***KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi***, Kahramanmaraş, 5 (1): 99 – 110, (2002)

Taşçioğlu, C., Kantay, R., "Bazı Emprenye Maddelerinin Çevreye Etkileri", ***1. Çevre ve Ormancılık Şurası, Tebliğler Kitabı***, 3. Cilt, 997-1008, Antalya, Mart (2005)

TS 56-1 EN 12465, “Havai Hatlar İçin Ağaç Tel Direkleri – Dayanıklılık Özellikleri”, **Türk Standardları Enstitüsü**, iii, 1 – 6, (2004)

Usta, İ., “Türkiye Ağaç Malzeme Emprenye Endüstrisinin Bugünkü Durumu ve Geliştirilmesine İlişkin Öneriler”, Yüksek Mühendislik Tezi, **Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağaççılı Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı**, Ankara, 3, 126 – 134, (1993)

Ülgen, H., Mirze, K. S., “İşletmelerde Stratejik Yönetim”, **Literatür Yayınları**, 3. Baskı, İstanbul, Literatür Yayınları No:113, 20 – 23, 160 – 161, (2004)

Var, A. A., Yıldız, Ü. C., Kalaycıoğlu, H., “Çeşitli Emprenye Maddelerinin Yongalevhanın Mekanik Özelliklerine Etkileri”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri: A, Isparta, 1: 20 – 21, (2002)

Venkatasamy, R., “Industrial Wood Preservation in Kenya”, **The International Research Group on Wood Preservation (Sweden)**, 36th Annual Meeting, IRG/WP 30-30385, India, 1-14 (2005)

Yaşar, İ., Söğütlü, C., İlter, E. ve ark., “Boren Tarafından Üretilen Emprenye Kimyasalının Ahşap Endüstrisinde Uygulanabilirliğinin Araştırılması ve Endüstriyel Odunlara Uygulama Şartlarının Belirlenmesi – Kesin Rapor”, **Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN)**, Proje No: 2005.G0040, Ankara, ii, 1-2, 108-112, (2007)

Yazıcı, H., “Açık Hava Koşullarının Odun Dayanımına Etkisi”, **Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Dergisi**, Zonguldak, 7 (8): 73, (2005)

EKLER

Ek-1. Veri toplama aracı

ANKETİ CEVAPLAYANA İLİŞKİN SORULAR

1. Adı, Soyadı:
2. Görevi:
3. Öğrenim Durumu:
 - a) Yüksek Lisans (Bölüm Belirtiniz)
 - b) 4 yıllık fakülte (Bölüm Belirtiniz)
 - c) 2 yıllık Meslek Yüksek Okulu (Bölüm Belirtiniz)
 - d) Meslek Lisesi (Bölüm Belirtiniz)
 - e) Düz Lise (Bölüm Belirtiniz)
 - f) Orta Okul (Bölüm Belirtiniz)
 - g) İlk Okul (Bölüm Belirtiniz)
4. Meslekteki çalışma süresi (deneyim).
 - a) 1-3 yıl
 - b) 4-6 yıl
 - c) 7-9 yıl
 - d) 10-12 yıl
 - e) 13-15 yıl
 - f) 16-19 yıl
 - g) 20 yıl ve üzeri
5. Firmadaki çalışma süresi.
 - a) 1-3 yıl
 - b) 4-6 yıl
 - c) 7-9 yıl
 - d) 10-12 yıl
 - e) 13-15 yıl
 - f) 16-19 yıl
 - g) 20 yıl ve üzeri

İŞLETMEYE İLİŞKİN SORULAR

6. İşletmenin adı:
7. İşletmenin Kurulduğu Yıl:
8. İşletmenin adresi:
9. İşletme bir uzmanlaşmış firmaların bir arada bulunduğu bir sanayi bölgesi (Organize Sanayi Sitesi, Sanayi Sitesi vb.) içerisinde mi?
 - a) Evet (ismini ve genel olarak firmaların yaptığı işi belirtiniz)
 - b) Hayır

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

10. İşletmenin varsa bağlı olduğu Şirketler grubu veya Holding adı:
11. İşletmenin telefon numarası:
12. İşletmenin faks numarası:
13. İşletmenin Web sayfası adresi: <http://www.>
14. İşletmenin elektronik posta adresi
15. İşletmenin hukuki durumu:
 - a) Ferdi mülkiyet
 - b) Adi ortaklık
 - c) Kolektif şirket
 - d) Komandit şirket
 - e) Limited şirket
 - f) Anonim şirket
 - g) Kooperatif
 - h) Diğer (Belirtiniz)
 - i) Bir firmanın şubesi (Firma Adı Belirtiniz)
16. İşletmenin toplam çalışan sayısı:
17. İşletme empenye işlemi için ayrı personel ayırmış ise o personelin sayısı:
18. İşletmeyi bulduğunuz adrese kurmanızın nedeni nedir?
 - a) Pazara yakınlık
 - b) Hammadde kaynaklarına yakınlık
 - c) Taşıma maliyetlerinin düşük olması ve olanaklarının fazla olması
 - d) Kuruluş maliyetlerinin düşük olması
 - e) İşletme maliyetinin düşük olması
 - f) Alt yapının bitirilmiş olması
 - g) Vasıflı işgücünün rahat bulunabilirliği
 - h) Vasıflı işgücü maliyetinin düşük olması
 - i) Devlet politikaları (Teşvik, kalkınmada öncelikli bölge, vb.)
 - j) Enerji maliyetinin düşük olması
 - k) Diğer (Belirtiniz)
 - l) Hammaddeye yakınlık ve vasıflı iş gücünün rahat bulunabilirliği
 - m) Teşvik, pazara ve hammaddeye yakınlık, kuruluş maliyetinin düşük olması
 - n) Pazara ve hammadde kaynaklarına yakınlık

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

19. İşletmenin faaliyet biçimi,

- a) Sadece emprenye
- b) Kurutma ve emprenye
- c) Kereste üretimi ve emprenye
- d) Emprenye ve dekorasyon
- e) Emprenye maddesi satışı (ithal ya da üretim)
- f) Diğer (Belirtiniz)
- g) Kereste üretimi, kurutma, emprenye

20. Ne kadar süredir emprenye işlemi yapılıyor. Emprenye Tesisinin kuruluş zamanı:

21. Eğer mevcut işletmenize ek olarak sonradan emprenye tesisi kurmaya karar verdiyseniz, bunu nedeni nedir?

22. İşletmede bulunan mevcut yönetim birimleri;

- a) Pazarlama
- b) Ar-Ge ve Tasarım
- c) Üretim
- d) Üretim Planlama
- e) Finansal Plan
- f) İnsan Kaynakları
- g) Planlama, üretim, pazarlama
- h) Üretim, pazarlama

23. İşletmenin sahip olduğu kazanın;

- bir seferde (tek şarjda) aldığı ahşap malzeme miktarı (m3/şarj):
- kazan ölçüleri:

24. Şu an günde kaç şarj emprenye işlemi yapıyorsunuz?

25. Bir şarj'ın süresi nedir? (Bir şarj ne kadar sürüyor?)

26. Tam kapasite çalışabiliyor musunuz? (Emprenye işlemi için)

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

27. Tam kapasite kullanamama sebeplerinizi işaretleyiniz,

- a) Yerli Emprenye maddesinin yetersizliği,
- b) İthal Emprenye maddesinin yetersizliği,
- c) Yerli Ahşap malzeme yetersizliği
- d) İthal Ahşap malzeme yetersizliği
- e) İşçi / personel sorunları (belirtiniz):
- f) Enerji sorunu (belirtiniz):
- g) Mali sorunlar (belirtiniz):
- h) Teknolojik Sorunlar (belirtiniz):
- i) Talep yetersizliği (belirtiniz):
- j) Diğer (Belirtiniz)
- k) Bilmiyorum
- l) Tam kapasite çalışıyorum

28. Gerçekleştirdiğiniz üretim miktarı,

2002	2003	2004	2005	2006

29. Üretimde uygulamakta olduğunuz standartları belirtiniz,

TSE	DIN	ASTM	SAE	ANFOR	ISO
Herhangi bir standart kullanmıyoruz, (Belirtiniz)					

30. Kullandığınız emprenye maddesini,

- a) Doğrudan kendim ithal ediyorum
- b) Aracı firma vasıtası ile ithal edilmiş emprenye maddesi kullanıyorum. (Firma Belirtiniz)
- c) Yerli üretim emprenye maddesi kullanıyorum,
- d) Diğer (Belirtiniz)

31. Kullandığınız emprenye maddesinin isteklerinizi karşıladığına inanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Fikrim Yok

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

32. Kullandığınız emprenye maddesini,
- a) Kendim ithal etmek isterim
 - b) Kendi olanaklarımla ithal etmeme gerek yok
 - c) Kendi olanaklarımla üretmek isterim
 - d) Kendi olanaklarımla üretmek istemem
 - e) Fikrim yok
 - f) Hem ithal etmek hem de üretmek isterim
33. Kullandığınız emprenye maddesinin çevreye ne tür etkileri olduğu hakkında bilginiz var mı?
- a) Evet var (belirtiniz)
 - b) Hayır yok (belirtiniz)
 - c) Cevap vermek istemiyorum
 - d) Kısmen
34. Kullandığınız emprenye maddesinin ahşabı nelere karşı koruduğunu biliyor musunuz?
- a) Evet biliyorum (belirtiniz)
 - b) Hayır bilmiyorum (belirtiniz)
 - c) Cevap vermek istemiyorum
 - d) Kısmen
35. Hangi ağaç türüne hangi emprenye maddesi uygulandığı konusunda bilginiz var mı?
- a) Evet var (örnek veriniz)
 - b) Hayır yok (nedenini belirtiniz)
 - c) Cevap vermek istemiyorum
 - d) Kısmen
36. Kullandığınız emprenye maddesine ait Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (MSDS) hakkında bilginiz var mı?
- a) Evet var,
 - b) Hayır yok,
 - c) MSDS nedir bu konuda bilgim yok,
 - d) Cevap vermek istemiyorum
 - e) Kısmen

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

37. Teknolojik gelişmeleri nasıl takip ediyorsunuz?

- a) Katalog
- b) Dergiler
- c) Fuarlar
- d) İnternet
- e) Fuar harici çeşitli geziler
- f) Takip etmiyorum
- g) Hepsi

38. Yeni teknolojileri kullanabiliyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

39. Yeni teknoloji kullanamıyorsanız nedenini belirtiniz.

- a) Satın alma maliyeti yüksek
- b) Fabrikanın bulunduğu alana getirmede nakliye sorunu
- c) Yeni teknoloji ile üretilecek ürünün olası pazarlama sorunu
- d) Kullanılacak yeni teknolojinin bakım-onarım maliyeti
- e) Yeni teknolojiyi kullanabilecek personelin eksikliği
- f) Fabrika alanının yetersizliği
- g) Diğer (belirtiniz).
- h) Herhangi bir nedeni yok

40. Üretimde yaşadığınız sorunları aşağıdaki seçenekler arasından belirleyiniz.

- a) Yasa ve yönetmeliklerde eksiklik
- b) Yerli empenye maddesinin eksikliği
- c) İthal empenye maddesinin eksikliği
- d) Eğitimli kalifiye eleman eksikliği
- e) Enerji yetersizliği
- f) İşçi sorunları
- g) Diğer sorunlar (belirtiniz)
- h) Hepsi
- i) Herhangi bir sorun yok

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

41. Emprenye maddesi tedarikinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
- a) Kaliteli ve doğru oranlar da üretilmiş standartlara uygun emprenye maddesi temininde güçlük
 - b) Yüksek maliyet
 - c) Diğer (Belirtiniz)
 - d) Herhangi bir sorunum yok
 - e) Temininde güçlük ve yüksek maliyet
42. Ağaç malzeme tedarikinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
- a) Kaliteli ve standartlara uygun ağaç malzeme temininde güçlük
 - b) Yüksek maliyet
 - c) Diğer (Belirtiniz)
 - d) Herhangi bir sorunum yok
 - e) Temininde güçlük ve yüksek maliyet
43. İnsan gücü temininde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
- a) Eğitimli insan gücü temininde güçlük
 - b) Eğitimli insan gücünün firmaya getirdiği yüksek maliyet
 - c) Vasıfsız işçilerin eğitiminde güçlük
 - d) Diğer (belirtiniz)
 - e) Herhangi bir sorunum yok
44. Enerji ile ilgili sorunlarınız?
- a) Pahalı
 - b) Yetersiz (Düşük voltaj vb.)
 - c) Diğer
 - d) Herhangi bir sorunum yok
45. İlişkide olduğunuz sektörler ve bu sektörlerden kaynaklanan sorunlar nelerdir?

İlişkide Bulunduğunuz Sektör (Lütfen Yazınız)	Yan Sanayi Kalitesi Sorunu (Lütfen Yazınız)	Tedarik Sorunu (Lütfen Yazınız)	Üretim Yetersizliği Sorunu (Lütfen Yazınız)	Diğer Sorunlar (Lütfen Yazınız)
Herhangi bir sorunum yok.				

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

46. Ürünlerinize yönelik talep eksikliği varsa sizce nedenleri nelerdir?

- a) Eksik Bilgi
- b) Yanlış Bilgi veya yanlış tanıtım
- c) Ödeme şartlarının güçlüğü
- d) Üretim teknolojisinde yetersizlik
- e) Üretim kapasitesinde yetersizlik
- f) Diğer (Belirtiniz)
- g) Bir talep eksikliği olduğunu düşünmüyorum.

47. AR-GE Bölümünüz varsa yıllık AR-GE harcamalarınızı çizelgede işaretleyiniz.

	Yok	0-1 Milyar TL	1-5 Milyar TL	5-10 Milyar TL	10 Milyar TL'den fazla
2002					
2003					
2004					
2005					
2006					

48. Promosyon faaliyetlerinde bulunuyor musunuz (Reklam gibi)?

- a) Evet
- b) Hayır, (Nedenini belirtiniz.)

49. İhalelere katılıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır, (Nedenini belirtiniz.)

50. Ürünlerinizi nasıl pazarlıyorsunuz?

- a) Fabrikanın bulunduğu alan içerisinde, direkt olarak
- b) Bayilerimiz aracılığıyla
- c) Gezici pazarlama elemanları ile
- d) Home Office şeklinde çalışan pazarlama elemanları ile
- e) Diğer (belirtiniz)
- f) Hem fabrika alanı içerisinde hem de gezici elemanlar ile

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

DIŞ TİCARET İLE İLGİLİ SORULAR

51. Dış ticaret yapıyor musunuz?

- a) Sadece İhracat
- b) Sadece İthalat
- c) Hem İhracat, hem ithalat
- d) Yapmıyorum (Eğer bu seçeneği işaretlediyseniz 56. soruya geçiniz)

52. Hangi ülkelerle Dış Ticaretiniz var?

Ürünleriniz İhraç Ettiğiniz Ülkeler	Ürün Adı	Ürünlerini İthal Ettiğiniz Ülkeler	Ürün Adı

53. İhracatı nasıl yapıyorsunuz?

- a) Kendi imkânlarımla
- b) Sektörel Dış Ticaret Şirketleri (SDTŞ) aracılığıyla
- c) SDTŞ dışında uzman kuruluşlar aracılığıyla
- d) Diğer (Belirtiniz)

54. İhracat yaparken karşılaştığınız sorunları işaretleyiniz.

- a) Dış ticaret organizasyonlarının yetersizliği
- b) Standart
- c) İhracat mevzuatındaki zorluklar
- d) Ambalaj
- e) Nakliye
- f) Para transferleri
- g) Diğer (Belirtiniz)
- h) Herhangi bir sorunla karşılaştığımı düşünmüyorum
- i) Hepsi

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

55. İthalat yaparken karşılaştığınız sorunları işaretleyiniz.

- a) Dış ticaret organizasyonlarının yetersizliği
- b) Standart
- c) İthalat mevzuatındaki zorluklar
- d) Ambalaj
- e) Nakliye
- f) İthalat ilgili finansman yetersizliği
- g) Diğer (Belirtiniz)
- h) Herhangi bir sorunla karşılaştığınızı düşünmüyorum
- i) Hepsi

56. Gümrük birliğine girmenin olumlu etkilerini işaretleyiniz

- a) İhracat imkânımız arttı
- b) Gümrük vergisi kalktı ve ihracat kolaylaştı
- c) Ucuz ve yeni teknoloji imkânı doğdu
- d) Uluslararası standartta üretim yapılmaya başlandı
- e) Üretim kapasitemiz arttı
- f) Daha ucuz ve daha kolay nakliye imkânı doğdu
- g) Diğer (Belirtiniz)
- h) Herhangi bir olumlu etki göremiyorum

57. Gümrük birliğine girmenin olumsuz etkilerini işaretleyiniz

- a) Girdi maliyetinin yüksekliği rekabeti zorlaştırıyor
- b) Yabancı ürünlerin iç piyasaya girmesi yerli mala olan talebi düşürdü
- c) Düşük kalite ve standart eksikliği rekabet şansımızı engelledi
- d) Teknolojik yetersizlik rekabet şansımızı azalttı
- e) İthalat ve ihracat ile ilgili bilgi eksikliği
- f) Diğer (Belirtiniz)
- g) Herhangi bir olumsuz etki göremiyorum.

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

58. Çalışan sayısını yıllar itibariyle işaretleyiniz.

1-3 :	1-3 :	1-3 :	1-3 :	1-3 :
4-7 :	4-7 :	4-7 :	4-7 :	4-7 :
8-10 :	8-10 :	8-10 :	8-10 :	8-10 :
11-13 :	11-13 :	11-13 :	11-13 :	11-13 :
14-17 :	14-17 :	14-17 :	14-17 :	14-17 :
18-20 :	18-20 :	18-20 :	18-20 :	18-20 :
2002 21-23 :	2003 21-23 :	2004 21-23 :	2005 21-23 :	2006 21-23 :
24-27 :	24-27 :	24-27 :	24-27 :	24-27 :
28-30 :	28-30 :	28-30 :	28-30 :	28-30 :
31-33 :	31-33 :	31-33 :	31-33 :	31-33 :
34-37 :	34-37 :	34-37 :	34-37 :	34-37 :
38-40 :	38-40 :	38-40 :	38-40 :	38-40 :
41 + :	41 + :	41 + :	41 + :	41 + :

59. Halen çalışmakta olan personelin niteliklerine göre sayılarını (adet olarak) belirtiniz

	Yüksek seviyeli personel (yönetici vb.)			Orta seviyeli personel (Birim Müdürü, Şef vb.)			İşçi		
Mezuniyet Durumu	Teknik	İdari	Tek+İdr	Teknik	İdari	Tek+İdr	Düz	Kalifiye	Tek+İdr
Yüksek Lisans									
4 yıllık fakülte									
2 yıllık Meslek Yüksek Okulu									
Meslek Lisesi									
Düz Lise									
Orta Okul									
İlk Okul									
TOPLAM									

60. Mühendis çalıştırıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

61. Mühendisin Unvanı ve çalıştığı birimi (yaptığı iş) belirtiniz.

62. Çalışanların çalışma süreleri: Gün / hafta : saat / gün :

63. Sermayeniz: Duran varlıklar..... Dönen varlıklar:.....

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

Diğer Bilgiler

64. Broşürünüz var mı?
 - a) Var
 - b) Yok
65. Marka Tescil Belgeniz var mı?
 - a) Var
 - b) Yok
66. Son beş yılda ulusal fuara stant açtınız mı?
 - a) Evet (yıllarını ve adını yazınız)
 - b) Hayır
67. Son beş yılda uluslararası fuara stant açtınız mı?
 - a) Evet (yıllarını ve adını yazınız)
 - b) Hayır
68. Son beş yılda sektörünüzle ilgili ulusal fuarları ziyaret ettiniz mi?
 - a) Evet (yıllarını ve adını yazınız)
 - b) Hayır
69. Son beş yılda sektörünüzle ilgili uluslararası fuarları ziyaret ettiniz mi?
 - a) Evet (yıllarını ve adını yazınız)
 - b) Hayır
70. Üniversitelerden herhangi bir yardım veya danışmanlık hizmeti alıyor musunuz?
 - a) Evet alıyorum
 - b) Hayır almıyorum (Nedeni?)
71. Yatırım teşviki kullandınız mı
 - a) Evet
 - b) Hayır (Nedeni?)
72. Yatırım Teşvik Belgesi aldınız mı?
 - a) Evet (*miktarı belirtiniz*)
 - b) Hayır
73. KOSGEB Destekleri hakkında bilginiz var mı? KOSGEB desteklerinden yararlandınız mı?
 - a) Evet bilğim var, yararlandım. (miktarı belirtiniz)
 - b) Evet bilğim var ama bu desteklerden yararlanmadım.
 - c) Evet bilğim var ama bu desteklerden YARARLANAMADIM. (Belirtiniz)
 - d) Hayır bilğim yok

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

74. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) destekleri hakkında bilginiz var mı? Bu desteklerden yararlandınız mı?
- a) Evet bilğim var, yararlandım. (miktarı belirtiniz)
 - b) Evet bilğim var ama bu desteklerden yararlanmadım.
 - c) Evet bilğim var ama bu desteklerden YARARLANAMADIM. (Belirtiniz)
 - d) Hayır bilğim yok
75. TÜBİTAK AR-GE destekleri hakkında bilginiz var mı? Bu desteklerden yararlandınız mı?
- a) Evet bilğim var, yararlandım. (miktarı belirtiniz)
 - b) Evet bilğim var ama bu desteklerden yararlanmadım.
 - c) Evet bilğim var ama bu desteklerden YARARLANAMADIM. (Belirtiniz)
 - d) Hayır bilğim yok
76. Aldığınız Teşvikleri nasıl kullandınız.
- a) Üretimi arttırmak için
 - b) Teknolojiyi yenilemek için
 - c) Teknik (mühendis) personel istihdamı
 - d) Dış ticaret amacıyla
 - e) Üretim alanını genişletmek
 - f) Kapasiteyi arttırmak
 - g) Diğer
 - h) Herhangi bir teşvik almadım (Nedeni)
 - i) Hepsi
 - j) Teknolojiyi yenilemek ve kapasiteyi arttırmak
77. Emprenye Endüstrisinin geleceği hakkında genel görüşünüz nedir?
- a) Büyüme artacak (Açıklayınız)
 - b) Büyüme olmayacak, durgun kalacak (Açıklayınız)
 - c) Küçülecek (Açıklayınız)
 - d) Fikrim yok
78. Belirtmekte yarar gördüğünüz hususlar varsa yazınız.

ÜRETİMLE İLGİLİ SORULAR

79. Emprenyeleme öncesi bir işlem (boyutlandırma, kurutma, çentik açma, havuzda bekletme vd.) uyguluyor musunuz?
- a) Evet (Nelerdir, belirtiniz)
 - b) Hayır

Ek-1. (Devam) Veri toplama aracı

80. Emprenyeden sonra nasıl bir işlem uygulanıyor?
- a) İklimlendirme
 - b) Kurutma fırınında kurutma
 - c) Doğal Kurutma
 - d) Herhangi bir işlem uygulamıyoruz
81. Kullandığınız emprenyeleme yöntemini belirtiniz.
82. Emrenye işleminden sonra Retansiyon (tutunma – emilim miktarı) hesaplanıyor mu?
- a) Evet
 - b) Hayır
83. Kayıtlarınızda tutunma değerlerini saklıyor musunuz?
- a) Evet
 - b) Hayır
84. Alıcıya tutunma değerlerine ilişkin bilgi veriyor musunuz?
- a) Evet istese de istemese de veriyoruz,
 - b) Evet, ancak sadece istenildiği takdirde veriliyor.
 - c) Hayır
85. Kullandığınız kazan adedi:
86. Kullandığınız Sistem:
87. Kullandığınız kazan(lar)ın ölçüleri:
- | | | |
|------------|------------|----------------|
| <u>Boy</u> | <u>Çap</u> | <u>m3/şarj</u> |
|------------|------------|----------------|
88. Kullandığınız kazanın bir seferde aldığı ahşap malzeme miktarı (m3/şarj)
89. Kullandığınız emprenye maddesi (firma markası ile birlikte):
90. Kullandığınız ağaç türü:

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BAKIR, Kıvanç
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 25.09.1972, Ankara
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0 (312) 235 34 75
 Faks : -
 e-mail : kivancbakir@gmail.com

Eğitim Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Hacettepe Üniversitesi / Ağaçışleri Endüstri Mühendisliği	2000
Lisans	Hacettepe Üniversitesi / Ağaçışleri Endüstri Mühendisliği	1997
Lise	Bartın Lisesi	1989

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1997-2004	Hacettepe Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. Baykan, İ., Bakır, K., “Mobilya Endüstrisinde Standardizasyon”, Standart Dergisi (TSE), Ankara, 440: 96-97, Ağustos (1998)
2. Baykan, İ., Bakır, K., “Ülkemizde Meydana Gelen İş Kazaları ve Alınabilecek Önlemler”, Yapı Dünyası Dergisi, Ankara, 34: 49-50, Ocak (1999)

Hobiler

Bilgisayar teknolojileri, kitaplar, futbol