

Yonga levha endüstrisi işletmelerinde ekonomik açıdan başarı düzeyinin belirlenmesi: Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ (ORMA) örneği

Murat Tola^a, Ahmet Tolunay^{b,*}

^a Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ, Isparta

^b Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta

* İletişim yazarı/Corresponding author: ahmettolunay@sdu.edu.tr, Geliş tarihi/Received: 29.07.2013, Kabul tarihi/Accepted: 03.09.2013

Özet: Ülkemizde yonga levha endüstrisi 1957 yılında, İstanbul’da, “Sunta Tahta Sanayi” adıyla faaliyetine başlamıştır. Gelişen teknoloji ve ekonomi ile birlikte, yonga levha endüstrisi işletmelerinin yenileri kurulmuştur. Sektör içindeki sayıları artan işletmeler arasında, rekabetçi bir ortam oluşmuştur. Bu ortam içinde bazı işletmeler başarılı olacaklar, diğerleri ise olamayacaktır. Tek başına başarı, göreceli bir kavramdır. Bu nedenle başarının gerçek değerlerle tanımlanması gereklidir. Yonga levha endüstrisi işletmelerinde ekonomik açıdan başarı düzeyinin belirlenmesi konusunu ele alan bu çalışma, Isparta İlinde faaliyet gösteren “Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ (ORMA)” bünyesinde yürütülmüştür. Çalışmada, yonga levha endüstrisi işletmelerinde başarının çok boyutlu olarak tanımlanması, en önemli başarı değişkenlerinin belirlenmesi, başarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi araştırılmıştır. Araştırmada yonga levha endüstrisi işletmelerinde ekonomik açıdan başarıyı etkileyebilecek 32 değişken belirlenmiştir. Uygulanan istatistikî analizler sonucunda en önemli başarı değişkenlerinin; UBTEK, KMO, KV, KAR, ISV, UGYYL, UGYE, UE, SBY, DSYLY, DSYE, DSYDOE, USOE, USOYL ve PDH olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlarla, yonga levha endüstrisi işletmelerinin ekonomik açıdan başarısının belirlenmesinde yardımcı olacak bir model geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Orman ürünleri endüstrisi, Yonga levha işletmeleri, Verimlilik, Başarı düzeyi, Karlılık, Performans ölçümü

Determination of economic success level of particleboard industry: Forest Integrated Products Industry and Trading Ltd. Co. (ORMA) example

Abstract: Particleboard industry has begun its activities in Istanbul in 1957 by “Sunta Tahta Sanayi” in Turkey. Together with the developing technology and economy, particleboard industry operations were replaced by new facilities. A competitive environment has occurred between facilities with increasing numbers in sector. In this environment, some facilities will be successful, others not. Success, alone, is a relative concept. Therefore, success should be defined with real values. This study dealing with the determination of economic success level of particleboard industry was conducted within the body of “Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ (ORMA)” active in Isparta Province. This study examines the multidimensional definition of success in particleboard industry facilities, the determination the most important success variables and the measurement and evaluation of success. The study determined 32 variables that may affect the economic success in particleboard industry facilities. The results of the applied statistical analyses indicated the most important success variables to be UBTEK, KMO, KV, KAR, ISV, UGYYL, UGYE, UE, SBY, DSYLY, DSYE, DSYDOE, USOE, USOYL and PDH. With these results, a model that can be helpful in order to determine economic success of particleboard industry facilities was developed.

Keywords: Forest products industry, Particleboard industry, Productivity, Level of success, Profitability, Performance measurement

1. Giriş

Gün geçtikçe, küçük-büyük her işletmenin başarı derecesinin bilinmesine duyulan ihtiyaç artmaktadır. İktisadi hayatta işletmelerin ayakta kalabilmesi için, piyasanın talep ettiği mal ve hizmetleri en iyi kalitede ve en az maliyette üretmesi gerekmektedir. Bunları yapamayan işletmeler piyasada tutunamayıp, ayrılmak zorunda kalacaklardır. İşletmeler, bazı ülkelerin ucuz işgücü nedeniyle elde ettikleri düşük maliyet düzeylerini yakalamak için, üretim faktörlerini verimli bir şekilde kullanmak ve maliyetlerini düşürme yoluna gitmek zorundadır (Türker ve Aksen, 2009).

İşletmeler; üretim faktörlerini bir araya getirerek, pazar için iktisadi mal ve hizmet üreten ve/veya pazarlayan, ekonomik, teknik ve hukuki birimlerdir. İşletmelerin pazar

için üretmiş oldukları mal ve hizmetlerin ortaya konabilmesi için, işletme içinde bir takım faaliyetlerin gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu faaliyetlerin, işletme ve yönetim fonksiyonları olarak iki kısma ayrılması mümkündür. İşletme fonksiyonları; üretim, pazarlama, finansman, insan kaynakları, muhasebe, AR-GE, halkla ilişkiler, yönetim ve tedarik olarak belirtilirken, yönetim fonksiyonları; planlama, örgütlenme ve emir-komuta kontrol başlıkları altında toplanmaktadır (Ataman, 2009).

İşletme ve yönetim fonksiyonlarını sağlıklı bir şekilde geliştiren ve uygulayan iktisadi üniteler piyasada tutunabilmektedir. İşletmelerin uzun soluklu ve istikrarlı bir şekilde yaşam sürebilmesi için, başarı düzeylerini belirlemeleri ve buna göre hareket planları oluşturmaları gerekmektedir (Akdemir, 2001).

İşletmenin başarısının, elde ettiği kar miktarına dayandırılması dar ölçekli bir yaklaşımdır. Geniş ölçekte işletme başarısının belirlenmesi için, işletmenin stratejik, yönetsel ve planlama boyutlarının bilinmesi ve başarının bu boyutlarda ele alınması ve incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca, geniş ölçekte değerlendirme, işletme yöneticilerine konulara farklı bakış açılarından bakmalarını sağlayacaktır. Başarı denetimi ve ölçümüne yönelik kriterler ve bunlara göre yapılacak başarı değerlendirmeleri zamana, mekâna hatta sektörden sektöre farklılık gösterebilir. Bu nedenle, herhangi bir sektör içindeki işletmelerin başarı düzeylerinin birbirleri ile karşılaştırılmaları, yetersiz ve bazen de anlamsız olabilmektedir. İktisadi hayatta faaliyet gösteren işletmelerinin, tam rekabet koşulları altında birbirleri ile rekabet etmesinin verimliliği artırdığı söylenmektedir. Tam rekabet koşullarına ulaşmadaki zorluklar nedeniyle bu verimliliğin sağlıklı bir şekilde elde edilemeyeceği ve işletme başarısının belirlenmesinde kullanılamayacağı açıktır.

Bu nedenle işletmenin kuruluş amacı belirlendikten sonra, işletme ve yönetim fonksiyonları olarak verilen her işletme faaliyeti, öncelikle tek başına yerine getirdiği görev ve daha sonra diğer işletme faaliyetleri ile ilişkileri çok boyutlu olarak değerlendirilmeli ve işletme başarısı buna göre belirlenmelidir. Bu tür çok boyutlu analizler işletmelerin başarısı hakkında daha sağlıklı bir bilgiler verecektir.

Büyük ya da küçük tüm işletmeler içinde maliyet kavramı çok önemli bir yer tutmaktadır. İşletmenin ürettiği olduğu ürün bakımından, pazarda tekel konumunda olan işletmeler ya da kapalı ekonomiye sahip ülkelerdeki işletmeler açısından, maliyet çok önemli bir yer tutmamaktaydı. Ancak küresel ekonomiye geçiş ile birlikte işletmeler maliyet olgusunu tekrar gözden geçirmeye başlamışlardır. Bu sebepten ötürü 1945'lerden sonra kıt kaynakların optimal kullanımı sağlamak amacıyla "değer mühendisliği" ortaya çıkmıştır (Acar ve Alkan, 2003). Değer mühendisliği, maliyetlerin düşürülmesi için gerekli fonksiyonları sağlamakla birlikte, üretimde kaliteden taviz vermeden en yüksek verimi elde etmek için harcanan çaba şeklinde tanımlanmaktadır (Alkan, 2001).

Özel sektör ve kamu sektöründeki başarı değerlendirmeleri birbirinden çok farklıdır. Bunun sebebi kamu sektöründeki işletmeler ağırlıklı olarak hizmetini yerine getirmek için kurulduklarıdır. Asıl amaçları işletmeye kar sağlamak olmayan kamu kurumları ile özel sektördeki işletmelerin başarı değerlendirme kriterleri ve faktörleri birbirlerinden çok farklıdır (Daşdemir, 1996).

Başarı düzeyi belirlemek için tek bir başarı ölçüm modeli bugüne kadar geliştirilememiştir. Bununla birlikte her işletmenin amacı ve çalışma şartları (mekan, zaman, kapasite, sermaye, öncelikleri) farklı oluşu için, tek bir başarı modeli oluşturmak mümkün değildir. Son yıllarda yapılan araştırmalar, maliyetlerin büyük kısmının tasarım aşamasında şekillendiği ortaya koymaktadır. Üretim aşamasına başlandığında maliyetleri düşürebilmek için yapılabilecek çok az şey vardır. İşletmeler mevcut maliyetlerine istedikleri kar marjlarını ekleyerek satış fiyatını belirleme lüksüne sahip değillerdir. Pazar koşullarına göre belirlenen piyasa fiyatlarından, arzulanan kar marjının çıkarılarak ulaşılması gereken maliyet düzeyi belirlenmektedir. Ürünün bütün yaşamı dikkate alınarak yapılacak bir maliyetlendirme istikrar sağlayacaktır. Sonuç olarak hedef maliyetleme, bir stratejik maliyet yönetim aracı

olarak işletmelerin karlılığını artırma ve devam ettirme açısından etkili bir araç olduğu ortaya konulmuştur (Yılmaz ve Baral, 2009).

İşletmeler için içe yönelik lojistik faaliyetler arasında yer alan malzeme veya hammaddelerin istenilen anda temini, içe yönelik lojistik politikaları, girdilerin depolanması ve stok kontrolü faaliyetleri işletmelerin başarılı olması için önemlidir. Firmalara; girdi ulaştırma, işletme fonksiyonları içinde girdi dağılımı ve tam zamanında lojistik faaliyetlerinin, işletmenin başarılı olması için önemli olduğu. Bunun yanı sıra; hammadde girişleri, üretim planlaması, malzeme ihtiyaç planlaması, üretim için istatistikî kayıtlar imalat faaliyetlerinin verimliliği, üretim faaliyetlerinde yenilik, iş süreci ve üretim faaliyetlerinin tanımı, üretim faaliyetlerinde süreç kontrolü, araçların verimli kullanımı ve kalite kontrol faaliyetlerinin işletmenin başarılı olması için önemli olduğu sonucuna varılmıştır (Doğru, 2010).

Hizmet ve endüstri işletmelerinde motivasyonun çalışanların performans ve verimliliğine etkisi üzerine yapılmış bir araştırmada, işletme başarısı örgütsel-yönetsel motivasyon uygulamaları açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme faktörleri; ekonomik, psiko sosyal, performans ve motivasyon faktörleri olarak 3 grupta incelenmiştir. Araştırmaya konu olan hizmet ve endüstri işletmelerinden anket yolu ile veri toplanmış bu veriler SPSS istatistik programı yardımıyla araştırmada kullanılan demografik özellikler için frekans tabloları ve diğer tüm değişkenler için ise güvenilirlik analizi, korelasyon analizi ve regresyon analizinden yapılmış ve araştırma hipotezleri test edilmiştir. Araştırmanın sonucu olarak performans ve verimlilik ile motivasyon arasındaki neden-sonuç ilişkisine bakıldığında, araştırmada örgütsel-yönetsel motivasyon uygulamalarının verimlilik üzerinde etkisi olduğu ancak performans üzerinde böyle bir etkisinin görülmediği sonucuna ulaşılmıştır (Örücü ve Kambur, 2008).

Marmara Bölgesinde makine ve ekipmanları endüstrisi ile metal endüstrisinde faaliyet gösteren 70 Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme (KOBİ) sahibi ve yöneticisinin katılımıyla işletme performansı üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada veri toplamak için anket yöntemi kullanılmıştır. İncelenen performans ölçütleri; karlılık ya da finansal performans, nakit akışı, yatırımların geri dönüşü ve tüm firma performansı üzerinedir. Araştırmada veriler, bilgisayar ortamında SPSS for Windows 9.0 istatistik programı kullanılarak faktör analizine tabi tutulmuş ve gruplandırılmıştır. Değerlendirme sonucunda, KOBİ'ler rekabet açısından sahip oldukları kısıtların ve yetersizliklerin üstesinden gelebilecek çok az kaynağa sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada uygulanan analizler neticesinde, toplam kaliteyi gerçekleştirmeye yönelik programları uygulama, özel ürün ya da hizmetlerin üretimine önem verme, kapsamlı kontrol prosedürlerini uygulama ve yüksek nitelikli personel istihdam etme stratejileri ile araştırmada incelenen tüm performans ölçütleri arasında anlamlı bir ilişkiler bulunmuştur (Aytekin vd., 2006).

Küresel ekonomik kriz nedeniyle Avrupa'da ahşap panele ve mobilya kullanımına olan talep miktarlarında önemli düşüşler meydana gelmiştir. Avrupa'da ahşap panel ürünlerinin talep miktarında % 6,7 oranında bir gerileme olmuştur. Azalan taleple birlikte girdi masraflarının artması, Avrupa ahşap panel üretim sektörünü ve bu sektördeki işletmeleri son derece zor şartlar altına sokmuştur.

Hammadde olarak odun üretim miktarının az olması, odun fiyatlarının da artmasına neden olmuş ve orman endüstrisi işletmelerinin ekonomik açıdan zorlanmaya başlamıştır. Hatta bazı kereste şirketlerinin kapanmasına sebebiyet vermiştir (Pepke, 2010).

Ülkemizde orman endüstri sektörü içerisinde bulunan ambalaj sanayi, kaplama, yapı ürünleri, profil, enerji üretimi, kereste ve kompozit levha üretimlerinin hammaddesi ormanlarımızdan karşılanmaktadır. Kompozit levha sektörünün içerisinde bulunan yonga levha işletmeleri de ormanlarımızdan ağırlıklı olarak lif-yonga odunu az miktarda iyi kalitede olan yakacak odunu, bıçkı sanayinden gelen kapak tahtası, rende ve destere talaşı kullanarak üretim yapmaktadırlar. Ancak levha sektöründe faaliyet gösteren 36 faal tesisin üretim kapasitesi 8 62 800 m³/yıl'dır (Bülbül, 2011).

Orman endüstrisi sektöründeki işletmeler, işletme başarısı için çeşitli konularda birbirleriyle rekabet etmektedir. Üretilen ürünlerin pazarlanması ve pazar payı kapma yarışı öncelikli rekabet alanıdır. Fakat bazı durumlarda, odun hammaddesi bulma arayışındaki rekabet, bu önceliğin önüne geçebilmektedir (Yıldırım vd., 2011).

Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ (ORMA) fabrika olarak 600 m³/gün üretim yapmaktadır. Isparta İlindeki mevcut kereste endüstrisinin aylık ortalama kereste işleme kapasitesi 101.000 m³/ay'dır. Bu kapasitenin ancak %69'u kullanılabilen, geriye kalan kapasite atıl kalmaktadır. Bu nedenle kereste endüstrisinin %31'lik üretim kaybının giderilmesi gerekmektedir. Üretim kaybının nedenleri arasında odun hammaddesi temininde yaşanan zorluklar da yer aldığından, orman idaresinin istihsal faaliyetlerinin orman endüstrisi işletmelerinin talebinin karşılanması yönünde yapılması gereklidir (Sütçü vd., 2008).

Orman endüstrisi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, ekonomik açıdan işletme başarısının belirlenmesi gereken iktisadi ünitelerdir. Bu çalışma, yonga levha endüstrisi işletmelerinin ekonomik açıdan başarısını belirlemek amacıyla ele alınmıştır. Çalışma, Isparta İlinde faaliyet gösteren bir firma olan Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ (ORMA) bünyesinde yürütülmüştür.

2. Materyal ve yöntem

2.1. Materyal

Yonga levha endüstrisi işletmelerinin ekonomik açıdan başarı düzeyinin belirlendiği bu çalışmada "Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (ORMA AŞ)" çalışma alanı olarak kullanılmıştır. Bu iktisadi ünite, 1970 yılında Isparta'da, şehir merkezine 4 km mesafede 50 bin metrekarelik bir arazi üzerinde kurulmuştur. İlk faaliyetine bir yonga levha ünitesi, bir doğal kaplama ünitesi ve kaplamalı plak üniteleri ile başlayan ORMA AŞ, mobilya sektörünün ihtiyacına paralel olarak kendini yenilemiş ve bugün 500 bin metrekarelik bir arazi büyüklüğüne, 60 bin metrekarelik bir kapalı alana ulaşmıştır. 1970 yılında 150 m³/gün olan kapasite, bugün 600 m³/güne ulaşmıştır. ORMA üretim tesisi 500.000 m²'lik bir alan üzerinde 55.000 m²'si kapalı alan olarak hizmet vermektedir. Bu alan içinde, 200.000 m³/yıl kapasiteli iki adet yonga levha fabrikası, 40 milyon m²/yıl kapasiteli iki adet dekor kâğıdı emprenye tesisi, 11 milyon m²/yıl kapasiteli melamin kaplı yonga levha fabrikası, komple

ebatlama ünitesi bulunmaktadır. ORMA Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret AŞ'nin ürettiği ürünler; yonga levha (YL), melamin kaplı yonga levha (MKYL), emprenye edilmiş dekor kâğıt ve ebatlı MKYL şeklindedir.

Bu çalışmada işletme başarısının belirlenmesinde kullanılan ekonomik, teknik ve yönetsel boyutlara ilişkin değişkenler Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (ORMA AŞ) 'den elde edilmiştir.

2.2. Yöntem

Kullandığı hammadde, üretim teknolojisi ve sektörel bağlantılar gibi kendine has özellikleri nedeniyle, diğer sektör veya firmalar için geliştirilen başarı değişkenleri orman endüstrisi sektörü için uygun değildir. Bu nedenle bu çalışmada, makro ve sektörel amaçlar dikkate alınarak, yonga levha endüstri işletmesi bazında başarı değişkenlerinin geliştirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu değişkenlerin tespiti çok önemli bir konu olup, araştırmanın temeli bu değişkenlere dayanmıştır. Değişkenlerin belirlenmesinde genel ilkelerin yanı sıra şu hususlar dikkate alınmıştır:

- Çok boyutlu bir başarı tanımlamasına uygun olarak, çok sayıda ve çok yönlü endüstriyel faaliyetlerin devam ettiği orman endüstri işletmesi, bir sistem anlayışı içinde ele alınarak, başarıyı etkilediği düşünülen fiziksel, ekonomik, teknik, yönetsel içerikli çok sayıda değişken geliştirilmiştir.
- Değişkenler maliyet minimizasyonu, etkinlik (verim), verimlilik, iktisadilik, karlılık, vb. gibi temel başarı boyutlarına hizmet edecek şekilde seçilmiştir.
- Çalışmada işletme faaliyetlerinin bir kısmı sayısal veya matematiksel büyüklükler halindeki değişkenlerle, bir kısmı da standart değerlere indirgenerek, oranlar şeklindeki değişkenlerle ölçülmüştür.
- Başarı değişkenlerinin matematiksel ifadelerinin ve adlarının doğru belirlenmesine, ölçüm ve denetimlerin pratik olmasına özen gösterilmiştir.
- Başarı değişkenleri saptandıktan sonra, bunların nereden ve ne şekilde elde edileceğine karar verilmiştir. Böylece, belirlenen değişkenler ve elde edilen veriler ile yonga levha endüstrisi işletmeleri için "başarı ölçüm modeli" geliştirilmiştir (Daşdemir, 1996).
- Çalışmada, belirlenen değişkenlerin hangilerinin güvenilir olduğuna karar verebilmek ve değişken sayısını azaltmak için "Tek Örnek t-Testi", değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde korelasyon analizi, değişkenleri gruplandırmak için diskriminant analizi kullanılmıştır. Araştırma için gerekli veriler ORMA AŞ'nin 2008, 2009 ve 2010 yılı faaliyet raporlarından ve ORMA AŞ'nin kullandığı SAP (Systems Applications and Products) veri tabanından alınmıştır (ORMA, 2011).

2.2.1. İşletmenin durumunu gösteren değişkenler

İşletmenin durumunu gösteren değişkenler Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgede 35 değişken yer almaktadır. Bu değişkenlerden 1, 2 ve 3 nolu değişkenler hariç, diğer değişkenler "İşletme Başarısı (IB)" modeli için gerekli analizlerde kullanılmıştır.

2.2.2. Başarı ölçüm modelinin geliştirilmesi

Genel olarak ticari işletmelerde başarı düzeyinin belirlenmesindeki ana kıstas kar düzeyi ile ölçülür. Ancak çok yönlü çalışılan ticari işletmelerde özellikle orman endüstrisi işletmelerinde kontrol edilen ve kontrol edilemeyen birçok faktör vardır.

Bundan dolayı çok boyutlu bir sistem yaklaşımı ile işletmenin çok sayıda yönünü yansıtan değişkenler geliştirilip, bunları çok boyutlu başarı modelinde birleştirilerek işletmenin her değişkeninin vermiş olduğu sonuca göre değerleri tek tek yorumlamaktansa bütün verileri ağırlık derecesine göre analiz içine koyup çıkan sonucu yorumlamak çok daha sağlıklı olacaktır (Daşdemir, 1996).

Çok boyutlu başarı modelinin geliştirilmesinde şu hususlara dikkat edilmiştir:

- Bu model yonga levha işletmesinin birçok yönünü temsil eden değişkenleri içermektedir. Böylece her değişken, model içerisinde işletmenin farklı bir yönünü temsil etmiştir.
- Model içinde çok sayıda, tutarlı, kolay ölçülebilen anlamlı değişken kullanımına özen gösterilmiştir.
- Bu model, ORMA AŞ başarı düzeyini 0-100 arasında bir sayı ile ölçülmesine olanak sağlayacak şekilde

geliştirilmiştir. Başarı ölçüm modelinin geliştirilmesinde kullanılan formül;

$$IB = \sum_{j=0}^n a_j \cdot x_j \quad (1)$$

şeklindedir. Burada; IB : İşletme başarısı,

a_j : Değişkenlere verilecek ağırlıkları,

x_j : Modelde kullanılacak değişkenleri,

n : Değişken sayısını, göstermektedir.

Modelde IB , 0-100 arasında bir değer ile ölçülebilmesi için

- Değişken değerlerinin (X_j) $0 \leq X_j \leq 100$ arasında,
- Değişken ağırlıklarının (a_j) $0 \leq a_j \leq 1$ arasında ve modeldeki bütün ağırlıkların toplamının 1 olması gerekmektedir.

IB modelinin güvenilebilir sonuçlar vermesi için, modelde kullanılacak değişkenler arasındaki korelasyonun mümkün olduğunca düşük olması gerekmektedir. Başka bir ifade ile her bir değişkenin işletmenin farklı bir yönünü ortaya koyması gerekmektedir. Bunun için, modelde kullanılacak değişkenlerin hangileri olacağını belirlenmesi için tek örnek t-testi ile güvenilir değişkenler tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmada kullanılan başarı değişkenleri

	Adı	Kısaltma	Birimi
Genel durum	Çevredeki orman bölge müdürlüklerinin üretim durumu*		
	Lif yonga gerçek birim maliyetinin belirlenmesi*		
	Nakliye birim maliyetinin belirlenmesi*		
İşletmenin ekonomik yönünü gösteren değişkenler	Üretim başına teknik eleman karı	UBTEK	TL/(Adet x m ³)
	Üretim başına teknik eleman kar artış oranı	UBTAKAO	%
	Kar marjı oranı	KMO	%
	Kar verimliliği	KV	%
	Karlılık	KAR	%
	İşletme sermayesi verimliliği	ISV	m ³ /TL
	İktisadilik	IK	%
	Üretim verimliliği (emprenyeli kağıt)	UVE	m ² /TL
	Üretim verimliliği (yonga levha)	UVYL	m ³ /TL
	Üretim verimliliği değişim oranı (yonga levha)	UVDOYL	%
	Üretim giderleri yüzdesi (yonga levha)	UGYYL	%
	Üretim giderleri yüzdesi (emprenyeli kağıt)	UGYE	%
	Birim üretim giderlerindeki değişim oranı (emprenyeli kağıt)	BUGDOE	%
	Birim üretim giderlerindeki değişim oranı (yonga levha)	BUGDOYL	%
	Üretim başına satış geliri	UBSG	TL/m ³
	Üretim başına toplam gider (emprenyeli kağıt)	UBTGE	TL/m ²
	Üretim başına toplam gider (yonga levha)	UBTGY	TL/m ³
Yönetim giderleri oranı	YGO	%	
Makine bakım giderleri	MBG	%	
İşletmenin teknik yönünü gösteren değişkenler	Üretimde etkinlik	UE	%
	Satış başarı yüzdesi	SBY	%
	Devreden stok yüzdesi (lif yonga)	DSYLY	%
	Devreden stok yüzdesi (emprenyeli kağıt)	DSYE	%
	Devreden stok yüzdesi (yonga levha)	DSYYL	%
	Devreden stok yüzdesi değişim oranı (lif yonga)	DSYDOLY	%
	Devreden stok yüzdesi değişim oranı (emprenyeli kağıt)	DSYDOE	%
	Devreden stok yüzdesi değişim oranı (yonga levha)	DSYDOYL	%
	İfade mal yüzdesi	IMY	%
	Üretimde sarfiyat oranı (emprenyeli kağıt)	USOE	%
	Üretimde sarfiyat oranı (yonga levha)	USOYL	%
Yönetim Değişkenleri	Personel devir hızı	PDH	%
	İş kazası yüzdesi	IKY	%

* Değişkenler IB içerisinde genel değerlendirmeye konulmamıştır. IB modelinde çıkan sonuca ek olarak değerlendirilmiştir.

Tespit edilen değişkenlerin birimleri birbirinden farklı olduğu için (TL, m³, %, kg vb..) bunları tek bir ortak payda da toplayabilmek ve 0-100 arasında bir değere dönüştürülmesi amacı ile doğrusal normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Başarı ölçümünde kullanılan başarı değişkenleri Ek-1'de verilmiştir. Bu değişken değerleri için normalizasyon işlemi yapıldığına Ek-2'de bulunan değerlere ulaşılmıştır. Parasal olarak TL bazlı 2008 ve 2009 verileri, 2008 ve 2009 ÜFE oranları dikkate alınarak 2010 yılına göre yapılandırılmıştır.

İşletme başarısını pozitif ya da negatif yönde etkileyen değişkenler belirlenmiştir. Daha sonra başarıyı etkileyen değişkenlerin en büyük değerlerine 100 puan, en küçük değerlerine 0 puan verilerek, aradaki değer enterpolasyon ile bulunmuştur. Bu sayede değerler ilk değerlerinden bağımsız hale gelmiştir.

Değişkenlerin ağırlıklandırılması ($0 \leq a_j$); tek örnek t-testi sonucunda kullanılmasına karar verilen değişkenlerin, diskriminant analizi ile değişkenlerin grup içinde ne oranda doğru olarak sınıflandırıldığı tespit edilmiştir.

Bu açıklamalardan sonra başarı ölçüm modelinin formülü;

$$İB = \sum_{i=1}^n a_j \cdot Dx_j \quad (2)$$

şeklini almıştır.

İB: İşletme başarısını,
Dx_j: Normalize edilmiş değişkenleri,
a_j: Değişkenlere verilecek ağırlıkları,
n: Değişken sayısını, göstermektedir.

Tek işletme ile çalışıldığı için 2008, 2009 ve 2010 verileri hesaba katılarak başarı modeline bu yıllardaki değişkenlerin anlamlı olanları alınmıştır.

2.2.3. Uygulanan istatistik analizler

ORMA AŞ'nin başarı düzeyinin belirlenmesi için, hazır paket program olan SPSS 16.0 yardımıyla korelasyon analizi, tek örnek t-testi ve diskriminant analizleri yapılmıştır.

3. Bulgular

Yonga levha endüstrisi işletmelerinin ekonomik açıdan başarı durumunun belirlendiği bu çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

3.1. Başarı değişkenlerinin tek örnek t-testi sonuçları

Yonga levha endüstrisi işletmelerinin başarı durumunu belirlemek amacıyla 35 değişken geliştirilmiş ve bunlardan 32'si istatistikî analize sokulmuştur. Normalize edilmiş değişken değerleri ile %88 güven aralığında çift kuyruklu tek örnek t-testi ile analiz sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir. Yapılan tek örnek t-testi'nde çift kuyruk değeri 0,12'den büyük olanlar anlamlıdır. Dolayısıyla 32 değişkenden 15'i güvenilir bulunmuştur.

3.2. Diskriminant analizi bulguları

Diskriminant analizine sokulan 2008, 2009 ve 2010 yılındaki verileri güvenilirlik testinden geçirdiğimizde güvenilir olanlara 1 güvenilir olmayanlara 2 olarak değer verilmiştir. Diskriminant analizine sokulan değerler Çizelge 3'te verilmiştir. Bunun sonucunda, modelde bağımlı değişkendenki varyansın % 23'ü açıklanabilmektedir.

Diskriminant fonksiyonlarının ne kadar önemli olduğunu belirlemek için kanonik korelasyon (canonical correlation), özdeğer (eigenvalues) ve Wilks' Lambda istatistiklerine bakılmaktadır. Kanonik korelasyon, ayırma (diskriminant) skorları ve grupları arasındaki ilişki ölçmektedir. Kanonik korelasyon değerini yorumlamak için çıkan değer karesini alınır, çıkan değer yüzde olarak modeldeki bağımlı değişkenin varyansını vermektedir. Özdeğer istatistiği ne kadar büyük ise bağımlı değişkendenki varyansın daha büyük bir kısmı o fonksiyon tarafından açıklanmış demektir (Kalaycı, 2010).

Bu istatistikî analizler yapılmış ve Çizelge 4, 5, 6 ve 7'de verilmiştir. Özdeğer değeri olarak elde edilen sayı ise 0,229'dur. Fonksiyon iyi bir ayrımcılık sağladığı söylenemez. Wilks' Lambda istatistiğine göre toplam varyansın büyük bir kısmı (% 81,3) açıklanamamaktadır.

Çizelge 4 'de kanonik korelasyon değeri 0,432'dir. Bu değeri yorumlamak için karesini alınır. Bu değer de 0,432²=0,18'dir.

Çizelge 5'te görüldüğü gibi ayırma skorlarındaki toplam varyansın % 81,3'ü gruplar arasındaki farklar tarafından açıklanamamaktadır.

Çizelge 7'deki kanonik ayırma (diskriminant) katsayılarının ayırma skorları hesaplandığında Çizelge 8'deki değerlere ulaşılmıştır. Burada, Z skoru ayırma değerlerinin pozitif ya da negatif çıkması önemli değildir. Sadece bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlerle ilişkilerinin pozitif ya da negatif yönde olduğunu göstermektedir.

Örnekleme dahil ettiğimiz fonksiyonların %71,9'i doğru olarak sınıflandırılmıştır. Örneğimizde tek örnek t-testi'nde anlamlı bulunan 15 faktörün 11'i doğru sınıflandırılırken 4'ü yanlış sınıflandırılmıştır. Tek örnek t-testi'nde güvenilir olmayan 17 faktörün 5'i doğru sınıflandırılırken, 12'si yanlış sınıflandırılmış ve Çizelge 9'da verilmiştir.

Yüzde olarak ifade edilirse korelasyon analizi sonucunda anlamlı olan faktörlerin %73,3'si doğru, anlamlı olmayanların ise %29,4'ü doğru sınıflandırılmıştır. Öte yandan, %71,9'u doğru olarak sınıflandırılan verilerin şans eseri olup olmadığını belirlemek için, birinci grubun toplam içindeki yüzdesine (15/32=0,46) ikinci grubun toplam içindeki yüzdesine (17/32=0,53) bakılır. Bu veriler ışığında nispi şans kriteri (NŞK);

$$NŞK = 0,46^2 + 0,53^2 = 0,21 + 0,28 = 0,49 \text{ olmaktadır.}$$

Doğru sınıflandırma oranı (%71,9), nispi şans kriterinden (%49) daha büyüktür. Dolayısıyla doğru sınıflandırma yüzdesi normal seviyede olup analiz başarılıdır.

Çizelge 2. Başarı değişkenlerinin tek örnek t- testi sonuçları

Değişken	t	Serbestlik derecesi	Önem düzeyi	Ortalama fark	% 88 Güven aralığı	
					Alt değer	Üst değer
UBTEK	1,620	3	0,204	36,5100000	-12,072740	85,092740
UBTAKAO	2,828	3	0,066	66,2116667	15,731914	116,691420
KMO	1,765	3	0,176	38,6992679	-8,567145	85,965680
KV	1,769	3	0,175	38,7470062	-8,492922	85,986935
KAR	1,731	3	0,182	38,1739404	-9,390297	85,738178
ISV	2,091	3	0,128	43,6827312	-1,372897	88,738360
IK	2,303	3	0,105	47,2216214	3,004186	91,439057
UVE	2,606	3	0,080	53,6115816	9,254412	97,968751
UVYL	2,308	3	0,104	47,3108700	3,106264	91,515476
UVDO	2,827	3	0,066	65,6878323	15,594321	115,781344
UGYYL	1,866	3	0,159	40,2180867	-6,254225	86,690398
UGYE	2,790	3	0,068	60,8459390	13,827866	107,864012
BUGDOE	2,449	3	0,092	50,0000000	5,985952	94,014048
BUGDOYL	2,449	3	0,092	50,0000000	5,985952	94,014048
UBSG	2,493	3	0,088	50,9053382	6,869650	94,941026
UBTGE	2,021	3	0,137	42,5919749	-2,848232	88,032181
UBTGY	2,731	3	0,072	57,7071482	12,151436	103,262861
YGO	2,781	3	0,069	60,2412877	13,539484	106,943092
MBG	2,778	3	0,069	60,0074997	13,423665	106,591334
UEYL	1,802	3	0,169	39,2469354	-7,721664	86,215535
SBY	1,876	3	0,157	40,3702118	-6,028182	86,768605
DSYLY	1,903	3	0,153	40,7777671	-5,427750	86,983284
DSYE	1,916	3	0,151	40,9772275	-5,136652	87,091107
DSYYL	2,738	3	0,071	58,0048108	12,329925	103,679696
DSYDOLY	2,448	3	0,092	49,9744378	5,960372	93,988503
DSYDOYL	2,512	3	0,086	51,3325252	7,271529	95,39347
DSYDOE	1,615	3	0,205	36,4209630	-12,219405	85,061331
IMY	2,297	3	0,105	47,1253887	2,893656	91,357122
USOE	1,468	3	0,239	34,1666667	-16,033151	84,366485
USOYL	1,973	3	0,143	33,3333333	-3,095896	69,762563
PDH	1,414	3	0,252	33,3333333	-17,489712	84,156378
IKY	2,828	3	0,066	66,4313921	15,786755	117,076029

3.3. Değişkenler arası korelasyon bulguları

Yapılan çalışmanın sonuca ulaşabilmesi için tek örnek t- testi sonucu güvenilir bulunan 15 değişkenin aralarındaki ikili korelasyon katsayılarına ilişkin değerler EK-3'de verilmiştir. Bu çizelgede güven düzeyi %5 olan değişkenlerin sayısı az görülmüş ve güven düzeyi %1'e çekilmiştir.

Buna göre; UBTEK ile KMO arasında kuvvetli pozitif yönde bir ilişki vardır. Her iki değişkeni oluşturan formülün payında kar veya zarar faktörü yer almaktadır. Bundan dolayı değişkenleri oluşturan formüldeki payda kısmını kontrol etmek gerekir. UBTEK'in paydasında yer alan teknik eleman sayısında yıllar itibari ile önemsenmeyecek değişimler olduğundan üretim miktarını kontrol etmek gereklidir. Üretim miktarı arttıkça KMO'nun değişkeninin paydasında yer alan satış geliri de artacaktır. Dolayısıyla UBTEK ve KMO aralarında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir.

KV ile UBTEK arasında pozitif yönde tam kuvvetli, KMO ile de aralarından pozitif yönde tam kuvvetli bir ilişki vardır. KV, KMO ve UBTEK aynı paydaya sahiptirler.

Burada değişkenleri etkileyen faktörler; üretim miktarı, satış geliri ve toplam giderdir. Satış gelirinin artması ya da azalması için üretim miktarının ve toplam giderin artması ya da azalması gerektiği anlamına gelmektedir.

KAR ile UBTEK arasında pozitif yönde kuvvetli KMO ve KV arasında pozitif yönde tam kuvvetli bir ilişki vardır. KAR değişkeninde bulunan işletme sermayesi 2008, 2009 ve 2010 yıllarında artmadığı için buradaki bağlayıcı faktör kar veya zarardır. Dolayısıyla KMO, UBTEK ve KV değişkenlerindeki kar veya zarar faktörünün artması ya da azalması, KAR değişkenine bağlı üç değişkenin de doğrusal yönde etkilemiştir.

UGYYL ile KMO, KV ve KAR arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişki vardır. İşletmedeki yonga levha üretim giderinin artması üretim için daha fazla hammadde alındığını gösterir, daha fazla üretim yapılması, daha fazla satış yapılacağı anlamına geldiği için dolayısıyla kar miktarını arttıracaktır. UGYYL'nin azalması durumunda ise yonga levha üretimi için alınacak hammadde miktarında azalma olduğunu gösterir. Bundan dolayı da kar miktarı düşecektir.

Çizelge 3. Yıllar itibariyle diskriminant analizi yapılan değerler

Değişkenler	Bağımlı değişken*	2008	2009	2010
UBTEK	1	100,00	0,00	9,53
KMO	1	100,00	0,00	16,10
KV	1	100,00	0,00	16,24
KAR	1	100,00	0,00	14,52
ISV	1	31,05	0,00	100,00
UEYL	1	17,74	0,00	100,00
UGYYL	1	100,00	0,00	20,65
UGYE	1	0,00	100,00	82,54
SBY	1	0,00	21,11	100,00
DSYLY	1	100,00	0,00	22,33
DSYE	1	100,00	22,93	0,00
DSYDOE	1	0,00	9,26	100,00
USOE	1	0,00	100,00	2,50
USOYL	1	0,00	79,65	20,35
PDH	1	0,00	100,00	0,00
UBTAKAO	2	0,00	98,64	100,00
IK	2	100,00	0,00	41,66
UVE	2	60,83	100,00	0,00
UVYL	2	100,00	41,93	0,00
UVDO	2	0,00	97,06	100,00
BUGDOE	2	50,00	100,00	0,00
BUGDOYL	2	50,00	0,00	100,00
UBSG	2	100,00	52,72	0,00
UBTGE	2	0,00	27,78	100,00
UBTGY	2	0,00	73,12	100,00
YGO	2	0,00	80,72	100,00
MBG	2	100,00	80,02	0,00
DSYLL	2	100,00	74,01	0,00
DSYDOLY	2	49,92	0,00	100,00
DSYDOYL	2	54,00	100,00	0,00
IMY	2	0,00	100,00	41,38
IKY	2	0,00	100,00	99,29

* Tek Örnek T- Testi analizi sonucunda birbirleri ile anlamlı ilişki içinde olan fonksiyonlar 1 değerleri ise 2 olarak sınıflandırılmıştır.

Çizelge 4. Eigenvalues (özdeğer) istatistiği

Fonksiyon	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Kanonik korelasyon
1	0,229	100,0	100,0	0,432

Çizelge 5. Wilks' lambda istatistiği

Fonksiyon	Wilks' Lambda	Ki-kare	Serbeslik derecesi	Önem düzeyi (p)
1	0,813	6,091	1	0,014

Çizelge 6. Ayırma fonksiyon katsayıları

Yıllar	Fonksiyon
	1
2010	-0,199
2009	1,00
2008	-0,515

Çizelge 7. Kanonik diskriminant katsayıları

	Fonksiyon
	1
2009	0,025
(Sabit) α	-1,524

Çizelge 8. Z ayırma skoru değerleri

Değişkenler	Toplam	Değişkenler	Toplam
UBTEK	-1,21	IK	-1,21
KMO	-1,21	UVE	1,29
KV	-1,21	UVYL	-0,16
KAR	-1,21	UVDO	1,22
ISV	-1,21	BUGDOE	1,29
UE	-1,21	BUGDOYL	-1,21
UGYYL	-1,21	UBSG	0,11
UGYE	1,29	UBTGE	-0,52
SBY	-0,68	UBTGY	0,62
DSYLY	-1,21	YGO	0,81
DSYE	-0,64	MBG	0,79
DSYDOE	-0,98	DSYLL	0,64
USOE	1,29	DSYDOLY	-1,21
USOYL	0,78	DSYDOLY	1,29
PDH	1,29	IMY	1,29
UBTAKAO	1,25	IKY	1,29

Çizelge 9. Sınıflandırma sonuçları^b

	No	Tahmin edilen grubun üyelik derecesi		Toplam	
		1	2		
Orijinal	Sayı	1	11	4	15
		2	5	12	17
Gruplandırma	%	1	73,3	26,7	100,0
		2	29,4	70,6	100,0

b= Fonksiyonların % 71,9'u doğru olarak sınıflandırılmıştır.

UGYE ile UBTEK, UGYYL arasında negatif yönde kuvvetli bir ilişki, KMO, KV ve KAR arasında tam kuvvetli negatif yönde bir ilişki mevcuttur. Emprenyeli kâğıt için yapılan harcamanın iki nedeni olabilir. Bu nedenlerden ilki; daha fazla yapılan üretim için satın alınan dekor kâğıt hammaddesi olarak yorumlanabilir. Miktarının artması ya da azalması iki durumda olabilir; ancak bu durumda korelasyon tablosunda negatif değil pozitif yönde bir ilişki olması gerekmektedir. Emprenyeli kâğıdın toplam gider içindeki payının diğer yorumu ise emprenyeli kâğıdın ana malzemesi olan dekor kâğıdı daha pahalıya satın alınması sonucu satılan her yonga levhadaki kar oranları düşecektir. Dekor kâğıdı daha ucuza satın almak ise kar oranını yükselteceğinden korelasyon tablosunda görüldüğü gibi ilişki negatif yöndedir.

DSYLY ile KMO ve KV arasında pozitif yönde kuvvetli, UGYYL ile pozitif yönde tam kuvvetli, UGYE ile arasında negatif yönde kuvvetli bir ilişki vardır. DSYLY'nin artması, daha fazla üretim yapılması için stoktaki lif yonga odununu artırarak, üretimin hammadde azlığı sebebi ile kesintiye uğramaması olarak yorumlanabilir. Bu durumda daha fazla üretim ve satış yapılacağından kar oranını artıracaktır. Dolayısıyla KMO ve KV'de artacaktır. DSYLY azalması üretimin azaldığını gösterir ve kar oranı düşecektir. DSYLY'nin UGYYL ile ilişkisi ise; daha fazla üretim için satın alınan lif yonga odunlarının stok maliyeti ve üretilen yonga levhanın stok miktarı artacağından ya da azalacağından DSYLY ile UGYYL arasındaki ilişki doğal olarak pozitif yöndedir.

PDH ile USOE aranda pozitif yönde tam kuvvetli bir ilişki söz konusudur.

3.4. İşletme başarısı bulguları

İşletme başarı ölçüm modeli (Bkz. (2)) daha önce verilmişti. Aynı modelin daha açık şekli aşağıdaki gibidir;

$$IB = UBTEK * UBTEK^{**} + \dots + PDH * xPDH^{**} \quad (3)$$

* Değişkenin normalize edilmiş değeri

** Değişkenin değeri, şeklindedir.

Çizelge 10'da işletmenin genel durumunu gösteren normalize edilmiş değişkenlerden güvenilirlik testini geçen değerlerin üst sınır, 3 yıllık ortalamaları ve katsayı değerleri verilmiştir.

İşletme başarısının belirlenmesi için geliştirilen ve daha sonra normalize edilen değerler, üst sınır değerleri ve üç yıllık ortalamalar üzerinden olmak kaydıyla iki farklı işletme başarısı belirlenmiştir. Değişkenlerin üst sınır değerleri ile hesaplamalar yapıldığında, işletme başarısında 82.244 puan elde edilmiştir. İkinci hesaplama yöntemi olan üç yıllık ortalamalar üzerinden hesaplama yapıldığında işletme başarısı 33.119,82 puan olmaktadır.

İşletme başarı puanını 100,00 puan üzerinden değerlendirmek için, üst seviye değer olan 82.244 puanı 100,00 puan olarak kabul edildiğinde, işletme başarı puanı olarak elde edilen 33.119,82 puanın 100,00 puan üzerinden değeri 40,27 puan olmaktadır.

3.5. Mantıksal sına

3.5.1. Amaç ve önceliklerin belirlenmesi

İktisadi üniteler olarak işletmeler belli amaçlar için kurulmaktadır. Özel sektör işletmelerinde ise asıl amaç, mümkün olan en kısa sürede ve istikrarlı olarak en yüksek karı elde etmektir. İşletmelerin kar maksimizasyonunu amaç edinmesi halinde, bu amaca temel olarak iki şekilde ulaşılabilir.

Çizelge 10. İşletmenin genel durumunu gösteren normalize edilmiş değişkenlerden güvenilirlik testini geçen değerlerin üst sınır, ortalama ve katsayı değerleri (2008-2010)

Değişkenler	Üst sınır	Ortalama	Katsayı
UBTEK	100,00	36,51	0,05
KMO	100,00	38,70	1,69
KV	100,00	38,75	2,02
KAR	100,00	38,17	87,58
ISV	100,00	43,68	0,10
UGYYL	100,00	40,22	60,24
UGYE	100,00	60,85	20,50
UE	100,00	39,25	97,45
SBY	100,00	40,37	501,53
DSYLY	100,00	40,78	4,19
DSYE	100,00	40,98	18,68
DSYDOE	100,00	36,42	-0,34
USOE	100,00	34,17	3,37
USOYL	100,00	33,33	24,37
PDH	100,00	33,33	1,01

Maliyet kontrolü yapmadan ürettiği malın fiyatını artırarak satış yapabilir, ancak bu sistem günümüzde artık yapılması mümkün olmayan bir satış tekniğidir. Çünkü günümüzde küresel bir ekonominin hüküm sürmesi nedeniyle, küresel rekabet koşulları geçerlidir. Aynı mal birden fazla müteşebbis tarafından üretilmekte ve satılmaktadır. Bundan dolayı şirketler ürettiği malın fiyatını piyasa fiyatları nazarında belirlemek zorundadır. Bunun içindir ki; şirketler maksimum karı, malı satarken değil malı üretirken, minimum maliyet hesabı yaparak üretmek zorundadırlar. Sonuç olarak işletmelerde kardan önce, üretim maliyetlerinin minimizasyonu öncelik kazanmaktadır. Kara ulaşabilmek için istihdam yaratılması, işverenin işletmesini çalıştırabilmesi için olmazsa olmazlarıdır.

Böylece bu çalışmada işletmenin amaç ve önceliklerin belirlenmesinde, yukarıda sayılan karlılık, maliyet minimizasyonu ve istihdam konularının önemli olduğu görülmüş ve önem sırasına göre sıralanması ve puanlandırılması aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Maliyet minimizasyonu	3 puan
Kar	2 puan
İstihdam	1 puan

3.5.2. Değişkenlerin ağırlıklandırılması

İşletme başarısı (IB) modelinde kullanılan değişkenler farklı amaçlara hizmet vermektedir. Dolayısıyla birimleri aynı değildir. Bundan dolayı bu çalışmada kullanılan değişken değerleri (Ek-1) doğrusal normalizasyon (Ek-2) işlemine tabi tutulmuştur. Değişkenlerin ağırlıkları hem mantıksal sına, hem de diskriminant analizi ile ağırlıkları belirlenmiştir.

Bu çalışmada maliyet minimizasyonu, karlılık ve istihdam olarak belirlenen işletme amaç ve önceliklerine göre güvenilirlik testinden geçen değişkenlere göre puanlamalar ve hesaplamalar şu şekildedir;

KMO	Kar
KV	Kar + Maliyet Minimizasyonu
KAR	Kar
UGYYL	Kar + Maliyet Minimizasyonu
UGYE	Kar + Maliyet Minimizasyonu
DSYLY	Kar + Maliyet Minimizasyonu
PDH	Maliyet Minimizasyonu+ İstihdam

Maliyet minimizasyonu	3 puan
Kar	2 puan
İstihdam	1 puan
Toplam	6 puan

Yukarıdaki puanlandırmaya göre 100 puan üzerinden amaçların ağırlıklandırılması yapılırsa en önemsiz amaç (100/6=16,66) 16,66 puan ile istihdam, en önemli amaç ise 50,01 ile maliyet minimizasyonu olmaktadır.

Maliyet minimizasyonu	3x16,66= 50,01puan
Kar	2x16,66=33,33puan
İstihdam	1x16,66=16,66 puan
Toplam	100,00 puan

IB modelindeki değişkenleri oluşturan faktörleri incelediğimizde maliyet minimizasyonunu ve diğer faktör puanları mertebesinde, IB modelindeki değişkenleri oluşturan faktörlere oranladığımızda;

KMO	$33,33/6 = 5,55$
KV	$(33,33/6)+(50,01/5) = 15,55$
KAR	$33,33/6 = 5,55$
UGYYL	$(33,33/6)+(50,01/5) = 15,55$
UGYE	$(33,33/6)+(50,01/5) = 15,55$
DSYLY	$(33,33/6)+(50,01/5) = 15,55$
PDH	$(33,33/6)+(50,01/5) = 15,55$

değerleri bulunur. İşletme amaçları da ortaya çıkan değerler toplamı 88,85 puandır.

4. Tartışma ve sonuç

Yapılan istatistikî analizler sonucu; tek örnek t-testi sonucu 32 değişkenden 15 tanesi güvenilir bulunmuştur. Tek örnek t-testi sonucunun daha güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için, geriye dönük olarak en az 6 yıllık veriler ile analiz yapılması daha sağlıklı olacaktır. Bu çalışmada, ORMA AŞ'nin 2008 yılından önceki verilerine ulaşamadığı için sadece 2008, 2009 ve 2010 yıllarındaki veriler ile analizler yapılmıştır.

Diskriminant analizi sonucunda; değerlendirilen veriler, gruplar arasındaki farkları yeterince açıklayamamış ancak verilerin sınıflandırılması bakımından, nispi şans kriteri göz önüne alındığında başarılı bir sınıflandırma yapılmıştır.

Çalışmada, ORMA AŞ'nin başarı düzeyini, istatistik analizlerle belirlemek için, işletmenin ekonomik, teknik ve yönetsel durumunu gösteren değişkenler üzerinden analizler yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda işletmenin ağırlıklı olarak, ekonomik ve teknik durumunu gösteren değişkenlerinin birbirleri ile yakın ilişkide oldukları görülmüştür. Dolayısıyla başarı düzeyine kuvvetli olarak etkileyen faktörlerin, teknik ve ekonomik faktörler olduğu söylenebilir.

ORMA AŞ başarı düzeyinin belirlenmesinde uygulanan analizler sonucu elde edilen değeri sınıflandırmak için, 100 puan sistemi 4 parçaya ayırdığımızda 0-25 puan arası kötü, 25-50 puan arası zayıf, 50-75 puan arası iyi, 75-100 puan arası mükemmel olarak sınıflandırıldığında, faktör değerleri toplamı 88,85 puan olmuştur. Buna göre 88,85 puanlık faktör değerleri toplamı (mantıksal değerlendirme) olarak sınıflandırma yapılmış ve IB puanı 40,27 elde edilmiştir. Buna göre ORMA AŞ işletme başarı puanı zayıftır.

Fakat korelasyon matrisindeki 15 değişkenden 7'sinin birbirleri ile kuvvetli ilişki halinde olması, lif yonga nakliye birim fiyatlarının olması gereken fiyatlardan düşük olması ve ORMA AŞ'nin bulunduğu coğrafik konum itibarı ile hammadde ihtiyacını çevrede bulunan orman işletme müdürlüklerinden karşılaması gibi avantajlı yönler,

yöneticiler tarafından fırsat olarak kullanılırsa ORMA AŞ'nin işletme başarısı daha da artacaktır.

Teşekkür

Bu makale Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde hazırlanmış yüksek lisans tezinin bir bölümünün özeti olup, SDÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2802-YL-11 nolu araştırma projesi olarak desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Acar D., Alkan H., 2003. Mamul Maliyetlerinin Yönetiminde Etkin Bir Araç: Değer Mühendisliği. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 1: 77.
- Akdemir, A., 2001. İşletme Bilime Giriş. Birlik Ofset Yayıncılık, Eskişehir, 410 s.
- Alkan, H., 2001. İşletme Yönetiminin Rolü ve Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A(2): 177-192.
- Ataman, G., 2009. İşletme Yönetimi Temel Kavramlar ve Yeni Yaklaşımlar. Türkmen Kitapevi, İstanbul, 710s.
- Aytekin, M., Nihat K., Özkan B., 2006. KOBİ sahip ve yöneticilerinin rekabet stratejilerini farklı performans ölçütleri açısından değerlendirmesine yönelik bir saha araştırması. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 15: 77-94.
- Bülbül, A., 2011. Hammadde Problemleri. Yonga Levha Sanayiciler Derneği Hammadde Tedarikçiler Toplantısı, İstanbul, 7: 8.
- Daşdemir, İ., 1996. Orman işletmelerinin başarı düzeyinin belirlenmesi. TC. Orman Bakanlığı Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülten no:1, Mega Ofset, 162s.
- Doğru, E., 2010. Değer yaratan faaliyetler açısından işletme başarısı ve çimento sanayii işletmelerinde bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Kalaycı, Ş., 2010. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., 5. Baskı, Ankara.
- ORMA, 2011. SAP (Systems Applications and Products) Veri Tabanı, Isparta.
- Örücü, E., Kambur, A., 2008. Örgütsel-yönetsel motivasyon faktörlerinin çalışanların performans ve verimliliğine etkilerini incelemeye yönelik ampirik bir çalışma: Hizmet ve endüstri işletmesi örneği. Yönetim ve Ekonomi, Celal Bayar Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, 15(1): 84-97.
- Pepke, E., 2010. Forest Products Annual Market Review 2009-2010. 25,166s, New York.
- Sütçü A., Keskin H., Demirgil, H., Sezgin, A., Dulupçu, M., Karakuş, B., Demirel, O., Şentürk C., Çakmakçı, H., 2008. Isparta Orman Ürünleri Endüstrisi Sektörünün Araştırılması. Isparta.
- Türker, A., Akesen, A., 2009. Maliyet muhasebesi (Orman endüstri mühendisliği için). İÜ Basım Yayım Müdürlüğü, İstanbul.
- Yıldırım, E., Çakmal, S., Özkan, Ö., 2011. Eskiden yeniye neoklasik sentez: Bir literatür taraması. Ankara Üniversitesi, SBF Dergisi, 4: 153-184.
- Yılmaz, R., Baral, G., 2009. İşletme karlılığını artırmada stratejik maliyet yönetim aracı olarak hedef maliyetleme. 1. Uluslararası 5. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 10s.

Ek-1. Araştırmada kullanılan performans ölçütleri ve değerleri

Performans Ölçütü	Yıllar			Kısaltma	Birimi
	2008	2009	2010		
Üretim başına teknik elaman karı	0,08	0,03	0,03	UBTEK	TL/(Adet x m ³)
Üretim başına teknik elaman kar artış oranı	-58,80	-0,64	0,16	UBTAKAO	%
Kar marjı oranı	2,78	1,01	1,29	KMO	%
Kar verimliliği	3,35	1,187	1,53	KV	%
Karlılık	148,43	50,01	64,31	KAR	%
İşletme sermayesi verimliliği	0,095	0,093	0,099	ISV	m ³ /TL
İktisadilik	120,69	117,33	118,73	IK	%
Üretim verimliliği emprenyeli kağıt	0,76	0,81	0,70	UVE	m ² /TL
Üretim verimliliği yonga levha	291,03	267,68	250,82	UVYL	m ³ /TL
Üretim verimliliği değişim oranı yonga levha	-65,00	-8,02	-6,3	UVDOYL	%
Üretim giderleri yüzdesi yonga levha	62,29	58,86	59,57	UGYYL	%
Üretim giderleri yüzdesi emprenyeli kağıt	19,24	21,31	20,95	UGYE	%
Birim üretim giderlerindeki değişim oranı emprenyeli kağıt	4,53	10,76	-1,7	BUGDOE	%
Birim üretim giderlerindeki değişim oranı yonga levha	-2,15	-5,51	1,21	BUGDOYL	%
Üretim başına satış geliri	563,86	533,65	499,97	UBSG	TL/m ³
Üretim başına toplam gider emprenyeli kağıt	0,25	0,26	0,30	UBTGE	TL/m ²
Üretim başına toplam gider yonga levha	467,20	454,80	421,08	UBTGY	TL/m ³
Yönetim giderleri oranı	6,74	8,28	8,65	YGO	%
Makine bakım giderleri	5,34	5,17	4,5	MBG	%
Üretimde etkinlik	94,97	92,92	104,46	UE	%
Satış başarı yüzdesi	406,04	455,98	642,58	SBY	%
Devreden stok yüzdesi lif yonga	8,13	1,47	2,96	DSYLY	%
Devreden stok yüzdesi emprenyeli kağıt	27,50	15,98	12,55	DSYE	%
Devreden stok yüzdesi yonga levha	14,16	11,92	5,53	DSYYL	%
Devreden stok yüzdesi değişim oranı lif yonga	0,093	-0,82	1,01	DSYDOLY	%
Devreden stok yüzdesi değişim oranı emprenyeli kağıt	-0,400	-0,419	-0,215	DSYDOE	%
Devreden stok yüzdesi değişim oranı yonga levha	0,050	0,059	0,039	DSYDOYL	%
İade mal yüzdesi	0,236	0,529	0,357	IMY	%
Üretimde sarfiyat oranı emprenyeli kağıt	6,00	2,00	2,10	USOE	%
Üretimde sarfiyat oranı yonga levha	33,41	21,38	18,31	USOYL	%
Personel devir hızı	0,00	3,03	0,00	PDH	%
İş kazası yüzdesi	0,33	0,74	0,74	IKY	%

EK-2. Normalize edilmiş değerler

Performans Ölçütü	Yıllar			Ortalama	Kısaltma
	2008	2009	2010		
Üretim başına teknik elaman karı	100,00	0,00	9,53	36,51	UBTEK
Üretim başına teknik elaman kar artışı oranı	0,00	98,64	100,00	66,21	UBTAKAO
Kar marjı oranı	100,00	0,00	16,10	38,70	KMO
Kar verimliliği	100,00	0,00	16,24	38,75	KV
Karlılık	100,00	0,00	14,52	38,17	KAR
İşletme sermayesi verimliliği	31,05	0,00	100,00	43,68	ISV
İktisadilik	100,00	0,00	41,66	47,22	İK
Üretim verimliliği empenyeli kağıt	60,83	100,00	0,00	53,61	UVE
Üretim verimliliği yonga levha	100,00	41,93	0,00	47,31	UVYL
Üretim verimliliği değişim oranı yonga levha	0,00	97,06	100,00	65,69	UVDO
Üretim giderleri yüzdesi yonga levha	100,00	0,00	20,65	40,22	UGYYL
Üretim giderleri yüzdesi empenyeli kağıt	0,00	100,00	82,54	60,85	UGYE
Birim üretim giderlerindeki değişim oranı empenyeli kağıt	50,00	100,00	0,00	50,00	BUGDOE
Birim üretim giderlerindeki değişim oranı yonga levha	50,00	0,00	100,00	50,00	BUGDOYL
Üretim başına satış geliri	100,00	52,72	0,00	50,91	UBSG
Üretim başına toplam gider empenyeli kağıt	0,00	27,78	100,00	42,59	UBTGE
Üretim başına toplam gider yonga levha	0,00	73,12	100,00	57,71	UBTGY
Yönetim giderleri oranı	0,00	80,72	100,00	60,24	YGO
Makine bakım giderleri	100,00	80,02	0,00	60,01	MBG
Üretimde etkinlik	17,74	0,00	100,00	39,25	UE
Satış başarı yüzdesi	0,00	21,11	100,00	40,37	SBY
Devreden stok yüzdesi lif yonga	100,00	0,00	22,33	40,78	DSYLY
Devreden stok yüzdesi empenyeli kağıt	100,00	22,93	0,00	40,98	DSYE
Devreden stok yüzdesi yonga levha	100,00	74,01	0,00	58,00	DSYYL
Devreden stok yüzdesi değişim oranı lif yonga	49,92	0,00	100,00	49,97	DSYDOLY
Devreden stok yüzdesi değişim oranı empenyeli kağıt	0,00	9,26	100,00	36,42	DSYDOE
Devreden stok yüzdesi değişim oranı yonga levha	54,00	100,00	0,00	51,33	DSYDOYL
İade mal yüzdesi	0,00	100,00	41,38	47,13	İMY
Üretimde sarfiyat oranı empenyeli kağıt	0,00	100,00	2,50	34,17	USOE
Üretimde sarfiyat oranı yonga levha	0,00	79,65	20,35	33,33	USOYL
Personel devir hızı	0,00	100,00	0,00	33,33	PDH
İş kazası yüzdesi	0,00	100,00	99,29	66,43	İKY

EK-3. Korelasyon matrisi

	UBTEK	KMO	KV	KAR	ISV	UEYL	UGYYL	UGYE	SBY	DSYLY	DSYE	DSYDOE	USOE	USOYL	PDH
UBTEK	1	0,998*	0,998*	0,999*	-0,129	-0,267	0,994	-0,997*	-0,596	0,992	0,953	-0,498	-0,591	-0,757	-0,573
KMO		1	1,000**	1,000**	-0,065	-0,205	0,999*	-1,000**	-0,544	0,998*	0,932	-0,441	-0,641	-0,797	-0,624
KV			1	1,000*	-0,063	-0,203	0,999*	-1,000**	-0,542	0,998*	0,931	-0,440	-0,642	-0,798	-0,625
KAR				1	-0,081	-0,22	0,998*	-1,000*	-0,557	0,997	0,937	-0,455	-0,629	-0,788	-0,612
ISV					1	0,990	-0,019	0,051	0,873	-0,001	-0,422	0,924	-0,724	-0,551	-0,739
UE						1	-0,159	0,191	0,933	-0,142	-0,546	0,969	-0,62	-0,428	-0,637
UGYYL							1	-0,999*	-0,504	1,000*	0,914	-0,399	-0,676	-0,824	-0,66
UGYE								1	0,532	-0,999*	-0,927	0,429	0,652	0,805	0,635
SBY									1	-0,489	-0,811	0,993	-0,296	-0,074	-0,316
DSYLY										1	0,907	-0,383	-0,689	-0,834	-0,673
DSYE											1	-0,737	-0,319	-0,524	-0,298
DSYDOE												1	-0,406	-0,190	-0,426
USOE													1	0,974	1,000*
USOYL														1	0,969
PDH															1

* Korelasyondaki güven aralığı %95'dir (2-kuyruk)

** Korelasyondaki güven aralığı %99'dir (2-kuyruk)