

İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ UYGULAMALARININ ALGILANMASININ ÜRETİM PERFORMANSI ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI

Yeliz YILMAZ*
Mine ÖMÜRGÖNÜLŞEN**

Öz

İnsan faktörü, üretim ve üretim performansı üzerinde etkili olan önemli bir unsurdur. Bu çalışmanın amacı, insan kaynakları yönetimi (İKY) uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu konu ile ilgili çalışmalara, üretim yönetimi literatüründe az rastlanmaktadır. Literatür taramasına göre, üretim performans ölçütleri maliyet, kalite, teslimat, esneklik; İKY uygulamaları ise, etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, katılım, takım çalışması, bilgi paylaşımı ve geri besleme, ücret ve teşvik olarak belirlenmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, bağımlı değişken olan üretim performansı algısı ile bağımsız değişkenler olan tüm İKY uygulamaları arasında pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Sonrasında, İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisini incelemek üzere regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizin sonucunda, sadece algılanan üretim performansı ile algılanan katılım arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur; diğer uygulamalar ile üretim performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Regresyon modelinin kalitesini ve güvenilirliğini test etmek için çoklu doğrusallık, otokorelasyon ve değişen varyans analizleri uygulanmış ve modelin uygunluğu doğrulanmıştır. İşletmede çalışan yöneticilerden üçü ile yüz yüze görüşmeler yapılmış ve regresyon sonuçlarının desteklendiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Üretim yönetimi, insan kaynakları yönetimi, üretim performansı, regresyon analizi, korelasyon analizi.

* Türk Kızılayı, Etimesgut, ANKARA, yeliz_sevimli@hotmail.com

** Yrd.Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü, 06800, Beytepe, ANKARA, mergun@hacettepe.edu.tr

Abstract

The Effect of the Perception of Human Resource Management (HRM) Practices on the Perception of Manufacturing Performance: A Case Study

Human factor is a important element of manufacturing and manufacturing performance. The purpose of this study is to examine the effect of the perception of HRM practices on the perception of manufacturing performance. As far as operations management literature is considered, there are very limited numbers of study related to the subject. According to the literature review, cost, quality, delivery, flexibility were determined as manufacturing performance criteria; effective personnel selection, training and development, participation, teamwork, information sharing and feedback, fees and encouragement were identified as HRM practices. According to the results of correlation analysis, positive relationships were found between the dependent variable, the perception of manufacturing performance, and the independent variables, the perception of HRM practices. Subsequently, regression analysis was undertaken to examine the effect of the perception of HRM practices on the perception of manufacturing performance. Only a significant correlation was found between the perceived manufacturing performance and the perceived participation as a result of this analysis. There was no significant correlation found between perceived manufacturing performances and other HRM practices. In order to test quality and reliability of regression model, the multicollinearity, autocorrelation and heteroscedasticity analyses were applied and the compliance of the model was verified. The result of the interviews with three managers from the organisation confirmed the result of regression analysis.

Keywords: Operations management, human resources management, manufacturing performance, regression analysis, correlation analysis.

GİRİŞ

Gelişen teknoloji ve artan rekabet ile birlikte, gerek Üretim Yönetimi, gerekse İnsan Kaynakları Yönetimi'nde birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Gelişen teknolojinin kullanılması esnasında, bazı dönemlerde insan faktörünün önemi göz ardı edilmiş; teknoloji ve makineler insan faktörünün önüne geçmiştir. Ancak yirminci yüzyılın son yirmi yılında üretim sistemlerinin yönetimi ile ilgili tutumların değişmesi, insan kaynakları yönetiminin önemi ile ilgili farkındalığın artmasına yol açmıştır (Baines, 2005: 498–499). Bu sayede, insan faktörünün önemi tekrar hatırlanmış ve üretimde insanın önemini vurgulayan çalışmalara ağırlık verilmeye başlanmıştır. İnsan kaynağının doğru şekilde planlanması, yönetilmesi, yönlendirilmesi, kullanılması boyutunda İKY uygulamaları devreye girmektedir.

Literatüre bakıldığında, insan kaynakları yönetimi (İKY) uygulamaları ile örgütsel performans arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak, literatürde İKY uygulamaları ile üretim performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, üretim yönetimi literatüründe az sayıda rastlanan çalışmalardan biri olan İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, ele alınan her bir İKY uygulaması (etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, takım çalışması, katılım, ücret ve teşvik, bilgi paylaşımı ve geri besleme) algısı ile üretim performansı algısı arasında nasıl bir ilişki olduğunun açıklanması amaçlanmaktadır. İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisinin araştırılmasının, üretim işletmelerinin üst düzey yöneticilerine, insan kaynakları yöneticilerine ve endüstri mühendislerine üretim performansını, dolayısıyla, örgütsel performansı arttırıcı öneriler sunması ve gelecek çalışmalara yol göstermesi amaçlanmaktadır.

Birinci bölümde, öncelikle İKY uygulamaları ile örgütsel performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara değinilmektedir. Daha sonra, literatürde en çok kullanılan üretim performans ölçütleri maliyet, kalite, teslimat ve esneklik ve yine literatürde üzerinde en çok durulan İKY uygulamaları olan etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, katılım, takım çalışması, bilgi paylaşımı ve geri besleme, ücret ve teşvik üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde, Ankara'da faaliyet gösteren bir çadır üretim işletmesinde, algılanan İKY uygulamalarının, algılanan üretim performansı üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik bir uygulama yapılmıştır. İKY uygulamaları algısı ile üretim performansı algısı arasındaki ilişkiyi ölçmek için ise regresyon ve korelasyon analizi yapılmıştır. Son olarak, yapılan analizler değerlendirilerek anket çalışmasının sonuçları yorumlanmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında, genel bir değerlendirme yapılarak, çalışmanın kısıtları dile getirilmiş ve gelecek çalışmalar için öneriler getirilmiştir.

1. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ UYGULAMALARININ ÜRETİM VE ÖRGÜT PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Bu bölümde öncelikle, İKY uygulamalarının örgüt performansı ve üretim performansı üzerindeki etkisi ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Sonrasında, üretim performansı ölçütleri ve İKY uygulamaları irdelenmiştir.

1.1. İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Örgütsel Performans Üzerindeki Etkisi İle İlgili Çalışmalar

İKY uygulamalarının, gelişen teknoloji ve artan rekabet ortamında önemli bir rekabet aracı olduğunun anlaşılması ile birlikte önemi artmıştır. Literatürde, İKY uygulamalarının örgütsel performans üzerindeki etkisini araştıran pek çok çalışmaya rastlanmaktadır (bkz. Rogers, Wright (1998); Harris, Ogbonna (2001); Ahmad, Schroeder (2003); Stavrou *vd.*, (2007); Biber (2006); Liu *vd.*, (2007); Katou, Budhwar (2010)). Bu çalışmalar sonucunda, İKY uygulamaları ile örgütsel performans arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.

İKY uygulamaları ile örgütsel performans arasındaki ilişkinin aksine, İKY uygulamaları ile üretim performansı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar, literatürde pek fazla yer almamaktadır. Jayaram *vd.*, (1999) ve Ahmad, Schroeder (2003)'in çalışmalarının başlıkları, her ne kadar İKY uygulamaları ile üretim performansı arasındaki ilişkiyi inceliyor çağrışımı yapsa da, bu çalışmalarda asıl yapılan, algılanan İKY uygulamaları ve algılanan üretim performansı arasındaki pozitif ve güçlü ilişkinin ortaya çıkarılmış olmasıdır. İzleyen alt başlıkta, üretim performans ölçütleri incelenmektedir.

1.2. Üretim Performans Ölçütleri

Üretim performans ölçütleri işletmelerin, rekabet önceliklerini de belirlemektedir. İşletmelerin üretim performans ölçütlerini belirlerken, işletme stratejilerine ve yapısına uyumlu performans ölçütleri tanımlamaları gerekmektedir. Üretim performans ölçütleri, örgüt için önemli olan noktaları ortaya koyarak, örgütsel başarıya nasıl ve ne şekilde ulaşacağı hakkında fikir vermektedir (Kabadayı, 2002: 65).

Üretim performans ölçütlerinin zaman içinde değişime uğradığı görülmektedir. Günümüzde minimum maliyet ile maksimum üretim ve kârın hedeflendiği geleneksel performans ölçümü anlayışından, müşteri tatminini, kaliteyi, yeniliği ve sürekliliği hedefleyen modern performans ölçümü anlayışına geçiş söz konusudur (Zerenler, 2005: 4).

Literatüre bakıldığında, üretim performansı ölçütleri ile ilgili olarak tam bir genel kaniya ulaşılmadığı ve daha spesifik bir kavram olan üretim performansından çok, genel bir kavram olan örgütsel performans kavramının kullanıldığı görülmektedir. Tablo 1'de, literatürde yaygın olarak kullanıldığı görülen üretim performans ölçütlerinden bazılarına yer verilmektedir. Aslında üretim performansı, örgütsel performansın bir alt kümesidir ve örgütsel performans doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmada, sadece üretim performansı

üzerinde durulmuştur. Literatür taraması sonucu, kabul gören üretim performans ölçütleri, maliyet, kalite, teslimat, esneklik olarak dört başlık altında incelenmiştir. Bu kavramlara, literatürde rekabet öncelikleri de denilmektedir.

Tablo 1. Çeşitli Yazarlara Göre Üretim Performans Ölçütleri

Yazar(lar)	Yıl	Üretim Performans Ölçütleri
Arthur	1994	İşgücü verimliliği, hurda oranı
Youndt <i>vd.</i> ,	1996	Maliyet, kalite, esneklik
Ward <i>vd.</i> ,	1998	Maliyet, kalite, teslim süresi, esneklik
Jayaram <i>vd.</i> ,	1999	Maliyet, kalite, esneklik, teslimat
Kathuria	2000	Maliyet, esneklik, uygunluk kalitesi, tasarım kalitesi, teslimat
Ahmad, Dhafr	2002	Kalite, teslimat güvenilirliği, maliyet, teslimat süresi
Ahmad, Shroeder	2003	Kalite, maliyet, teslim, esneklik, yeni ürün giriş hızı
Krajewski, Ritzman	2005	Maliyet, kalite, teslimat, esneklik
Stavrou <i>vd.</i> ,	2007	Hizmet kalitesi, üretkenlik, kâr edebilirlik
Amoako-Gyampah, Acquah	2008	Maliyet, dağıtım, esneklik, kalite
Katou, Budhwar	2010	Etkililik, verimlilik, gelişim, tatmin, yenilik, kalite

1.2.1. Maliyet

Maliyeti, üretim performans ölçütü olarak belirlemiş işletmelerin nihai amacı, işletme, bakım, işçilik, hammadde ve yatırım maliyetlerini minimize ederek pazarda rekabet avantajı elde etmektir (Theodorou, Florou, 2008: 108). İşletmelerin toplam maliyetlerini düşürülebilmeleri için süreçlerin çok etkin bir şekilde tasarlanması ve çalıştırılması gerekmektedir (Krajewski, Ritzman, 2005: 62). Süreçlerin etkin bir şekilde çalışması için hatalar, arızalar ve makine duruşları gibi olumsuz nedenlerin en aza indirilmesi gerekmektedir. İşgücü maliyetlerinin, işletme maliyetleri içinde en fazla paya sahip olduğu düşünüldüğünde (Becker, Gerhart, 1996: 780), İKY uygulamalarının önemi ortaya çıkmaktadır. İşe uygun elemanların alınması ve çalışanların bilgi ve beceri seviyesinin artırılması, işgücü maliyetleri üzerinde olumlu sonuçlara yol açabilir.

1.2.2. Kalite

Literatürde kalitenin birçok farklı tanımına rastlanmaktadır. Üretici açısından kalite, spesifikasyonlara uygunluktur. Üretici açısından kalitenin temel noktası olan spesifikasyonlara uygunluk, bir ürünün tasarıma uygun bir şekilde üretilmesi anlamına gelmektedir. Tüketici açısından kalitede ise, tasarım kalitesi ön plana çıkmaktadır. Tüketicinin tasarım kalitesinden algıladığı, mal

veya hizmetin uygun fiyat ve özellikler ile üretilmesidir (Russell, Taylor, 1998: 79-80). Garvin, tüketicinin üzerinde odaklandığı kalite boyutlarını; performans, özellikler, güvenilirlik, dayanıklılık, uygunluk, onarılabirlik, estetik ve güvenlik olarak tanımlamıştır (Garvin, 1984: 29-30). Kalite; işletmelerin performansı ve rekabet gücü için önemli unsurlardan biridir. Kaliteyi bir üretim performans ölçütü olarak benimsemiş işletmelerin nihai amacı, malzeme ve üretimin istatistiksel kontrolü ve süreçlerin standardizasyonu ile önceden belirlenmiş düzeyde ürün kalitesini sağlayarak pazarda rekabet avantajı elde etmektir (Theodorou, Florou, 2008: 108).

1.2.3. Teslimat

Üretim performans ölçütlerinden biri olan teslimat, siparişin alınmasından, müşteriye ulaşmasına kadar geçen süreyi kısaltma ve mümkün olduğunca sifira yaklaştırma yeteneği ile ilgilidir (Vickery *vd.*, 1997: 321). Krajewski, Ritzman (2005), teslimat ölçütünü, teslimat hızı, zamanında teslimat ve gelişme hızı olarak üç başlık altında incelemişlerdir. Buna göre teslimat hızı, müşteri siparişlerinin hızlı bir şekilde yerine getirilmesidir. Zamanında teslimat, teslimat süresinin söz verilen zamanda gerçekleştirilmesidir. Gelişme hızı ise, yeni bir mal veya hizmetin hızlı bir şekilde piyasaya sunulmasıdır. Teslimat güvenilirliği ve teslimat hızı, rekabetçi piyasada siparişlerin kazanılmasını sağlamaktadır.

1.2.4. Esneklik

Esneklik, 1980'li yıllarda etkili işletme olabilmenin gereği haline gelmiştir. Literatürde birçok esneklik tanımına rastlandığı gibi, birçok esneklik türüne de rastlamak mümkündür. Ancak çalışmanın temel konusunun üretim olmasından dolayı, bu çalışmada üretim esnekliği üzerinde durulacaktır. Üretim esnekliği, çeşitli müşteri isteklerini karşılayabilmek adına, işletmelerin üretim kaynakları ve belirsizlikleri yönetme yeteneğidir (Zhang *vd.*, 2003: 175). Esnek üretim, çalışanların üretim sisteminde daha merkezi bir rol oynamasını sağlamaktadır. Üretim hattında karşılaşılan problemlerin tanımlanabilmesi ve çözülebilmesi için çalışanların üretim süreçlerini iyi kavramaları ve analitik becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Problem çözme becerilerinin geliştirilmesi için işlerin sınıflandırılması, çalışanların iş başı ve dışında eğitilmesi, takım içi ve takımlar arası iş rotasyonuna tabi tutulması, problem çözme aktivitelerine ve kalite çemberlerine dâhil edilmesi gerekmektedir (Macduffie, 1995: 201). Bu gerekliliklerin sağlanabilmesi için İKY uygulamalarının devreye sokulması gerekmektedir. Bundan sonraki başlıkta, İKY uygulamalarından bahsedilmektedir.

1.3. İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları

İKY uygulamaları doğru şekilde ele alındığında, işletmelere birçok yarar sağlamaktadır. Bu nedenle, işletmelerin öncelikle stratejileri ve hedefleri doğrultusunda kendileri için en uygun ve kullanışlı olan uygulamaları belirlemeleri gerekmektedir. Bu uygulamalar, işletmeden işletmeye farklılık gösterdiğinden, her işletme için özeldir denilebilir. Bu nedenle, İKY uygulamaları, rakip işletmeler tarafından kolaylıkla taklit edilememektedir (Cho *vd.*, 2006: 263).

Tablo 2. Çeşitli İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları

Yazar(lar)	Yıl	İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları
Can	1994	Kadrolama, personel geliştirme, ücret yönetimi, personel yönlendirme, çalışma ilişkileri
Mondy, Premeaux	1995	İşe alım, eğitim ve geliştirme, ücret, iş sağlığı ve güvenliği, iş ve işçi ilişkileri, insan kaynakları araştırması
Youndt <i>vd.</i> ,	1996	Personel seçimi, eğitim, performans değerlendirme, ücret
Cordero	1997	İş tasarımı, personel seçme, eğitim, kariyer ve kariyer geliştirme, takım
Jayaram <i>vd.</i> ,	1999	Üst yönetimin kararlılığı, amaçların bildirilmesi, çalışan eğitimi, çapraz fonksiyonlu takımlar, diğerleri
DeCenzo, Robbins	1999	Personel seçimi, eğitim ve geliştirme, motivasyon, bakım
Olorunniwo, Udo	2002	Üst yönetimin rolü, iş tasarımı, çapraz eğitim, takımların seçilmesi
Sabuncuoğlu, Tokol	2003	Planlama, seçim, eğitim, performans değerlendirme, kariyer planlama, iş değerlendirme, ücretleme
Ahmad, Schroder	2003	Çalışma güvenliği, seçici işe alım, takımlar, ücret ve teşvik, eğitim, statü farklılıkları, bilgi paylaşımı
Dessler	2003	Seçme ve yerleştirme, eğitim ve geliştirme, ücretlendirme, iş ilişkileri ve çalışan güvenliği
Aldemir, Ataol	2004	Planlama, seçim, geliştirme, değerlendirme ve ücretleme, çalışma ilişkilerinin düzenlenmesi
Liu <i>vd.</i> ,	2007	Seçme, eğitim, ücret seviyesi, teşvik, katılım, şikayet prosedürleri, takımlar, performans değerlendirme, bilgi paylaşımı, çalışma güvenliği, esnek zaman, iç promosyon, performans
Farris <i>vd.</i> ,	2009	Takım çalışması, bağlılık, eğitim, ödüllendirme
Katou, Budhwar	2010	Kaynak bulma ve geliştirme, ücret ve teşvik, katılım ve iş tasarımı

Literatürdeki farklı kaynaklarda, farklı İKY uygulamalarına rastlamak mümkündür. Bunlar, Tablo 2’de özet tablo olarak verilmiştir. Genel olarak bakıldığında, doğru insanın bulunması ve işe alınması, yeni çalışanların işe alıştırılması, teşvik edici ücret sistemlerinin kurulması, etkili bir performans değerlendirme sisteminin geliştirilmesi, işe ve örgüte bağlılığın sağlanması, çalışanların bilgi, beceri ve yeteneklerinin geliştirilmesi ve motivasyonlarının artırılması gibi İKY uygulamaları ile işten ayrılma oranı düşürülebilir; verimlilik ve örgütsel performans artırılabilir ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlanabilir (Bayat, 2008: 75,83).

Bu çalışma kapsamında, literatürde en çok kullanılan İKY uygulamaları olduğu için etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, katılım, takım çalışması, bilgi paylaşımı ve geri besleme, ücret ve teşvik üzerinde durulacaktır.

1.3.1. Etkin Personel Seçimi (Selective Hiring)

Üretim sistemlerinin teknik özellikleri karşılamanın dışında, çalışanların ihtiyaçları, bilgi düzeyi ve özellikleri ile uyumlu olması gerekmektedir (Shahrokhi, Bernard, 2009: 55). Bu nedenle, üretken işgücünün yapılandırılmasında, çalışanların seçilmesi kritik bir adımdır (Liu *vd.*, 2007: 505). Personel seçme sürecinde işletmelerin, içinden seçim yapacakları büyük bir aday havuzu oluşturmaları, kendileri için en kritik olan yetenek, beceri ve davranışlar konusunda açık olmaları ve öncelikle eğitim ile değiştirilmesi zor; fakat ayırt edici olan özellikleri süzgeçten geçirmeleri gerekmektedir (Pfeffer, 1998: 100–101)

1.3.2. Eğitim ve Geliştirme

Doğru çalışanların seçilip işe alınmasından sonraki kritik adımlardan biri, bu çalışanların eğitimi ve geliştirilmesidir. Eğitim ve geliştirme, çalışanların yeni beceriler kazanmasını, var olan becerilerini ve yeteneklerini geliştirmesini sağlayan çabalardır (Mondy, Premeaux, 1995: 269). Personele verilen eğitimler, onun bir konuda uzmanlaşmasını ya da farklı konularda bilgi sahibi olmasını sağlayacak şekilde verilebilir. Günümüz koşulları, çalışanların farklı konular hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayan çapraz eğitimleri gerektirmektedir. Çalışanların çapraz eğitim aldığı yerlerde kalite yüksek, maliyetler düşük olmaktadır (Olorunniwo, Udo, 2002: 36).

1.3.3. Katılım

Katılım, çalışanların kararları etkileme derecesini ifade etmektedir. Katılım ayrıca, çalışanların işlerini sahiplenmelerini sağlamakta, çalışanlara karşılaştıkları problemleri çözümlenme ve düzeltme şansı vermekte ve onlara

sürekli yenilenme çabasını geliştirmektedir (Liu *vd.*, 2007: 507). Katılımı, üst yönetim ve çalışan katılımı olmak üzere, iki boyutta incelemek mümkündür. Her iki şekli ile katılım, çalışanların bağlılığını ve motivasyonunu arttırmaktadır. Her yönetici, alt kademedeki çalışanlara nasıl katılım sağlayacağını öğretmekte ve çalışanları katılım konusunda cesaretlendirmektedir (Mondy, Premeaux, 1995: 481-482). Böylece etkili bir çalışan katılımı sağlanmaktadır. Çalışan katılımı, çalışan fikirlerinin alınması, yetkilendirme (empowerment), çalışan özerkliği gibi uygulamaları içermektedir. Personel katılımına yer veren işletmelerde, personelin işlemeye ve yapmış olduğu işe karşı sahiplenme duygusu ve bağlılığı artmaktadır. Bir konuda fikirleri alınan çalışan, kendini daha işe yarar hissetmekte ve işlemeye daha fazla katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca, katılım ile kararların kabulü hızlanır ve değişime direnç azalır (Pun *vd.*, 2001: 108). Bu durum, örgütsel performansın artmasına katkı sağlayacaktır.

1.3.4. Takım Çalışması

Takım, üyelerinin ortak bir hedefe ulaşmak için birlikte yoğun bir şekilde çalıştıkları gruptur (George, Jones, 2005: 5-6). Takım çalışmasının tercih edilmesinin başlıca sebepleri, çalışanların tek başlarına üstesinden gelemedikleri işlerin, takım içinde üstesinden gelinebilmesi ve sosyal ihtiyaçların karşılanabilmesidir (Stewart *vd.*, 1999: 4). Takımların ve takım çalışmasının verimlilik artışı, iletişimin gelişmesi, sıradan grupların yapabildiğinden fazlasının yapılması, kaynakların daha iyi kullanılması, sorunların çözümünde daha yaratıcı ve etkin olunması, daha iyi kararlar alınması, daha iyi kaliteli mal ve hizmet elde edilmesi gibi faydaları vardır (Robbins, Finley, 1995: 11-12).

1.3.5. Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme

Bilgi paylaşımı, çalışanlara işletmelerin hedefleri, stratejileri, beklentileri, politikaları gibi konularda bilgi vermektedir. Geri besleme ise, yapılan işlerin sonuçları, başarılar, başarısızlıklar, eksiklikler gibi konularda işletmeleri aydınlatmaktadır. Bilgi paylaşımı ve geri besleme sayesinde çalışanlar, yaptıkları işler ve işletmeleri hakkında daha çok fikir sahibi olmakta ve böylece işlerine daha çok sahip çıkmakta, bir işi neden ve nasıl yapmaları gerektiğini bilmekte, kendilerini önemli hissetmekte ve daha çok motive olmaktadır (Jayaram *vd.*, 1999: 4). Bilgi paylaşımı ve geri beslemenin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için işletmelerde sağlam bir bilgi sisteminin kurulmasının sağlanması gerekmektedir. Elektronik postalar, işletme içi ağlar, panolar, üretim atölyelerinde kullanılan hata, hurda ve başarı oranlarını gösteren çizelgeler başlıca bilgi sistemi araçlarındandır. Etkin bir bilgi sistemi sayesinde işletmeler, performanslarını arttırabilirler.

1.3.6. Ücret ve Teşvik

“Ücret yönetimi, işletme yönetiminin, çalışanların ve diğer ilgili tarafların ihtiyaçlarını karşılayan bir ücret sisteminin kurulmasını ve yürütülmesini sağlayacak önemli bir İKY” uygulamasıdır (Öztürk, 2010: 5). Etkili bir ücret sisteminin, potansiyel adayları cezp etmek, kaliteli işgörenleri işletmede tutmak, işgörenleri motive etmek, stratejik amaçlara yardım etmek ve örgütsel yapıyı güçlendirmek gibi yararları bulunmaktadır (İbicioğlu, 2006: 107). “Teşvik, davranış ve tutumların uyarıcısı olarak kabul edilmektedir.” (Eren, 2006: 153). Eren’e göre, çalışanların ihtiyaçlarına uygun olan teşvik unsurları ile çalışanların motivasyonlarını arttırmak ve böylece üretilen mal ya da hizmetlerde kaliteyi ve verimliliği arttırmak mümkündür. İşletmeler kendi yapılarına göre farklı teşvik sistemleri uygulayabilmektedirler. Buna göre teşvik sistemleri, kâr paylaşımına dayalı, takdire dayalı, terfiye dayalı, ödüllendirmeye dayalı veya ücret artışına dayalı olabilmektedir. Teşvik sistemleri içinde en çok öne çıkan uygulamalar, finansal teşviklerdir. Ancak, finansal olmayan teşvik unsurları da, en az finansal olanlar kadar önemlidir (Eren, 2006: 153). Karar alma süreçlerine katılım ve iş zenginleştirme gibi çalışan katılımına izin veren uygulamalar, davranış değişiklikleri ve örgüt geliştirme uygulamaları, örgütlerde kullanılan finansal olmayan teşvik unsurlarıdır (Çapraz vd., 2009: 702).

İzleyen bölümde, İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı ile olan ilişkisini ölçmek için bir uygulamaya yer verilmektedir.

2. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ UYGULAMALARININ ALGILANMASININ ÜRETİM PERFORMANSI ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ ÜZERİNE BİR ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI

Bu bölümde, Ankara’da faaliyet gösteren bir çadır üretim işletmesinde, algılanan İKY uygulamalarının, algılanan üretim performansı üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik bir uygulama yapılmıştır. Önce, anket verilerinin toplandığı işletmeye kısaca değinilmiştir. Daha sonra, anket formunun içeriği ve verilerinin nasıl toplandığı anlatılmıştır. Verilerin analizinde, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

2.1. Firma Hakkında Genel Bilgiler

Sektöründe öncü olan kuruluş, 1868 yılından bu yana çeşitli alanlarda faaliyet göstermektedir. Kuruluş, tüzel kişiliğe ve dernek statüsüne sahip, kamu yararına çalışan bir sosyal hizmet kuruluşudur. Kuruluşun, anket çalışmasının

yapıldığı Çadır Üretim İşletmesi, 28 Ekim 2001 tarihinden bu yana hizmet vermektedir ve yıllık üretim kapasitesi, yaklaşık olarak 15.000 civarındadır.

İşletmenin görevi; kuruluşun hedef ve stratejilerine uygun olarak; çağdaş, güvenilir, kaliteden ödün vermeden kuruluşun gerek gördüğü her alanda kullanabileceği, Türk örf ve adetlerini göz önüne alan ürünlerini ihtiyaç miktarı kadar üretmek, kapasite çerçevesinde kuruluşa gelir getirmek amacıyla bu ürünlerin satış ve pazarlamasını yapmaktır. İşletmenin hedefi ise, güvenilir ürünler üretmek suretiyle Türkiye'ye ve dünyaya, kuruluşun tanıtımını yapmaktır.

Üretimin gerçekleştiği işletmede, 64'ü üretim işçisi, 13'ü idari kadro olmak üzere, toplam 77 kişi çalışmaktadır. İK direktörlüğünde ise, 20 personel çalışmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmanın hedef kitlesi ve dolayısıyla toplam popülasyonu 97 kişidir. Bir sonraki alt başlıkta, anket formunun hazırlanması ile ilgili bilgilere yer verilmektedir.

2.2. Anket Formunun Hazırlanması

Literatür taramasında, İKY uygulamaları ile işletme ve/veya üretim performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen uygulamalı çalışmalar incelenmiştir. Yapılan inceleme sonrasında, en açık ve en kapsamlı anketin, Ahmad ve Schroeder'in 2003 yılında yaptıkları çalışmada kullanılan anket olduğuna karar verilmiş ve bu çalışmada da bu anket kullanılmıştır. Anket önce, Türkçeye çevrilmiş; anlaşılmayan ifadeler netleştirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Sonrasında, anket, yönetici ve yönetici olmayan çalışanlara uygulanmak üzere iki tipte düzenlenmiştir. Daha önce uygulanan bir anket olmasına rağmen, ankette yapılan düzenlemeler nedeniyle uygunluğunun tekrar kontrol edilmesi için pilot bir çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma kapsamında, anket öncelikle 53 kişiye uygulanmıştır. Yapılan bu pilot çalışmada, parametrik testlerin uygulanabilmesi için gerekli koşullar olan verilerin normal dağılım gösterip göstermediği ile güvenilirlik katsayısının 0,70'den büyük olup olmadığı kontrol edilmiştir. Buna göre, Cronbach Alfa katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur ki bu durum da, anketin güvenilir olduğunu göstermektedir. Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle anket, gerekli düzenlemeler yapılarak tekrar uygulanmıştır. İzleyen alt başlıkta, anket formu ile ilgili bilgilere geçilmektedir.

2.3. Anket Formu

Yöneticilere ve yönetici olmayan diğer çalışanlara uygulanan anket formları, aynı sorulardan oluşmakta, sadece ifadelerde farklılıklar bulunmaktadır. Anket formu, toplam 56 soru ve 9 bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölüm, 6 sorudan oluşmakta ve İKY uygulamalarının, işletme ile olan uyumunu ölçmeyi amaçlamaktadır. İkinci bölüm, 5 sorudan oluşmakta ve işletmenin personel seçme yerleştirme süreci ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Üçüncü bölüm, 11 sorudan oluşmakta ve işletmenin personel eğitim süreçleri ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Dördüncü bölüm, 11 sorudan oluşmakta ve işletmenin personel bilgilendirme süreçleri ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Beşinci bölüm, 3 sorudan oluşmakta ve işletmenin personel katılım süreçleri ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Altıncı bölüm, 8 sorudan oluşmakta ve işletmenin personel ücret ve teşvik sistemi ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Yedinci bölüm, 5 sorudan oluşmakta ve işletmenin takım çalışması uygulamaları ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Sekizinci bölüm, 4 sorudan oluşmakta ve işletmenin üretim performansı ölçütleri ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Dokuzuncu bölüm, 3 sorudan oluşmakta ve anketi cevaplayan kişinin demografik özellikleri ile ilgili bilgi edinmeyi amaçlamaktadır. Anketteki 49 soruda geleneksel Likert ölçeği (1. Kesinlikle katılmıyorum, ... 5. Kesinlikle katılıyorum), 4 soruda ise, Likert tipi ölçek (1. Çok zor, ...5. Çok kolay) kullanılmıştır.

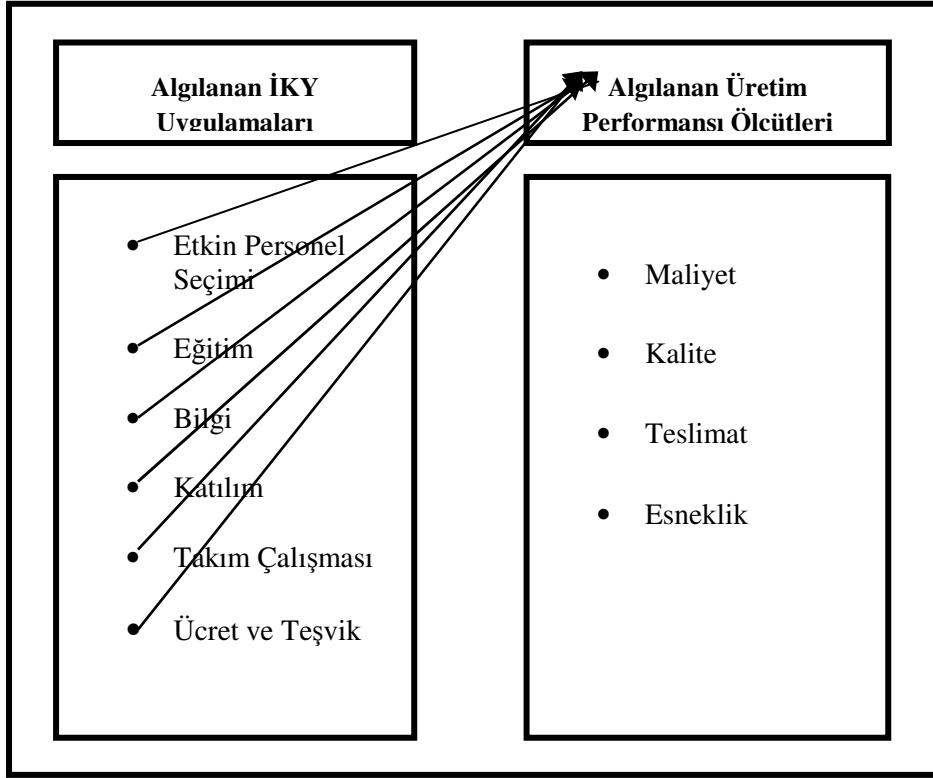
2.4. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında, nitel bir veri toplama yöntemi olan anket yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın, insan kaynakları ve üretim üzerine odaklı olması nedeniyle anket çalışması, sadece üretimin yapıldığı faaliyet alanlarından biri olan Çadır Üretim İşletmesi'nde ve İnsan Kaynakları Direktörlüğü'nde gerçekleştirilmiştir. Popülasyon sayısının yüz olduğu durumlarda, %95 güven aralığında sonuçlar elde edebilmek için, örneklem sayısının 79 olması gerekmektedir (Saunders *vd.*, 2009: 219). Bu çalışmada, 97 kişilik bir evrenin tamamı kapsanmaya çalışılmıştır. Bu sayede, %95 güven aralığında sonuçlara ulaşılabilmektedir.

2.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, Minitab 15 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Ayrıca, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve boyutunu ölçmek için korelasyon analizi ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişki olup olmadığını görmek için regresyon analizi de yapılmıştır. Çalışmadaki araştırma modeli Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1. Hipotezlere İlişkin Araştırma Modeli



Araştırılan temel hipotezler ise, aşağıda belirtildiği gibidir.

H₁: Etkin personel seçimi algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₂: Eğitim algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₃: Bilgi paylaşımı ve geri besleme algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

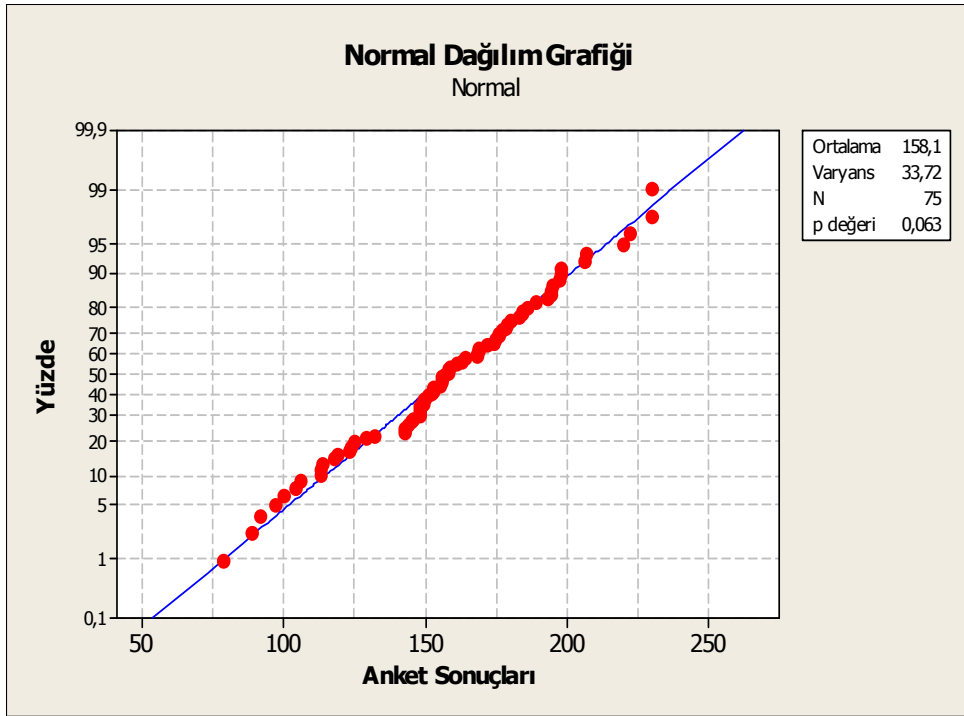
H₄: Katılım algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₅: Takım çalışması algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₆: Ücret ve teşvik algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Anket sonucunda elde edilen verilere öncelikle, güvenilirlik katsayısının ölçülmesi adına madde analizi (item analysis) uygulanmıştır. Bunun sonucunda, güvenilirlik katsayısı olan Cronbach Alfa, 0,9578 olarak bulunmuştur ki. Tek tek bakıldığında, her bir sorunun güvenilirlik katsayısının da 0,7'den büyük olduğu bulunmuştur. Yapılan güvenilirlik ve normallik analizlerinin sonucuna göre ($\alpha > 0,70$ ve normal dağılıma sahip), toplanan veriler üzerinde parametrik analizler uygulanabilir. Söz konusu durum, Şekil 2'deki Normal Dağılım Grafiği'nden de, takip edilebilir.

Şekil 2. Normal Dağılım Grafiği



Bir sonraki alt başlıkta, veriler ile ilgili betimleyici istatistiklere yer verilmektedir.

2.5.1. Betimleyici İstatistikler

Veri setindeki bağımsız değişkenler hakkında genel bir bilgi vermesi amacıyla betimleyici istatistiklere yer verilmiştir. Etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, bilgi paylaşımı ve geri besleme, takım çalışması, ücret ve teşvik, katılım ile ilgili betimleyici istatistik değerleri, Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Betimleyici İstatistikler

	N	Ortalama	Varyans	Minimum	Ortanca	Maksimum
Algılanan Etkin Personel Seçimi	75	17,053	4,623	7,000	18,000	25,000
Algılanan Eğitim ve Geliştirme	75	32,813	7,497	16,000	34,000	50,000
Algılanan Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme	75	32,670	8,730	8,000	34,000	50,000
Algılanan Katılım	75	8,773	3,363	3,000	9,000	15,000
Algılanan Ücret ve Teşvik	75	19,507	5,708	8,000	19,000	32,000
Algılanan Takım Çalışması	75	14,613	4,411	5,000	14,000	25,000

2.5.2. Korelasyon Analizi

Şekil 1’de gösterilen araştırma modeli üzerinde kurulan tüm ilişkileri, ilişkilerin yönlerini ve boyutlarını gösteren korelasyon analizi çıktısı, Tablo 4’te verilmiştir.¹

Tablo 4. Tüm Değişkenler Arasındaki Korelasyon

	Algılanan İKU	Algılanan ÜP	Algılanan EPS	Algılanan E	Algılanan BPGB	Algılanan K	Algılanan ÜT
Algılanan ÜP	0,607						
Algılanan EPS	0,814	0,516					
Algılanan E	0,879	0,543	0,658				
Algılanan BPGB	0,799	0,492	0,639	0,622			
Algılanan K	0,777	0,525	0,560	0,671	0,451		
Algılanan ÜT	0,767	0,370	0,529	0,625	0,376	0,741	
Algılanan TÇ	0,695	0,453	0,509	0,517	0,422	0,484	0,540

Not: Bütün değerler, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$).

Tablo 4’teki korelasyon analizinin sonuçlarına göre, bağımlı değişken olan üretim performansı algısı ile bağımsız değişkenler olan tüm İKY uygulamaları algılarının arasındaki korelasyon katsayıları pozitif olarak bulunmuştur.² Bu nedenle, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Korelasyon analizine göre, en güçlü pozitif yönlü ilişki algılanan üretim performansı ile algılanan eğitim arasında,

en zayıf pozitif yönlü ilişki ise algılanan üretim performansı ile algılanan ücret ve teşvik arasında bulunmuştur. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonların pozitif yönlü ve büyük olmalarına rağmen, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonların büyük olması, istenmeyen bir durumdur. Korelasyon analizi sonucuna göre, bu değerler oldukça büyük çıkmıştır. Buna göre, bazı bağımsız değişkenlerin modelden çıkartılması gerekebilir. Buna örnek olarak, algılanan eğitim verilebilir. İzleyen alt başlıkta, regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

2.5.3. Regresyon Analizi

Bu çalışmada algılanan etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, bilgi paylaşımı ve geri besleme, katılım, ücret ve teşvik ve takım çalışması uygulamalarının algılanan üretim performansı ile olan ilişkisini görmek için regresyon analizi uygulanmıştır. Bir bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişken kullanılması nedeniyle çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Buna göre, bağımlı değişken algılanan üretim performansı, bağımsız değişkenler algılanan etkin personel seçimi, algılanan eğitim ve geliştirme, algılanan bilgi paylaşımı ve geri besleme, algılanan katılım, algılanan ücret ve teşvik ve algılanan takım çalışmalarıdır.

- X_1 : Algılanan Etkin Personel Seçimi
- X_2 : Algılanan Eğitim ve Geliştirme
- X_3 : Algılanan Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme
- X_4 : Algılanan Katılım
- X_5 : Algılanan Ücret ve Teşvik
- X_6 : Algılanan Takım Çalışması
- y : Algılanan Üretim Performansı
- ε : Hata terimi

Model: İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerine olan etkileri ile ilgili regresyon modeli;

$$E(y) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \varepsilon$$

Kaliteli bir regresyon modeli oluşturmak için, bir regresyon modelinde çoklu doğrusallık (multicollinearity) durumunun analiz edilmesi gerekmektedir; çünkü bir modelde çoklu doğrusallık olması modelin kötü tahmin edildiğini göstermektedir. Çoklu doğrusallık analizinin yapılabilmesi için Minitab'de VIF (variance inflation factor-varians şişirme çarpanı) değerleri dikkate alınmaktadır. Buna göre,

- VIF=1 Çoklu doğrusallık yoktur.
1<VIF<5 Orta dereceli çoklu doğrusallık
5<VIF<10 Yüksek dereceli çoklu doğrusallık söz konusudur.

VIF değerinin 10 ve 10'dan büyük olması durumunda çoklu doğrusallığı azaltmak için önemsiz değişkenlerin modelden çıkartılması gerekmektedir. Tablo 6'da, bu çalışmanın modeline ait VIF değerleri görülmektedir. Değerlerin 1 ile 5 arasında olmasından dolayı, orta dereceli çoklu doğrusallıktan bahsetmek mümkündür. Ancak, değerlerin 10'dan küçük olması nedeniyle, modelden hiçbir değişkenin çıkartılmasına gerek yoktur (www.minitab.com)

Uygulanan regresyon analizinin sonuçları, Tablo 5'de yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, öncelikle modelin anlamlılığını test etmek için F-Testi kullanılacaktır.

Tablo 5. Algılanan Üretim Performansı İçin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	β	T	p	VIF
Algılanan Üretim Performansı	Algılanan Etkin Personel Seçimi	0,112	1,02	0,311	2,270
	Algılanan Eğitim	0,0848	1,15	0,255	2,714
	Algılanan Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme	0,0608	1,13	0,264	1,965
	Algılanan Katılım	0,359	2,19	0,032	2,678
	Algılanan Ücret ve Teşvik	0,136	-1,44	0,155	2,584
	Algılanan Takım Çalışması	0,151	1,56	0,124	1,610
	F	8,15			
R ²	41,8				

H₀: Regresyon katsayısı β önemsizdir.

$$(\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0)$$

H_1 : Regresyon katsayısı önemlidir (β 'lardan en az biri sıfır değildir. Dolayısıyla, en az bir bağımsız değişken, bağımlı değişkeni etkilemektedir).

$F_{\text{hesaplanan}} > F_{\alpha}$, ise H_0 reddedilmektedir.³ Bir başka deyişle, $8,15 > \approx 2,25$ ve H_0 reddedilmektedir. En az bir bağımsız değişken, bağımlı değişkeni etkilemektedir. Bir başka deyişle, model genel olarak anlamlıdır. Genel karar kurallarına göre (F ve p değerleri), değişkenlerin modeli açıkladığı ancak, R^2 değerine⁴ göre modeli açıklamakta yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak tüm bunlar regresyon analizinin yorumlanması için yeterli değildir. Modelin genel anlamlılık testinin yapılmasından sonra, değişkenlerin tek başına anlamlılık testlerinin yapılması gerekmektedir. Bunun için ise t-testi kullanılmaktadır.

$H_0: \beta_1 = 0$ (Bir ilişki mevcut değil)

$H_1: \beta_1 \neq 0$ (Bağımlı değişken ile x_i bağımsız değişkeni arasında bir ilişki mevcut)

$t_{\text{hesaplanan}} > t_{\alpha}$, ise H_0 reddedilir

x_1 için $0,05 < 0,311 \rightarrow H_0$ reddedilemez. Bir ilişki mevcut değil.

x_2 için $0,05 < 0,255 \rightarrow H_0$ reddedilemez. bir ilişki mevcut değil.

x_3 için $0,05 < 0,264 \rightarrow H_0$ reddedilemez. Bir ilişki mevcut değil.

x_4 için $0,05 > 0,032 \rightarrow H_0$ reddedilir. Bir ilişki mevcuttur.

x_5 için $0,05 < 0,155 \rightarrow H_0$ reddedilemez. Bir ilişki mevcut değil.

x_6 için $0,05 < 0,124 \rightarrow H_0$ reddedilemez. Bir ilişki mevcut değil.

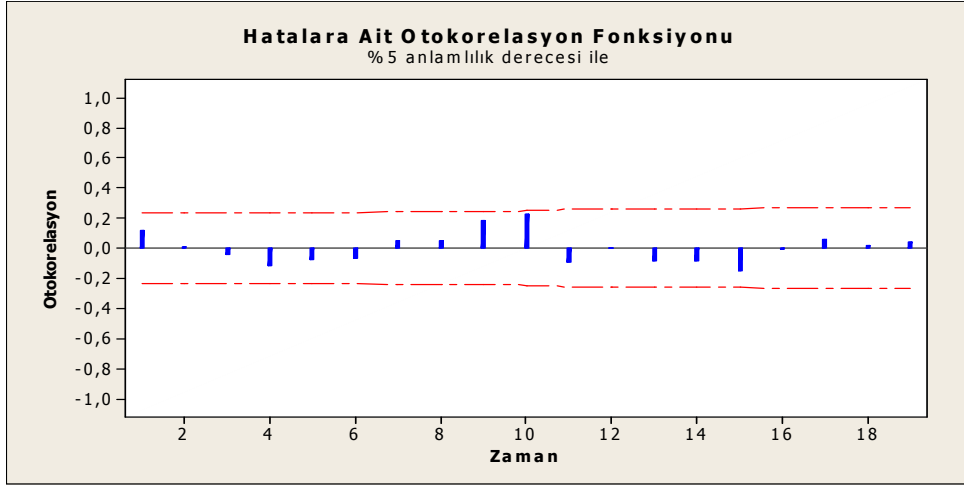
Yapılan analiz sonucunda, sadece algılanan katılım ile algılanan üretim performansı arasında bir ilişkiye rastlanmıştır. Bir başka deyişle, sadece Hipotez 4, kabul edilmiştir ve diğer tüm hipotezler reddedilmiştir. Hipotez sonuçları, Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Temel Hipotezlere İlişkin Sonuç Tablosu

	Hipotez Sonuçları
H ₁ : Etkin personel seçimi algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	RET
H ₂ : Eğitim algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	RET
H ₃ : Bilgi paylaşımı ve geri besleme algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	RET
H ₄ : Katılım algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	KABUL
H ₅ : Takım çalışması algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	RET
H ₆ : Ücret ve teşvik algısı ile üretim performansı algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	RET

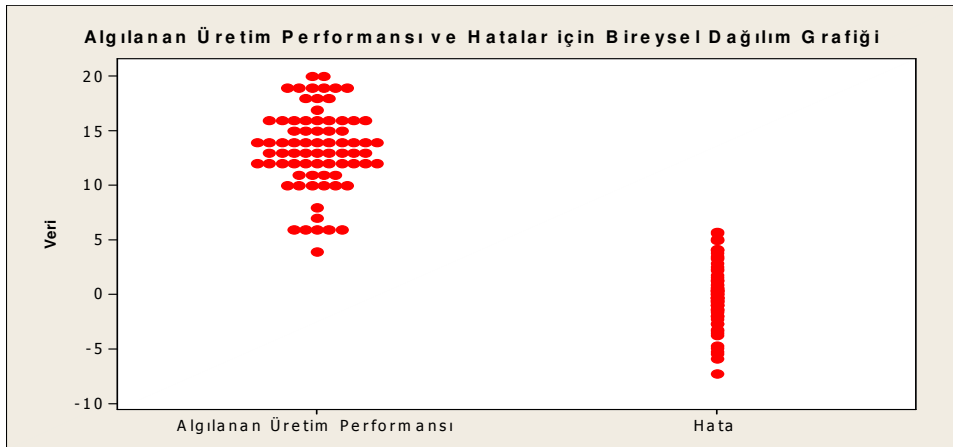
Model belirlendikten sonra, uygulanan modelin uygun olup olmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu kontrolü yapmak için, uygun olduğu düşünülen geçici modelin hatalarının otokorelasyon grafiğinin çizilerek otokorelasyon fonksiyonunun incelenmesi gerekmektedir. Bu inceleme sonucundaki beklenti, hatalar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamsız, hataların birbirinden bağımsız olmasıdır. Bu koşulun sağlanması durumunda da, geçici modelin uygunluğu kabul edilebilmektedir (Yaman vd., 2001: 27-28). Bu nedenle, modelin belirlenmesinden sonra hatalara ait otokorelasyon grafiği çizilmiştir (Şekil 4). Grafiğe bakıldığında, kırmızı kesik çizgiler ile gösterilen sınırların içerisinde kalınması, hatalar arasındaki ilişkinin anlamsızlığını ve hataların bağımsızlığını ifade etmektedir (Sevimli, Ömürgönülşen, 2010: 378). Yapılan bu kontrole göre, modelin uygun olduğu söylenebilir.

Şekil 4. Algılanan Üretim Performansı ve Algılanan İKY Uygulamaları Modeli Hatalarına Ait Korelasyon Grafiği



Kaliteli bir regresyon modeli için analiz edilmesi gereken bir diğer durum da, değişen varyansdır (heteroscedasticity).⁵ Değişen varyansı saptamanın en kolay yolu ise, grafik yöntemidir. Bu nedenle, değişen varyansın analizinde Minitab'de bulunan "Individual Value Plot"(bireysel dağılım grafiği) kullanılmıştır. Şekil 5'te görüldüğü üzere, algılanan üretim performansı ve hatalar arasında benzer bir dağılım mevcuttur ki; bu durum değişen varyansın olmadığını göstermektedir.

Şekil 5. Değişen Varyans (Heteroscedasticity) Sonuçları



Minitab15’de betimleticiyi istatistikler bölümünden, değişkenlere ait varyanslar bilgileri alınmış ve Tablo 7’de gösterilmiştir. Tabloda yer alan değerlere göre, oran= $3,633/2,771=1,31$ ’dir. Bu oranın 1,5’i geçmemesi, algılanan üretim performansı ve algılanan İKY uygulamaları ile ilgili olarak kurulan modelde değişen varyans olmadığını ve modelin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. Algılanan Üretim Performansı, Algılanan İKY Uygulamaları Hataları Varyans Tablosu

Değişken	Varyans
Algılanan Üretim Performansı	3,633
Hata	2,771

Algılanan üretim performansı ve algılanan İKY uygulamaları için kurulan model, yapılan istatistiksel kontrollere göre (çoklu doğrusallık, otokorelasyon, değişen varyans) geçerli ve uygun olarak bulunmuştur. Ancak modelde bağımsız değişkenlere ait p değerlerinin büyük bulunmasına anlam verilememiştir. Bu nedenle kurulan modelin geçerli ve uygun olmasına karşın, bağımsız değişkenlerin çeşitli kombinasyonlarından oluşan yeni modeller kurulmuştur. Kurulan modeller içinde sadece iki modelde iyileşme görülmüş; diğer modeller ile daha kötü sonuçlara ulaşılmıştır.

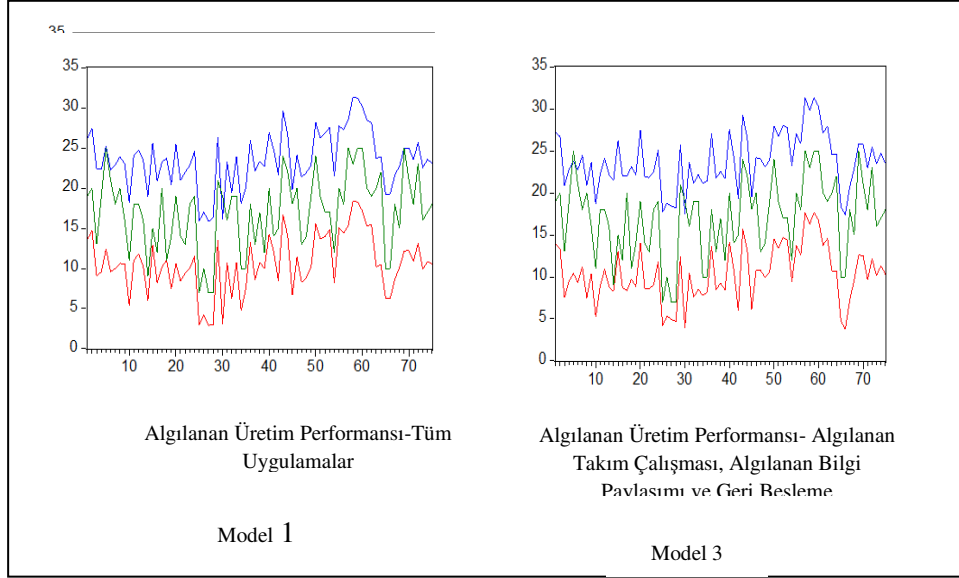
İyileşme görülen iki modelden biri, bağımsız değişkenlerin algılanan bilgi paylaşımı ve geri besleme ile algılanan katılım olarak belirlendiği model, diğeri ise, bağımsız değişkenlerin algılanan bilgi paylaşımı ve geri besleme ile algılanan takım çalışması olarak belirlendiği modeldir. Modellere ait regresyon analizi sonuçları, Tablo 8’de verilmiştir. Her iki modelin de çoklu doğrusallık, otokorelasyon ve değişen varyans durumları kontrol edilmiş ve sakıncalı bir duruma rastlanmamıştır. F değerleri, tüm bağımsız değişkenlerin kullanıldığı modelden daha yüksek bulunmuştur. R^2 değerleri ise, ilk kurulan modele göre daha düşüktür. Bu durumun nedeni, modelde daha az bağımsız değişken olmasıdır; çünkü bir modele bağımsız değişken eklendikçe, R^2 değeri artmaktadır.

Tablo 8. Alternatif Modellere Ait Regresyon Sonuçları

	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	β	T	P	VIF
Model 2	Algılanan Üretim Performansı	Algılanan Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme	0,133	3,03	0,003	1,256
		Algılanan Katılım	0,411	3,59	0,001	1,256
		F	20,03			
		R ²	35,8			
Model 3		Algılanan Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme	0,153	3,41	0,001	1,217
		Algılanan Takım Çalışması	0,245	2,77	0,007	1,217
		F	16,58			
		R ²	31,5			

Sonradan kurulan modeller ile ilk modele göre daha anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak modellerin tahmin etme becerilerine bakıldığında, tüm modellerin tahmin edebilirlik konusunda benzer bir beceriye sahip olduğu dikkat çekmektedir. Şekil 6'da EViews istatistiksel paket programı kullanılarak elde edilen, Model 1 ve Model 3'e ait olan örnek grafikler yer almaktadır. Grafiklerdeki mavi çizgiler, üst tahmin değerlerini, kırmızı çizgiler, alt tahmin değerlerini ve yeşil çizgiler, modelden elde edilen gerçek değerleri göstermektedir. Grafiklere bakıldığında, her iki modelin de, hemen hemen tahmin sınırlarının içinde kaldığı, sadece ikinci grafikte küçük bir taşma olduğu görülmektedir. Bu durum, Model 1'in tahmin becerisinin de iyi olduğunu göstermekte ve dolayısıyla, reddedilecek bir model olmadığını bir kez daha kanıtlamaktadır.

Şekil 6. Modellerin Tahmin Becerisi



İzleyen başlıkta, anket çalışmasının sonuçları anlatılmaktadır.

2.6. Anket Çalışmasının Sonuçları

Bu çalışmada, regresyon analizi kullanılarak Türkiye’de farklı sektörlerde faaliyet gösteren bir kuruluşun, çadır üretim işletmesi ve insan kaynakları direktörlüğünde, İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisi incelenmektedir. Elde edilen sonuçları şu şekilde sıralamak mümkündür:

1. Korelasyon analizi sonucunda, tüm korelasyon katsayıları için 0,370 ile 0,543 arasında değişen değerler elde edilmiştir. Dolayısıyla, algılanan üretim performansı ile algılanan İKY uygulamaları arasında orta dereceli bir ilişkiden söz etmek mümkündür. Ancak, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon da pozitif yönlü ve yüksek çıkmıştır. Bu durum, bağımsız değişkenlerin birbirlerinden etkilendiklerinin, dolayısıyla, bağımlı değişkeni açıklamakta yetersiz kaldıklarının göstergesi olabilir ve değişkenin modelden çıkartılması gerekebilir. Modelden herhangi bir değişkenin çıkartılması gerekip gerekmediğini kontrol etmek amacıyla, regresyon analizi öncesinde çoklu doğrusallık analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, tüm bağımsız değişkenlerin varyans şişirme çarpanı (VIF), 10’dan küçük bulunmuştur ki bu durum, değişkenlerin birbirinden bağımsız olduğunun dolayısıyla, modelden çıkartılmalarına gerek olmadığını göstermektedir.

2. Regresyon analizinin sonucunda, Hipotez 4 hariç diğer tüm hipotezler reddedilmiştir. Kısacası, yapılan çalışmaya göre, sadece algılanan üretim performansı ile algılanan katılım arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Algılanan katılım hariç, diğer İKY uygulamaları ile algılanan üretim performansı arasındaki ilişkinin anlamsız çıkması, işletmede görev yapan yöneticiler ile yüz yüze yapılan görüşmeler sonucunda da doğrulanmıştır. Buna göre, işletmede genellikle etkin bir personel seçimi kullanılmadığı, kalifiye kişilerden çok referanslı kişilerin işe alındığı ya da kuruluşun diğer faaliyet alanlarında çalışan personelin buradaki pozisyonlara kaydırıldığı saptanmıştır. İşletmede bir eğitim politikasının uygulanmadığı, personelin işi yaparken öğrendiği, bugüne kadar sadece bir iki eğitimin alındığı, buna da sadece birkaç personelin dahil edildiği öğrenilmiştir. Yapılan işin özünde takım çalışmasının yer aldığı, ancak çalışanların bu durumu zorunlu bir birliktelik olarak algılamasından dolayı, tam bir takım ruhu kurulamadığı anlaşılmıştır. Ücretlerin ve ücret artışlarının düşük olmasından dolayı, ücretlerin personel üzerinde çok olumlu katkıları olmadığı, teşvik amaçlı dağıtılan performans primlerinin de, personeli teşvik etmekte yetersiz kaldığı, bilgi paylaşımı ve geri beslemenin yapılmaya çalışıldığı ancak, başarılı bir şekilde yürütülemediği ve çok sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, sadece Hipotez 4'ün doğrulanmasının nedeni, bir başka deyişle, sadece algılanan katılım ile algılanan üretim performansı arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmasının nedeni ise, bu işletmede gerek belirli aralıklarla yapılan toplantılarda, gerekse normal çalışma zamanlarında personellerin katılımına önem verilmesinden kaynaklanmaktadır.

3. Regresyon analizinin uygulanmasından sonra, modelin kalitesini ölçmek için otokorelasyon ve değişen varyans testleri uygulanmış ve modelin uygun ve uygulanabilir olduğu doğrulanmıştır. Tüm bunlara rağmen, bağımsız değişkenlerin p değerlerinin yüksek bulunmasından dolayı, daha iyi bir model kurulup kurulamayacağını görmek için bağımsız değişkenlerin farklı kombinasyonlarından oluşan yeni modeller kurulmuştur. Kurulan bu modeller arasından iki tanesi daha anlamlı sonuçlara ulaşılmasını sağlamıştır. Bunlardan biri, bağımsız değişkenlerin algılanan katılım ile algılanan bilgi paylaşımı ve geri besleme (Model 2), bir diğeri ise, algılanan takım çalışması ile algılanan bilgi paylaşımı ve geri besleme (Model 3) olarak alındığı modellerdir. Modellerin daha anlamlı çıkmasının sebebi, modellerde yer alan bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusallığın daha düşük olmasıdır. Dolayısıyla, bağımsız değişkenler, algılanan üretim performansını daha iyi açıklayabilmektedirler. Model 2 ve Model 3, ilk kurulan modele alternatif olarak kullanılabilirler. Ancak bu durum, ilk modelin kötü olduğu anlamına gelmemektedir. Modellerin tahmin becerilerini ölçmek için oluşturulan grafiklerde, tüm modellerin tahmin becerilerinin benzer olduğu görülmektedir. Bu durum, ilk modeldeki hipotezlerin çoğununun desteklenmemesine rağmen, ilk modelin kaliteli ve uygulanabilir olduğunu bir kez daha göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçları ayrıca, bu çalışmaya ilham veren ve her ne kadar başlıkları İKY uygulamaları ile üretim performansı arasındaki ilişkiyi inceliyor çağrışımı yapsa da, esasen algılanan İKY uygulamaları ile algılanan üretim performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer çalışmalar ile de kıyaslanmıştır. Buna göre, çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalar ile ortak olan ve olmayan noktaları, Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Bu Çalışmanın Literatürdeki Diğer Çalışmalar ile Ortak Olan ve Olmayan Noktaları

	Bu çalışma (2012)	Ahmad, Schroeder (2003)	Jayaram vd., (1999)	Youndt vd., (1996)
Kullanılan performans ölçütleri	Maliyet, kalite, teslimat, esneklik	Maliyet, kalite, teslimat, esneklik	Maliyet, kalite, teslimat, esneklik	Maliyet, kalite, esneklik
Kullanılan İKY uygulamaları	Algılanan Etkin personel seçimi, eğitim ve geliştirme, katılım, takım çalışması, bilgi paylaşımı ve geri besleme, ücret ve teşvik	Çalışan güvenliği, seçici işe alım, takım, eğitim, statü farklılıkları, bilgi paylaşımı, ücret	Üst yönetim bağlılığı, iletişim, eğitim, takım, diğerleri	Seçme, eğitim, performans, ücret sistemi
Uygulanan Veri Toplama Yöntemi	Anket	Anket	Anket	Anket
Uygulanan Ülke Sayısı	Tek ülke (Türkiye)	Dört ülke (Almanya, İtalya, Japonya, Amerika)	Tek ülke (Kuzey Amerika)	Tek ülke (Amerika)
Uygulanan Sektör Sayısı	Tek sektör	Üç farklı sektör	Tek sektör	Beş farklı sektör
Uygulanan İşletme Sayısı	Tek işletme	107 işletme	57 işletme	512 işletme
Uygulanan Analiz Yöntemi	Regresyon	Regresyon	Regresyon	Regresyon
Performansı Etkilediği Belirlenen İnsan Kaynakları Uygulamaları	Katılım	Seçici işe alım, takım, eğitim, bilgi paylaşımı	Üst yönetim bağlılığı, iletişim, eğitim, takım, diğerleri	Tek tek ele alınmamış

Bu noktada dikkat çeken husus, tüm bu çalışmaların üretim performansı ile İKY uygulamaları arasındaki ilişkiyi ölçmeye çalışırken, aslında algılanan üretim performansı ile algılanan İKY uygulamaları arasındaki ilişkiyi ölçüyor

olmalarındır. Algının ölçüldüğünün kesin kanıtı da, çalışmalarda kullanılan anketlerdir.

SONUÇ

Bu çalışmada, bilinebildiği kadarıyla, Üretim Yönetimi literatüründe az sayıda yer alan çalışmalardan biri olan, İKY uygulamalarının algılanmasının üretim performansı algısı üzerindeki etkisini incelenmektedir. Bu konu ayrıca, Üretim Yönetimi ve İnsan Kaynakları ara yüzünde yer almaktadır. Daha önceki çalışmalar, İKY uygulamalarının örgütsel performans üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmanın, literatürdeki diğer çalışmalardan farkı ise, algılanan İKY uygulamalarının algılanan üretim performansı üzerindeki etkisini incelemesidir.

Çalışmanın veri toplama aşamasında, Türkiye’de farklı sektörlerde faaliyet gösteren ve kendi sektöründe öncü olan bir kuruluşun çadır üretim işletmesi ve insan kaynakları direktörlüğü ile temasa geçilmiştir. Çalışmanın katkılarında biri de, çalışmanın uygulandığı kuruluşun dernek statüsüne sahip olması ve bilinebildiği kadarıyla, daha önce bu statüdeki bir işletmede benzer bir çalışmanın uygulanmamış olmasıdır.

Regresyon analizinin sonucunda, sadece algılanan katılımın, algılanan üretim performansı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle, sadece Hipotez 4, algılanan üretim performansı ile algılanan katılım arasında anlamlı bir ilişki olduğu doğrulanmıştır. Bu sonuca göre, algılanan katılımdaki bir birimlik artış, algılanan üretim performansında 0,359’lük bir artış sağlayacaktır. Bununla birlikte, diğer hipotezler anlamlı sonuçlar vermemiş ve doğrulanamamıştır. Ancak, regresyon modelinin kalitesini ölçmek için yapılan analizler, modelin uygun olduğunu göstermiştir. Bu durumda, tüm hipotezlerin doğrulanamamasının nedeninin işletmenin kendine özgü uygulamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Yöneticiler ile yapılan görüşmeler, işletmede sadece katılıma önem verildiğini, bilgi paylaşımı ve geri besleme ile takım çalışmasının ise uygulanmaya çalışıldığını, ancak tam olarak başarılı olunamadığını desteklemektedir. Durumsallık yaklaşımında olduğu gibi, en iyi İKY uygulaması yoktur; en iyi, işletmeden işletmeye göre değişmektedir. İşletmeler, kendileri için en uygun olan İKY uygulamalarını benimsemektedir. Tüm bu sebeplerden dolayı, anket çalışmasının farklı yapıdaki işletmelere uygulanması sonucu, farklı sonuçlara ulaşabileceği söylenebilir.

Regresyon analizinin sonuçları, algılanan katılımın algılanan üretim performansı üzerindeki etkisini doğrulamakla birlikte, Fayol’un dile getirdiği “İnisiyatif Kullanma İlkesi”ni ve “Maslow’un İhtiyaçlar Hiyerarşi”nin en üst

basamağı olan kendini gerçekleştirme ihtiyacını da desteklemektedir. Çalışanlara katılım olanağının sunulması, kendi sorumluluklarını almalarına, yaratıcılıklarını kullanmalarına, problemlerin çözümlerine katkı sağlamalarına yardımcı olmakta ve motivasyonlarının artmasını sağlamakta, dolayısıyla algılanan üretim performansının artmasına yardımcı olmaktadır.

Çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Bunlardan biri, analizde kullanılan verilerin anket sonucunda elde edilmiş olmasıdır. Anket sonuçları, kişinin o anki durumu ve anketin cevaplandığı anda kişinin işletme ve yöneticisine karşı hissettiği duygulara göre değişiklik gösterebilmektedir. Bir başka deyişle, kişisel yargılar anket sonuçları üzerinde etkilidir ve genellenebilir sonuçlara ulaşılmasını engelleyebilmektedir. Bu durum tüm anket uygulayıcılarının karşısına çıkan ve tamamen engellenemeyen bir sorundur. Bu olumsuzluğu en aza indirmek için, anketler bizzat yüz yüze uygulanmış ve yöneticiler ile yapılan görüşmeler ile desteklenmiştir. Çalışmanın bir diğer kısıtı ise, evrenin tamamına ulaşılmış olmasına rağmen, çalışmanın tek bir işletmede uygulanmış olmasıdır. İleriki çalışmalar birden fazla işletmede, farklı sektörlerde, hatta farklı ülkelerde uygulanabilir. Bu sayede daha genellenebilir sonuçlara ulaşmak mümkün olacaktır.

NOTLAR

¹ Tablo 4'te kullanılan kısaltmaların açıklamaları şöyledir: İKU: İnsan Kaynakları Uygulamaları, ÜP: Üretim Performansı, EPS: Etkin Personel Seçimi, E: Eğitim, BPGB: Bilgi Paylaşımı ve Geri Besleme, K: Katılım, ÜT: Ücret ve Teşvik, T: Takım Çalışması.

² Her bir İKY uygulaması algısını temsil eden alt soru grupları kendi arasında toplanarak, 7 adet algılanan İKY uygulaması değişkeni oluşturulmuştur. Algılanan üretim performansı ile ilgili dört soru toplanarak, algılanan üretim performansı değişkeni oluşturulmuştur. Algılanan üretim performans ölçütleri ile ilgili değişken puanı hesaplanırken, katılımcıların üretim performansı ile ilgili cevapladıkları dört sorunun toplam puanı hesaplanmış ve algılanan üretim performans ölçütü puanları elde edilmiştir. Korelasyon analizi, ondan sonra yapılmıştır.

³ $F\alpha$ değerleri için bkz. Walpole *vd.*, (2002: 676-677).

⁴ R^2 değeri, bağımsız değişkendeki değişimin, bağımlı değişkendeki değişimi açıklama derecesini göstermektedir. Modelin yeterli olabilmesi için R^2 değerinin mümkün olduğunca büyük (yüze yakın) olması istenmektedir. Ancak R^2 değeri, modele değişken eklendikçe arttığı için tam olarak kesin sonuçlar verememektedir.

⁵ Değişen varyans, regresyon fonksiyonunda görünen hata terimlerinin sabit varyanslı olmaması, bir başka deyişle, her birinin varyansının farklı olması durumudur (Gujarati, 1995: 355). Oysa, regresyon modellerinde hata terimlerinin varyanslarının birbirine eşit olması beklenmektedir; çünkü değişen varyans durumunda F ve t testleri güvenilirliklerini kaybedebilmektedir (Albayrak, 2008: 114-115).

KAYNAKÇA

- Ahmad, M.M., D. Nasreddin (2002) "Establishing and Improving Manufacturing Performance Measures", **Robotics and Computer Integrated Manufacturing**, 18(3-4), 171-176.
- Ahmad, S., G.R. Schroeder (2003) "The Impact of Human Resource Management Practices on Operational Performance: Recognizing Country and Industry Differences", **Journal of Operations Management**, 21(1), 19-43.
- Albayrak, A.S. (2008) "Değişen Varyans Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi ve Bir Uygulama", **Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 10(2), 111-134.
- Aldemir, C., A. Alpay, G. Budak (2004) **İnsan Kaynakları Yönetimi** İzmir: Fakülteler Kitabevi.
- Amoako-Gyampah, K.M. Acquah (2008) "Manufacturing Strategy, Competitive Strategy and Firm Performance: An Empirical Study in A Developing Economy Environment", **International Journal of Production Economics**, 111(2), 575-592.
- Arthur, J.B. (1994) "Effects of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover", **Academy of Management Journal**, 37(3), 670-687.
- Baines, T.S., R. Asch, L. Hadfield, J.P. Mason, S. Fletcher, J.M. Kay (2005) "Towards a Theoretical Framework for Human Performance Modelling within Manufacturing System Design", **Simulation Modelling Practice and Theory**, 13(6), 486-504.
- Bayat, B. (2008) "İnsan Kaynakları Yönetiminin Stratejik Niteliği", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 10(3), 67-91.
- Becker, B., B. Gerhart (1996) "The Impact of Human Resource Management on Organizational Performance: Progress and Prospects", **Academy of Management Journal**, 39(4), 779-801.
- Biber, L. (2006) **İnsan Kaynakları Uygulamalarının Örgütsel Performansa Etkisi Üzerine Bir Uygulama** (Yüksek Lisans Tezi), Gebze: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- Can, H. (1994) **Kamu ve Özel Kesimde Personel Yönetimi**, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

- Cho, S., R.H. Woods, S. Jang, M. Erdem (2006) "Measuring The Impact of Human Resource Management Practices on Hospitality Firms' Performances", **International Journal of Hospitality Management**, 25(2), 262-277.
- Cordero, R. (1997) "Changing Human Resources to Make Flexible Manufacturing Systems (FMS) Successful", **The Journal of High Technology Management Research**, 8(2), 263-275.
- Çapraz, B., T. Keçecioglu, Y. Kuruoğulları (2009) "Performans Bazlı Ücretlendirme Sistemi Yoluyla Çalışanların Gelişimi: Mavi Yakalılara Yönelik Bir Vaka Çalışması, Constar – Türkiye", **Ege Akademik Bakış**, 9(2), 699-711.
- DeCenzo, D.A., S.P. Robbins (1999) **Human Resource Management**, New York: John Willey&Sons.
- Dessler, G. (2003) **Human Resource Management**, New Jersey: Prentice Hall.
- Eren, V. (2006) "Personel Rejiminde Bürokratik Modelden İşletmeci Anlayışa Geçiş", **Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 6 (11), 131-153.
- Farris, J.A., E.M. Van Aken, T.L. Doolen, J. Worley (2009) "Critical Success Factors for Human Resource Outcomes in Kaizen Events: An Empirical Study", **International Journal of Production Economics**, 117(1), 42-65.
- Garvin, D.A. (1984) "What Does "Product Quality" Really Mean?", **Sloan Management Review**, 26 (1), 25-43.
- George, J.M., G.R. Jones (2005) **Understanding and Managing Organizational Behavior**, New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Gujarati, D.N. (1995) **Basic Econometrics**, New York: McGraw-Hill.
- Harris, L.C., E. Ogbonna (2001) "Strategic Human Resource Management, Market Orientation, and Organizational Performance", **Journal of Business Research**, 51(2), 157-166.
- İbicioğlu, H. (2006) **İnsan Kaynakları Yönetimi (KOBİ'ler Üzerine Bir Araştırma**, Isparta: Fakülte Kitabevi.
- Jayaram, J., C. Droge, S.K. Vickery (1999) "The Impact of Human Resource Management Practices on Manufacturing Performance", **Journal of Operations Management**, 18(1), 1-20.

- Kabadayı, E.T. (2002) “İşletmelerdeki Üretim Performans Ölçütlerinin Gelişimi, Özellikleri ve Sürekli İyileştirme ile İlişkisi”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 3(2), 61-75.
- Kathuria, R. (2000) “Competitive Priorities and Managerial Performance: A Taxonomy of Small Manufacturers”, **Journal of Operations Management**, 18(6), 627-641.
- Katou, A.A., P.S. Budhwar (2010) “Casual Relationship Between HRM Policies and Organisational Performance: Evidence from The Greek Manufacturing Sector”, **European Management Journal**, 28(1), 25-39.
- Krajewski, L.J., L.P. Ritzman (2005) **Operations Mangement Processes and Value Chains** New Jersey: Prentice Hall.
- Liu, Y., J.G. Combs, D.J. Ketchen, R.D. Ireland (2007) “The Value of Human Resource Management for Organizational Performance”, **Business Horizons**, 50(6), 503-511.
- MacDuffie, J.P. (1995) “Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in The World Auto Industry”, **Industrial and Labor Relations Review**, 48(2), 197-221.
- MINITAB 15 Statistical Software (2011) www.minitab.com (12.10.2011).
- Mondy, R.W., S.R. Premeaux (1995) **Management: Concepts, Practices and Skills** New Jersey: Prentice Hall.
- Olorunniwo, F., G. Udo (2002) “The Impact of Management and Employees on Cellular Manufacturing Implementation”, **International Journal of Production Economics**, 76(1), 27-38.
- Öztürk, A.T. (2010) “İnsan Kaynakları Yönetiminde Performansa Dayalı Ücret ve Teşvik Sistemi”, **Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 2(2), 1-10.
- Pfeffer, J. (1998) “Seven Practices of Successful Organizations”, **California Management Review**, 40(2), 96-124.
- Pun, K.F., K.S. Chin, R. Gill (2001) “Determinants of Employee Involvement Practices in Manufacturing Enterprises”, **Total Quality Management**, 12(1), 95-109.
- Robbins, H., M. Finley (1995) **Why Teams Don't Work**, Princeton, NJ: Peterson's/Pacesetter Books.

- Rogers, E.W., P.M. Wright (1998) "Measuring Organizational Performance in Strategic Human Resource Management Problems, Prospects, and Performance Information Markets", **Human Resource Management Review**, 8(3), 311-331.
- Russell, R.S., B.W. Taylor (1998) **Operations Management Focusing on Quality and Competitiveness**, New Jersey: Prentice Hall.
- Sabuncuoğlu, Z., T. Tokol (2003) **İşletme**, Bursa: Furkan Ofset.
- Saunders, M., P. Lewis, A. Thornhill (2009) **Research Methods for Business Students** London: Prentice Hall.
- Sevimli, Y., M. Ömürgönülşen (2010) "Altın Üretimini Planlanması Açısından Türkiye'de Altın Fiyatının Tahmin Edilmesine İlişkin Bir Çalışma", **Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 13(19), 363-384.
- Shahrokhi, M., A. Bernard (2009) "A Framework to Develop An Analysis Agent for Evaluating Human Performance in Manufacturing Systems", **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, 2(1), 55-60.
- Stavrou, E.T., C. Charalambous, S. Spiliotis (2007) "Human Resource Management And Performance: A Neural Network Analysis", **European Journal of Operational Research**, 181(1), 453-467.
- Stewart, G.L., C.C. Manz, H. P. Sims (1999) **Team Work and Group Dynamics**, New York: J. Wiley.
- Theodorou, P., G. Florou (2008) "Manufacturing Strategies and Financial Performance – The Effect of Advanced Information Technology: CAD/CAM Systems", **Omega**, 36(1), 107-121.
- Vickery, S.K., C. Dröge, R.E. Markland (1997) "Dimensions of Manufacturing Strength in The Furniture Industry", **Journal of Operations Management**, 15(4), 317-330.
- Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., K. Ye (2002) **Probability&Statistics for Engineers&Scientists**, New Jersey: Prentice Hall.
- Ward, P.T., J.K. McCreery, L.P. Ritzman, D. Sharma (1998) "Competitive Priorities in Operations Management", **Decision Sciences**, 29(4), 1035-1046.
- Yaman, K., A. Sarucan, M. Atak, N. Aktürk (2001) "Dinamik Çizelgeleme İçin Görüntü İşleme ve Arıma Modelleri Yardımıyla Veri Hazırlama", **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 16(1), 19-40.

- Youndt, M.A., S.A. Snell, J.W. Dean, D.P. Lepak (1996) "Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance", **Academy of Management**, 39(4), 836-866.
- Zerenler, M. (2005) "Performans Ölçüm Sistemleri Tasarımı ve Üretim Sistemlerinin Performansının Ölçümüne Yönelik Bir Araştırma", **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 1, 1-36.
- Zhang, Q., M.A. Vonderembse, J.S. Lim (2003) "Manufacturing Flexibility: Defining and Analyzing Relationships Among Competence, Capability, and Customer Satisfaction", **Journal of Operations Management**, 21(2), 173.