



Türkiye’de Ahşap Donatı Elemanı Üretimini Değerlendirilmesi

Aybike Ayfer KARADAĞ^{1*}, Derya SEVİM KORKUT², Süleyman KORKUT²
Pınar KÖYLÜ¹, Güniz AKINCI KESİM³

Özet

Ahşap donatı elemanları, açık ve yeşil alanların vazgeçilmez bir parçasıdır. Ahşap, donatı elemanlarına farklı nitelikler (estetik, doğal görünüm, kalite, ekonomi, vb.) kazandırmaktadır. Böylece ahşap donatı elemanı mekânın karakterini de etkilemektedir. Bu nedenle donatı elemanına uygun ahşabın kullanılması da oldukça önemlidir. Bu konu, ahşap donatı üretim süreci ile ilgilidir. Çalışmanın amacı, Türkiye’deki, ahşap donatı elemanı üretimine ilişkin mevcut durumun belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sektörün gelişmesine ilişkin öneriler ortaya konulmasıdır. Bulgular çerçevesinde, ahşap malzeme seçiminden, hammadde teminine, ürünlerdeki teknik özelliklere ve pazarlama sürecine kadar çeşitli sorunlar tespit edilmiştir. Sorunların çözümlenmesi için öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Donatı elemanı, Ahşap, Hammadde, Türkiye.

Evaluation of Wooden Construction Element Production in Turkey

Abstract

Wooden construction elements are an indispensable part of open and green spaces. Wood gives different qualities (aesthetics, natural appearance, quality, economy, etc) to the construction elements. Thus, the wooden construction element also affects the character of the space. For this reason, it is very important to use appropriate wood for the construction element. This topic is concerned with the wooden construction element production process. The aim of the work is to determine and to evaluate the current situation of the production of wooden construction elements and to propose the development of the industry in Turkey. Various problems have been identified from wood material selection, to raw material procurement, to technical specifications in products and to the marketing process in the context of the results. Suggestions have been developed for solving for the problems.

Key Words: Construction element, wood, raw materials, Turkey.

Giriş

Ahşap, çabuk yapım olanağı sağlaması, sıcak görünümü, işçiliğinin kolay olması, hafif olması, her mekana uyabilen yapısı, elastik olması, ses ve sıcaklığa karşı yalıtkan olması vb. özellikleriyle (Uzun, 1994) yapı materyali olarak oldukça yoğun kullanılmaktadır. Zaman içerisinde gelişen teknolojiye bağlı olarak beton, çelik, alüminyum, PVC vb. yeni yapı materyalleri ortaya çıkmış ve birçok kullanım için ahşabın yerini almaya başlamış olsa da (As, 2002), ahşap peyzaj sektöründe önemli yapı materyallerinden biri olmaya devam etmektedir. Ahşap malzemenin tercih edilmesinde çok çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler aşağıda özetlenerek verilmiştir (Bozkurt ve ark., 1993).

¹Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Konuralp Yerleşkesi, Düzce

*Sorumlu yazarın e-posta adresi: ayferkaradag@duzce.edu.tr

²Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Konuralp Yerleşkesi, Düzce

³Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Emekli Öğretim Üyesi

- Ahşabın yoğunluğu düşük olmasına karşılık direnci fazladır.
- Isı iletkenliği ve termik genleşmesi düşüktür.
- Ses iletkenliği düşüktür. Ses absorpsiyon değeri iyidir.
- Elektriği, özellikle kuru halde iken kötü iletir.
- Kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır.
- Yenilenebilen bir materyal olduğu gibi geri dönüşümlü, organik, doğal bir materyaldir.
- Üretiminde harcanan enerji diğerlerine göre çok düşük düzeydedir.
- Kolay işlenir, çivi, vida, blom tutma özellikleri iyidir. Tutkalanabilir.
- Sökülebilir, belli bir zayıfla yeni bir yapıda kullanılabilir.
- Hafiftir. Zayıf temeller üzerinde kullanılabilir.
- Tadilat esnasında fazla kir oluşmaz, ucuz ve kolay bir şekilde istenen onarım ve değişiklikler yapılabilir.
- Temini kolaydır. Prefabrikasyona uygundur.

Ahşabın fiziksel (*yoğunluğu, termal özellikleri; a.ısı iletkenliği, b. termik genleşme, akustik özellikleri; a..ses izolasyon, b. absorpsiyonun, çalışması*), mekanik (*direnç ve elastikiyet*) ve teknolojik (*sertlik, aşınma ve vida/çivi/blom/tutkal tutma*) özellikleri incelendiğinde, peyzaj yapı materyali olarak tercih edilmesinde (As, 2002) bazı özellikleri dikkat çekmektedir. Bunlar;

- Yoğunluk ağırlıkla orantılı bir kavramdır ve ahşabın yoğunluğu, aynı zamanda ağırlığı düşüktür. Ahşabın hafif olması özellikle çatı sistemine sahip donatılar (*pergola, çardak, gazebo, büfe, ağaç ev vb.*) için önemlidir. Çünkü hem zemine, hem de taşıyıcı ayaklara (*kolon, direk, vb.*) binecek yükü azaltacaktır. Ayrıca yoğunluk, ahşabın diğer özelliklerini etkileyerek (*akustik özellik, vb.*), ürüne ilişkin ağaç materyal seçimini belirlemektedir.
- Ahşabın termik özelliği (düşük ısı iletkenliği ve termik genleşmesi), temas yüzeyinin geniş olduğu donatı elemanlarında (oturma birimleri, çocuk oyun elemanları vb.) ve sıcaklığın fazla olduğu alanlardaki kullanımlar için ahşap malzemenin tercihini gerektirmektedir.
- Ahşabın akustik özelliği (ses izolasyon ve absorpsiyon yeteneği), büfe, ağaç ev, telefon kulübesi, durak vb. ses yalıtımı gerektiren kapalı mekânlar için oldukça önemlidir. Ayrıca sesi absorbe etmesi nedeniyle, sesin yüksek olduğu mekânlardaki (amfiler, vb.), kaplama, döşeme ve diğer donatı elemanlarında kullanılmalıdır.
- Ahşabın suyu çekmesi ve suyu dışa vermesiyle gerçekleşen boyutsal değişimi (çalışması) materyalinin üretim öncesi kurutulmasının önemini vurgulayan, kaliteli ürün üretimini belirleyen önemli bir özelliktir. Ayrıca ahşap donatının yağıştan koruyucu önlemlerini (boyama, vb.) gerektirmektedir.
- Ahşabın elastikiyet modülünün (gerilmenin deformasyona oranı) yüksek olması, özellikle giriş, örtü elemanı (çatı sistemindeki aşık, mertek vb.), döşeme vb. yük taşıyıcı donatı elemanlarında oldukça önemlidir (As, 2002).
- Ahşap mekanik yüklenme nedeniyle deforme olabilmekte ya da kırılmaktadır. Ancak ahşap bu yüklere karşı çeşitli dirençlere (*basınç direnci, eğilme direnci, çekme direnci, birleşim yeri gerilmeleri, çivi/vida/blom/metal bağlayıcılar/tutkal tutma dirençleri, yorma yüklemeleri, dinamik direnç*) sahiptir. Direnç özellikleri özellikle kolon (*basınç direnci, yorma*), giriş (*eğilme direnci, çekme direnci*), döşeme (*eğilme direnci*) ve örtü elemanlarında (*eğilme direnci*) kullanılacak ağaç materyallerin seçimini sağlamaktadır.

Donatı elemanlarındaki kolon-kiriş gibi birleşim yeri dirençleri (*çekme direnci, çivi/vida/blom/metal konnektör/tutkal tutma dirençleri, birleşim yeri gerilmeleri, yorma yüklemeleri*) de bu seçim için önemlidir. Ayrıca deprem bölgelerinde kullanılacak can güvenliği için risk faktörü taşıyan donatı elemanları için *dinamik direnç* oldukça önemli bir kriterdir.

- Ahşabın sertlik özelliği (daha sert bir cismin ağaç materyal içerisine girmesine karşı gösterilen direnç) daha çok döşeme ve kaplamada kullanılacak ağaç materyal seçimini belirleyen bir özelliktir.
- Ahşap malzeme yüzeyinde, sürtünme gibi mekanik kuvvetlerle meydana gelen materyal kaybına aşınma denilmektedir. Ahşabın aşınmaya direnci, özellikle döşeme materyallerinde kullanılacak ağaç materyal seçimini belirlemektedir. Ayrıca aşınmayı önleyici (boya, vernik, vb.) tedbirlerin alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Yaşamımızı sürdürdüğümüz mekanlarda, mimari öğelerin yanı sıra cadde, sokak, yol, meydanlar ve rekreasyon alanlarında, konfor ve çevre kalitesinin göstergesi olan; ulaşım, erişim, toplanma, oturma, barınma, korunma, güvenlik, kuşatma, iletişim, tanıtım, danışma, aydınlatma, oyun ve spor gibi insanın ve toplumun, çok yönlü gereksinimlerini karşılayan, mekana kimlik kazandıran, yaşamı kolaylaştıran, çevre kalitesini artıran, hareketli ve değişken özellikte yardımcı peyzaj elemanları kullanılmaktadır (Başal ve ark., 1997). Bu yardımcı elemanlara donatı elemanı (dış mekan donatı elemanı, kentsel donatı elemanı, peyzaj donatı elemanları, kent mobilyaları, bahçe mobilyaları) denilmektedir.

Donatı elemanına ilişkin çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Çetinkaya Karafakı (2009)'ya göre donatı elemanları "*kamu kurum ve kuruluşlarının sorumluluğu altında olan ve halka açık nitelikte, yapılanmış kentsel/kamusal alanlarda, belediye, kamu kurum ve kuruluşlarınca yerleştirilen, altyapıya bağlı olan veya olmayan, geçici ya da kalıcı, belirli bir amaca ve eyleme yönelik ya da görsel, hareketli veya durağan öğelerin tümüdür.*" Cengiz (2011) ise donatı elemanlarını; "*kullanıcıların dinlenme, iletişim, bilgilenme, yönlendirilme, güvenlik vb. amaçlı kullanımları için önem taşıyan ve alanın işlevini artıran bir eleman*" olarak tanımlamıştır. Sakal (2007)'a göre ise donatı elemanı; "*sokak, cadde, teras, yaya yolları, yol, bulvar ve meydanlar ile park, bahçe ve rekreasyon alanları gibi kentsel ve kırsal karakterli ortak mekânlara yerleştirilen oturma, barınma, korunma, kuşatma, danışma, aydınlanma, ulaşım, iletişim, oyun ve spor gibi işlevleri destekleyip güçlendiren, toplum yaşamını kolaylaştıran, mekânsal kaliteyi artıran, kullanıcıların beğeni ve desteğini kazanan, kentsel ve kırsal alanda iç ve dış mekânlarda işlevsel, güvenli ve sağlıklı ortamların oluşumu üzerinde etkili özgün tasarım ürünleridir*". Bulut ve ark. (2008), Erdoğan ve ark. (2011) donatı elemanlarını; kentsel açık ve yeşil alanlarda yer alan elemanlar olarak ifade etmiştir. Donatı elemanları, tanımlar çerçevesinde çeşitli sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Şişman ve Yetim (2004), donatı elemanlarını altyapı ile bağlantılı olup olmamalarına göre 2 sınıfa ayırmıştır. Süel Yazıcı (2007) ise donatı elemanlarını; zemin kaplamaları (beton, taş, ahşap vb), oturma birimleri (banklar, sandalyeler, vb.), aydınlatma elemanları, işaret ve bilgi levhaları, sınırlandırıcılar (yaya bariyerleri, caydırıcılar, vb.), su ögesi (çeşmeler, kanallar, süs havuzları, vb), üst örtü öğeleri (pergola, gazebo, vb.), satış birimleri (büfeler, sergi pavyonları, vb.), sanatsal objeler (heykeller, vb.), diğer öğeler (çöp kutuları, posta kutuları, çiçeklikler, bilet otomatları, bisiklet park yerleri, saatler, bayrak direkleri, vb.)" olmak üzere 10 gruba ayırmıştır. Sakal (2007), donatı elemanlarını; altyapıya bağlı donatı elemanları (aydınlatma elemanları, çeşme, su gösterileri, havuz, vb.), mekân ve tasarıma dayalı donatı elemanları (çiçek kasası, çöp kutusu, korkuluk, yön ve işaret levhaları, vb.) ve sanata dayalı donatı elemanları (pano, duvar resmi, mozaik, heykel, vb.) olmak üzere 3 grupta incelemiştir. Seçkin ve ark. (2011)'nın belirttiği gibi donatı elemanlarının tasarımında malzemelerin seçimi ve

kullanım biçimi aslında tasarımın kendisini oluşturmaktadır. Bu nedenle donatı elemanlarının niteliği, kullanım amacı, kullanım yeri, vb. özelliklerini tolere edecek ahşap malzemenin seçilmesi gerekmektedir.

Ahşap malzeme, yoğunluğu, sertliği, eğilme direnci, elastikiyet modülü, basıncı, emprenye edilmesi, kolay işlenmesi, doku-renk seçenekleri, farklı tasarımlara imkan sunması, ısı ve ses izolasyonu, yangına dayanıklılığı, doğal olması, çeşitli şekillerde (galvanize, paslanmaz çelik, vb. metal aksamdan yapılan dikme ayağına galvanize, paslanmaz çelik vb. metal ayak) donatı sisteminin kolayca güçlendirilebilmesi, vb. özellikleri ile çok çeşitli donatı malzemenin üretiminde kullanılabilir (Bozkurt ve ark., 1993; Harris and Dines, 1998; As, 2000; Winterbottom, 2000).

Ahşap malzeme, donatının tasarımına uygun olarak “direk, kalas, kadron (dilme), kiriş, lata, tahta, kapak tahtası, çıta, kontrtabla, kontrplak, yonga levha, ahşap sert levha, yönlendirilmiş yonga levha, orta yoğunlukta lif levha (MDF), kaplama tabakalı kereste (LVL), tabakalı kereste (glulam), ahşap I kirişleri, vb.” ne dönüştürülmektedir. Ayrıca laminasyonlu ağaç malzemeler ve kompozit malzemelerde diğer önemli işlenmiş ağaç malzemelerdir (Bozkurt ve Göker, 1988; Eroğlu, 1994; Uzun, 1994; Uzun, 1996; Güller, 2001; Arslan ve ark., 2007; Karayılmazlar ve ark., 2008). Bu materyallerse çok farklı donatı elemanının üretiminde; değişik tasarımların geliştirilmesinde; kalitenin artırılmasında, sürdürülebilirlik de oldukça etkili özelliklere sahiptir. Ancak, Türkiye’deki donatı elemanlarının standart ve klasik tasarımları, bu elemanların kullanılmasını önleyici niteliktedir. Bu nedenle, öncelikle ürün tasarımcılarının işlenmiş ağaç materyalleri çok iyi tanımaları gerekmektedir. Bütünü oluşturan parçaların niteliğine ilişkin kararları veren tasarımcıdır.

Donatı elemanlarında genel olarak kullanılan yerli ağaç türleri sarıçam (*Pinus sylvestris*) (Şahin ve Ay, 2003), karaçam (*Pinus nigra*) (Uzun, 1994), sedir (*Thuja plicata*), gürgen (*Carpinus spp.*), kayın (*Fagus spp.*), akasya (*Robinia pseudoacacia*), kestane (*Castanea spp.*), meşe (*Quercus spp.*) (Şahin ve Ay, 2003), ladin (*Picea spp.*), karaağaç (*Ulmus spp.*) (Uzun, 1994), ceviz (*Juglans regia*), kavak (*Populus spp.*), akçaağaç (*Acer spp.*) (Bozkurt ve Erdin, 1997). Yabancı ağaç türleri ise teak (*Tectona grandis*) iroko (*Chlorophora excelsa*) (Şahin ve Ay, 2003), sapelli (*Entandropragma cylindricum* Sprague), sipo (*Entandrophragma utile* Sprague) (Bozkurt ve Erdin, 1989), afzeli (*Afzeli bipidensis*)’dir (Şahin ve Ay, 2003).

Ahşap malzemenin donatı elemanlarındaki kullanımı, donatı elemanının özelliğine bağlıdır. Bu özellikler üreticinin doğru materyali seçmesi ve daha kaliteli üretimler için önemlidir. Donatı elemanlarında üretimi yönlendiren bu özellikler aşağıda verilmiştir (Karadağ ve ark. 2012):

- Döşeme elemanı olarak yol, merdiven, veranda, iskele, meydan, amfi vb. alanlarda kullanılan ahşap malzemeye ait ağacın özellikle yük, basınç ve sürtünmeye karşı dayanıklı olmasının gerekmesi yanı sıra yüzey sularına karşı koruma amaçlı detaylara da sahip olmalıdır.
- Kuşatma elemanları (çit, perde vb.), zemine iyi sabitlenmeli ve temel ayaklarında metal pabuçlar kullanılmalıdır. Ayrıca kuşatma sisteminin yüksekliğine ve kolon (dikmeler) arası mesafeye dikkat edilmelidir. Tasarım sürecinde rüzgardan kaynaklanacak basınç ve yük mutlaka değerlendirilmelidir.
- Sınır elemanlarının zemine sağlam bir şekilde sabitlenmesi oldukça önemlidir. Ayrıca darbelere karşı dayanıklı ağaç materyallerden seçilmelidir. Yüzeysel sulara karşı koruyucu tedbirler içermelidir.

- Pergola, çardak ve gazebo gibi örtü elemanlarında kolon ve kiriş sistemleri oldukça önemlidir. Çünkü hatalı sistemler can güvenliği için önemli sorunlar oluşturabilmektedir. Bu nedenle, kolonlar için basınç direnci ve yorma, kirişler içinse eğilme ve çekme direnci yüksek ağaç materyaller tercih edilmelidir. Ayrıca bağlantı noktaları oldukça önemli olduğu için materyalinin çivi/vida/blom/metal konnektör/tutkal tutma dirençleri, birleşim yeri gerilmelerine dikkat edilmelidir.
- Oturma elemanları ve piknik masalarında yüzey kalitesi için sürtünmeye dayanıklılık, yüklere ve darbeye karşı dayanıklılık, ısı iletkenliğinin düşük olması, yüzey pürüzlülüğü, eğilme direnci, çekme direnci ve elastikiyeti önemli özelliklerdir. Ayrıca koruma amaçlı yapılan işlemlerin sağlığı tehdit eder (alerjik, kanserojen vb.) nitelikler taşımaması gerekmektedir.
- Çöp kutuları ve bitki kaplarında özellikle su geçirgenliğini önleyen önlemler (iç kısımda metal yüzeyler, boya vb.) alınmalıdır. Bu noktada materyalinin “çalışma” özelliği önemli bir seçim kriteridir. Ayrıca taşınacak yük nedeniyle materyalinin özellikle eğilme direnci, çekme direnci ve elastikiyeti seçimi yönlendirmektedir.
- İşaret (trafik işaretleri, yer ve yön işaretleri vb.) ve bilgi levhalarında (reklam panoları vb.) özellikle materyalin boya kabul etmesi önemlidir. Ayrıca levha ayaklarında (dikme/direk) süsleme yapılacaksa materyalinin işlenebilme kolaylığı önemlidir. Direk ve levha bağlantıları kolon-kiriş niteliği taşıdığı için bu noktalarda oluşacak basınç ve gerilmelere dayanıklı, bağlantı özelliği iyi materyaller seçilmelidir. Donatının zeminsel sağlamlığı içinse dikme ayaklarında kullanılacak metal pabuçlar ve sistem detaylarına dikkat edilmelidir.
- Büfe, otobüs durakları, telefon kulübeleri, ağaç evler vb. gibi kapalı sistemlerde ise, materyalinin özellikle basınç direnci, eğilme direnci, çekme direnci, elastikiyeti, yorma, ses absorpsiyonu, yanma süresi, çalışması, çivi/vida/blom/metal konnektör/tutkal tutma dirençleri, birleşim yeri gerilmelerine dikkat edilmelidir.
- Su ile birlikte kullanılan ya da suya maruz kalan donatı elemanlarında, öncelikle çalışma özelliğine dikkat edilmelidir.
- Heykel ve plastik elemanlarda ise materyalinin işlenebilirliği en önemli özelliktir.
- Çocuk oyun elemanları ise farklı kullanımlara sahiptir. Bu nedenle her oyun elemanına ait özellik ve bununla birlikte ahşabın kullanım yeri değişmektedir. Örneğin salıncakta oturma yerleri ve taşıyıcı ayaklar ahşap olmaktadır. Bu nedenle öncelikle kolon-kiriş yüklerine dayanıklılık, yüzeysel pürüzlülük önemlidir. Tahterevallide ahşap oturma yüzeyi ve oturma yüzeylerini taşıyan zemin ahşap olabilmektedir. Bu nedenle materyalde yüzeysel basınç, esneklik, eğilme direnci, çekme direnci, pürüzsüz yüzeyler oldukça önemlidir. Kaydıraqlarda genellikle merdivenler, bekleme noktaları ahşap malzemenen üretilmektedir. Bu nedenle bağlantı noktalarına ilişkin çivi/vida/blom/metal bağlayıcılar/tutkal tutma dirençler önemli özelliklerdir. Ayrıca yüzeysel pürüz de oldukça önemlidir. Tırmanma sistemleri diğer oyun elemanlarından biridir. Özellikle kolon-kiriş sisteminin basit örnekleridir. Bu nedenle materyal seçiminde yüzeysel basınç, esneklik, eğilme direnci, çekme direnci, çivi/vida/blom/metal bağlayıcılar/tutkal tutma dirençlerine dikkat edilmelidir. Ayrıca tüm oyun elemanlarının mantar-böcek, yanma gibi tehditlerden korunması gerekmektedir.

- Tüm donatı elemanları yağışlar, hava sıcaklığı, mantar ve böcek vb. tehlikelerden korunmalıdır. Bu amaçla uygulanan emprenye, ısıtma işlemi, boya, vernik uygulamalarının insan sağlığını ve gelişimini (özellikle çocuk ve gençleri) tehdit eden maddelerden olmaması gerekmektedir.

Ahşabın donatı elemanlarındaki kullanımının artması, ahşabın sunduğu avantajlar sebebiyle oldukça önemlidir. Aynı zamanda peyzaj sektöründe, ahşabın yapı materyali olarak kullanımının artması da orman ürünleri sanayisi için önemlidir.

Bu çalışmada, Türkiye'deki, ahşap donatı elemanı üretimine ilişkin mevcut durumun belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sektörün gelişmesine ilişkin öneriler ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyalini anket formları oluşturmaktadır. Anket formu, Türkiye'deki ahşap donatı elemanı üretimine ilişkin mevcut durumun ortaya konulması amacıyla hazırlanmıştır. Sorularının belirlenmesinde literatürde yer alan kavramsal bilgiler ve çeşitli çalışmalardan (Süel Yazıcı, 2007; Sakal, 2007; Çetinkaya Karafakı, 2009) yararlanılmıştır. Sorular 5 uzman (kavramsal açıdan değerlendirme yapan 4 peyzaj mimarı-akademisyen ve dilbilgisi kuralları açısından değerlendirme yapan 1 Türkçe öğretmeni) görüşü alınarak uygulama aşamasına getirilmiştir. Anket formu; işletmelerin mevcut durumu (a), üretilen ürünler ve tercih edilen ağaç türleri (b), ahşap malzemenin tercih nedenleri (c), hammadde temini ve karşılaşılan sorunlar (d), ürünlerin teknik özellikleri (e), ve ürünlerin pazarlanması (f) olmak üzere kapalı ve açık uçlu soruları kapsayan altı bölümden oluşmaktadır. Anket uygulanacak işletmelerin belirlenmesinde Ticaret ve Sanayi Odası Kayıtları, internet sayfaları, işletme katalogları değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda Türkiye'de dış mekan donatı elemanı üreten 100 işletmeye ulaşılmış, ancak 92 işletmeden geri dönüş alınmıştır. İşletmelerin anketi tamamen kendi objektif bilgi ve deneyimlerine dayanarak cevaplandırdıkları varsayılmıştır. Elde edilen anket sonuçları SPSS (2003) ortamına aktarılarak istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

Çalışmanın diğer materyalini, ahşap malzeme ve donatı elemanı konulu çeşitli bilimsel çalışmalar oluşturmaktadır.

Bulgular

İşletmelerin mevcut durumu

Çalışmaya katılan üretici işletmelerin %45,6'sı İstanbul, %26,1'i Bursa, %23,9'u Ankara ve geriye kalan %4,4'lük dilim ise Düzce, Kocaeli, Manisa ve Samsun'da yer almaktadır.

İşletmelerin hukuki yapısının sorgulandığı soruya %10,8 işletme yanıt vermemiştir. İşletmelerin %44,6'sının limited şirket, %32,6'sının adi işletme, %7,6'sının anonim şirket, %1,1'inin kolektif şirket olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %3,3'ü hukuki yapısını diğer şekilde belirtmiştir.

İşletmelerin %46,7'si sipariş üzerine üretim yaparken; %45,7'si hem seri hem de sipariş üretimi yapmaktadır. Sadece seri üretim yapanların oranı ise %7,6'dır.

İşletmelerin %33,7'sinin tam kapasite ile çalıştıkları, %66,3'ünün ise tam kapasite ile çalışmadıkları belirlenmiştir. Kapasite kullanım oranlarının sorgulandığı soruya işletmelerin %16,3'ü yanıt vermemiştir. Tam kapasite ile çalışmayan işletmelerin kapasite kullanım oranları; işletmelerin %8,2'sinde %10-39 arasında, %27,9'unda %40-59 arasında, %27,9'unda %60-79 arasında, %19,7'sinde %80-99 arasında yer almaktadır.

İşletmelerde çalışan personelin niteliğine bakıldığında idari, daimi, mevsimlik ve teknik işçilerden oluşmaktadır. İşletmelerin hemen hemen yarısında (%49,4) idari, teknik ve daimi

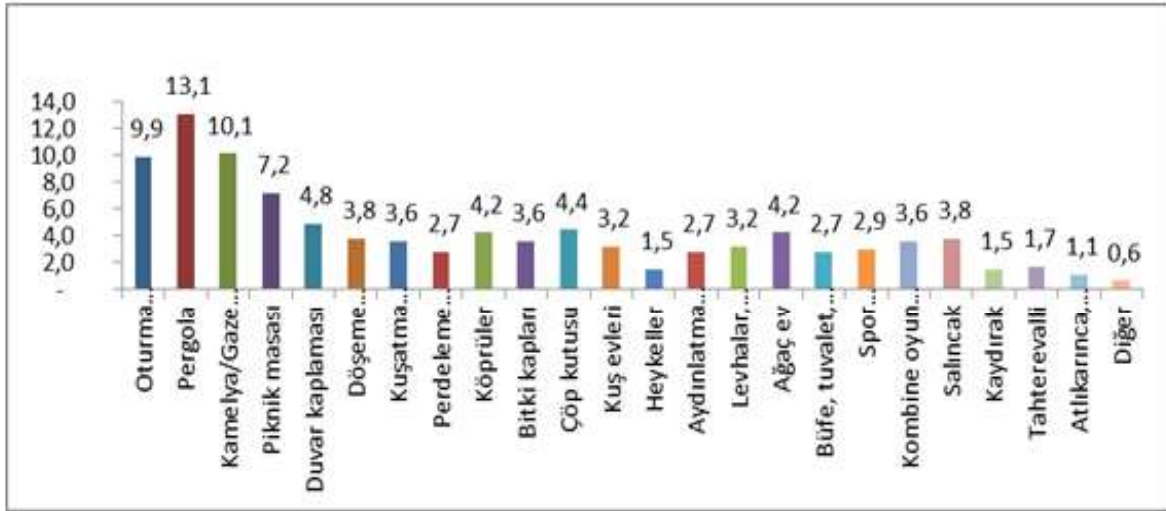
personellerinin hepsi istihdam edilmektedir. Bunun yanı sıra, %15,7'si idari ve daimi işçi istihdam ederken; %13,3'ü idari, teknik, daimi ve mevsimlik işçi; %8,4 idari ve teknik personel; %6'sı idari ve mevsimlik işçi; %4,8'i sadece daimi işçi; %1,2'si sadece teknik; %1,2'si sadece idari personel istihdam etmektedir.

Katılımcı işletmelerden %76,1'inin herhangi bir yerde şube ya da temsilciliği yokken; %23,9'unun temsilciliği ya da şubeleri bulunmaktadır.

İşletmelerin hizmet sundukları pazarların sınırlarına bakıldığında ise ağırlıklı olarak ulusal/uluslararası ve bölgesel düzeydedir. İşletmelerin %35,9'u ulusal/uluslararası düzeyde; %33,7'si bölgesel düzeyde; %18,5'i ulusal düzeyde; %6,5'i uluslararası düzeyde; %2,2'si bölgesel/ulusal düzeyde; %2,2'si bölgesel/uluslararası düzeyde; %1,1'i ise bölgesel/ulusal/uluslararası düzeyde hedef pazar sınırlarına sahiptirler.

Üretilen ürünler ve tercih edilen ağaç türleri

İşletmeler, ağırlıklı olarak pergola (%13,1), kamelya/gazebo (%10,1), oturma birimleri (%9,9), piknik masası (%7,2) gibi özellikle ahşap malzemeden üretilen ürünler ürettikleri belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Donatı elemanları çeşitliliği (%)

İşletmeler donatı elemanlarında yerli ağaç türü olarak; sarıçam, kayın, meşe, kestane, gürgen, ceviz, kavak, akçağaç ve akasya tercih ettikleri belirlenmiştir. İşletmeler yabancı ağaç türü olarak; teak/tik sapelli/sapele, iroko, maun, sipo ve bambuyu tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Çizelge 1).

Ahşap malzemenin tercih nedenleri

Ahşap malzeme sahip olduğu çeşitli özelliklerle donatı elemanları için tercih nedenidir. Çalışmada, çeşitli tercih nedenlerine göre ağaç türü seçimi incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Donatı elemanlarında tercih edilen ağaç türleri (%)

Ürünler	Kayın	Gürgen	Kestane	Ceviz	Meşe	Akasya	Kavak	Sarıçam	Akçaağaç	Bambu	Sapelli	Iroko	Teak	Maun	Sipo
Oturma birimleri	14,4	4,0	4,0	2,4	7,2	1,6	-	28,0	2,4	3,2	9,6	5,6	8,8	5,6	3,2
Pergola	6,1	1,2	2,4	-	3,7	1,2	1,2	45,1	-	-	12,2	4,9	11,0	8,5	2,4
Kamelya	5,1	-	3,8	-	2,6	1,3	-	52,6	-	-	9,0	5,1	11,5	6,4	2,6
Piknik masası	6,9	1,1	4,6	2,3	3,4	3,4	1,1	40,2	-	-	9,2	8,0	10,3	6,9	2,3
Bitki kapları	6,5	-	6,5	-	4,8	-	3,2	38,7	-	-	9,7	9,7	9,7	8,1	3,2
Aydınlatma direkleri	-	3,0	6,1	-	6,1	-	-	45,5	-	-	9,1	12,1	9,1	6,1	3,0
Çöp kutusu	5,1	-	5,1	-	1,7	3,4	5,1	45,8	-	-	10,2	8,5	6,8	6,8	1,7
Döşeme	7,6	1,1	3,3	4,3	7,6	2,2	1,1	27,2	-	-	13,0	10,9	14,1	4,3	3,3
Kuşatma (çit,vb.)	4,3	-	4,3	2,1	4,3	4,3	2,1	46,8	-	-	8,5	8,5	6,4	6,4	2,1
Perdeleme	-	-	2,8	2,8	2,8	8,3	-	44,4	-	-	11,1	8,3	8,3	11,1	-
Köprüler	2,6	2,6	5,3	-	5,3	2,6	-	55,3	-	-	7,9	5,3	7,9	5,3	-
Levha, pano	8,8	2,9	8,8	2,9	5,9	-	8,8	35,3	2,9	2,9	5,9	5,9	2,9	2,9	2,9
Büfe , wc, vd.	-	-	6,3	6,3	3,1	-	-	46,9	3,1	3,1	9,4	6,3	6,3	6,3	3,1
Heykel	-	-	-	18,2	-	9,1	-	36,4	-	-	9,1	18,2	-	-	9,1
Spor elemanları	4,2	4,2	8,3	4,2	8,3	-	4,2	45,8	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	-	-
Oyun grupları	-	-	3,7	-	7,4	3,7	-	63,0	-	-	7,4	3,7	7,4	3,7	-
Salıncak	7,0	2,3	4,7	4,7	7,0	4,7	2,3	41,9	4,7	2,3	7,0	4,7	2,3	2,3	2,3
Kaydırak	6,5	4,3	6,5	6,5	8,7	4,3	4,3	39,1	4,3	4,3	4,3	2,2	2,2	2,2	-
Tahterevalli	3,1	3,1	6,3	6,3	6,3	6,3	3,1	46,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	-
Atlıkarınca	-	4,5	9,1	4,5	9,1	4,5	4,5	45,5	9,1	4,5	-	4,5	-	-	-

Çizelge 2. Donatı elemanlarında kullanılan ağaç türlerinin tercih nedenleri (%)

Nedenler	Kayın	Gürgen	Kestane	Ceviz	Meşe	Akasya	Kavak	Sarıçam	Akçaağaç	Bambu	Sapelli	İroko	Teak	Maun	Sipo
Ekonomik olması	13,9	2,8	4,2	2,8	4,2	1,4	6,9	51,4	1,4	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8	-
Kolay temin edilmesi	19,4	2,8	-	2,8	1,4	-	2,8	54,2	1,4	1,4	4,2	1,4	4,2	2,8	1,4
Kolay işlenmesi	15,8	3,5	1,8	1,8	-	-	1,8	63,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Diğer materyallerle entegre edilebilmesi	13,8	4,6	4,6	3,1	4,6	3,1	1,5	38,5	4,6	1,5	6,2	4,6	7,7	1,5	-
Uzun parçaların elde edilmesi	8,9	-	2,2	2,2	4,4	-	4,4	48,9	-	-	8,9	4,4	6,7	6,7	2,2
Geri dönüşümlü bir ürün olması	13,3	20,0	4,4	4,4	8,9	2,2	-	28,9	2,2	-	6,7	2,2	4,4	2,2	-
İşveren tercihi	14,1	4,7	1,6	4,7	6,3	1,6	1,6	40,6	3,1	1,6	3,1	4,7	6,3	4,7	1,6
Müşteri tercihi	15,5	4,8	1,2	3,6	4,8	2,4	1,2	42,9	1,2	1,2	6,0	4,8	6,0	3,6	1,2
Işığa dayanıklı	40,5	2,4	7,1	4,8	4,8	2,4	-	9,5	-	-	9,5	4,8	7,1	7,1	-
Sıcaklığa dayanıklı	27,3	5,2	5,2	3,9	3,9	3,9	1,3	27,3	1,3	1,3	2,6	3,9	6,5	3,9	2,6
Soğuğa dayanıklı	28,4	4,5	6,0	4,5	1,5	-	-	35,8	1,5	-	3,0	3,0	7,5	4,5	-
Neme dayanıklı	24,1	1,9	9,3	-	3,7	1,9	-	29,6	-	1,9	5,6	3,7	9,3	5,6	3,7
Sürtünmeye dayanıklı	16,9	10,8	13,8	3,1	4,6	4,6	-	15,4	-	1,5	7,7	4,6	9,2	6,2	1,5
Yoğun kullanıma dayanıklı	22,5	7,5	20,0	2,5	2,5	-	-	30,0	-	-	2,5	5,0	5,0	2,5	-
Sesi yalıtması	20,0	-	20,0	3,3	10,0	3,3	-	16,7	-	-	6,7	3,3	6,7	6,7	3,3
Kimyasal maddelere dayanıklı	20,9	2,3	27,9	2,3	9,3	2,3	-	4,7	-	-	4,7	7,0	11,6	4,7	2,3
Sert olması	26,0	8,0	4,0	4,0	10,0	2,0	2,0	20,0	-	-	4,0	2,0	14,0	2,0	2,0
Renk seçenekleri sunması	5,4	8,1	5,4	2,7	5,4	5,4	2,7	48,6	-	-	2,7	5,4	5,4	-	2,7
Doku seçenekleri sunması	3,4	-	3,4	3,4	3,4	3,4	-	62,1	3,4	-	-	3,4	10,3	-	3,4
Estetik açıdan doğa ile uyumlu	11,1	4,8	7,9	6,3	4,8	3,2	3,2	34,9	1,6	3,2	4,8	4,8	6,3	1,6	1,6
Estetik açıdan diğer malzemelerle uyumlu	10,2	6,1	8,2	4,1	6,1	2,0	-	34,7	2,0	2,0	4,1	6,1	10,2	2,0	2,0

Hammadde temini ve karşılaşılan sorunlar

İşletmelerin %62'si hammaddeyi yurtiçinden, %16,3'ü yurt dışından temin etmektedir. İşletmelerin %17,4'ünün hammaddeyi hem yurtiçi hem de yurtdışından temin ettiği belirlenmiştir. Bu soruya %4,3 işletme yanıt vermemiştir.

İşletmeler yurtiçinde hammaddeyi Kırklareli, Adapazarı, Zonguldak, Kastamonu, Artvin, İstanbul, Rize, İzmit, Isparta, Bolu, Düzce, Antalya, Manisa, Muğla, İskenderun, Samsun ve Ankara (özellikle Siteler) gibi illerden temin ettiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, yurt dışına bakıldığında da hammaddenin temin edildiği ülkeler çok çeşitlilik göstermektedir. Özellikle Rusya, Ukrayna, Romanya, Gürcistan gibi ülkelerden hammadde temini sağlanmaktadır. Ayrıca Avusturya, Brezilya, Endonezya, Afrika ülkelerinden de hammadde temini sağlanmaktadır

Yurtiçinde hammaddenin temin edildiği kurumlara bakıldığında; katılımcıların %65,2'si tüccardan doğrudan temin ederken, %20,7'si Orman Genel Müdürlüğü'nden, %5,4'ü Orman Genel Müdürlüğü ve temin etmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Hammadde temin edilen kurum

Seçenekler	Sıklık	Yüzde (%)
Tüccardan	60	65,2
Orman Genel Müdürlüğü	19	20,7
Orman Genel Müdürlüğü ve tüccardan	5	5,4
Yanıt yok	8	8,7
Toplam	92	100,0

İşletmelerin %48,9'u hammadde alırken üretim amacına uygun niteliklerde olmasına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, işletmelerin %10,9'u ödeme koşulları/üretim amacına uygun nitelikte olması, %6,5'i fiyatın düşük olması/üretim amacına uygun nitelikte olması, %5,4'ü ise ödeme koşullarının uygun olması ve %5,4'ü fiyatın düşük olması gibi hususlara dikkat etmektedirler (Çizelge 4).

Çizelge 4. Hammadde alımında dikkat edilen hususlar

Seçenekler	Sıklık	Yüzde (%)
Üretim amacına uygun niteliklerde olması	45	48,9
Ödeme koşulları ve üretim amacına uygun olması	10	10,9
Fiyatının düşük olması ve üretim amacına uygun olması	6	6,5
Ödeme koşullarının uygun olması	5	5,4
Fiyatının düşük olması	5	5,4
Ödeme koşulları ve fiyatın düşük olması	2	2,2
Hepsi	12	13,0
Diğer	3	3,3
Yanıt yok	4	4,3

İşletmelerin %60,9'u hammadde temininde sorun yaşadıklarını, %39,1'i ise sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Hammadde temininde yaşanan sorunlar işletmelere göre değişim göstermektedir. Hammaddelerin ithal ya da yerli olması durumunda; fiyat, arz ve kalite bakımından hangi sıklıkta sorun yaşadıkları belirlenmeye çalışılmıştır (Çizelge 5).

Çizelge 5. Hammadde temininde yaşanan sorunlar

	Seçenekler	İşletme Sıklığı	Yüzde (%)
Hammadde arz yetersizliği bulunmaktadır	Hiçbir zaman	11	12,0
	Çok Nadir	7	7,6
	Ara sıra	19	20,7
	Sıklıkla	8	8,7
	Her zaman	5	5,4
	Bilgim yok	1	1,1
	Yanıt yok	41	44,6
Hammadde yerli kaynaklardan yeterince temin edilememektedir	Hiçbir zaman	6	6,5
	Çok Nadir	6	6,5
	Ara sıra	10	10,9
	Sıklıkla	14	15,2
	Her zaman	11	12,0
	Bilgim yok	2	2,2
	Yanıt yok	43	46,7
Yerli hammadde fiyatları yüksektir	Hiçbir zaman	5	5,4
	Çok Nadir	6	6,5
	Ara sıra	13	14,1
	Sıklıkla	15	16,3
	Her zaman	8	8,7
	Bilgim yok	2	2,2
	Yanıt yok	43	46,7
Yerli hammaddelerin kalitesi düşüktür	Hiçbir zaman	6	6,5
	Çok Nadir	9	9,8
	Ara sıra	16	17,4
	Sıklıkla	10	10,9
	Her zaman	5	5,4
	Bilgim yok	3	3,3
	Yanıt yok	43	46,7
İthal hammaddelerin fiyatları yüksektir	Hiçbir zaman	1	1,1
	Çok Nadir	6	6,5
	Ara sıra	14	15,2
	Sıklıkla	8	8,7
	Her zaman	16	17,4
	Bilgim yok	1	1,1
	Yanıt yok	46	50,0
İthal hammaddelerin kalitesi düşüktür	Hiçbir zaman	7	7,6
	Çok Nadir	14	15,2
	Ara sıra	15	16,3
	Sıklıkla	1	1,1
	Her zaman	2	2,2
	Bilgim yok	2	2,2
	Yanıt yok	51	55,4
İthal hammaddelerin taşımacılığında zaman kayıpları yaşanmaktadır	Hiçbir zaman	5	5,4
	Çok Nadir	8	8,7
	Ara sıra	9	9,8
	Sıklıkla	9	9,8
	Her zaman	9	9,8
	Bilgim yok	3	3,3
	Yanıt yok	49	53,3

Çizelge 5'in devamı. Hammadde temininde yaşanan sorunlar

	Seçenekler	İşletme Sıklığı	Yüzde (%)
Gümrüklerde sorunlarla karşılaşmaktadır	Hiçbir zaman	3	3,3
	Çok Nadir	9	9,8
	Ara sıra	13	14,1
	Sıklıkla	9	9,8
	Her zaman	3	3,3
	Bilgim yok	6	6,5
	Yanıt yok	49	53,3
Hammaddenin üretiminden hemen sonra satışa çıkmaması kalite kayıplarına etkisi	Hiçbir zaman	3	3,3
	Çok Nadir	8	8,7
	Ara sıra	9	9,8
	Sıklıkla	6	6,5
	Her zaman	5	5,4
	Bilgim yok	9	9,8
	Yanıt yok	52	56,5

İşletmelerin %20,7'si ara sıra hammadde arz yetersizliği bulunduğu için sorun yaşadıklarını, %12'si ise hiçbir zaman bu konu ile ilgili bir sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. İşletmecilerin %15,2'sinin hammaddenin yerli kaynaklardan yeterince temin edilmemesi ile ilgili olarak sıklıkla sorun yaşadıkları belirlenmiştir. İşletmecilerin %16,3'ü yerli hammadde fiyatlarının yüksek olmasından dolayı sıklıkla sorun yaşadıklarını, %14,1'i ara sıra sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yerli hammaddelerin kalitesinin düşük olmasından dolayı ara sıra sorun yaşayan üreticilerin oranı %17,4'tür. İthal hammaddelerin fiyatlarının yüksek olmasından her zaman sorun yaşayanların oranı oldukça yüksektir ve işletmelerin %17,4'ü bu konuda her zaman sorun yaşamaktadır. İthal hammaddelerin kalite bakımından düşük olması konusunda katılımcıların %16,3'ü ara sıra sorun yaşadıklarını belirtirken, %15,2'si çok nadir olarak kalite konusunda sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. İthal hammaddelerin taşımacılığında zaman kaybı yaşanmasını her zaman, sıklıkla ve ara sıra sorun olarak görenlerin oranları %9,8'dir. İthal hammaddenin temini sırasında gümrükte ara sıra sorun yaşayanların oranı %14,1, sıklıkla sorun yaşayanların oranı %9,8'dir (Çizelge 5).

Ürünlerin teknik özellikleri

İşletmelerin %28,3'ü üretim aşamasında ürünleri kurutma işleminden, %20,7'si empenye, %17,4'ü kurutma, ısı ve empenye işlemlerinin hepsini, %12'si empenye ve kurutma işlemini, %5,4'ü ısı işlemi, %4,3'ü ısı ve kurutma işlemlerini uygulamaktadırlar. İşletmecilerin %2,2'si boya ve vernik gibi diğer işlemleri uyguladıklarını belirtmişlerdir. Bu soruya 9 işletme (%9,8) yanıt vermemiştir.

Kullanılan ahşap yapı materyallerinin dağılımına bakıldığında ahşap/kirişleri %22,8'lik bir oranla en fazla tercih edilen materyaldir. Bu soruya 18 işletme (%19,6) yanıt vermemiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Ürünlerde kullanılan yapı materyalleri

Seçenekler	Sıklık	Yüzde (%)
Ahşap/kirişleri	21	22,8
Glulam (Tabakalı kereste)	8	8,7
MDF (Orta Yoğunlukta Lif levha)	8	8,7
OSB (Yönlendirilmiş Yonga Levha)	5	5,4
Glulam-Ahşap/kirişler	5	5,4
Hepsi	5	5,4
Diğer	5	5,4
Kontrplak	4	4,3
OSB - Ahşap / kirişleri	4	4,3
Glulam-OSB - Ahşap / kirişleri	3	3,3
LVL (Kaplama tabakalı kereste)	2	2,2
LVL-MDF	2	2,2
OSB-Ahşap / kirişleri-MDF	2	2,2
Yanıt yok	18	19,6
Toplam	92	100,0

Ürünlere uygulanan diğer materyallere bakıldığında en yaygın olarak kullanılan materyal demir (%18,5) olarak belirlenmiştir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Ürünlerde kullanılan diğer materyaller/malzemeler

Seçenekler	Sıklık	Yüzde (%)
Demir	17	18,5
Hepsi	10	10,9
Demir-Çelik	7	7,6
Pirinç	4	4,3
Alüminyum	4	4,3
Demir-Alüminyum	4	4,3
Alüminyum-Cam	4	4,3
Demir-Alüminyum-Cam	4	4,3
Diğer	3	3,3
Demir-Alüminyum-Çelik	3	3,3
Bakır	2	2,2
Alüminyum-Çelik	2	2,2
Çelik	1	1,1
Cam	1	1,1
Yanıt yok	26	28,3
Toplam	92	100,0

Ürünlerin pazarlanması

Üretici açısından bir diğer önemli husus pazarlama sürecidir. Ürünlerin daha çok pazarlandığı il/ilçelere bakıldığında %56,3 oranında Türkiye geneline, %28,7 oranında işletmenin bulunduğu çevre illere, %9,2'si Türkiye geneli ile uluslararası pazarlara, %5,7'si ise sadece uluslararası pazarda pazarlandığını göstermektedir.

Türkiye'nin çeşitli illerine ürünler pazarlanmaktadır. Bunların arasında İstanbul, İzmir, Antalya, Mersin, Van, Çorum, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir gibi iller bulunmaktadır.

Uluslararası ölçekte ürünler Azerbaycan, Irak, Libya, Kafkaslar, Suriye, Yunanistan, Bulgaristan, İran ve diğer Türki Cumhuriyetlere pazarlanmaktadır.

Ürünlerin pazarlandığı kurum/kuruluş/işletmeler incelendiğinde öncelikle %21,7'sinin işletmeler, %12'sinin belediyeler ve %10,9'unun işletmeler/belediyeler olduğu görülmüştür. Bu soruya 12 işletme (%13) yanıt vermemiştir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Ürünlerin pazarlandığı kurum/kuruluş/işletmeler listesi

Seçenekler	Sıklık	Yüzde (%)
İşletmeler	20	21,7
Belediyeler	11	12,0
İşletmeler-Belediyeler	10	10,9
Bayiler	8	8,7
İşletmeler-Belediyeler-Oteller	6	6,5
Oteller	5	5,4
Bayiler-İşletmeler	5	5,4
İşletmeler-Alışveriş merkezleri-Belediyeler-Oteller	5	5,4
Alışveriş Merkezleri	4	4,3
Hepsi	2	2,2
Diğer	4	4,3
Yanıt yok	12	13,0
Toplam	92	100,0

İşletmecilerin pazarlama yöntemleri incelendiğinde, ürün örneklerinin gösterilmesi (%15,2) ve reklam (%10,9) en yaygın kullanılan yöntemler olarak dikkati çekmiştir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Ürün pazarlama yöntemleri

Seçenekler	Sıklık	Yüzde(%)
Ürün örneklerinin gösterilmesi	14	15,2
Reklam	10	10,9
Broşür-Ürün örneklerinin gösterilmesi	9	9,8
Hepsi	8	8,7
Broşür	7	7,6
Örnek mağazalar	6	6,5
Yurtiçi ticari fuarlar	5	5,4
Broşür, Basın-yayın yoluyla reklam	5	5,4
Broşür-Basın-yayın yoluyla reklam-Yurtiçi fuar	5	5,4
Diğer	4	4,3
Basın-yayın yoluyla reklam-Yurtiçi fuar	4	4,3
Broşür-Yurtiçi ticari fuarlar	3	3,3
Broşür-Ürün örneklerinin gösterilmesi-Basın-yayın yoluyla reklam-Yurtiçi fuar	3	3,3
Broşür-Ürün örneklerinin gösterilmesi-Örnek mağazalar-Yurtiçi fuar	2	2,2
Yanıt yok	7	7,6
Toplam	92	100,0

Pazarlama sürecinde işletmeler farklı sorunlar yaşamaktadırlar. Bunlardan en belirginleri, işletmelerin pazarlama için yeterince bütçe ayırmamaları ve devletin ya da meslek odalarının bu konuda herhangi bir desteğinin olmamasıdır. Bunun yanı sıra, bu işe fazla zaman ayrılmaması, yeterli kalifiye elemana sahip olmama, rekabet şartlarının durumu zorlaştırması, ürünün doğrudan satış noktalarının olmaması ürünü pazarlamada ortaya çıkan diğer sorunlardır. Ayrıca yüz yüze yapılan görüşmeler sonucu işletmeler daha ziyade ikili ilişkiler sonucunda ürünlerini pazarladıklarını belirtmişlerdir.

Sonuçlar

Bu çalışmada ahşabın yapı malzemesi olarak kullanıldığı donatı elemanı üretimleri, işletmeler temelinde incelenmiştir. Çalışmada işletmelerin ve ürünlerin gelişmesine katkı sağlayacak bazı konular incelenmiştir. Bu bağlamda işletmelere ve ürünlere ilişkin çeşitli bilgilere erişilmiştir. Örneğin işletmelerin geneli ahşap malzemeyi pergola (%13,1), kamelya/gazebo (%10,1), oturma birimi (%9,9), piknik masasında (%7,2) kullanmaktadır.

İşletmeler donatı elemanlarında yerli ağaç türü olarak hemen hemen tüm donatı elemanlarında özellikle sarıçam; yabancı ağaç türü olarak bazı donatı elemanlarında özellikle sapelli, ıroko, teak ve maun kullanılmaktadır. Ahşap malzeme tercihinde birçok değişkenin etkili olduğu görülmüştür. Bu seçenekler değerlendirildiğinde, sarıçamın oldukça beklentileri en çok karşılayan tür olduğu dikkati çekmiştir. İşletmeler hammaddeyi özellikle yurtiçinden (%62) etmektedir. Yurtiçi temininde özellikle işletmeler tüccarlardan bizzat kendileri (%65,2) temin etmektedir. İşletmeler hammaddeyi alırken özellikle üretim amacına uygun nitelik (548,9) aramaktadır. İşletmelerin %60,9'u hammadde temininde çok çeşitli sorunlar yaşamaktadır. Ürünlerde, özellikle kurutma (%28,3), emprenye (%20,7) ve kurutma, ısı ve emprenye işlemlerinin hepsi (%17,4) uygulanmaktadır. Ahşap ürünler çeşitli materyallerle birlikte tasarlanmaktadır. Ürünler genellikle Türkiye geneline (%56,3), öncelikli olarak çeşitli işletmeler (%21,7), belediyelere (%12) ve işletme ve belediyelere (%10,2) pazarlanmaktadır. Ürünlerin pazarlanmasında ise özellikle ürün örnekleri (%15,2) ve reklam (%10,9) yöntemi tercih edilmektedir.

İşletmelere ilişkin mevcut durum değerlendirildiğinde aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

- Ahşap donatı elemanı çeşitliliği artırılmalıdır.
- Sarıçam yanında diğer türlerinde kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Donatı elemanının niteliğine ve kullanım mekânına uygun ağaç türü kullanılmalıdır. Bu noktada sadece yerli tür değil yabancı türlerde kullanılmalıdır.
- Sarıçamın tercih edilmesinde ekonomik olması ve piyasada yaygın kullanımı öncelikli etkindir. Oysaki sarıçam donatı elemanlarının hepsi için tek uygun tür değildir. Bu nedenle donatı elemanına uygun ağaç türü seçeneklerinin belirlenmesi gerekmektedir.
- Üreticilerin ahşap malzemeyi koruma amaçlı işlemleri (kurutma, emprenye, ısı işlem vb.) her zaman yapmadıkları belirlenmiştir. Bu durum ise kaliteyi düşüren, ürünlerin dayanıklılığını olumsuz etkileyen bir durum ortaya çıkarmaktadır. Oysaki yeni teknolojilerin kullanımı, donatı ömrünü de artıracaktır.
- Kullanılan ahşap yapı materyallerinin dağılımına bakıldığında ahşap/kirişleri (%22,8), MDF (%8,7) ve Glulam (%8,7) en fazla tercih edilen materyaldir. Bu sonuçlar ahşabın diğer materyallerinin (LVL, OSB, Kontrplak, vd.) yeterince kullanılmadığını göstermektedir. Bu materyallerin kullanımı donatı çeşitliliğini, kalitesini, estetiğini, vb. özelliklerini artırıcı nitelik taşımaktadır.
- Ahşap donatı elemanlarında, demir ve çelik materyallerin yoğun kullanıldığı görülmüştür. Oysaki ahşap birçok yapı materyali ile birlikte tasarlanabilir. Böylece mevcut tasarımlar geliştirilebilir, ürün kalitesi de artırılabilir.
- Üreticilerin hammadde temininde özellikle yurtiçini tercih etmesi, piyasa hareketliliği ve ekonomi açısından oldukça iyidir. Bu tercih daha da artırılmalıdır.
- Üreticiler, çok yoğun olmasa da hammadde temininde sorun yaşamaktadır. Bu sorunların bir şekilde çözümlenmesi gerekmektedir.
- Üreticiler pazar alanı olarak genellikle Türkiye'yi tercih etmektedir. Bu durum, yurtiçi piyasa hareketliliği ve ekonomisi açısından oldukça önemlidir. Ancak ürünlerin yurtdışına pazarlanması, ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Böylece ürün kalitesi ve çeşitliliği de artacaktır.
- Ürünlerin pazarlanmasında genellikle ürün örneklerinin gösterilmesi ve reklam yöntemleri kullanılmaktadır. Diğer yöntemlerin de kullanımı ile ürünlerin satışı artacak ve pazar alanı genişleyecektir.

Anket çalışması, soruların cevaplanma düzeyi temelinde incelendiğinde, cevap verme oranının düşük olduğu görülmüştür. Bu durum, işletmelerin donatı elemanı niteliği ve ahşap hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları şeklinde yorumlanmıştır. Yetersiz bilgi, ürün çeşitliliği ve kalitesini olumsuz etkilemekte, pazar alanını sınırlandırmaktadır. Bu noktada, öncelikle işletmelerde uzman kişilerin çalışması ve danışmanlığının sağlanması, sektörde sanayi-üniversite projelerinin artırılması, tasarımcı-üretici-müşteri işbirliği olumlu katkı sağlayacaktır.

Teşekkür

Bu çalışma, Düzce Üniversitesi “BAP-2010.02.01.043” numaralı Bilimsel Araştırma Projesiyle desteklenmiştir.

Kaynaklar

- As N. 2000. Ahşabın yapıda kullanıldığı yerler, *Ahşap Yapı Malzemeleri Sektör Dergisi*, Yıl 1, Sayı 2, İstanbul.
- As N. 2002. Ahşabın Yapıda Kullanımı Ders Notu, İ.Ü. Orman Fakültesi.
- Arslan M. B. 2007. Karakuş B., Güntekin E., Tarımsal Atıklardan Lif ve Yonga Levha Üretimi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 9(12): 54-62.
- Başal M, Memlük Y., Yılmaz O., Kurum, E. 1997. Peyzaj Konstrüksiyonu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1484, Ders Kitabı:445, Ankara, 188s.
- Bozkurt A. Y., Göker Y. 1988. Tabakalı Ağaç Malzeme Teknolojisi. İ.Ü. Yayın No: 3401, Orman Fakültesi Yayın No: 378, 316 Sayfa.
- Bozkurt, A. Y., Erdin N. 1989. Ticarete Önemli Yabancı Ağaçlar. Ders Kitabı. İ.Ü. Yayın No: 3572, FBE Yayın No: 4, 250-255.
- Bozkurt A. Y, Göker Y, Erdin N 1993. Emprenye Tekniği İ.Ü. Yayın No: 3779, Orman Fakültesi Yayın No: 425, 429 Sayfa.
- Bozkurt A. Y., Erdin N. 1997. Ağaç Teknolojisi Ders Kitabı, İ.Ü. Yayın No: 3998, Orman Fakültesi Yayın No: 445, (1997) 372 Sayfa, ISBN: 975-404-449-X.
- Bulut Y., Atabeyoğlu Ö., Yeğli P. 2008. Erzurum Kent Merkezi Donatı Elemanlarının Ergonomik Özelliklerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 14 (2): 131-138.
- Cengiz C. 2011. Bartın Hükümet Caddesi Yaya Bölgesi Tasarımının İrdelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 13 (20):80-89.
- Çetinkaya K. F. 2009. Kentsel Peyzaj Tasarımında Ahşap Malzeme Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 121 s.
- Erdoğan R., Oktay H. E., Yıldırım C. 2011. Antalya-Konyaaltı Parklarında Kullanılan Donatı Elemanları Tasarımlarının Kullanıcı Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (1): 1-8.
- Eroğlu H. 1994. Lif Levha Endüstrisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi Ders Notları, Yayın No: 45, Trabzon.
- Güller B. 2001. Odun Kompozitleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 2: 135-160.
- Harris C. W., Dines N. T. 1998. Time Saver Standarts for Landscape Architecture: Design and Construction Data. McGraw-Hill Publisher, USA, 928p.
- Karadağ A. A., Sevim Korkut D., Korkut S., Köylü P., Akıncı Kesim G. 2012. Ahşap Malzemenin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi, Proje No: BAP-2010.02.01.043, Düzce.
- Karayılmazlar S., Çabuk Y., Tümen İ., Atmaca A. 2008. Laminasyonlu Ahşap Kirişlerin Çeşitli Yapılarda Kullanımı, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 10(14): 13-21

- Sakal A. 2007. Ankara'da Kentsel Donatıların Peyzaj Planlama ve Tasarımı Açısından Analizi ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 85s.
- Seçkin N., Seçkin Y. Ç., Seçkin Ö. B. 2011. Sürdürülebilir Peyzaj Tasarım ve Uygulama İlkeleri. Literatür Yayınları: 621, İstanbul, 220s.
- Süel Yazıcı, A.B. 2007. Bir Sosyal Çevre Olarak Yerleşke Kimliği Oluşmasında Donatı Elemanlarının Önemi: Başkent Üniversitesi Bağlıca Yerleşkesi Üzerine Alan Çalışması. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 225s.
- SPSS, 2003. Institute Inc., SPSS Base 12.0 User's Guide, 703 p.
- Şahin H., Ay N. 2003. Bahçe Mobilyaları için Uygun Ahşap Malzeme, Laminant, Mobilya&Dekorasyon&Sanat&Tasarım Dergisi, İstanbul, 50-56.
- Şişman E. E., Yetim L. 2004. Tekirdağ Kentinde Donatı Elemanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi. Tekirdağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Dergisi B Serisi, 5(1): 43-51.
- Uzun G. 1994. Peyzaj Konstrüksiyonunda Yapı Materyalleri. Ders Kitabı. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 40-47.
- Uzun G. 1996. Yapı Materyalleri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:148, Adana, 141s.
- Winterbottom D. M. 2000. Wood in the Landscape: A Practical Guide to Specification and Design. John Willey & Sons. New York, USA, 216p.