

## ÜLKEMİZDE YAPILAN PARKE KONULU ÇALIŞMALAR VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ar. Gör. Nur Müge GÜNGÖR<sup>1)</sup>  
Ar. Gör. Sait Dündar SOFUOĞLU<sup>2)</sup>

### Kısa Özet

Bu makale ülkemizde yapılan parke konulu çalışmaları incelemek ve değerlendirmek amacı ile yapılmıştır. Çalışmaların daha çok parke endüstrisinin durumu, masif parke üretim teknolojisi, parke ve rutubet ilişkileri konularında yoğunlaştığı, az bir kısmının bilimsel temel araştırma niteliği taşıdığı, büyük bölümünün okuyucuyu bilgilendirmek amacıyla ele alınmış yazılar olduğu görülmüştür. Keza lamine ve laminat parke ile ilgili olan yazıların çoğu firma elemanları tarafından tanıtım amacı ile yazıldığı, birçok çalışmada ise kaynak verilmeye yeterli özen gösterilmediği belirlenmiştir. Parke ile ilgili bu çalışma haricinde, parke üreticisine ve kullanıcılarına büyük yararlar sağlayacak araştırma konuları da bulunmaktadır. Bu araştırma konuları, ülkemiz ağaç türlerinin parke üretimine elverişliliği, parke kullanımında karşılaşılan temel problemler, yüzey işlemleri, lamine parke üretim teknolojisi, parke üretiminde randıman, zaiyat ve maliyetler, parke döşeme teknikleri, kullanımda çevre ve insan sağlığı şeklinde önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Lamine parke, Laminat parke, Masif parke, Parkelerin kalitesi, Parkelerin teknolojik özellikleri

### EVALUATION OF THE STUDIES ON PARQUET INDUSTRY IN TURKEY

#### Abstract

Studies on parquet industry carried out in Turkey were investigated. It was found out that nowadays most of the studies focuses mainly on parquet industry, manufacturing technology of solid parquet and relationship between solid parquet and moisture content. A small portion of them has a scientific research value, while most of the studies aimed to provide information for readers. Most of the studies on laminate and laminated parquet were conducted by firm staff as a purpose of providing information. And some references in this publications were not given. Basic research subjects which could provide useful information for parquet manufacturers and parquet consumers exist. These research subjects are the efficiency of Turkey's tree species in parquet manufacturing, the basic problems of parquet after flooring, finish work of parquet, manufacturing of laminate parquet, yield, wastes and costs in solid parquet industry, parquet flooring technics and human and environment health in its use.

**Keywords:** Laminate parquet, Laminated parquet, Solid parquet, Quality of parquets, Technological properties of parquets

<sup>1)</sup> İ.Ü.Orman Fakültesi Ormancılık Meslek Yüksek Okulu Ağaç İşleri Programı

<sup>2)</sup> İ.Ü.Orman Fakültesi Orman Endüstrisi Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı

## 1. GİRİŞ

Orman ürünleri endüstrisinde önemli bir yere sahip olan parke endüstrisi alanında yapılan çalışmalar gerek üreticiyi gerekse kullanıcıyı aydınlatmakta önemli yer teşkil etmektedir. Özellikle günümüze kadar yapılan bilimsel araştırmaların hangi alanlarda yoğunlaştığını ve hangi alanlarda eksiklikler olduğunu tespit etmek, gelecekte araştırmaların hangi alanlara kaydırılması gerektiğini belirlemek açısından önemli bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, ülkemizde yapılan parke konulu bilimsel araştırmaları inceleyerek elde edilen önemli sonuçları ortaya koyarak, genel bir bakış açısı sağlamak ve bundan sonra yapılacak araştırmalara yön göstermektir. Yapılacak araştırmalar, parke üreticisi ve kullanıcıları açısından parke endüstrisinin gelişiminde önemli yer teşkil edecektir.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Ülkemizde parke hakkında ilk bilimsel makale, BERKEL (1961) tarafından yazılmıştır. Makale özet olarak masif parkeliklerin özellikleri, parke imalatında kullanılan ağaç türleri, tomruk özellikleri ve imalat teknolojisini kapsamaktadır. Ayrıca makalede masif parkeliklerin özellikleri, kusurları, boyutları da açıklanmış; parke taslaklarının buharlanması ve kurutulması ile ilgili ayrıntılı bilgi yanında parke makinelerinden de bahsedilmiştir.

KANTAY (1978) tarafından yapılan "Türkiye'nin Önemli Bazı Ağaç Türleri Kerestelerinin Teknik Kurutma Özellikleri" adlı çalışmada meşe ve kayın ham parkelerinin (parke taslaklarının) kurutulması ile ilgili deneyler yapıldığı, bu deneylerde 25 mm kalınlıktaki kerestenin kurutulmasında uygulanan ve kaliteli bir kurutma sağlayan kurutma programlarının uygulandığı ve bu programların ham parkenin kurutulmasında da kaliteli bir kurutma sağladığı belirtilmiştir.

KANTAY (1987), "Parkelik Ağaç Malzemenin Kurutulması" adlı makalesinde parke üretiminin en önemli safhası olan kurutma işlemi hakkında bilgi vermiştir. Değişik boyut ve şekillerdeki malzemeler halinde (kalas, tahta, çita ve parke taslağı) kurutulması söz konusu olan parkelik malzemelerden, kalas halinde kurutmanın pek az uygulanan bir şekil olduğu; parke üretiminde parkelik malzemenin ne halde kurutulacağına işletmenin özel durumuna, işlediği hammaddeye, müstakil veya entegre oluşuna bağlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca parkelik malzemenin Türkiye koşullarında % 8±2 rutubet derecesine kadar kurutulması ve mamul parke haline getirilmeden önce birkaç hafta dinlendirilmesinin uygun olduğu belirtilmiştir. Bu makalede, tahta, çita veya taslak halinde kurutmanın faydaları, sakıncaları ve tahta, çita ve taslak kurutma teknikleri ayrı ayrı açıklanmıştır.

KANTAY (1987) "Parke" başlıklı gazete yazısında okuyucuyu bilgilendirmek üzere masif parke hakkında özet bilgiler vermiştir. Özellikle kurutmanın parke üretiminin can damarı olduğu vurgulanmaktadır.

KANTAY ve EKİZOĞLU (1988), "Türkiye'de Orman Ürünleri Endüstri Tesislerinin Kuruluş Yerleri Ve Parke Endüstrisi Örneği" adlı tebliğlerinde Türkiye'de Orman Ürünleri Endüstri tesislerinin genel olarak dağılışı ve parke endüstrisinde tesislerin kuruluş yerleri konularını işlemişlerdir. Buna göre parke tesislerinin ülkemizin kuzeybatı kesiminde yoğunlaştığı, coğrafi bölgeler itibarıyla Marmara ve Karadeniz bölgelerinde toplanmış olduğu, İç Anadolu, Ege, Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde pek az fabrika bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca, parke tesislerinin kuruluş yerleri bakımından dağılışı biçiminin, kaplama, kontrplak ve mobilya gibi diğer endüstri kolları ile paralellik göstermediği; Türkiye'de parke endüstrisinin kendine özgü bir yersel dağılışı olduğu belirtilmektedir. Ancak ağacın en ekonomik şekilde değerlendirilmesi için parke tesislerinin özellikle sert ağaç işleyen kereste, kaplama, kontrplak ve yongalevha gibi

büyük kuruluşlara entegre olmasının uygun olduğu vurgulanmıştır. Bundan başka tebliğde, ülkemizde denge rutubeti miktarlarının kuzeyden güneye, doğudan batıya çok farklı bulunduğu bu nedenle kuruluş yeri nerede olursa olsun, parke taslaklarının mamul parke imalatından önce iyi bir şekilde kurutulması ve döşenmeden önce kullanılacağı yerde bir süre bekletilmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca parke tesisleri için kuruluş yeri seçiminde yalnızca orman ağaçları ve bu ağaçların bulunduğu orman kaynaklarına yakınlığın düşünülmemesi gerektiği orman ağacı dışında kalan meyve ağaçlarından (örneğin, zeytin, elma, kiraz, ığde) da parke yapımında yararlanılması yoluna gidilebileceği önerilmiştir.

KANTAY ve EKİZOĞLU (1989) tarafından yapılmış olan ve ORÜS kurumu tarafından desteklenen "Türkiye'de Parke Endüstrisinin Bugünkü Yapısı ve Sorunları" adlı bilimsel araştırmada: Türkiye'de bulunan kamu ve özel sektöre ait tüm fabrikaların durumu, yapısı ve sorunları ele alınarak incelenmiştir. Temel araştırma niteliğinde olan araştırmada, parke çeşitleri ve masif parke üretim teknolojisi hakkında da kısa bilgi verilmiştir. Araştırmada, kamu ve özel sektör parke fabrikalarının gerek yapı ve gerekse sorunları bakımından ayrı özelliklere sahip olduğu; bu bakımdan devlet ve özel sektör parke endüstrisi gelişme, kapasite durumu, kapasite kullanımı, yapı, verimlilik, üretim teknolojisi, hammadde, mamul madde, istihdam ve sorunlar olmak üzere değişik bakımlardan ayrı ayrı incelendiği vurgulanmıştır. Daha sonra genel olarak parke endüstrisinin sorunları ortaya konmuş ve bu sorunlarla ilgili çözüm yolları üzerinde durulmuştur. Ülke genelinde gerçekleştirilen bu araştırmada ülkemizde 1987 yılı sonu itibarıyla 10 adedi kamuya ait olmak üzere 83 parke fabrikası olduğu, parke endüstrisinde ortalama kapasite kullanımının % 32,06 ile % 38,90 arasında değiştiği belirtilmektedir. Parke fabrikalarının büyük çoğunluğunun Marmara ve Karadeniz bölgelerinde toplandığı, en çok işlenen ağaç türlerinin meşe, kayın, ceviz ve çam olduğu, üretimde TS 73 (1987) standardının benimsendiği ve Türkiye'de 1. Sınıf parke üretiminin çok az olduğu en çok 3. Sınıf parke üretildiği açıklanmıştır.

Araştırmada tespit edilen en önemli sorunlar, hammadde sorunu, pazarlama sorunu ve üretim teknolojilerinden kaynaklanan sorunlar diğer sorunlar olarak ayrı başlıklar halinde verilmiştir. Aşağıda diğer sorunlarla ilgili tespitler özetlenmiştir.

Türkiye parke endüstrisinin diğer sorunları, parke endüstrisinde planlı bir gelişmenin olmaması, parke endüstrisi ile ilgili istatistik bilgilerin yetersizliği, bu dalda mesleki birlik oluşturulması yoluna gidilmemesi, bilim kuruluşları ile ilişkilerin yetersiz olması, bu endüstri dalında kuruluş yerleri bakımından bir dengesizliğin olduğu, parke kullanımı ve bakımı ile ilgili bilgi noksanlıkları ve devletin yönlendiricilik ve geliştiricilik görevini yeterince yerine getirememesi olarak belirtilmiştir. Bu sorunların giderilmesinde, parke endüstrisinde planlı bir gelişme gerçekleştirilmesi için kalkınma planlarında hedefler belirlenmeli, parke endüstrisinin sorunları ile ilgilenecek bilim kuruluşlarıyla ilişkiler kuracak bir örgüt kurulmalı, parke tesisleri için kuruluş yeri seçiminde yalnızca orman ağaçları ve bu ağaçların bulunduğu orman kaynaklarına yakınlık düşünülmemeli, meyve verimi düşmüş yaşlı ağaçlardan da yararlanılmalı, mamul parkenin döşenmesinde de kurallara uyulmalıdır.

Parkelerde yüzey işlemleriyle ilgili ilk makale KURTOĞLU ve ÜNLÜGİL (1991) tarafından "Parkelerde Yüzey İşlemleri" adı altında yayınlanmıştır. Bu makalede; parke üretimine elverişlilik bakımından odun hammaddesinde hangi özelliklerin önemli olduğuna ve ağaç türü ile kullanım yerinde parkenin uğrayacağı aşınma durumuna göre uygun yüzey işlemlerinin nasıl değiştiğine değinilmiştir. Ayrıca egzotik ağaç türlerinin özellikleri iyi bilinmemesi sebebiyle bu türlerin parke üretimi ve kullanımında bazı problemlerle karşılaşıldığından; Merbau, Curupay ve Sapelli türlerinin parke üretimine uygunlukları ve yüzey işlemi uygulamaları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Son olarak, parke aşınma baskısına göre yüzey işlemi seçimi; normal aşınmaya maruz mekanlar (Konutlar), aşırı aşınmaya maruz mekanlar ve çok aşınmaya maruz mekanlar (Dans salonları, Restoranlar, Çok amaçlı salonlar) olmak üzere üç bölümde incelenmiştir.

ÖZEN ve GÖZENELİ (1992) "Türkiye'de Üretilen Parke Cilalarının Çeşitli Ağaç Türlerinde Aşınma ve Sertlik Özelliklerine Yaptığı Etkiler" adlı bildirimlerinde çeşitli parke vernikleri uygulanmış iğne yapraklı ağaç odunlarında sertlik ve aşındırma deneyleri yapmış, böylelikle iğne yapraklı ağaçlardan da parkelik olarak faydalanma amaçlanmıştır. Parke verniği olarak Türkiye'de üretilen vernikler seçilmiştir. Bu vernikler, üç tür iğne yapraklı ve mukayese için bir tür yapraklı (kayın) ağaç numuneleri üzerine uygulanmıştır. Verniksiz (ham) olarak ta ayrılan örnekler üzerinde aşındırma ve Janka sertlik deneyleri yapılmıştır. Deneyler sonucunda parke cilalarının aşınma direnci üzerine etkili olduğu, ancak sertlik direnci üzerine etkili olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre, ayakkabı ile girilen yerlerde iğne yapraklı ağaçlardan yapılan parkelerin uygun olmadığı; ayakkabı ile girilmeyen oturma odası, yatak odası ile cami ve mescitler için uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

ÜNSAL (1994) "Parkelik Ağaç Malzemede Aranılan Özellikler ve Parkelik Yabancı Ağaç Türleri" isimli yazısında parkelik ağaç malzemede aranılan özelliklere maddeler halinde ayrı ayrı açıklanarak değinilmiştir. Ayrıca parkelik tomrukların kalitesi ve özelliklerinden bahsedilmiştir. Son olarak ülkemizde ve Avrupa'da kullanılan parkelik ağaç türlerinin isimleri verilmiştir.

AKÇAY (1994) "Parke Yapıştırıcılar" başlıklı yazısında ise parke yapıştırıcılarının öneminden bahsedilmiş ve yapıştırıcılar bölümlere ayrılarak kısaca özelliklerine değinilmiştir.

ÖZCAN (1994) "Parke Döşeme Yöntemleri" adlı yazısında parke döşeme öncesi ve döşeme sonrası yapılacaklar ve döşeme yöntemlerine değinmiştir.

Ahşap parkeler ile ilgili bir diğer makale KURTOĞLU (1996) "Ahşap Parke Döşemeler" başlığı adı altında yayınlanmıştır. Bu makalede özet olarak odunun parke olarak kullanımı ile ilgili bazı özelliklere değinilerek yer döşeme malzemesi olarak masif parkelerin kullanılmasının avantajlarından bahsedilmiştir. Parke kullanımına elverişli ağaç türleri tanıtılırken en fazla yapraklı ağaç odunlarının tercih edildiği, Türkiye ve Avrupa'da yerli ağaç türlerinden Meşe ve Kayın, Kuzey Amerika'da yine bunlar ve ayrıca Akçaağaç türlerinin tercih edildiği vurgulanmıştır. Ayrıca ülkemizde son zamanlarda kullanılmaya başlanan Merbau, Dabema ve Sapelli hakkında parke kullanıcılarını ilgilendiren bazı bilgiler sunulmuştur. Makalede son olarak parkenin yerleştirilmesinde göz önünde tutulması gereken hususlar ve yüzey işlemleri ve bakımına değinilmiştir.

KANTAY (1998) tarafından "Cumhuriyetimizin 75. Yılında Türkiye Parke Endüstrisi'nin Durumu ve Sorunları" başlıklı araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ülkemiz endüstrisinin gerek sayı ve gerekse kapasite bakımından Türkiye parke endüstrisinin % 40'ından fazlasını teşkil eden Bolu ili parke endüstrisi esas alınmıştır. İçerisinde Türkiye'nin en büyük üç fabrikasının da bulunduğu bu ilimizde 1987 yılında 31 olan parke fabrikası sayısı 1998 yılında 60'a ulaşarak 10 yılda iki katına çıkmıştır. 1997'de Bolu ilinde faaliyet gösteren fabrikalarda kapasite kullanım oranının % 5-50 arasında değiştiği ve ortalama % 30 olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, masif parke üretiminde TS 73 (1987)'ün birkaç fabrikasının dışında uygulanmadığı, sınıflamada her fabrikanın kendi kriterlerinin bulunduğu, çok miktarda 5. sınıf üretildiği, ardak ve çürüklüklerin oluşturduğu desenleri alıcıların tercih ettiği belirlenmiştir.

Ayrıca Türkiye'de parke endüstrisi için en önemli sorunun hammadde sorunu olduğu, sürekli olarak ucuz ve kaliteli hammadde bulundurulamamasının hem kapasite kullanımını hem de mamul parkenin özelliklerini olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır. Araştırmada odun hammaddesinin temininde karşılaşılan güçlükler üzerinde de durulmuştur. Üretim teknolojisiyle ilgili sorunların ilkel kurutma ve buharlama fırınlarının kullanılmasından kaynaklandığı, bu fırınların bir an önce modernize edilmesi gereği vurgulanmıştır. Ayrıca parke endüstrisinde tamir ve bakım kolaylığı konusunda yeterli servis verilmesinin, masif parkenin sınıflandırılmasında TS 73 (1987)'ye uyulmasının gerekliliği belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, 6. ve 7. Beş Yıllık

Kalkınma Planları'na göre parke endüstrisinin kurulu kapasitesinin çok fazla olduğu, bu nedenle bundan sonra yalnız uluslararası pazarlarda rekabet edebilecek özelliklerde parke üretebilecek yeni parke fabrikalarının kurulmasına izin ve teşvik verilmesinin uygun olacağı hususu üzerinde durulmuştur.

KANTAY (1998) "Masif Parke Üretim Teknolojisi" adlı diğer bir çalışmada; masif parke üretimini parke taslaklarının hazırlanması ve parke taslaklarının işlenmesi olmak üzere iki bölümde incelemiştir. Parke taslaklarının hazırlanmasında herhangi bir fabrikaya entegre olan parke ünitelerinde ve yalnız parke üretimi yapan bağımsız parke fabrikalarında birbirinden farklı tekniklerin uygulandığını belirterek; bağımsız parke fabrikalarında tomruktan kalas, tahta ya da çita üretimi yapılırken radyal parke taslağı elde etmek için dikkat edilecek hususlar vurgulanmıştır.

Masif parke üretimi ile ilgili bir diğer çalışma KALAYCIOĞLU (2001) tarafından yapılmıştır. "Masif Parke Üretimi" adlı bu çalışmada zemin döşeme malzemeleri arasında uzun ömürlü, elastik yapılı, estetik, iyi işlenebilir olması, ısı ve ses izolasyonu sağlaması, üst yüzey işlemlerine uyumlu olması ve yenilenebilir olması nedeniyle masif parkenin tercih nedeni olduğuna dikkat çekilmiştir. Parkeler kullanıldığı hammadde cinsine göre masif, mantar, kamyş, laminat parke olarak, üretim şekillerine göre ise; masif tabla, katlı ve dekoratif parkeler olarak gruplandırılmış ve her bir grup ayrı ayrı incelenmiştir. Daha sonra masif parke üretimi hammadde ve üretim teknolojisi, süpürgelik başlıkları altında ayrıntılı olarak incelenmiştir. Ayrıca parkelerin döşenmesinde dikkat edilecek hususlara, döşemenin nasıl yapılması gerektiğine değinilmiş masif parke döşeme örnekleri şekillerle verilmiştir. Son olarak parkelerin üst yüzey işlemleri ve bakımı açıklanmıştır. Döşemeden 10-15 gün sonra üst yüzey işlemleri uygulanması gerektiği belirtilmiştir.

KALAYCIOĞLU (2001) başka bir yazısında laminat parke üretimini ele almış ve "Laminat Parke Üretim Teknolojisi" adı altında yayınlamıştır. Yazıda laminat parke üretimi, laminat parke elemanlarının üretimi ayrı ayrı ele alınarak incelenmiştir. Ayrıca makalede laminat parkelerin döşenmesi ve laminat parkelerde yüzey kalitesi kontrolü için uygulanan testler üzerinde de durulmuştur. Bu testler iki grupta toplanabilmektedir. Birincisi; taşıyıcı levhalara uygulanan fiziksel ve mekanik özelliklerin belirlenmesi testleridir. Bu testler levha üretici firma tarafından gerçekleştirilmekte; parke üretimine uygun özelliklere sahip olan levhalar üretime alınmaktadır. İkinci grup testler ise, parke yüzeyinde kullanılan melamin emdirilmiş kağıt kalitesine ait testlerdir. Bu testler parke fabrikalarında gerçekleştirmekte ve değerleri kullanım klavuzunda belirtilmektedir. Bunlar: aşınmaya (Taber) dayanıklılık (TS 10610), çizilmeye dayanıklılık (TS 10607), sigara ateşine dayanıklılık (TS 10604), lekelenmeye karşı dayanıklılık (TS 10606) testleridir.

KANTAY (2001) "Ahşap Zemin Kaplamaları ve Rutubet" adlı çalışmada ise ahşabın döşeme malzemesi olarak tercih nedenlerine değinilmiştir. Bunlar estetik üstünlükleri, hijyenik üstünlükleri, akustik üstünlükleri ve teknolojik ve ekonomik üstünlükleri olmak üzere dört bölümde incelenmiştir. Daha sonra ahşabın istenmeyen özellikleri anlatılarak rutubet konusuna değinilmiştir. Ahşabın kullanım yerinin denge rutubetine kadar kurutulması gerektiği belirtilmiştir. Ahşap zemin kaplamalarında bulunması gereken rutubet miktarları açıklanarak bunun ısıtılmayan kapalı yerlerde %16-15, normal ısıtılan yerlerde %13-12, soba ile ısıtılan yerlerde %12-10 sürekli ısıtılan yerlerde ise %10-8 olmasının uygun olacağı ve Türkiye şartlarında parkelik ağaç malzemenin mamul parke haline getirilmeden önce yaklaşık %8 rutubete kadar kurutulması ve mümkünse kurutma işleminden sonra iklimlendirilmiş bir odada birkaç hafta bekletilmesinin uygun olacağı belirtilmiştir. Son olarak ahşapla birlikte problemsiz bir hayat sürdürmek için ahşabın nmeden korunması vurgulanmıştır.

ÜNSAL ve KANTAY (2002) "Türkiye'de Üretilen Meşe ve Kayın Masif Parkelerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Araştırmalar" adlı çalışmalarını Türkiye'de Meşe ve Kayın ağaç türlerinden üretilen masif parkelerin yüzey pürüzlülük değerleri hakkında bilgi edinmek ve diğer ülkelerde üretilen parkelerde elde edilecek yüzey pürüzlülük değerleri ile karşılaştırmalar yapılmasını sağlamak amacıyla yürütmüşlerdir. Makalede yüzey pürüzlülüğü ile ilgili temel kavramlar (yüzey pürüzlülüğü, referans yüzey, referans hattı, numune uzunluğu, değerlendirme uzunluğu, ortalama pürüzlülük, on nokta yüksekliği, en büyük pürüzlülük) kısaca açıklanmıştır. Çalışmada ağaç türü olarak Çoruh Meşesi ve Doğu kayını seçilmiştir. İthal parkeler ise Bulgaristan'dan ithalat yapan bir firmanın deposundan alınmıştır. Ölçmelerde ise iğne taramalı ölçme metodu uygulanmıştır. Türkiye'de faaliyet gösteren: Kayın için 10 ve Meşe için 7 fabrikadan rasgele alınan teğet (hareli) ve radyal (freze) masif parkelerin ortalama pürüzlülük değerleri (Ra) tespit edilmiştir. Fabrikalar ortalaması Meşe hareli parkelerde Ra=5,18 µm ve Meşe freze parkelerde Ra= 5,07 µm, Kayın hareli parkelerde Ra=4,73 µm, Kayın freze parkelerde Ra=5,19 µm bulunmuştur. Varyans analizi ve Duncan testi sonuçlarına göre bütün deneme parkelerinde, fabrikalar arasında farklılıklar olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, Bulgaristan'dan ithal edilen parkelerde ortalama yüzey pürüzlülüğü değerinin yerli parkelerden daha büyük olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye parke endüstrisi tekrar KANTAY (2002) tarafından ele alınmış ve yeniden incelenmiştir. "Türkiye Parke Endüstrisi ve Sorunları" başlıklı bu bildiriye: özelleştirilmeler sonucu devlet sektörü ile rekabetin kalktığı son yıllarda parke endüstrisinin yapısının ve sorunlarının değiştiği ve yeniden incelenmesi gerektiği vurgulanarak yeni durum ve sorunlar hakkında bilgiler verilmiştir. Bildiride Türkiye parke endüstrisinin masif parke, lamine parke ve laminat parke endüstrilerinin oluşturduğu belirtilerek, bunların durumu ve sorunları ayrı ayrı açıklanmıştır. Genel olarak 1999 yılındaki depremlerin, 2000 yılındaki TL-döviz dengesizliğinin ve 2001 yılındaki ekonomik krizin tüm endüstri dallarında olduğu gibi parke endüstrisinde de çok farklı sorunlar yarattığı tespit edilmiştir.

AS (2002) "Ahşap Parkelerde Kalite Testleri" isimli çalışmasında zemin kaplaması olarak kullanılan ağaç malzemenin uğrayabileceği dış yüklemeler açısından genel bir değerlendirme yapılmış ve dış etkiler sonucunda ahşap parkelerin gösterdiği performansı ortaya koyan kalite testleri ve bu testlerin nasıl yapılacağı ayrı ayrı açıklanmıştır. Bu testler, Yoğunluk (TS 73/1987), Rutubet (TS 2471), Kaynar Suyu Daldırma Testi (EN 438-2/1991), Renklenmeye Karşı Dayanım Testi (EN 438-2/1991) Ksenon ve Karbon Ark Lambası Işığı Altında Renk Değişimine Dayanıklılık Tayini EN 438-2/1991, Sigara Ateşine Dayanıklılık Testleri (EN 438-2/1991), Su Buharına Dayanıklılık (EN 438-2/1991), Aşınmaya Karşı Direnç Testleri (EN 438-2/1991), Ani Darbelere Karşı Direnç Testi (EN 438-2/1991), Çizilme Testleri (EN 438-2/1991), Tekerlekli Sandalye Hareketine Uygunluk Testi DIN 54320 ve 54328, Boyutsal Stabilitenin Tayini (EN 1910/2001), Brinell Serlik Tayini (EN 1534/2000), Eğilme Özelliklerinin Tayini (EN 1533/2000)'dir. Makalede bu testlerin ilgili standartlara göre yürütülmesinin ve sonuçların ortaya konmasının, ahşap parkelerin kullanımı bakımından güvence vereceği ve bu malzemeyi üreten, pazarlayan firmalar için de büyük prestij sağlayacağı belirtilmiştir. Aynı zamanda tüketicinin korunmasının, ahşaba güven duyulmasının, ahşabın farklı kullanım alanlarında optimal değerlendirilmesinin ve daha çok kullanılmasının ahşabın kalitesinin belirlenmesi ile mümkün olacağı, böylece ahşap endüstri sektörünün gelişmesine de büyük katkı sağlanacağı üzerinde durulmuştur.

Yine AS (2002) tarafından hazırlanan "Ahşap Parkelerde Önemli Bazı Teknolojik Özellikler" adlı bildiriye zemin kaplama malzemesinde aranan başlıca kullanım yeri isteklerinden, estetik görünüm, ısı ve ses izolasyonu, boyutsal stabilite, elastiklik, yüzeye dik alansal ve noktasal yüklemelere (basınç, sertlik) karşı direnç, aşınmaya karşı dayanıklılık üzerinde durulmuştur. Ayrıca su buharına ve sıcak kaplara dayanma, sigara ateşine ve yanmaya karşı koyabilme, çizilme

direncine sahip olma, çok etkilerine karşı koyabilme, uygun kurutulabilme, işlenme ve yapışma özelliklerinin iyi olması, güneş ışınlarının etkisine dayanıklı olması, bazı kimyasal maddelerle koruma tedbirlerinin alınabilmesi, çevreye zararlı gazlar yaymaması, istenen diğer özellikler olarak belirtilmiştir.

ÖRS ve ÇOLAKOĞLU (2003) "Türkiye'de Kereste ve Parke Endüstrileri" adlı çalışmalarında ülkemiz kereste ve parke işletmelerinin mevcut durumunu toplam yıllık kapasite, çalışan işçi sayıları, çalışanların dağılımı, çalışan işçi sayılarının illere göre dağılımı bakımından belirlemişlerdir. Ahşap parke ve parke taslağı üretiminde 1-9 işçi çalıştıran 27, 10-49 işçi çalıştıran 84, 50-99 işçi çalıştıran 13, 100-250 işçi çalıştıran 3 işletmenin bulunduğu tespit edilmiştir. TOBB veri tabanına kayıtlı 132 işletmenin bulunduğu ve 59.161.153 m<sup>2</sup> lik yıllık kapasitenin bulunduğu belirtilmektedir.

Ahşap parke ve parke taslağı üreten toplam 5.503 personel olduğu ve bunlardan 162 kişinin mühendis, 133 kişinin teknisyen, 649 kişinin usta, 3.588 kişinin işçi ve 971 kişinin ise idari personel olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca makalede parke işletmelerinde lisans veya lisans üstü düzeyde eğitim almış ve tecrübeli personel istihdamının yanında insan kalitesinin iyileştirilmesinin ve pazarlama tekniklerini geliştirilmesinin de ihracat potansiyeli yanında verimliliği de olumlu yönde etkileyeceği belirtilmiştir. Ayrıca kereste endüstrisinde maliyetin azaltılması ve kalitenin yükseltilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

### 3. DEĞERLENDİRME

Ülkemizde yapılan parke konulu çalışmaların daha çok parke endüstrisinin durumu, masif parke üretim teknolojisi, parke ve rutubet konularında yoğunlaştığı, az bir kısmının bilimsel temel araştırma niteliği taşıdığı, büyük bölümünün okuyucuyu bilgilendirmek amacıyla ele alınmış yazılar olduğu görülmüştür. Ayrıca lamine ve laminat parke ile ilgili olan yazıların çok olduğu ve genellikle pazarlama firmalarının elemanları tarafından tanıtma ve reklam maksadı ile yazıldığı tespit edilmiştir.

Yazılarda aynı fikir ve düşüncelerin sık sık tekrarlandığı, genellikle kaynak verilmeye yeterli özen gösterilmediği dikkati çekmektedir.

Yapılan bazı araştırmalarda değinildiği gibi ülkemiz parke endüstrisinin çözüm bekleyen birçok sorunu vardır. Yapılacak araştırmalarda bu sorunlara yönelik araştırma projelerine öncelik verilmelidir. Ülkemiz ağaç türlerinin parke üretimine elverişliliği, parke kullanımında karşılaşılan temel problemler, yüzey işlemleri, parke üretiminde optimizasyon, bu projelere örnek olarak verilebilir.

### 4. SONUÇ

Ülkemizde parke konulu olarak şu ana kadar yapılan çalışmalardan gerek kullanıcı, gerek üretici açısından önemli sonuçlar çıkarmak mümkündür.

1. Masif ve lamine parke üretiminin en önemli safhasını kurutma işlemi teşkil etmektedir. Parkelik malzemenin Türkiye koşullarında %8±2 rutubet derecesine kadar kurutulması ve mamul parke haline getirilmeden önce birkaç hafta dinlendirilmesi uygundur.

2. Kurutma fırınlarından çıkan parke taslakları makinelerde hemen işlenmemeli ve imalathanenin içerisinde 1-2 hafta bekletilerek dinlendirilmelidir. Aksi halde mamul parke boyutlarında uyumsuzluklar ortaya çıkmaktadır. Mamul parkeler döşenmeden önce döşeneceği yerde belirli bir süre bekletilmelidir.

3. Türkiye'de her endüstri kolunda olduğu gibi parke endüstrisinde de en önemli sorun hammadde sorunudur. Sürekli olarak ucuz ve kaliteli hammadde bulunamamaktadır. Bu hem kapasite kullanımı hem de mamul parkenin özelliklerini olumsuz yönde etkilemektedir.
4. Parke endüstrisinde en çok kullanılan kayının hasadında kış kesimi yapılmalıdır. Kesimden hemen sonra koruyucu önlem alınmalı, yani enine kesitlere koruyucu madde sürülmeli ve en kısa sürede fabrikalara ulaştırılmalıdır. Fabrika depolarında uzun süre bekletilmesi zorunlu ise havuzda su içerisinde bekletilmeli veya yağmurlama yapmak suretiyle korunmalıdır.
5. Türkiye parke endüstrisinde mevcut olan atıl kapasitenin harekete geçirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Bu önlemlerin başında parke dış satımının gerçekleştirilmesi gelmektedir.
6. Yüksek kaliteli parke üretebilmek için yüksek kaliteli tomruklardan tekniğine uygun şekilde önce parkelik üretilmelidir. Kalifiye işçi yetersizliği ve teknoloji yetersizliği ortadan kaldırılmalıdır. Ayrıca parke endüstrisinin bütün sorunları ile ilgilenecek bilim kuruluşları ile ilişkiler kuracak bir örgüt kurulmalıdır.
7. Parkeler ne çok teğet, ne de radyal kesilmiş olmalı; öz ışınlar geniş satırlar yerine dar şeritçikler veya ince çizgiler halinde görülmelidir.
8. Vernik türünün seçiminde ağaç türünün özellikleri göz önünde tutulmalıdır. Yüzey işlemlerinin planlanmasında ağaç türlerinin özellikleri ile birlikte parkenin kullanılacağı yerin de dikkate alınması önemlidir.
9. Parkelerde nitelik ve nicelik testleri uluslararası kabul gören standartlara göre yapılmalı ve satışlarda tüketiciye sunulmalıdır. Bu hem üretici hem de kullanıcı açısından yararlar sağlayacaktır. Böylece parke üreticisi uluslararası alanda daha rahat rekabet edebilir konuma gelecektir.
10. Ülkemizde parke konulu bilimsel çalışmalar yetersizdir. Üniversitelerde ve araştırma kuruluşlarında parke konusuna daha fazla yer verilmeli, özellikle parke endüstrisinin gelişmesine olanak sağlayacak konularda araştırmalar yapılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- AKÇAY, V., 1994: Parke Yapıştırıcılar, Orman Ürünleri Ahşap Dergisi, Sayı 5, Sayfa 30.
- AS, N., 2002: Ahşap Parkelerde Kalite Testleri, Parke Dergisi, Yıl 2, Sayı 9, Marka Yayınlar.
- AS, N., 2002: Ahşap Parkelerde Önemli Bazı Teknolojik Özellikler, Zemin Kaplama Malzemeleri Sektör Dergisi, Yıl 4, Sayı 19, Marka Yayınlar.
- BERKEL, A., 1961: Döşeme Parkeleri, Özellikleri ve İmalı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt XI, Sayı 2, Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- KALAYCIOĞLU, H., 2001: Masif Parke Üretimi, Parke Dekorasyon Dergisi, Sayı 3
- KALAYCIOĞLU, H., 2001: Laminat Parke Üretim Teknolojisi, Parke Dekorasyon Dergisi, Sayı 4
- KANTAY, R., 1987: Parkelik Ağaç Malzemenin Kurutulması, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 36, Sayı 3.
- KANTAY, R., 1987: Parke, Dünya Postası Dergisi.

- KANTAY, R.; EKİZOĞLU, A., 1988: Türkiye'de Orman Ürünleri Endüstri Tesislerinin Kuruluş Yerleri Ve Parke Endüstrisi Örneği, Endüstri Mühendisliği 88 Ulusal Kongre.
- KANTAY, R., 1998: Masif Parke Üretim Teknolojisi, Mobilya ve Dekorasyon Dergisi, Sayı 22.
- KANTAY, R.; EKİZOĞLU, A., 1989: Türkiye'de Parke Endüstrisinin Bugünkü Yapısı ve Sorunları, Orman Ürünleri Sanayii Genel Müdürlüğü, Yayın No 1, Bolu Haber Gazetecilik Matbaacılık Ticaret Ort., İstanbul.
- KANTAY, R., 1998: Cumhuriyetimizin 75. Yılında Türkiye Parke Endüstrisi'nin Durumu ve Sorunları, Cumhuriyetimizin 75. Yılında Ormancılığımız Sempozyumu Bildiri Kitabı, Sayfa 503-512.
- KANTAY, R., 2001: Ahşap Zemin Kaplamaları ve Rutubet, Zemin Kaplama Malzemeleri Sektör Dergisi, Yıl 4, Sayı 19, Marka Yayınlar.
- KANTAY, R., 2002: Türkiye Parke Endüstrisi ve Sorunları, Parke Dergisi, Yıl 2, Sayı 9, Marka Yayınlar.
- KURTOĞLU, A., 1996: Ahşap Parke Döşemeler, Mobilya ve Dekorasyon Dergisi, Sayı 15, Sayfa 16-27.
- KURTOĞLU, A.; ÜNLÜGİL, H., 1991: Parkelerde Yüzey İşlemleri, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 41, Sayı 3-4.
- ÖRS, Y.; ÇOLAKOĞLU, M. H., 2003: Türkiye'de Kereste ve Parke Endüstrileri, Mobilya ve Dekorasyon Dergisi, Sayı 54, Sayfa 34-49.
- ÖZCAN, I., 1994: Parke Döşeme Yöntemleri, Orman Ürünleri Ahşap Dergisi, Sayı : 5.
- ÖZEN, R.; GÖZENELİ, H., 1992: Türkiye'de Üretilen Parke Cilalarının Çeşitli Ağaç Türlerinde Aşınma ve Sertlik Özelliklerine Yaptığı Etkiler, ORENKO 1992, I. Uluslararası Orman Ürünleri Endüstri Kongresi
- ÜNSAL, Ö., 1994: Parkelik Ağaç Malzemedeki Aranılan Özellikler ve Parkelik Yabancı Ağaç Türleri, Orman Ürünleri Ahşap Dergisi, Sayı 5, Sayfa 28-30.
- ÜNSAL, Ö.; KANTAY, R., 2002: Türkiye'de Üretilen Meşe ve Kayın Masif Parkelerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 52, Sayı 1.