

ULUSLARARASI BİR İMALAT FİRMASINDA MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

Hasan SELİM*, **Sibel SELİM****, **Selen EROĞLU***

* Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 35160 Buca, İzmir

** Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, 45030 Manisa

hasan.selim@deu.edu.tr, sibel.selim@bayar.edu.tr, seleneroglu@yahoo.com

(Geliş/Received: 21.09.2010; Kabul/Accepted: 14.04.2011)

ÖZET

Tedarik Zinciri Yönetiminin temel süreçlerinden biri olan Müşteri İlişkileri Yönetiminin etkin bir şekilde uygulanması günümüzde firmaların sürdürülebilir rekabet avantajı sağlaması için bir gereklilik haline gelmiştir. Müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri merkezli bir stratejidir ve bu stratejinin özü müşteriye ilişkin verileri toplamak, değerlendirmek ve kullanmaktır. Bu çalışmada, uluslararası bir gıda firmasında yürütülen müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması kapsamında, tedarik zinciri yapısı içerisinde yer alan perakende zincir mağazaların ve distribütörlerin memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Faktör analizi yöntemi ve sıralı probit modeli kullanılarak gerçekleştirilen analizlerden elde edilen sonuçlar müşterilerin memnuniyetini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin önem düzeylerini ortaya koyarak üretici firmanın müşterilerle ilgili izleyeceği stratejilere ve vereceği kararlara ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tedarik zinciri yönetimi, müşteri memnuniyeti, faktör analizi, sıralı probit model.

ANALYSIS OF THE DETERMINANTS OF CUSTOMER SATISFACTION IN AN INTERNATIONAL MANUFACTURING FIRM

ABSTRACT

Today, applying an effective customer relationship management, which is one of the key processes of supply chain management, becomes a must to provide a sustainable competitive advantage. Customer relationship management is a customer-focused strategy, and it is based on collection, assessment and use of customer data. Under the implementation of customer relationship management in an international firm in food sector, factors that affect satisfaction levels of retailers and distributors, which take place in the supply chain, are investigated in this study. The results of the analysis, which are carried out by using factor analysis method and ordered probit model, shed light on the customer-related strategies and decisions of the firm by revealing the factors that affect customers' satisfaction levels as well as the level of importance of these factors.

Keywords: Supply chain management, customer satisfaction, factor analysis, ordered probit model.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günümüzde, firmaların finansal durumunu yansıtan geleneksel performans ölçütlerinin yerini sahip olunan ve üretilen bilgi, teknoloji kullanımı, ürün veya hizmet kalitesi ve güvencesi, çevreye yapılan katkı ve müşterilerin uzun süreli memnuniyeti gibi ölçütler almıştır. İşletmelerin temel var olma nedeni müşterileridir ve işletmeler müşterilerini memnun edebildikleri sürece ayakta kalabilirler. Müşteri kavramı sadece ürün veya hizmet satın alan bireyleri

değil, işletmenin ürettiği ürün veya hizmetlerden etkilenen tüm kurum ve bireyleri kapsamaktadır [1].

Günümüzdeki toplam kalite yönetimi anlayışının temel alt yapısını teşkil eden *müşteri memnuniyeti* olgusu, bütünsel işletme performansının en önemli göstergelerinden biridir [2]. Bir kuruluşun başarılı olmasındaki en önemli faktörlerden biri müşteri memnuniyetini sağlama sürecinin yönetilmesindeki etkinliktir. Bu nedenle, firmalar sürekli olarak müşterilerinin istek ve beklentilerine odaklanmalı ve

onların memnuniyet düzeylerinin artırılması hedefiyle faaliyetlerini sürdürmelidir. Bu amaca yönelik önemli bir yaklaşım, müşteri merkezli bir strateji olan Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) dir.

Müşteri ilişkileri yönetiminin özü, müşteriye ilişkin verileri toplamak, değerlendirmek ve bu değerlendirme sonuçlarını kullanarak firma faaliyetlerine yön vermektir. Müşteri ilişkileri yönetimi; insan, teknoloji ve iş süreçlerini etkin bir şekilde kullanmayı gerektiren ve müşterilerle ilişki içerisinde olan tüm yönetsel fonksiyonların koordinasyonunu sağlayan bir yaklaşımdır. Başarılı bir MİY, firmaların verimliliklerine de büyük katkılar sağlayabilmektedir.

Müşteri memnuniyetini arttıran unsurları ortaya çıkarabilmek için müşterilerin genel özelliklerini bilmek ve onların beklentilerini tespit etmek ve anlamak gerekir. Her müşteri grubunun kendine özgü bazı beklentileri olduğu unutulmamalıdır. Müşteri gruplarının beklentilerini belirlemek amacıyla farklı yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmada, müşteri memnuniyetini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla sıklıkla kullanılan anket yönteminden yararlanılmıştır. Anket uygulamalarında müşterilere ürün ve hizmetlerle ilgili beklentileri, verdikleri değer karşılığında elde ettikleri, şikayetleri, geliştirilmeye açık yönler gibi konularda sorular sorulur ve müşterilerin bu sorulara belirli bir ölçek kullanarak yanıt vermesi istenir [3]. İyi tasarlanmış bir anket vasıtasıyla müşterilerle ilgili pek çok genel ve özel veriye ulaşılması mümkündür. Bu anketlerde, firmaların müşterilerle ilişkili tüm süreçleri ve birimleri değerlendirme kapsamına alınmalıdır.

Literatürde müşteri memnuniyetinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çeşitli değerlendirme yöntemlerinin ve tekniklerinin kullanıldığı bu çalışmaların çoğu üretim veya hizmet sektöründe yer alan firmalarda gerçekleştirilen uygulamaları ele almaktadır. İsveç 1989 yılında, müşteri memnuniyetinin ve ürün/hizmet kalitesinin değerlendirilmesi için ulusal bir ölçüm aracına (İsveç Müşteri Memnuniyeti Barometresi- the Swedish Customer Satisfaction Barometer-SCSB) sahip olan ilk ülke olmuştur [4]. SCSB, daha sonra Amerikan müşteri memnuniyeti endeksinin (American Customer Satisfaction Index-ACSI) oluşturulmasında kullanılmıştır [5]. Kano vd. [6]'nin kalite ile müşteri memnuniyeti arasındaki korelasyonun yüksek olduğunu ortaya koyan araştırması bu konuda yapılan önemli çalışmalarındandır. Parasuraman vd. [7]'nin geliştirdikleri SERVQUAL hizmet kalitesi modellerinde ise müşteri memnuniyeti önemli faktörlerden biridir [8]. Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili olarak son yıllarda yapılan diğer bazı önemli çalışmalar ise şu şekilde özetlenebilir. Mihelis vd. [9], özel bankacılık

sektörüne yönelik olarak orijinal bir müşteri memnuniyeti araştırması sunmaktadır. Uygulanan metodoloji çok kriterli analiz prensiplerine ve tercih çözümleme modellemesine dayanmaktadır. Çalışmada, kritik hizmet boyutlarının belirlenmesi ve farklı tercih ve beklentilere sahip müşterilerle ilgili kategorilerin oluşturulması üzerine odaklanılmaktadır. Grigoroudis ve Siskos [10], ulusal memnuniyet barometresi geliştirme ve uygulaması kapsamında, ulaştırma ve iletişim sektöründe müşteri memnuniyeti ölçümüne yönelik önemli çalışmaları ele almışlardır. Çalışmada ayrıca, ele alınan memnuniyet barometrelerinin ölçüm ve analizinde kullanılan temel metodolojik araçlar olan modeller özetlenmiştir. Conklin vd. [11], müşteri memnuniyeti analizindeki anahtar unsurların tanımlanması problemini ürün kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi konu alan Kano teorisi ile bağlantı kurarak, oyun teorisi ve risk analizi araçlarını kullanarak ele almışlardır. Çalışmada, Shapley değeri ve nitelenebilir risk teknikleri kullanılarak müşteri memnuniyetindeki anahtar unsurların öncelikleri, anahtar hoşnutsuzluk faktörleri ve önemli geliştirme unsurları tanımlanmıştır. Liu vd. [12], acil posta hizmeti için bir müşteri memnuniyeti ölçüm endeksi tasarımı konusunu ele almışlar ve bu tasarıma ilişkin olarak amaçları ve prensipleri hiyerarşik bir biçimde sunmuşlardır. Çalışmada, müşteri memnuniyetinin modellenmesi için bir diyagram geliştirilmiş ve kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Liu vd. [13], bulanık teknikler kullanarak elektronik ticaretle ilgili bir müşteri memnuniyet endeksi önermişler ve bu endeksin hesaplanmasını sağlayan bir metod geliştirmişlerdir. Gök [14], bir sanayi firmasının kilit müşteri ilişkilerini temel alarak müşteri memnuniyeti ölçütlerini müşteri portföyünün bir boyutu olarak ele almış ve kilit müşteri portföyü analizinde kullanılmak üzere müşteri odaklılığı daha fazla olan yeni bir yaklaşım önermiştir. Çalışmada önerilen portföy matrisleri, müşteri ilişkilerinin gücü ve istikrarı konusunda bilgiler sunmaktadır. Araştırmacı bu çalışmada, müşteriye özgü pazarlama faaliyetlerini içeren bir yönerge de sunmaktadır.

Bu çalışmada, müşterilerin memnuniyet düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde faktör analizi yöntemi ve sıralı probit modeli kullanılmıştır. Faktör analizi, müşteri memnuniyeti analizlerinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir. Çalışmanın bu bölümünde faktör analizini kullanan önemli çalışmalardan bazılarına değinilecektir. Manning vd. [15], doğrulayıcı faktör analizi yöntemini kullanarak turizm ve konaklama sektörü çalışanlarının işyeri algılarının ölçülmesini ele aldıkları çalışmalarında Turizm ve Konaklama Kurumsal İklim Ölçeği (Tourism and Hospitality Organizational Climate Scale: THOCS)' nin indirgenmiş bir versiyonunu sunmuşlardır. Wilkins vd. [16], lüks ve birinci sınıf otelcilik sektöründeki hizmet kalitesinin yapısını ele aldıkları çalışmalarında açıklayıcı ve doğrulayıcı

faktör analizi yöntemlerini kullanarak verileri analiz etmişler ve bir yapısal model kullanarak hizmet kalitesinin yapısını test etmişlerdir. Otelcilik sektöründeki bir diğer çalışmada Choi ve Chu [17], Hong Kong'daki otellerde kalan yolcuların genel memnuniyet düzeyleri üzerinde bu otellerle ilgili faktörlerin göreceli önemini araştırmışlardır. Ayrıca, bu yolcuların sonraki seyahatlerinde daha önce kaldıkları otelleri tercih etme olasılıklarını belirlemişlerdir. Kim vd. [18], bir devlet üniversitesinin yemekhane işletmesini ele aldıkları çalışmalarında yemek kalitesi, atmosfer, hizmet kalitesi, konfor, fiyat ve değer gibi müşteri memnuniyetini etkileyen kurumsal faktörlerin göreceli önemini araştırmışlardır. İnternet üzerinden gerçekleştirilen bir anketle 4659 öğrencinin araştırmaya dahil edildiği çalışmada verilerin analiz edilmesinde faktör analizi, varyans analizi, korelasyon analizi ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır.

Lam ve Zhang [19] tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada, Hong Kong'daki seyahat acenteleri tarafından sağlanan hizmetlerin müşteriler tarafından nasıl algılandığı değerlendirilmiştir. Benzer bir çalışmada, Okumuş ve Asil [20], Türkiye'de havayolu taşımacılığında yerli ve yabancı yolcuların beklentilerinin memnuniyet düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Bauer vd. [21], online alışverişte hizmet kalitesini ölçmek amacıyla işlem tabanlı bir ölçek geliştirmişlerdir. Çalışmada, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılarak beş farklı kalite boyutu tanımlanmıştır. Bunlar; fonksiyonellik/tasarım, beğeni, işlem, güvenilirlik ve tepkiselliklerdir. Chiou [22], internet üzerinden gerçekleştirilen bir anket yardımıyla Tayvan'daki internet servis sağlayıcılarının müşterilerinin sadakatini etkileyen faktörleri modellemiştir. Modelin güvenilirliği ve geçerliliğini araştırmak amacıyla doğrulayıcı faktör analizinin kullanıldığı çalışmada nedensel modeli değerlendirmek amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Torkzadeh vd. [23], doğrulayıcı faktör analizi yöntemi kullanarak bilişim teknolojilerinin verimlilik, inovasyon, müşteri memnuniyeti ve yönetsel kontrol üzerindeki etkisini ölçen bir araç geliştirmişlerdir.

Singh ve Ranchhod [24], İngiltere'de makine endüstrisindeki piyasa oryantasyonu ile işletme performansı arasındaki ilişkiyi deneysel olarak incelemiş ve bu endüstriye özgü bir piyasa oryantasyon ölçeği geliştirmişlerdir. Çalışmada gerçekleştirilen faktör analizi, piyasa oryantasyonu kapsamında müşteri oryantasyonu, rakip oryantasyonu, bölümle ilgili tepkisellikler ve müşteri memnuniyeti oryantasyonu gibi dört potansiyel boyutun olduğunu ortaya çıkarmıştır. Eroğlu [8], Naumann ve Giel [25]'in geliştirmiş olduğu ürün özellikleri (hizmet kalitesi) ve endüstriyel müşteriler için müşteri memnuniyeti ölçümü (INDSAT) modellerini kullanarak bir müşteri memnuniyeti

ölçüm modeli geliştirmiştir. Modeli test edebilmek için bir araştırma anketi hazırlanmış ve bu anket bilgisayar sektöründe bulunan bir firmada, en az iki defa alışveriş yapmış olan müşterilerden rasgele seçilen 417'sine uygulanmıştır. Modelin uygunluğu ve oluşturulan hipotezler doğrulayıcı faktör analizi uygulanarak test edilmiştir.

Özkan vd. [26], sağlık sektöründe müşteri memnuniyetinin ölçümü konusunu ele aldıkları çalışmalarında hastalar için hangi kalite karakteristiklerinin daha önemli olduğunu belirlemişler ve bu karakteristiklerin memnuniyet üzerindeki simetrik ve asimetric etkilerini incelemişlerdir. Yağcı ve Duman [27], hastanelerde verilen poliklinik hizmetlerinde algılanan kalite unsurunun boyutlarını ortaya çıkarmakta ve bu boyutların hastane türlerine göre genel hasta memnuniyetleri ile olan ilişkilerini incelemektedir.

Tedarik zincirinde müşteri memnuniyeti konusu da özellikle son yıllarda araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Thirumalai ve Sinha [28], Lam ve Ip [29], Kurata ve Nam [30], Ellinger vd. [31], Heikkilä [32], Wong vd. [33], Hsu [34], Juhl vd. [35] ve Reiner [36] bu konuda yapılan bazı önemli çalışmalara örnek olarak verilebilir. Thirumalai ve Sinha [28], işletmeden tüketiciye (B2C) e-ticaret modelinde sipariş kapama işlemlerinin yapılandırılmasında ürün tiplerindeki farklılıkların dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışmada, 256 firmadan oluşan bir örneklem ele alınarak müşterilerin sipariş kapama işlemlerinden duyduğu memnuniyetin boyutları ile ilgili veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçları, müşterilerin sipariş kapama ile ilgili memnuniyet düzeylerinin ürün kategorileri bazında farklılaştığını ortaya koymuştur. Lam ve Ip [29], müşteri ilişkileri yönetimini bir stok modeline adapte eden bir müşteri memnuniyeti modeli önermişlerdir. Modelde, müşteri elde tutma veya kaybetme ile ilgili belirsizlikler Markov zincirleri ile ele alınmıştır. Çalışmada, önerilen model vasıtasıyla siparişleri tam olarak karşılayan ve aynı zamanda stok maliyetlerini minimize eden bir stok düzeyi belirlenebileceği ifade edilmiştir. Kurata ve Nam [30], dayanıklı tüketim malları sektöründe sunulan satış sonrası hizmetlerin müşterilerin satın alma kararları üzerindeki etkisini ele almışlardır. Çalışmada, iki farklı müşteri segmenti ve iki farklı satış sonrası hizmet opsiyonu dikkate alınarak beş adet analitik model oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar, kar maksimizasyonu amacına yönelik olarak belirlenen satış sonrası hizmet planlarının müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkaran satış sonrası hizmet düzeyi ile örtüşmediğini ortaya koymuştur. Ellinger vd. [31], müşteri memnuniyeti ile müşteri sadakati arasındaki güçlü ilişkiye vurgu yapmışlar ve proaktif bir şekilde müşterileri ile ilgili bilgi toplayan firmaların daha memnun ve bunun sonucunda daha sadık müşterilere sahip olacağı şeklinde bir hipotez ortaya koymuşlardır. Bu

kapsamda, kişisel ürünler sektöründe gerçekleştirilen bir anket vasıtasıyla müşterilere kulak vermede kullanılan üç farklı yöntem analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, müşterilere yapılan satıcı ziyaretlerinin sıklığı, anket vb. biçimsel bağlantılar ve orta düzey satış yöneticileri tarafından yapılan kişisel ziyaretlerin müşteri memnuniyeti ve sadakati ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Heikkilä [32], mobil iletişim endüstrisi gibi hızlı gelişme gösteren sistemlerde tedarikçilerin ürünlerini müşterilerin farklı ihtiyaçlarına ve isteklerine göre farklılaştırması gerektiğini vurgulamış ve mobil iletişim sektöründe lider firmalardan birini ele alan bir vaka sunmuştur. Çalışmada ayrıca, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda piyasaya sunulan ürünlerin bütünlük talep zincirini geliştirmeye katkı sağlayacağı ve bunun yanında talep zinciri etkinliğini ve müşteri memnuniyetini arttıracığı ifade edilmiştir. Wong vd. [33], müşteri memnuniyetine katkıda bulunan tedarik zinciri ilişkileri ve etkileşimlerinin daha iyi bir şekilde anlaşılması için Deutsch'un işbirliği ve rekabet teorisine dayalı bir model geliştirmişlerdir. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen yapısal eşitlik analizleri, organizasyonlar, tedarikçiler ve dağıtım firmalarının birbirlerinin önem verdiği unsurları bilmeleri durumunda rekabete dayalı ve bağımsız hedeflerden ziyade işbirliğine dayalı ortak hedefler belirlediklerini ortaya koymuştur. Çalışmada, bu ortak hedefler doğrultusunda firmaların birbirlerine güven duyacakları, sürekli iyileştirme için çalışacakları ve bu ilişkilerin sonuçta müşteriyi memnun eden ürün ve hizmetler ortaya koyacağı da ifade edilmiştir. Hsu [34], Amerikan Müşteri Memnuniyeti İndeksinden uyarlanan bir online müşteri memnuniyeti endeksi önermektedir. Önerilen elektronik müşteri memnuniyeti endeksi modeli Tayvan'ın en büyük online perakende firmasına uygulanmış ve müşteri memnuniyeti ve sadakatının doğru bir biçimde tahmin edildiği belirtilmiştir. Önerilen modelin, nedensel ilişkileri ve stratejik yönetim haritasını dikkate alarak genel müşteri memnuniyetini etkileyen faktörlerin anlaşılmasını sağladığı da çalışmada ifade edilmiştir. Juhl vd. [35], Avrupa Müşteri Memnuniyeti araştırmasının sonuçlarına dayanarak Avrupa'da müşteri memnuniyeti üzerine karşılaştırmalı bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, Danimarka ile ilgili sonuçlar ele alınmış ve müşteri memnuniyeti, mağaza tipi ve mülkiyet yapısı arasındaki ilişkiler ortaya konmuştur. Reiner [36], çalışmada öncelikle tedarik zinciri sürecinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesinde müşteri oryantasyonunun neden önemli olduğunu açıklamış ve performans ölçütleri arasındaki karşılıklı bağımlılığı ortaya koymuştur. Daha sonra, süreç iyileştirmelerinin müşteri oryantasyonunu dikkate alarak dinamik bir şekilde nasıl değerlendirilebileceği tanımlanmış ve bu değerlendirme simülasyon modelleri ve sistem dinamiği modelleri ile desteklenmiştir. Çalışmada, iletişim sektöründe yer alan bir elektronik firmasında gerçekleştirilen bir uygulama da yer almaktadır.

Bu çalışmada, uluslararası bir gıda firmasının Türkiye'deki üretim biriminde yürütülen müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması kapsamında, tedarik zinciri yapısı içerisinde yer alan perakende zincir mağazaların ve distribütörlerin memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle faktör analizi yöntemiyle birbiri ile ilişkisi olmayan az sayıda değişken (faktör) oluşturulmuş ve bu değişkenler sıralı probit modelde kullanılarak üretici firmadan duyulan memnuniyet düzeyini etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bu çalışma, imalat firmalarının dağıtım ağında yer alan müşterilerin memnuniyetinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi problemini farklı istatistiksel yöntemleri bir arada kullanarak kapsamlı bir gerçek yaşam uygulaması ile ele alarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın ilerleyen bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde, çalışmanın amacı ve kapsamı sunulmakta ve ele alınan firma hakkında genel bilgiler verilmektedir. Üçüncü bölümde, analizlerde kullanılan faktör analizi yöntemi ve sıralı probit modeli konusunda özet bilgiler yer almaktadır. Gerçekleştirilen analizlerden elde edilen bulgular dördüncü bölümde sunulmaktadır. Son bölüm olan beşinci bölümde ise çalışmanın sonuçları yer almaktadır.

2. AMAÇ VE KAPSAM (AIM AND SCOPE)

Bu çalışmada, uluslararası bir gıda firmasının Türkiye'deki üretim-dağıtım sistemi ele alınmıştır. Bu firma, Türkiye'nin gıda sektöründeki öncülerinden biri olan ve kalitesine son derece güven duyulan bir firma olmakla beraber, müşterilerini önemseyen ve nihai tüketicilerinin isteklerini en iyi şekilde karşılamayı kendine ilke edinen bir anlayışa sahiptir. Bu nedenle, bu çalışmada sunulan analizler firma için oldukça önem taşımaktadır.

Firmadaki MİY uygulaması kapsamında gerçekleştirilen müşteri memnuniyeti anketi, dağıtım ağını oluşturan distribütörleri ve perakende zincir mağazalarını kapsamaktadır. Burada, distribütör olarak tanımlanan müşteri sınıfı endüstriyel pazarlarda yer alan ve promosyon destekleriyle ve çeşitli hizmetlerle ürünlerin toptan satışını gerçekleştiren araçlardır. Firmanın çalıştığı distribütörler Doğu Marmara, Batı Marmara, İç Anadolu, Ege ve Doğu Anadolu olmak üzere beş farklı bölgede yer almaktadır ve satış noktalarına dağıtım yapmaktadır. Burada bahsi geçen satış noktaları, nihai tüketiciye ürünü satan ve onlarla etkileşim içinde olan tedarik zinciri elemanlarıdır. Zincir mağaza olarak adlandırılan müşteri grubu ise birden fazla satış merkezi bulunan ve nihai tüketicilere satış yapan aracı kuruluşlardır.

Bu çalışmanın amacı, distribütör ve zincir mağazalardan oluşan müşteri gruplarının memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin önem düzeylerini belirleyerek üretici firmanın izleyeceği stratejilere ve vereceği kararlara ışık tutmaktır. Böylece üretici firma, müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini anlayarak bu ihtiyaç ve beklentilere uygun ürün ve hizmetler sunabilecektir. Ele alınan üretici firmada müşterilerin memnuniyetini ölçmek amacıyla her yıl anket çalışması yapılmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda, Distribütörler için ve Zincir Mağazaları oluşturan “Satın Alma”, “Depo” ve “Merkez Mağaza” birimleri için ayrı ayrı olmak üzere dört farklı anket hazırlanmıştır. Zincir Mağazaların merkez departmanlarına uygulanan anketler ile zincir mağazaların rekabet stratejisi, pazar hedefleri ve yönetsel kararları ile ilgili olarak üretici firma ile çalışmaktan duydukları memnuniyet derecelerinin ölçülmesi hedeflenmiştir.

Bu çalışmada, 48 adet Distribütöre ve 86 adet Zincir Mağaza Satın Alma birimine uygulanan anket sonuçları analiz edilmiştir. Zincir Mağazalara ait Depo ve Merkez birimlerinin sayısı istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkarmak için yeterli olmadığından bu birimler çalışma kapsamına dahil edilmemiştir.

3. YÖNTEM (THE METHOD)

Daha önce ifade edildiği gibi, bu çalışmada gerçekleştirilen analizlerde faktör analizi yöntemi ve sıralı probit modeli kullanılmıştır. Bu bölümde, bu yöntem ve model hakkında özet bilgiler sunulacaktır.

3.1 Faktör Analizi (Factor Analysis)

Faktör analizi, p değişkenli bir olayda, birbiri ile ilişkili değişkenleri bir araya getirerek az sayıda yeni ilişkisiz değişken bulmayı amaçlayan, bir başka ifadeyle, temel amacı boyut indirgeme ve bağımlılık yapısını yok etmek olan çok değişkenli analiz tekniklerinden biridir. Faktör analizinde çok sayıda değişken gruplanarak *faktör değişkenler* olarak ifade edilir ve hangi değişkenin hangi faktör içinde yer alacağı belirlenerek ilgili faktörün ne anlam ifade ettiği yorumlanabilir.

p değişkenli ve çok faktörlü (m -faktör) model aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\begin{aligned} x_1 &= b_{11}F_1 + b_{12}F_2 + \dots + b_{1m}F_m + S_1 \\ x_2 &= b_{21}F_1 + b_{22}F_2 + \dots + b_{2m}F_m + S_2 \\ &\vdots \\ x_p &= b_{p1}F_1 + b_{p2}F_2 + \dots + b_{pm}F_m + S_p \end{aligned} \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitliklerde x_1, x_2, \dots, x_p değişkenleri ortak faktörün (F) göstergelerini, b katsayıları faktör ağırlıklarını veya faktör yüklerini, S_1, S_2, \dots, S_p ise

spesifik faktörleri göstermektedir. (1) eşitliğinde p adet değişken arasındaki korelasyonlar m adet faktör tarafından açıklanmaktadır. Faktör analizinde türetilen faktör sayısı değişken sayısından daha azdır ($m < p$). Ancak, spesifik faktör sayısı değişken sayısına eşittir. Türetilen m adet faktör birbirinden bağımsız ise ortogonaldır.

Faktör türetme modelleri temel olarak “asal bileşen” ve “ortak faktör analizi” şeklinde ikiye ayrılır. Uygun yöntemi seçebilmek için varyans elemanlarının iyi tanınması gerekir. Faktör analizi açısından bir değişkenin toplam varyansı üçe ayrılır; ortak varyans (communality), spesifik varyans ve hata varyansı. Ortak varyans, bir değişkenin analizdeki diğer değişkenlerle ortaklaşa sahip olduğu varyanstır ve faktör ağırlıklarının kareleri toplamına eşittir. Ortak varyans, bir değişkenin türetilen ortak faktörler tarafından açıklanabilen kısmıdır. Faktör analizinde kullanılan değişkenler standardize edildiği için her bir değişkenin ortalaması sıfıra varyansı ise 1'e eşittir [37]. Varyans elemanlarının daha iyi anlaşılabilmesi için rotasyona tabi tutulmamış (çevrilmemiş) faktör matrisinden faydalanılabilir.

Faktör analizinde faktörlerin belirlenmesinde çok sayıda yöntem bulunmakla birlikte en yaygın olarak *Temel Bileşenler Yöntemi* kullanılmaktadır. Ayrıca, *ağırlıksız en küçük kareler*, *genelleştirilmiş en küçük kareler* ve *en yüksek olabilirlik* gibi yöntemler de kullanılmaktadır. Temel bileşen modeli aşağıdaki formül ile ifade edilebilir;

$$x_j = b_{j1}F_1 + b_{j2}F_2 + \dots + b_{jp}F_p \quad (j=1, 2, \dots, p) \quad (2)$$

Buna göre p sayıda değişken, yine birbirinden bağımsız p tane temel bileşenle temsil edilir. Bu temel bileşenler toplam varyansa maksimum katkıda bulunan bileşenlerdir. Az sayıda temel bileşenle toplam varyansın büyük bir kısmı açıklanabilmektedir [38]. Burada dikkat edilmesi gereken husus, elde edilen faktörler arasında korelasyon olmaması, bir başka ifadeyle, elde edilen faktörlerin *ortogonal* olması gerektiğidir [39; 40]. Temel Bileşenler modeli, başta ortak faktör sayısı ile değişken sayısının eşit olduğunu, bu ortak faktörlerden bir kaçının toplam varyansın önemli bir kısmını açıklayacağını ve geriye kalan diğer faktörlerin ise spesifik varyansları göstereceğini varsaymaktadır [37].

Faktörlerin yorumlanmasında ise en önemli konu *faktör döndürmesidir*. Faktör döndürmesinde *dik döndürme* ve *eğik döndürme* yöntemleri kullanılmaktadır. *Dik döndürme* yöntemleri oldukça sık kullanılmakta olup, bunlar arasında *quartimax*, *varimax* ve *equimax* gibi yöntemler sayılabilir. Bu çalışmada *varimax dik döndürme* yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem en yaygın kullanılan yöntem olup bir faktör üzerinde yüksek yüke sahip değişken sayısını minimize etmektedir [41].

Varimax yöntemi herhangi bir faktörün değişkenlerin bir kısmı ile yüksek, geriye kalan değişkenlerle ise düşük korelasyonlara sahip olacak şekilde dönüştürme matrisini oluşturmaktadır. Bu durum, aşağıda gösterildiği gibi her bir değişkenin ortak varyansının değişmeyeceği varsayımıyla değişkenlerin kareli ağırlıklarının varyansı maksimize edilerek sağlanmaktadır [37].

$$V_j = \frac{\sum_{i=1}^p (b_{ij}^2 - b_{.j}^2)^2}{p} \quad (3)$$

Burada V_j ; j faktörü ile değişkenlerin maksimum ortak varyanslarını ve $b_{.j}^2$; j faktörü için ortalama kareli ağırlıkları göstermektedir. Dönüştürme matrisi ise aşağıdaki şekilde elde edilebilmektedir.

$$pV = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^p b_{ij}^4 - \frac{\sum_{j=1}^m (\sum_{i=1}^p b_{ij}^2)^2}{p} \quad (4)$$

Faktör analizinin uygulanması ve güvenilir sonuçların elde edilmesi için örneklem yeterliliği ölçütüne bakılır. Bu amaçla, *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) ölçütü ve *Bartlett küresellik testi* kullanılır. KMO değişkenler arasındaki korelasyonları ve faktör analizinin uygunluğunu ölçmektedir. KMO değerinin 1'e yakın olması verinin faktör analizi için uygun olduğunu gösterirken, bu değer 0,50'den küçük olması faktör analizi uygulamanın doğru olmayacağını ifade etmektedir. KMO basit ve kısmi korelasyon katsayıları kullanılarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum a_{ij}^2} \quad (5)$$

Formülde r_{ij} ; i . ve j . değişken arasındaki basit korelasyon katsayısını, a_{ij} ise i . ve j . değişken arasındaki kısmi korelasyon katsayısını göstermektedir. Kısmi korelasyonların kareleri toplamı, basit korelasyonların kareleri toplamıyla karşılaştırıldığında kısmi korelasyonların kareleri toplamı küçük ise KMO değeri 1'e yaklaşmaktadır. Değişken çiftleri arasındaki ilişkiler diğer değişkenler tarafından açıklanamadığı zaman KMO değeri küçüleceğinden faktör analizinin kullanılmaması gerekmektedir. Faktör analizinde yüksek KMO değeri tercih edilmelidir [37].

Bartlett küresellik testi ise belirli bir olasılığa göre korelasyon matrisindeki korelasyonlardan en azından birkaçının anlamlı olup olmadığını gösterir. Diğer bir deyişle, korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığını test etmektedir. Bu test, $p(p-1)/2$ serbestlik derecesi ile ki-kare dağılımına uymaktadır. Burada, p ,

değişken sayısını göstermektedir. Ki-kare (χ^2) değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\chi^2 = - \left[n - 1 - \left(\frac{1}{6} \right) (2p + 5) \right] \ln |R| \quad (6)$$

Burada, $\ln |R|$; korelasyon matrisinin determinantının doğal logaritmasını göstermektedir [37]. Bu testte gözlenen olasılık düzeyi önceden belirlenen anlamlılık düzeyinin altında ise faktör analizinin uygun olduğu sonucuna varılır.

3.2 Sıralı Probit Model (Ordered Probit Model)

Bu çalışma kapsamında uygulanan anketlerde, Distribütör ve Zincir Mağazaların üretici firmadan duydukları genel memnuniyet düzeyi "*Genel olarak firmamızla çalışmaktan ne kadar memnunsunuz?*" sorusu ile tespit edilmiştir. Cevaplar, "*hiç memnun değilim (1)*" ile "*çok memnunuz (5)*" aralığındaki beş kategoriye ayrılmıştır. Ele alınan değişkenin sıralı olma özelliğinden dolayı bu çalışmada kalitatif tercih modellerinden *sıralı probit* modeli kullanılmıştır. Sıralı modeller yerine doğrusal regresyon modelinin kullanılması farklı varyanslı ve normal dağılıma sahip olmayan hatalar elde edilmesine neden olacaktır [42]. Bu nedenle, bağımlı değişkenin sıralı olduğu durumlarda doğrusal regresyon modeli yerine sıralı modeller tercih edilmelidir.

Oldukça geniş bir kullanım alanına sahip olan sıralı modeller ilk olarak McKelvey ve Zavoina [43] tarafından kullanılmıştır. Sıralı probit model normal olasılık dağılımına dayanırken sıralı logit model standardize edilmiş lojistik olasılık dağılımına dayanmaktadır. Sıralı logit modeli sıralı probit modelden ayıran en önemli özelliği hataların lojistik olarak dağılmasıdır [44]. Bu iki model arasında seçim, model seçim kriterleri kullanılarak yapılabilir. Bu çalışmada seçim, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) [45] kullanılarak yapılmıştır. AIC aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$AIC = \frac{-2 \ln \hat{L}(M_\beta) + 2P}{N} \quad (7)$$

Burada $\hat{L}(M_\beta)$; modelin olabirlik değeri, N ; gözlem sayısı, P ise modeldeki parametre sayısıdır. $\hat{L}(M_\beta)$ değeri arttıkça modelin uyum iyiliği artmaktadır. AIC, alternatif modellerin karşılaştırılmasında kullanılan yaygın bir ölçüdür ve daha küçük AIC değerine sahip olan model daha iyi bir modeldir [42]. Farklı modellerin karşılaştırılmasında daha büyük log-olabirlik değerine sahip modeller tercih edilir [46]. Bu çalışmada sıralı probit modele ait log-olabirlik değeri daha büyük olduğundan (bkz. Tablo 6-7) bu

modele ilişkin AIC değeri daha küçüktür. Bu nedenle, sıralı probit model sıralı logit modele tercih edilmiştir.

Sıralı probit model, eşitlik (8)'de gösterildiği gibi görünmeyen (latent) bir regresyon denklemini ele alır.

$$y^* = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \varepsilon \quad (8)$$

Burada, x_k bağımsız değişkenler vektörü, ε ise hata terimidir. Gözlenen y değişkeni, y^* ile ilişkilendirildiğinde eşitlik (9) elde edilir [47].

$$y = \begin{cases} 1 & \text{eger } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 & \text{eger } \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \\ 3 & \text{eger } \tau_2 \leq y_i^* < \tau_3 \\ 4 & \text{eger } \tau_3 \leq y_i^* < \tau_4 \\ 5 & \text{eger } \tau_4 \leq y_i^* < \tau_5 \end{cases} \quad (9)$$

Yukarıdaki formülde, τ eşik değerlerini ifade etmektedir. Sıralı probit modelde β_k ve τ değerleri en yüksek olabilirlik yöntemi ile tahmin edilir [48].

Uyum iyiliği, tahmin edilen bir regresyon doğrusunun veya eğrisinin gerçek gözlemlere ne kadar iyi uyduğunu, bir başka deyişle gerçek gözlem değerlerini ne kadar iyi temsil ettiğini ifade eder. Sıralı modeller için geliştirilmiş olan McKelvey ve Zavoina'nın R^2 'si modelin uyum iyiliğini ölçmede en yaygın kullanılan ölçülerden biridir. Bu çalışmada da elde edilen sıralı probit modellerin uyum iyiliğini ölçmek için McKelvey ve Zavoina'nın R^2 'si kullanılmıştır. $y^* = x\beta + \varepsilon$ modeli için bu değer aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır [43].

$$R_{M\&Z}^2 = \frac{\text{var}(\hat{y}^*)}{\text{var}(y^*)} \quad (10)$$

Sıralı modellerdeki önemli bir varsayım, paralellik varsayımı yani β tahminlerinin eşik değerlerinde sabit olduğudur. Diğer bir ifadeyle, x 'in etkilerinin yani katsayılarının hangi kategoride olduğuna bakılmaksızın sabit olması gerektiğidir. Bu durum literatürde *Paralel Eğimler Varsayımı* ya da *Oransal Risk Varsayımı* olarak da bilinmektedir [49]. Bu varsayımı test etmek için Olabilirlik Oran Testi (likelihood ratio test) kullanılmıştır. Bu teste ait sıfır hipotezi ve alternatif hipotez aşağıda verilmiştir.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{J-1} = \beta \\ H_1: \beta_i \neq \beta \quad i = 1, 2, \dots, J-1$$

Paralel eğimler varsayımını test etmek için multinomial probit modelden faydalanılabilir. Multinomial probit modelde β_i eğim katsayıları J adet çıktı için farklıdır. Sıralı probit model K parametre tahminlerken, multinomial probit model

$K(J-1)$ parametre tahminlemektedir. Eğer L_1 ; sıralı probit modelden elde edilen olabilirlik değeri ve L_2 ; multinomial probit modelden elde edilen olabilirlik değeri ise test istatistiği aşağıdaki gibidir.

$$2(L_2 - L_1) \quad (11)$$

Test istatistiği, $\chi^2(K(J-2))$ değeri ile karşılaştırılır. Test istatistiği değeri $\chi^2(K(J-2))$ değerinden küçük bulunursa paralel eğimler varsayımının geçerli olduğu ve sıralı probit modelin kullanılabilir olduğu ortaya çıkmaktadır.

4. ANALİZ ve BULGULAR (THE ANALYSIS AND FINDINGS)

Bu bölümde, gerçekleştirilen analizlerden elde edilen bulgular yer almaktadır. Analizlerde öncelikle, uygulanan anketlerin güvenilirliği belirlenmiştir. Güvenilirlik analizi, hakkında araştırma yapılan konu ile ilişkili örnek kütledeki bir bireyin araştırılan bir olaya karşı bilgi, tutum, ve davranışları k sayıda soruya verdiği cevapların değerleri toplanarak bulunuyorsa, bu soruların birbirleri ile yakınlık derecesini ortaya koymak için yapılmaktadır [39]. Güvenilirliğin hesaplanması için farklı yöntemler vardır. Bu çalışmada Cronbach alpha katsayısı kullanılarak anketin güvenilir olup olmadığı belirlenmiştir. Cronbach alpha katsayısı, ölçekte yer alan k maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır. Bu katsayı 0 ile 1 arasında değişim gösterir. Sorular arasında negatif korelasyon varsa bu katsayı negatif çıkmaktadır. Bu durum güvenilirliğin bozulmasına neden olmaktadır.

Cronbach alpha katsayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right) \quad (12)$$

Burada S_p^2 ; genel varyansı, S_i^2 ise sorulara ait varyansları göstermektedir. Cronbach alpha istatistiksel bir test değildir. Sadece güvenilirliği gösteren bir katsayıdır.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, zincir mağazalar ve distribütörlere uygulanan anketlere ait *Cronbach alpha* katsayıları sırasıyla 0,842 ve 0,909 bulunmuştur. Bu değerler, anketlerin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Eldeki verilerin faktör analizine uygunluğu (Measure of Sampling Adequacy)

	KMO Ölçütü	Bartlett Testi	Cronbach Alpha
Zincir mağazalar	0,737	0,000	0,842
Distribütörler	0,739	0,000	0,909

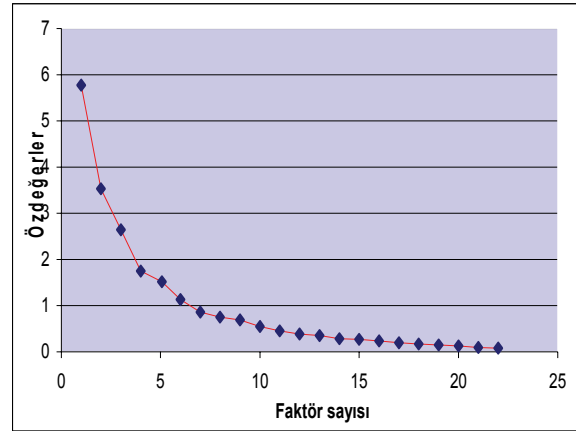
Anketlerde birbiri ile ilişkili olduğu düşünülen çok sayıda değişken yer almaktadır. Faktör analizi yöntemiyle birbiri ile ilişkisi olmayan az sayıda değişken (faktör) oluşturulmuş ve bu değişkenler sıralı probit modelde kullanılarak üretici firmadan duyulan memnuniyet düzeyini etkileyen faktörler belirlenmiştir.

Faktör analizinin uygulanması ve güvenilir sonuçların elde edilmesi için örneklem yeterliliği ölçütüne bakılarak analize devam edilmiştir. Bu amaçla, *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) ölçütü ve *Bartlett küresellik testi* kullanılmıştır. Zincir mağazalar için KMO değeri 0,737 ve Bartlett testi olasılık değeri 0,000, distribütörler için ise KMO değeri 0,739 ve Bartlett testi olasılık değeri 0,000 olarak bulunmuştur (bkz. Tablo 1). Görüldüğü gibi, bu testler, elde edilen verilere faktör analizinin uygulanabileceğini göstermektedir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen faktör analizinde faktörlerin belirlenmesinde *Temel Bileşenler Yöntemi* ve faktörlerin yorumlanmasında *Varimax* yöntemi kullanılmıştır.

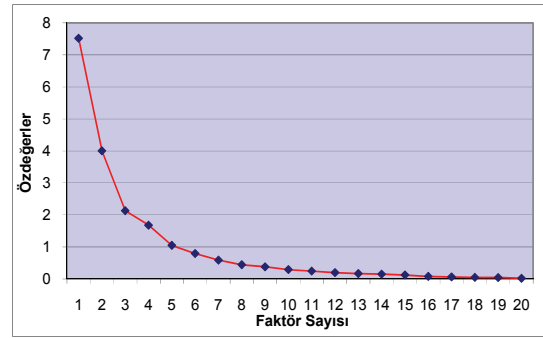
Zincir mağazalar için yapılan analiz sonucunda Şekil 1'de görüldüğü gibi, özdeğeri 1'in üzerinde olan altı adet faktör olduğu saptanmıştır. Altıncı faktörden itibaren grafiğin eğimini önemli ölçüde kaybetmesi de faktör sayısının altı ile sınırlandırılabilirliğini göstermektedir. Bu altı faktörle açıklanan toplam varyans değeri yaklaşık olarak %74,3'dür (bkz. Tablo 2). Tablo 2'de görüldüğü gibi, faktörlerin toplam varyansa olan katkıları sırasıyla yaklaşık olarak %17, %14,2; %12,6; %11,6; %11,4 ve %7,5'dir.

Distribütörler için yapılan analiz sonucunda ise, özdeğeri 1'in üzerinde olan beş adet faktör olduğu saptanmıştır (bkz. Şekil 2). Tablo 3'de görüldüğü

gibi, bu beş faktörle açıklanan toplam varyans değeri %81,9'dur ve faktörlerin toplam varyansa olan katkıları ise sırasıyla yaklaşık olarak %35,1; %14,1; %11,8; %10,7 ve %10,1'dir.



Şekil 1. Zincir mağazalara ait faktör sayısının belirlenmesi (Component plot of factors for the retailers)



Şekil 2. Distribütörlere ait faktör sayısının belirlenmesi (Component plot of factors for the distributors)

Tablo 2. Zincir mağazalar için açıklanan toplam varyans (Total variance explained for the retailers)

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Döndürülmüş Yüklerin Kareleri Toplamı		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	5,775	26,248	26,248	3,731	16,960	16,960
2	3,529	16,039	42,288	3,125	14,205	31,165
3	2,644	12,017	54,305	2,770	12,590	43,756
4	1,747	7,943	62,247	2,551	11,597	55,353
5	1,520	6,910	69,157	2,515	11,433	66,786
6	1,129	5,133	74,289	1,651	7,503	74,289
7	0,860	3,907	78,196			
8	0,755	3,431	81,627			
9	0,694	3,156	84,784			
10	0,552	2,509	87,293			
11	0,453	2,061	89,354			
12	0,383	1,742	91,096			
13	0,349	1,584	92,680			
14	0,283	1,287	93,967			
15	0,272	1,238	95,205			
16	0,236	1,074	96,279			
17	0,194	0,883	97,162			
18	0,172	0,784	97,946			
19	0,151	0,687	98,633			
20	0,127	0,575	99,209			
21	0,093	0,421	99,630			
22	0,081	0,370	100,000			

Tablo 3. Distribütörler için açıklanan toplam varyans (Total variance explained for the distributors)

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Döndürülmüş Yüklerin Kareleri Toplamı		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	7,520	37,600	37,600	7,020	35,102	35,102
2	4,002	20,012	57,611	2,827	14,134	49,237
3	2,131	10,654	68,265	2,366	11,830	61,067
4	1,678	8,392	76,657	2,139	10,693	71,760
5	1,049	5,246	81,903	2,028	10,142	81,903
6	0,794	3,969	85,872			
7	0,585	2,924	88,796			
8	0,443	2,215	91,011			
9	0,377	1,887	92,898			
10	0,292	1,458	94,355			
11	0,244	1,220	95,575			
12	0,197	0,987	96,562			
13	0,166	0,831	97,393			
14	0,149	0,747	98,140			
15	0,123	0,617	98,757			
16	0,078	0,390	99,147			
17	0,062	0,309	99,456			
18	0,048	0,241	99,697			
19	0,042	0,210	99,907			
20	0,019	0,093	100,000			

Tablo 4 ve Tablo 5’de sırasıyla zincir mağazalar ve distribütörler için her bir faktöre ait döndürülmüş faktör yükleri ve ortak varyans değerleri sunulmuştur. Bu tablolarda görüldüğü gibi, ortak varyans değerleri çoğunlukla 0,70’in üzerindedir. Yani, ele alınan değişkenlerin çoğunda, türetilen ortak faktörler tarafından açıklanabilen kısım %70 veya üzerindedir. Bu durum, faktör analizi ile elde edilen sonuçların iyi olduğunun bir göstergesidir.

Faktör analizi ile belirlenen faktörlerin üretici firmadan duyulan genel memnuniyet düzeyi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını incelemek amacıyla zincir mağazalar ve distribütörler için sıralı

probit modeller oluşturulmuştur. Bu modellere ait sonuçlar sırasıyla Tablo 6 ve Tablo 7’de sunulmuştur. Hem zincir mağazalar hem de distribütörlere ait sıralı probit modelden elde edilen LR testi sonuçlarına göre bir bütün olarak modellerin anlamlı olduğu görülmektedir. Her iki model için de bulunan McKelvey ve Zavoina’nın R^2 değerleri, modellerin uyumunun iyi olduğunu göstermektedir (bkz., Tablo 6-7). Ayrıca, her iki model için yapılan LR testi sonucunda elde edilen χ^2 değerleri paralel eğimler varsayımının geçerli olduğunu ve sıralı probit modelin kullanılmasının uygun olduğunu göstermektedir (bkz., Tablo 6-7).

Tablo 4. Zincir mağazalar için döndürülmüş faktör yükleri ve ortak varyans (Rotated component matrix and communalities for the retailers)

Değişkenler	1. faktör	2. faktör	3. faktör	4. faktör	5. faktör	6. faktör	Cronbach alpha	Ortak varyans
Güvenilirlik	0,806							0,703
Saygınlık	0,906							0,844
Müşteri memnuniyetine verilen önem	0,814						0,880	0,689
Hijyenik üretim koşulları konusunda hassasiyet	0,768							0,602
Hizmet kalitesi	0,717							0,728
Promosyonlu ürünlerin satış performansı		0,650						0,565
Promosyonlu ürünlerde hediye memnuniyeti		0,906					0,883	0,855
Promosyonlu ürünlerde ambalaj beğenisi		0,902						0,849
Promosyonlu ürünlerden genel memnuniyet		0,883						0,841
Yeni ürünlerde fiyatın beklentileri karşılama derecesi			0,767					0,676
Yeni ürünlerde tanıtımın beklentileri karşılama derecesi			0,788				0,818	0,785
Yeni ürünlerin satış hızının beklentileri karşılama derecesi			0,857					0,796
Yeni ürünlerden genel memnuniyet			0,623					0,779
Üretici firma satış personelinin ziyaret sıklığı				0,765				0,626
Üretici firma satış personelinin problem çözme yeteneği				0,712				0,726
Üretici firmanın problem ve şikayetlere duyarlılığı				0,679			0,816	0,725
Üretici firmanın problemlere çözüm üretme hızı				0,685				0,736
Merch. elemanlarından memnuniyet					0,905			0,852
Merch. elemanlarının ziyaret sıklığı yeterliliği					0,716		0,844	0,660
Merch. elemanlarının problem çözme yeteneği					0,879			0,836
Ürün-raf dönüşüm hızı						0,769	0,551	0,724
Ürün-raf payı yeterliliği						0,719		0,748

Döndürme yöntemi: Varimax dik döndürme, Çıkarılma Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi

Tablo 5. Distribütörler için döndürülmüş faktör yükleri ve ortak varyans (Rotated component matrix and communalities for the distributors)

Değişkenler	1. faktör	2. faktör	3. faktör	4. faktör	5. faktör	Cronbach alpha	Ortak varyans
Hijyenik üretim koşulları konusunda hassasiyet	0,939						0,889
Talep ve şikayetlere duyarlılık	0,905						0,889
Saygınlık	0,898						0,854
Müşteri memnuniyetine verilen önem	0,897						0,849
Problemlere çözüm üretme hızı	0,862					0,956	0,788
Hizmet Kalitesi	0,850						0,776
Güvenilirlik	0,843						0,814
HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin rekabet avantajı	0,817						0,783
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi'nin rekabet avantajı	0,782						0,787
Yeni ürünlerin satış hızının beklentileri karşılama derecesi		0,960					0,944
Yeni ürünlerde fiyatın beklentileri karşılama düşüncesi		0,814				0,924	0,744
Yeni ürünlerde tanıtımın beklentileri karşılama derecesi		0,888					0,823
Yeni ürünlerden genel memnuniyet		0,872					0,883
Promosyonlu ürünlerin satış performansı			0,904				0,874
Promosyonlu ürünlerde hediye memnuniyeti			0,893			0,913	0,881
Muhasebe departmanındaki elemanlardan memnuniyet				0,872			0,782
Satış operasyon departmanındaki elemanlardan memnuniyet				0,849		0,784	0,818
Satış temsilcilerinden memnuniyet				0,534			0,667
Promosyonlu ürünlerde ambalaj beğenisi					0,834		0,803
Promosyonlu ürünlerden genel memnuniyet					0,648	0,764	0,735

Döndürme yöntemi: Varimax dik döndürme, Çıkarılma Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi

Tablo 6. Zincir mağazalar için sıralı probit model sonuçları (Results of ordered probit model for the retailers)

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	z	Olasılık	Marjinal etki
Faktör 1	0,523	3,970	0,000*	0,208
Faktör 2	0,094	0,750	0,453	0,037
Faktör 3	0,063	0,500	0,618	0,025
Faktör 4	0,353	2,770	0,006*	0,140
Faktör 5	0,192	1,490	0,137	0,076
Faktör 6	-0,101	-0,780	0,438	-0,040
Log likelihood (sıralı probit)	-79,155			
Log likelihood (sıralı logit)	-84,085			
AIC (sıralı probit)	2,050			
AIC (sıralı logit)	2,095			
LR $\chi^2(6)$	26,03		0,0002	
McKelvey and Zavoina's R ²	0,414			
Paralel eğimler varsayımının test edilmesi				
LR $\chi^2(12)$	15,41		0,220	

* p < 0,10 olarak alınmıştır.

Tablo 6'da görüldüğü gibi, zincir mağazaların üretici firmadan duyduğu memnuniyet düzeyi üzerinde birinci ve dördüncü faktörler anlamlıdır. Tablo 4'de daha önce ifade edildiği gibi, birinci faktör; *güvenilirlik*, *saygınlık*, *müşteri memnuniyetine verilen önem*, *hijyenik üretim koşulları konusunda hassasiyet* ve *hizmet kalitesi* değişkenlerini içermektedir. Dördüncü faktör ise, *üretici firma satış personelinin ziyaret sıklığı*, *üretici firma satış personelinin problem çözme yeteneği*, *üretici firmanın problem ve şikayetlere duyarlılığı* ve *üretici firmanın problemlere çözüm üretme hızı* değişkenlerinden oluşmaktadır.

Tablo 6'daki marjinal etkiler incelendiğinde, zincir mağazaların memnuniyet düzeyi üzerindeki en büyük katkıyı 0,208 değeri ile birinci faktörün yaptığı görülmektedir. Dördüncü faktörün katkısı ise

0,140'dır. Tablo 7'de görüldüğü gibi, distribütörlerin üretici firmadan duydukları memnuniyet düzeyi üzerinde ise birinci, üçüncü ve dördüncü faktörler anlamlıdır. Bu faktörlerin hangi değişkenleri içerdiği Tablo 5'de sunulmuştur. Tablo 7'deki marjinal etkiler incelendiğinde, distribütörlerin üretici firmadan duydukları memnuniyet düzeyi üzerindeki en büyük katkıyı 0,273 değere sahip olan dördüncü faktörün yaptığı görülmektedir. Bunu, sırasıyla 0,243 ve 0,137 marjinal etki değerine sahip birinci ve üçüncü faktörler izlemektedir.

Tablo 7. Distribütörler için sıralı probit model sonuçları (Results of ordered probit model for the distributors)

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	z	Olasılık	Marjinal etki
Faktör 1	0,690	3,160	0,002*	0,243
Faktör 2	0,040	0,190	0,848	0,014
Faktör 3	0,390	1,840	0,066*	0,137
Faktör 4	0,776	3,340	0,001*	0,273
Faktör 5	0,039	0,190	0,853	0,014
Log likelihood (sıralı probit)	-23,647			
Log likelihood (sıralı logit)	-25,936			
AIC (sıralı probit)	1,277			
AIC (sıralı logit)	1,289			
LR $\chi^2(5)$	25,87		0,0001	
McKelvey and Zavoina's R ²	0,552			
Paralel eğimler varsayımının test edilmesi				
LR $\chi^2(5)$	18,70		0,125	

* p < 0,10 olarak alınmıştır.

Zincir mağazalar ile distribütörlerin üretici firmadan duyduğu memnuniyet düzeyleri (bkz. Tablo 8) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı t testi kullanılarak 0,05 önem düzeyinde araştırıldığında aralarında farklılık olduğu görülmüştür (bkz. Tablo 9).

Tablo 8. Grup istatistikleri (Group statistics)

Grup	N	Genel memnuniyet düzeyi	
		Ortalama	Std. Sapma
Zincir mağazalar	86	4,314	0,756
Distribütör	48	4,625	0,570

Tablo 9. Zincir mağazalar ve distribütörler için ortalamaların eşitliği testi (t-test for equality of means for the retailers and distributors)

	Varyans eşitliği için Levene testi			Ortalamaların eşitliği için t-testi					
	F	Olasılık	t	Serbestlik derecesi	Olasılık	Ortalamalar arası fark	Farkın standart hatası	Farkın %95 güven aralığı	
								Alt limit	Üst limit
Eşit varyans	8,942	0,003	-2,484	132	0,014	-0,311	0,125	-0,559	-0,063
Eşit olmayan varyans			-2,687	120,42	0,008	-0,311	0,116	-0,540	-0,082

5. SONUÇ (CONCLUSION)

Bu çalışmada, uluslararası bir gıda firmasının Türkiye'deki üretim biriminde yürütülen müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması kapsamında, dağıtım zincirinde yer alan perakende zincir mağazaların ve distribütörlerin memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen analizlerde, 48 adet distribütöre ve 86 adet zincir mağazaya uygulanan anket verileri kullanılmıştır. Faktör analizi ve sıralı probit model kullanılarak gerçekleştirilen analizler sonucunda distribütör ve zincir mağazalardan oluşan müşteri gruplarının memnuniyet düzeylerini etkileyen faktörler ve bu faktörlerin önem düzeyleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, zincir mağazaların üretici firmadan duydukları memnuniyet düzeyi üzerinde en fazla etkiye sahip olan değişken grubu *güvenilirlik, saygınlık, müşteri memnuniyetine verilen önem, hijyenik üretim koşulları konusunda hassasiyet ve hizmet kalitesi*'nden oluşmaktadır. Distribütörlerin memnuniyet düzeyi üzerinde en fazla etkiye sahip olan faktör ise *muhasabe departmanındaki elemanlardan memnuniyet, satış operasyon departmanındaki elemanlardan memnuniyet ve satış temsilcilerinden memnuniyet* değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler yanında, *hijyenik üretim koşulları konusunda hassasiyet, talep ve şikayetlere duyarlılık, saygınlık, müşteri memnuniyetine verilen önem, problemlere çözüm üretme hızı, hizmet kalitesi, güvenilirlik, HACCP gıda güvenliği yönetim sisteminin rekabet avantajı ve ISO 9001 kalite yönetim sisteminin rekabet avantajı* değişkenleri de distribütörlerin memnuniyet düzeyi üzerinde oldukça önemlidir.

Bu çalışmada gerçekleştirilen analizlerle, üretici firmanın müşterilerinin beklentilerini çok daha kapsamlı bir şekilde anlaması sağlanmıştır. Böylece, üretici firmanın tedarik, üretim ve satış stratejilerini müşteri odaklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Sonuç olarak firma, kaynaklarını özellikle müşteri memnuniyeti açısından en önemli olan unsurlara yönlendirerek sürdürülebilir

rekabet avantajı sağlama konusunda şansını artıracaktır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Gopalakrishnan, K.N., McIntyre, B.E. ve Sprague, J.C., "Implementing Internal Quality Improvement with the House of Quality", **Quality Progress**, Cilt 25, No 9, 57-60, 1992.
2. Forza, C. ve Filippini, R., "TQM Impact on Quality Conformance and Customer Satisfaction", **International Journal of Production Economics**, Cilt 55, No 1, 1-20, 1998.
3. Jaccard, J. ve Wan, C.K., **LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression**, Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 1996.
4. Fornell, C., "A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience", **Journal of Marketing**, Cilt 56, 6-21, 1992.
5. Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J. ve Bryant, B.E., "The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose, and findings", **Journal of Marketing**, Cilt 60, 7-18, 1996.
6. Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. ve Tsuji, S., "Attractive Quality and Must-be Quality", **The Best on Quality**, Cilt 7, 165-186, 1996.
7. Parasuraman, A., Berry, L.L. ve Zeithaml, V., "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", **Journal of Retailing**, Cilt 67, No 4, 420-450, 1991.
8. Eroğlu, E., "Müşteri Memnuniyeti Ölçüm Modeli", **İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme Dergisi**, Cilt 34, No 1, 7-25, 2005.
9. Mihelis, G., Grigoroudis, E., Siskos, Y., Politis, Y. ve Malandrakis, Y., "Customer Satisfaction Measurement in the Private Bank Sector", **European Journal of Operational Research**, Cilt 130, No 2, 347-360, 2001.
10. Grigoroudis, E. ve Siskos, Y., "A Survey of Customer Satisfaction Barometers: Some Results from the Transportation-Communications Sector", **European Journal of Operational Research**, Cilt 152, No 2, 334-353, 2004.

11. Conklin, M., Powaga, K. ve Lipovetsky, S., "Customer Satisfaction Analysis: Identification of Key Drivers", **European Journal of Operational Research**, Cilt 154, No 3, 819-827, 2004.
12. Liu, H-Y, Li, J. ve Ge, Y.-X., "Design of Customer Satisfaction Measurement Index System of EMS Service", **The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications**, Cilt 13, No 1, 109-113, 2006.
13. Xiaohong Liu, Zeng, X., Xu, Y. ve Koehl, L., "A Fuzzy Model of Customer Satisfaction Index in E-Commerce", **Mathematics and Computers in Simulation**, Cilt 77, No 5-6, 512-521, 2008.
14. Gök, O., "Linking Account Portfolio Management to Customer Information: Using Customer Satisfaction Metrics for Portfolio Analysis. **Industrial Marketing Management**, Cilt 38, No 4, 433-439, 2009.
15. Manning, M.L., Davidson, M. ve Manning, R.L., "Measuring Tourism and Hospitality Employee Workplace Perceptions", **Hospitality Management**, Cilt 24, 75-90, 2005.
16. Wilkins, H., Merrilees, B. ve Herington, C., "Towards an Understanding of Total Service Quality in Hotels", **Hospitality Management**, Cilt 26, 840-853, 2007.
17. Choi, T.Y. ve Chu, R., "Determinants of Hotel Guests' Satisfaction and Repeat Patronage in the Hong Kong Hotel Industry", **Hospitality Management**, Cilt 20, 277-297, 2001.
18. Kim, W.G., Ng, C.Y.N. ve Kim, Y.-S., "Influence of Institutional DINESERV on Customer Satisfaction, Return Intention, and Word-of-Mouth", **International Journal of Hospitality Management**, Cilt 28, No 1, 10-17, 2009.
19. Lam, T. ve Zhang, H.Q., "Service Quality of Travel Agents: The Case of Travel Agents in Hong Kong", **Tourism Management**, Cilt 20, 341-349, 1999.
20. Okumuş, A. ve Asil, H., "Havayolu Taşımacılığında Yerli ve Yabancı Yolcuların Memnuniyet Düzeylerine Göre Beklentilerinin İncelenmesi", **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 13, No 1, 152-175, 2007.
21. Bauer, H.H., Falk, T. ve Hammerschmidt, M., "eTransQual: A transaction Process-Based Approach for Capturing Service Quality in Online Shopping", **Journal of Business Research**, Cilt 59, 866-875, 2006.
22. Chiou, J.S., "The Antecedents of Consumers' Loyalty toward Internet Service Providers", **Information & Management**, Cilt 41, 685-695, 2004.
23. Torkzadeh, G., Koufteros, X. ve Doll, W.J., "Confirmatory Factor Analysis and Factorial Invariance of the Impact of Information Technology Instrument", **Omega**, Cilt 33, 107-118, 2005.
24. Singh, S. ve Ranchhod, A., "Market Orientation and Customer Satisfaction: Evidence from British Machine Tool Industry", **Industrial Marketing Management**, Cilt 33, 135-144, 2004.
25. Naumann, E. ve Giel, K., **Customer Satisfaction Measurement and Management**, Thomson Executive Press, Idaho, 1995.
26. Özkan, C., Zaim, S. ve Türkyılmaz, A., "Sağlık Sektöründe Müşteri Memnuniyet Ölçümü: Simetrik ve Asimetrik Etki Analizi", **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Cilt 5, No 9, 61-71, 2006.
27. Yağcı, M.İ. ve Duman, T., "Hizmet Kalitesi-Müşteri Memnuniyeti İlişkisinin Hastane Türlerine Göre Karşılaştırılması: Devlet, Özel ve Üniversite Hastaneleri Uygulaması", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, Cilt 7, No 2, 218-238, 2006.
28. Thirumalai, S. ve Sinha, K.K., "Customer satisfaction with order fulfillment in retail supply chains: implications of product type in electronic B2C transactions", **Journal of Operations Management**, Cilt 23, No 3-4, 291-303, 2005.
29. Lam, C.Y. ve Ip, W.H., "A customer satisfaction inventory model for supply chain integration", **Expert Systems with Applications**, In Press, doi:10.1016/j.eswa.2010.07.063, 2010.
30. Kurata, H. ve Nam, S.-H., "After-sales service competition in a supply chain: Optimization of customer satisfaction level or profit or both?", **International Journal of Production Economics**, Cilt 127, No 1, 136-146, 2010.
31. Ellinger, A.E., Daugherty, P.J. ve Plair, Q.J., "Customer satisfaction and loyalty in supply chain: the role of communication", **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, Cilt 35, No 2, 121-134, 1999.
32. Heikkilä, J. "From supply to demand chain management: efficiency and customer satisfaction", **Journal of Operations Management**, Cilt 20, No 6, 747-767, 2002.
33. Wong, A., Tjosvold, D. ve Zhang, P., "Supply chain relationships for customer satisfaction in China: Interdependence and cooperative goals", **Asia Pacific Journal of Management**, Cilt 22, No 2, 179-199, 2005.
34. Hsu, S.-H., "Developing an index for online customer satisfaction: Adaptation of American Customer Satisfaction Index", **Expert Systems with Applications**, Cilt 34, No 4, 3033-3042, 2008.
35. Juhl, H.J., Kristensen, K. ve Østergaard, P., "Customer satisfaction in European food retailing", **Journal of Retailing and Consumer Services**, Cilt 9, No 6, 327-334, 2002.
36. Reiner, G., "Customer-oriented improvement and evaluation of supply chain processes

- supported by simulation models”, **International Journal of Production Economics**, Cilt 96, No 3, 381-395, 2005.
37. Albayrak, A.S., **Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenmesi**, Doktora Tezi, İktisadi Araştırmalar Vakfı, 2005.
 38. Harman, H. H., **Modern Factor Analysis**, University of Chicago Press, 1967.
 39. Akgül, A. ve Çevik, O., **İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları**, Emek Ofset Ltd. Şti., Ankara, 2003.
 40. Özdamar, K., **Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II**, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1998.
 41. Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L. ve Muller, K.E., **Applied Regression Analysis and other Multivariable Methods**, Duxbury Press, 1988.
 42. Long, J.S., **Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables**, Thousand Oaks CA, Sage Publications, 1997.
 43. Mckelvey, R.D. ve Zavoina, W., “A Statistical Model for the Analysis of Ordinal Level Dependent Variables”, **Journal of Mathematical Sociology**, Cilt 4, 103-120, 1975.
 44. Chow, G.C., **Econometrics**, McGraw-Hill, New York, 1988.
 45. Akaike, H. (1973). **Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle**. In B.N. Petrov and F. Csaki (Eds.). Second International Symposium on Information Theory (pp. 267-281) Budapest: Akademiai Kiado.
 46. Ben-Akiva, M., Lerman, S.R. (1985). **Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand**. Cambridge, MA: MIT Press.
 47. Agresti, A., **Categorical Data Analysis**, John Wiley, New York, ABD, 1990.
 48. Borooah, V.K., **Logit and Probit: Ordered and Multinomial Models**. Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no: 07-138, Thousand Oaks, CA, Sage, 2002.
 49. Liao, T.F., **Interpreting Probability Models, Logit, Probit, and Other Generalized Linear Model**, Thousand Oaks, Sage Publications, 1994.

