

MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜM MODELİ

Dr. Ergün EROĞLU

*İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi
Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı*

ÖZET

Bu çalışmada bir müşteri memnuniyeti ölçüm modeli geliştirilmiş ve geliştirilen modelin uygunluğu test edilmiştir. Söz konusu model oluşturulurken, Noumann'ın (1995) geliştirmiş olduğu ürün özellikleri (hizmet kalitesi) ve endüstriyel müşteriler için müşteri memnuniyeti ölçümü (INDSAT) modelleri kullanılmıştır. 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. Model uygunluğu ve model doğrultusunda oluşturulan hipotezler, toplanan verilere teyit edici (confirmatory) faktör analizi uygulanarak test edilmiştir. Sonuçlar; bilgisayar sektöründe modelin veri ile iyi bir uyuma sahip olduğunu ve müşteri memnuniyet ölçümünde kullanılabileceğini ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Ürün (hizmet) kalitesi, Müşteri memnuniyeti, İki kademeli teyit edici faktör analizi*

A MODEL FOR MEASURING CUSTOMER SATISFACTION

ABSTRACT

In this paper, a second order customer satisfaction model has been developed and goodness of fit of the developed model has been tested. When this model is formed, product properties (service quality) model, developed by Noumann (1995), and customer satisfaction measurement for industrial customers (INDSAT) have been used. A survey instrument has been prepared in the direction of the model and has conducted to randomly selected 417 customers of a single firm, who have bought the product at least the second time. Hypotheses based on the model are tested by using confirmatory factor analysis. The results revealed that the model had pretty high goodness of fit and it could have been be used in the measurement of customer satisfaction.

Keywords: *Product (service) quality, Customer satisfaction, Second order confirmatory factor analysis*

GİRİŞ

Bir firmanın iyi işlediğini gösteren performans kriterleri ve bunların önem dereceleri gün geçtikçe değişmektedir. Firmaların kâr düzeylerinin göstergesi olan yıllık üretim gibi geleneksel performans kriterleri, yerini sahip olunan ve üretilen bilgi, teknolojinin kullanımı, müşteri profili ve müşteri memnuniyeti, üretilen ürün ve hizmet kalitesi, çevreye gösterilen duyarlılık gibi kriterlere bırakmaya başlamıştır. Somut olan, ölçülmesi daha kolay olan kriterler yerine; daha az somut, ölçülmesi ve modellenmesi zor olan kriterler ön plana çıkmaya başlamıştır (Türkyılmaz ve Özkan, 2003; s:1-6). Bu nedenle günümüzde işletmeler için, müşterinin memnun edilmesi stratejisi önemli bir duruma gelmiştir.

Müşteri memnuniyetini ölçmek için, müşterinin kim ve memnuniyetin ne demek olduğunun bilinmesi önemlidir. Belirtmeliyiz ki her zaman kaliteye bakışları farklı olan çok değişik müşteriler vardır ve hiçbir müşterinin memnuniyetsizliği, ille de her müşterinin memnun olduğu anlamına gelmez (Yoshio, 2001; s.871).

Müşteri, bir kurum veya kuruluşun sunduğu ürün ve hizmetlerden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen kişileri kapsayan geniş bir kavramdır. Müşteri odaklılık ilkesi, kurum ve kuruluşların sundukları ürün ve hizmetlerin kalitesini, kendilerinin önceden belirledikleri özellikleri baz alarak değerlendirmeleri yerine, müşterilerin bu ürün ve hizmetleri nasıl gördüklerini ve değerlendirdiklerini dikkate almayı gerektirmektedir. Bu nedenle kurum ve kuruluşların sundukları ürün ve hizmetlerin kalitesini müşteri memnuniyet araştırmaları yoluyla ölçmeleri ve değerlendirmeleri önem taşımaktadır (Tak, 2002; s:143-159).

Bu çalışmada herhangi bir işletmenin müşteri odaklı bir anlayışa geçiş sürecinde müşteri memnuniyeti araştırmalarının rolü ve müşteri memnuniyetinin altında yatan alt boyutlar ile bu boyutlara ilişkin göstergelerin müşteri memnuniyeti ile ilişkisi incelenmektedir. Belirtilen kavramsal çerçeve doğrultusunda öncelikle müşteri ve müşteri memnuniyeti tanımlanmakta, müşteri memnuniyetinin ölçülmesinde kullanılacak model üzerinde durulmakta ve bu modelin işletme uygulaması yapılmaktadır. Araştırma çerçevesinde ilk aşamada genel teorik bilgiler verilmekte, literatür taraması yapılmakta ve bu bilgiler ışığında bir model kurulmakta, ikinci aşamada önceden hazırlanmış bir anket ile toplanan verilerin güvenilirliği ve geçerliliği incelenmekte, üçüncü aşamada düzenlenen bu veriler analiz edilmekte ve son bölümde analiz sonuçları raporlanmakta ve yorumlanmaktadır.

1. MÜŞTERİ VE MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

1.1. Müşterinin Tanımı

Müşteri bir ürünü veya hizmeti satın alan (kabul eden) kuruluş, kişi yada kişilerdir. Müşteriler, bilançoda gösterilmese de bir işletmenin sahip olduğu en değerli varlıklardır (Berry, 1991; s:6). Müşteri, işin oluş nedenidir. Hatta yeni pazarlama anlayışı, işletme fonksiyonlarının merkezine müşteriye koymaktadır (Taşkın, 2000; s:172). Müşteri kavramı sadece ürün satın alanları değil, işletmenin ürettiği mal ve hizmetlerden etkilenen herkesi kapsamaktadır. Dolayısıyla; işletmenin bir bölümünün çıktılarını kullananlar veya bu çıktıların etkilediği insanlar, organizasyonlar, sistemler veya süreçler de birer müşteridir (iç müşteri) (Sprague v.d., 1992; s:57).

Çalışmalar göstermiştir ki, bir müşteri kazanmanın maliyeti, kazanılmış bir müşteriye elde tutma maliyetinden dört ya da beş kat daha fazladır (Berry, 1991; s:9).

1.2. Müşteri Memnuniyeti

Müşteri memnuniyeti veya diğer bir deyişle müşteri tatmini, şüphesiz ki işletmeler için en önemli stratejilerden biridir. 1980'li yıllardan bu yana, gelişmiş ülkelerin firmaları tarafından tartışılan ana konulardandır. Firmaların kârlılığı, pazar payları ve büyüme oranlarında en önemli etken olan müşteri memnuniyeti, temel olarak firma sadakatine (loyalty) bağlıdır.

Müşteri memnuniyeti veya memnuniyetsizliği, önceleri müşterinin beklentileri ile tüketim yada kullanım sonucunda ortaya çıkan gerçek durum arasındaki fark incelenerek belirlenmekteydi. Müşteri kendi zihinsel süreci içerisinde beklentileri ile gerçekleşen durumu karşılaştırmak suretiyle, sunulan ürün yada hizmetin değişik boyutlar açısından memnuniyetini yada memnuniyetsizliğini ne şekilde etkilediğini değerlendirmekteydi. Bu çalışmada müşteri memnuniyetinin ne şekilde işlendiğinden öte; müşteri memnuniyetinin hangi alt boyutlara sahip olduğu ve bu boyutların müşteri memnuniyeti ile ilişkilerinin ne derecede olduğu üzerinde durulmaktadır. Bu kapsamda müşteri memnuniyetini ortaya çıkaran faktörlerin bulunduğu Naumann'ın (Naumann, 1995) müşteri memnuniyet modeli ve endüstriyel müşteriler için müşteri memnuniyeti ölçümü (INDSAT) (Homburg and Rudolph, 2001; s:15-33) modelinden yararlanılarak ortaya konan modelin uygunluğu test edilmektedir.

Bir ürünü satın alan müşterinin, satın aldığı ürün konusunda bazı beklentileri vardır. Ürün istenilen yararları sunduğu ve beklentileri

karşılıdığı zaman müşteri memnun edilmiş olur. Memnuniyeti yüksek olan müşteri daha sonraki satın alma eylemini de aynı markaya (firmaya) yöneltir. Pazarlama için ortaya konan halkla ilişkiler, satın alma sonrası memnuniyeti (özellikle duygusal yönden) sağlamayı amaçlar.

Yoğun rekabet ve dinamik pazar ortamında çağdaş pazarlama anlayışı gereği müşterinin memnuniyeti pazarlama faaliyetlerinin odak noktasını oluşturmaktadır. Müşterinin memnuniyeti doğrultusunda kararlar almak ve bunları uygulamak ancak müşteri davranışları hakkında bilgi sahibi olmakla mümkün olmaktadır. Fiyat, müşteri davranışları içerisinde hem pazarlama faaliyetlerinin algılanması açısından hem de müşterinin sınırlı bütçesinden en yüksek faydayı sağlayabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Geçmişten günümüze kadar, Toplam Kalite Yönetimi (TKY) anlayışının oluşumunun temel alt yapısını oluşturan müşterinin memnun edilme olgusu, bütünsel işletme performansının ve toplam kalite anlayışının en önemli göstergelerinden biridir (Forza and Filippini, 1998; s:1-20). Müşteri memnuniyeti, müşteri beklentilerinin karşılanması amacıyla ihtiyaçları anlama, yönetme ve onlara etki etmedir. Projeden beklenenlerin sağlanması ve son kullanıcının ürün kullanımında problemler yaşamaması ana hedefdir.

Artık işletmeler müşterilerini tanımak ve onların isteklerine göre üretimini yönlendirebilmek için müşteri bilgilerini sürekli olarak takip edip bu bilgileri değerlendirmeye başlamışlardır. Hatta çoğu işletme her yıl müşterilerinin ne oranda memnun olduklarını belirleyebilmek için müşteri anketleri yapmaktadır. Bu anlamda, işletmenin başarısı müşterilerin memnun olup olmamasına da bağlıdır. Müşteri memnuniyeti, herhangi bir işletmenin anahtar performans değerlendirme kriterlerinden biri durumuna gelmiştir (Naumann ve Giel, 1995). Fornell v.d.'e göre (1996) müşteri memnuniyeti, işletmelerin pazar tabanlı performans ölçülerinden en önemlisi olmaya başlamıştır.

2. MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN ÖLÇÜMÜ

İşletmeler için en önemli pazarlama hedeflerinden biri müşteri bağlılığını artırmaktır. Bu da müşterilere sürekli kaliteli ürün ve hizmetin sunulması ile mümkün olur. Müşteri memnuniyetini sağlamak için yapılan yatırımlar, önceleri bir maliyet olarak görünse de kazanılan sadık müşteriler sayesinde firma hedefleri gün geçtikçe büyümektedir.

Müşteri memnuniyeti ölçümü, müşterinin ürün ve hizmet sunucusuyla olan genel deneyimlerini tanımlamaktadır. Bu model

kullanılarak müşterinin var olan ve gelecekteki davranışları hakkında tahminde bulunabilmektedir.

Müşteri memnuniyeti değerlendirilmesinde genellikle anket uygulaması yapılmaktadır. Müşterilere ürün ve hizmetle ilgili olarak beklentileri, verdikleri değer karşılığında elde ettikleri, şikayetleri, geliştirilmeye açık yönler gibi sorular sorulur. Müşterilerin bu sorulara belirli bir ölçek kullanarak yanıt vermesi istenir (Jaccard and Wan, 1996).

2.1. Müşteri Memnuniyeti Modeli

Müşteri memnuniyeti direkt olarak ölçülebilen tek değişkenli bir kavram değildir. Müşteri memnuniyetinin kökeninde birçok alt faktör bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda müşteri memnuniyetinin hangi faktörden ne kadar etkilendiğini belirlemek amacı ile, Naumann (1995) ve Naumann v.d.'in (2001) ortaya koymuş olduğu ürün ve hizmet özelliklerinin (egzojen faktörler), müşteri memnuniyeti (endojen faktör) üzerine etkilerini gösteren model seçilmiştir. Bu modelde müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler olarak ürün kalitesi, taşıma ve teslimat, satış, ürün dizaynı, müşteri hizmetleri, fiyat politikası ve faturalama faktörleri mevcuttur (Noumann et al, 2001; s.43).

Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi konusunda uluslararası yayın olarak çok sayıda makale bulunmaktadır. Hatta hemen hemen her firma müşterilerinin memnuniyetini ölçmeye yönelik çalışmalarda bulunmaktadır.

Müşteri memnuniyetinin sayısal olarak ölçülebilmesi teşebbüsü ilk olarak Amerikan müşteri memnuniyeti indeksi (American Customer Satisfaction Index-ACSI) ile başlamıştır. Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi gereği, Toplam Kalite Yönetimi anlayışının yaygınlaşması ile eş zamanlı olmuştur. Özellikle Ishakawa'nın müşteri memnuniyetinin önemini vurgulaması bu konuda yapılan çalışmaların hız kazanmasına neden olmuştur (Rao v.d., 1996; s.49). Kano ve arkadaşlarının (1996), kalite ile müşteri memnuniyeti arasındaki korelasyonun yüksek olduğunu ortaya koyan araştırması, bu konuda yapılan önemli çalışmalardandır. Yine, Parasuraman ve arkadaşları (1991) ortaya koydukları hizmet kalitesi (SERVQUAL) modellerinde, müşteri memnuniyeti önemli alt faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilimsel anlamda ülkemizde müşteri memnuniyetini ölçmek için oluşturulan modeller 90'lı yıllardan itibaren gündeme gelmeye başlamıştır. Fakat oluşturulan modeller genellikle tek faktörlü modellerdir. İki kademeli müşteri memnuniyeti ölçüm modeli ve buna benzer modeller henüz çok

yenidir. Model testinde Yapısal Eşitlik Modeli - YEM (Structural Equation Modeling - SEM) ve iki kademeli teyit edici (doğrulayıcı) Faktör Analizi (Second-order Confirmatory Factor Analysis - CFA) uygulamaları bu yıllarda bilgisayar yazılımlarının gelişimi nedeniyle kullanılmaya başlanmıştır (Loehlin, 1992).

3. ARAŞTIRMA MODELİ VE METODOLOJİSİ

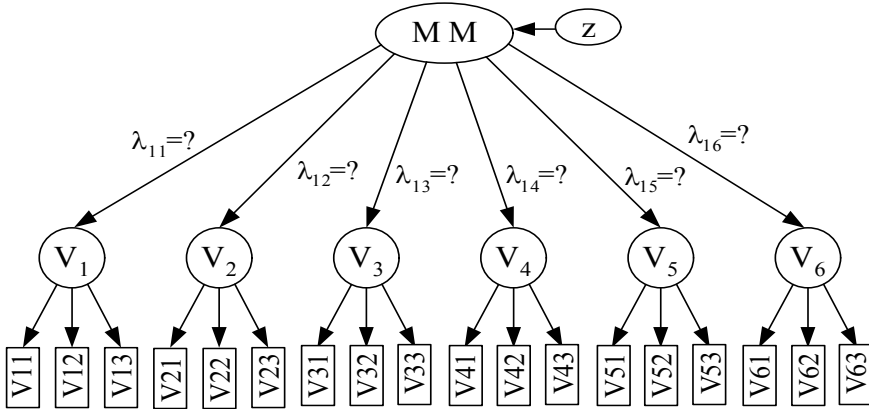
3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma, teori kısmında ayrıntılarıyla açıklanan ürün ve hizmet özelliklerinin müşteri memnuniyeti üzerine etkilerinin belirlenmesini ve bu doğrultuda ortaya konan nedensel modelin (causal model) uygunluğunun test edilmesini ve çıkan sonuçların yorumlanmasını amaçlamaktadır.

3.2. Araştırma Modeli ve Model Değişkenleri

Ürün özellikleri ve hizmet kalitesi ile ilgili olarak altı faktöre ilişkin 18 gösterge (gözlenen değişken) bulunmaktadır [Bkz. Ek-1]. Bu altı faktör ve göstergelerine ait ölçüm modeli (measurement model) aşağıda verilmektedir (Şekil 1).

Modelde bulunan ürün kalitesi (V1), taşıma ve teslimat (V2), satış temsilciliği (V3), ürün dizaynı (V4), müşteri hizmetleri (V5), fiyatlandırma ve faturalama (V6) faktörleri müşteri memnuniyeti (MM) faktörünün alt boyutlarıdır [Bkz. Ek-1].



Şekil 1. Araştırma Modeli (İki Kademeli Faktör Modeli)

3.3. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

1. H_{1-1} : Ürün kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{11} \neq 0$, λ_{11} :Faktör regresyon katsayısı).
2. H_{1-2} : Taşıma ve teslimat ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{12} \neq 0$).
3. H_{1-3} : Satış ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{13} \neq 0$).
4. H_{1-4} : Ürün tasarımı ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{14} \neq 0$).
5. H_{1-5} : Müşteri hizmetleri kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{15} \neq 0$).
6. H_{1-6} : Fiyatlandırma ve faturalama ile müşteri memnuniyeti arasında %95 güven seviyesinde anlamlı bir ilişki vardır ($\lambda_{16} \neq 0$).

3.4. Araştırma Metodolojisi ve Anket Türü

Bu çalışmada savunulan hipotezlerin test edilebilmesi için gerekli olan veriler bilgisayar sektöründe bulunan bir firmanın en az iki defa alışveriş yapan müşterileri arasından rasgele seçilen kişilerle, önceden hazırlanmış bir anketle elde edilmiştir. Hedef kitlemiz seçilen bilgisayar firmasının ürünlerini satın almış ve kullanmış olan müşterilerden oluşmaktadır.

Anket içerisinde modelde bulunan altı boyutla ilgili 18 ifade (madde) bulunmaktadır (Bkz. Ek-1). Bunun yanında müşterinin demografik yapısını incelemek için (yaş, cinsiyet, meslek, gelir seviyesi, eğitim seviyesi, önceki satın alma işlemini ne zaman yaptığı gibi) altı soru sorulmuştur. Araştırma sorularının yanıtları için beş aralıklı Likert tipi metrik ifade kullanılmıştır. Örneğin, “*Sorunlarım olduğunda telefonla yardım alabiliyorum*” ifadesinin yanıtı için “1-Hiç memnun değilim”, “2-Memnun değilim”, “3-Kararsızım”, “4,Memnunum” ve “5-Çok memnunum” gibi beş seçenek bulunmaktadır (Susskind v.d., 2000; s:53-77).

3.5. Örneklem ve Örnek Hacmi

Araştırmamızda anakütlenin tamamına ulaşabilmek teknik açıdan olası olmadığından, analiz ve yorumlarımız seçilecek örnek kütle içerisinde bulunacak müşterilerle sınırlanmıştır. Yapısal Eşitlik Modeli konusunda

çalışan uzmanlar seçilecek örnek hacminin 200-500 arasında olması gerektiğini belirtmişlerdir (Kline, 1994; s:111-112 ; Loehlin, 1992). Kerlinger (1978), örnek hacminin araştırmadaki değişken sayısının en az on katı olması gerektiğini belirtmiştir. Örnek büyüklüğü $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde, ($e=0,048$) hata ile aşağıda hesaplanmıştır (Green v.d., 1988; s:341).

$$n = \frac{p \cdot q}{e^2 / z^2} = \frac{0,5 \cdot 0,5}{0,048^2 / 1,96^2}$$
$$n \cong 417$$

Örnek büyüklüğü 417 kişi ile belirlendikten sonra anket, firma içerisinde bir gözetmen tarafından hafta içi çalışma saatlerinde, kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen kişilere uygulanmıştır.

3.6. Araştırma Kapsamı ve Kısıtları

Çalışmada savunulan hipotezler %95 güven seviyesinde test edilmekte, örneğe ilişkin elde edilen sonuçlarla, hedef kitle ile ilgili olarak yorum yapılmaktadır.

Araştırmada verilerin toplanmasında yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formunda yer alan sorular araştırmamızda belirtilen hedeflere uygun bir şekilde belirlenmeye çalışılmış, soruların anlaşılabilir ve kısa olmasına özen gösterilmiştir. Cevaplayıcıları etkilememek amacıyla yönlendirici soruların sorulmamasına özen gösterilmiştir.

4. UYGULAMA VE VERİLERİN ANALİZİ

4.1. Demografik Özellikler

Ankete katılan müşterilerin %78'i erkek, %22'si bayan olmakla birlikte, %28'i genç yaşta, %53'ü orta yaşta ve %19'u orta yaştan büyük müşterilerdir. Gelir seviyesi bakımından büyük çoğunluk orta halli, çok az bir kısmı yüksek gelir seviyesine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar %6 ilköğretim, %68 oranında orta öğretim, geri kalanlar ise yüksek öğrenim seviyesine sahiptir.

4.2. Verilere Ait Güvenilirlik ve Geçerlilik Testleri

Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkinin kökenini araştırmak, verileri daha anlamlı ve özet bir biçimde sunabilmek amacıyla

gerçekleştirilen çok değişkenli bir analiz yöntemidir (Kurtuluş, 2004: s:397-402). Bir araştırmada kullanılacak pek çok değişken olabilir. Öyle ki bu değişkenlerden bazıları ortak özellikleri itibariyle birbirlerine benzeyebilirler. Ortak özellikler korunarak, bunlar bir faktör altında bir arada ifade edilebilirler. Böylece, tüm değişkenlerin sayısı azaltılarak, daha az ve daha öz değişkenlerle iş yapma yolu açılmış olur.

Bu araştırmada müşteri memnuniyetinin (second-order construct) kökeninde yatan alt değişkenleri (constructs) oluşturabilmek amacıyla; araştırma değişkenlerine ait eldeki verilerin tümünün, keşfedici (exploratory) faktör analizine sokulması ve varimaks döndürmesi uygulanması sonucu birbirinden farklı altı faktör elde edilmiştir [Tablo 1]. Analiz sırasında 0,5 değerinden daha küçük faktör yükleri silinmiştir. Bu faktörler varyansın % 74,55'ini açıklayabilmektedir [Tablo 3].

Tablo 1. Ölçeklere İlişkin Hesaplanan Döndürülmüş Faktör Yükleri

Değişken Kodu	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V11	0,88					
V12	0,86					
V13	0,88					
V21					0,80	
V22					0,90	
V23					0,79	
V31						0,81
V32						0,78
V33						0,80
V41		0,85				
V42		0,84				
V43		0,87				
V51				0,81		
V52				0,88		
V53				0,79		
V61			0,87			
V62			0,86			
V63			0,83			

Çıkarım Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi - **Döndürme Yöntemi:** Varimaks Döndürmesi

Araştırma kapsamında modelde bulunan altı boyuta (ölçeğe) ilişkin güvenilirlik analizleri yapılmış ve elde edilen iç tutarlılık katsayıları

(Cronbach's Alpha değerleri) ve daha önce belirlenen faktörlerin açıklanan varyans yüzdeleri keşfedici faktör analizi kullanılarak elde edilmiş ve Tablo 2'de gösterilmiştir. Hesaplanan güvenilirlik değerleri (reliability alpha); 0,74-0,88 (>0,7) çıkmıştır.

Güvenilirliklerin 0,7'den büyük açıklanan varyansın 2/3'ten büyük olması durumunda model güvenilir ve geçerli kabul edilmektedir (Nunnally, 1978; s:254).

Tablo 2. Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizi Sonuçları

Ölçekler	Gösterge Sayısı	İç Tutarlılık Katsayıları	Açıklanan Varyans (%)
(V1) Ürün Özellikleri ile ilgili memnuniyet	3	0,88	80,9
(V2) Taşıma ve teslimatla ilgili memnuniyet	3	0,79	70,9
(V3) Satış temsilciliği ile ilgili memnuniyet	3	0,74	66,4
(V4) Ürün Tasarımı ile ilgili memnuniyet	3	0,85	76,8
(V5) Müşteri hizmetleri ile ilgili memnuniyet	3	0,80	76,2
(V6) Fiyatlandırma ve faturalama ile ilgili memnuniyet	3	0,83	71,2

Tablo 3'te her bir faktöre ilişkin açıklanan varyans yüzdeleri ve özdeğerler gösterilmektedir. Geçerlilik analizi (faktör analizi) sonuçları incelenirse, açıklanan varyansların (her bir ölçek için) yüzde olarak en küçüğü 66,4 elde edilmiştir.

Tablo 3. Faktörlere Ait Özdeğerler ve Toplam Açıklanan Varyans

Özdeğer	Toplam Varyans (%)	Kümülatif Özdeğer	Kümülatif Varyans (%)	
1	3,86	21,43	3,86	21,43
2	2,71	15,07	6,57	36,50
3	2,24	12,42	8,81	48,92
4	1,83	10,19	10,64	59,11
5	1,56	8,66	12,20	67,77
6	1,22	6,78	13,42	74,55

4.3. Girdi Matrisinin Seçimi

Faktör analizi, rota analizi ve yapısal eşitlik modeli analizlerinde girdi matrisi (input matrix) olarak kovaryans veya korelasyon matrisi kullanılır. Burada korelasyon matrisi girdi matrisi olarak seçilmiştir.

Sosyal bilimlerde araştırma yapmak için metrik veri toplamak çoğu zaman olanaksızdır. Dolayısıyla bu çalışmalarda genellikle nominal ve kademeli ölçekler sıkça karşımıza çıkmaktadır. Likert ölçeği bir kademeli ölçektir. Ölçek göstergesi 5 veya 7 kategoriye sahip, iki uçlu (bipolar; 1. ucu en olumsuz, 5. ucu en olumlu ve orta noktası da nötr olma durumunu ifade etmekte, iki kademe arası her durum için eşit varsayılmaktadır) olduğu durumda, Likert ölçeği için aralık ölçek prosedürleri uygulanabilmektedir (Jaccard and Wan, 1996).

Her bir göstergeye ilişkin verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin, normal dağılıma ve diğer temel varsayımlara (normallikten sapmalar, eş varyanslılık, otokorelasyon olmaması gibi) uyması gerekir (Orhunbilge, 1996; s:13-14).

4.4. Yapısal Eşitlik Modeli Analizleri

Araştırma modeli SPSS 11.0'ın AMOS 4.0 (Arbuckle and Wothke, 1999) modülü kullanılarak analiz edilmekte ve araştırma hipotezleri test edilmektedir. Model testlerinin tümünde maksimum olasılık tahmin tekniği (*Maximum Likelihood Estimation-MLE*) kullanılmaktadır.

Aşağıda araştırma modeline ilişkin grafiksel gösterim, yapısal eşitlik modeli analizleri (rota diyagramları) ve analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4'te görüldüğü gibi, AMOS programı farklı kriterlere dayanan çeşitli uyum istatistikleri vermektedir. Tablodaki fark (discrepancy) değeri Ki-kare (χ^2) değeridir. Modelin χ^2 değeri 325,5 dir. Serbestlik derecesi χ^2 testinde çok önemli bir ölçüttür. Serbestlik derecesinin büyük olduğu durumlarda χ^2 değeri anlamlı sonuçlar verme eğilimindedir. Bu nedenle χ^2 değerinin serbestlik derecesine oranı bir ölçüt kabul edilmektedir. 3 ve daha yüksek oranlar iyi uyum, 5'e kadar olan oranlar yeterli uyum olarak kabul edilir (Marsh ve Hocevar, 1988; s:107-117). Model değerlendirmede en çok kullanılan uygunluk indeksi olan İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index (GFI) %92 olarak bulunmuştur.

Yapısal eşitlik modeli analizleri sonucu GFI değerinin 1 olması durumunda modelin uygunluk derecesi mükemmeldir. Analiz sonunda çıkan değere göre (0,92), modelin veri ile iyi bir uyum sağladığı, ancak bu uyumun mükemmel olmadığı söylenilebilir. Bir diğer değerlendirme kriteri olan Hata

Kareleri Ortalamalarının Kare Kökü Yaklaşımı (Root Mean Square Error Approximation-RMSEA) = 0,061 çıkmıştır. Bu değer de 0,05'ten küçük olması durumunda model uygunluğu mükemmeldir denilir. Yine analiz sonucuna göre (0,061), modelin veri ile iyi bir uyum sağladığı ancak bu uyumun mükemmel olmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 4. Modele İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli Analizi Sonuçları

Model Değerlendirme Kriterleri	Modelimiz	Bağımsız Model
Ki-kare (χ^2) değeri (CMIN)	325,5	3232
Serbestlik Derecesi (SD)	129	153
p değeri (p-value)	0,000	0,000
χ^2 / SD (CMINDF)	2,524	21,12
İyilik Uyum İndeksi (GFI)	0,920	0,49
Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI)	0,893	0,43
Normalleştirilmiş Uyum İndeksi (NFI)	0,899	0,00
Bağlı Uyum İndeksi (RFI)	0,881	0,00
Artmalı Uyum İndeksi (IFI)	0,937	0,00
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0,936	0,00
Tucker-Lewis İndeksi (TLI)	0,924	0,00
Parsimony Oranı (PRATIO)	0,843	1,00
Hata Kareleri Ortalamalarının Kare Kökü Yaklaşımı (RMSEA)	0,061	0,22

Tablo 4'te bulunan diğer model değerlendirme kriterleri de modelimiz için benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Model, mükemmel olmamakla birlikte H_0 hipotezleri, %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir (H_1 kabul). Bu kararlar, Tablo 5'te bulunan regresyon katsayılarının p-değerlerine göre alınmaktadır.

Tablo 5. Modelde Bulunan Regresyon Katsayıları

Ana Boyut	İlişkinin Yönü	Alt Boyutlar	Regresyon Katsayıları	p-değeri	Standardize Reg. Kats.	Karar
MM	→	V1	1,884	0,0030**	0,474	H_{1-1} Kabul
MM	→	V2	0,803	0,0200**	0,276	H_{1-2} Kabul
MM	→	V3	1,149	0,0110**	0,410	H_{1-3} Kabul
MM	→	V4	1,301	0,0040**	0,367	H_{1-4} Kabul
MM	→	V5	1,631	0,0030**	0,578	H_{1-5} Kabul
MM	→	V6	1,000	0,0002**	0,310	H_{1-6} Kabul

** ($p < 0,05$; H_0 Red)

Müşteri memnuniyeti bağımlı değişkenine ilişkin determinasyon (R^2 = kareli çoklu korelasyon) katsayısı %78 olarak bulunmuştur. Bu da yine modelin mükemmel olmadığını; ancak, veri ile iyi derecede uyumlu olduğunu açıklamaktadır. Müşteri memnuniyeti faktörünü, ürün ve hizmet özellikleri ile ilgili boyutlar %78 oranında açıklayabilmektedir.

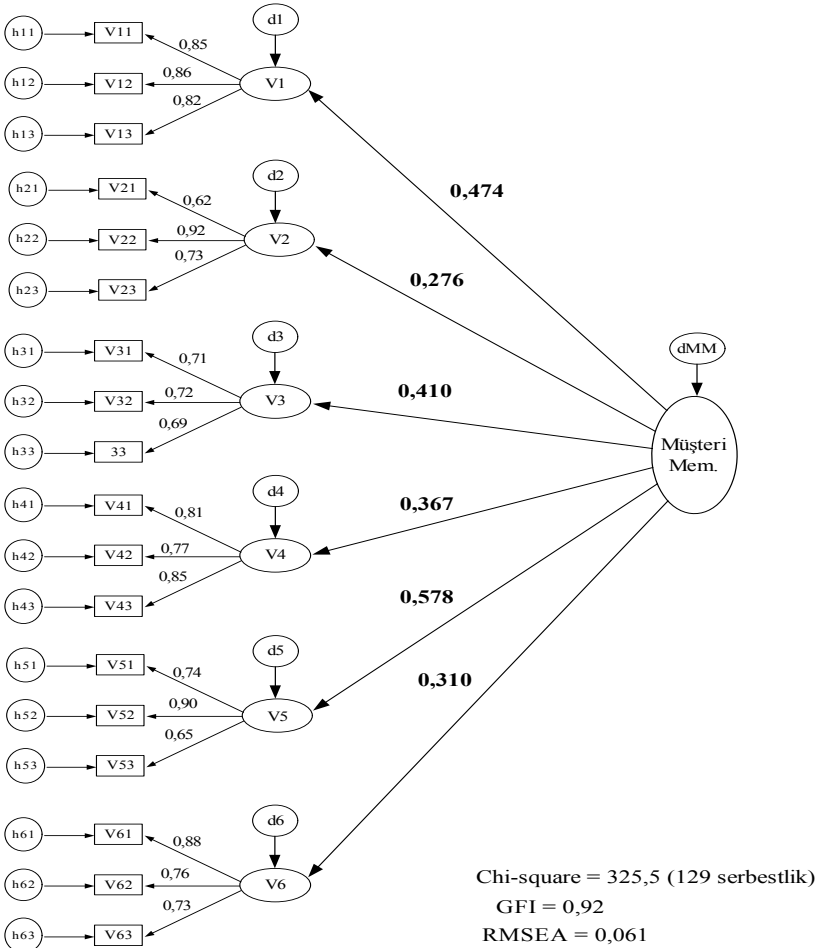
Şekil-2 incelendiğinde, müşteri memnuniyeti üzerinde en etkili faktörlerin müşteri hizmetleri (V5) ve ardından ürün özellikleri ile ilgili memnuniyet (ürün kalitesi-V1) olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Faktör Regresyon Katsayıları

Alt Boyutlar	Standardize Reg. Kats.
MM → V5	0,578
MM → V1	0,474
MM → V3	0,410
MM → V4	0,367
MM → V6	0,310
MM → V2	0,276

Tablo 7. Birinci Faktör Bileşenlerine Ait Standardize Regresyon Katsayıları

Değişken	Reg. Kats.	Değişken	Reg. Kats.	Değişken	Reg. Kats.
VAR11	0,85	VAR31	0,71	VAR51	0,74
VAR12	0,86	VAR32	0,72	VAR52	0,90
VAR13	0,82	VAR33	0,69	VAR53	0,65
VAR21	0,62	VAR41	0,81	VAR61	0,88
VAR22	0,92	VAR42	0,77	VAR62	0,76
VAR23	0,73	VAR43	0,85	VAR63	0,73



Şekil 2. Modele İlişkin Analiz Sonuçları (İki Kademeli Teyit Edici Faktör Analizi)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Genel olarak analiz sonuçları dikkate alındığında, en genel hipotezimiz olan “ürün ve hizmet özelliklerinin müşteri memnuniyetine etkisi yoktur” H_0 hipotezi %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir. Bu da gösteriyor ki, firmanın ortaya koyduğu ürün ve hizmet anlayışı müşterilerin memnuniyetini doğrudan etkilemektedir.

Analiz sonuçlarına göre müşteri hizmetleri faktörü, müşteri memnuniyetinin kökeninde yatan en etkili faktördür. Bu sonuç bilgisayar

sektöründe faaliyet gösteren firmaların müşteri hizmetlerine daha fazla önem göstermesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu amaca yönelik stratejilerinin daha fazla üzerinde durmaları ve geliştirmeleri gerekmektedir. Yine ürün özellikleri, müşteri memnuniyeti üzerinde ikinci sırada etkili çıkmıştır. Diğer faktörlerin müşteri memnuniyeti üzerine etkisi ve bu faktörlere ilişkin bileşenlerin etkileri Tablo 6 ve Tablo 7’de gösterilmektedir.

Yapılan bu araştırma sonuçları firmanın hangi faktörler üzerine strateji geliştirmesi gerektiğini, firmanın hangi noktalarda zayıf, hangi noktalarda kuvvetli olduğunu anlaması açısından önemlidir. Müşterilerinin memnuniyet derecesini artırma yönünde ne gibi çalışmalar yapması gerektiği üzerinde durulmalı, yeni stratejilerin belirlenmesi sırasında analiz sonuçlarının etkileri ön plana alınmalıdır. Bunun önemini kavrayan pazarlamacılar, pazarlama stratejileri doğrultusunda gönderilen uyarıların tüketici tarafından nasıl algılandığını, nasıl bir imaj oluşturduğunu, rakip ürünlere göre konumunu bilme ve buna göre yeni pazarlama stratejileri geliştirme çabası içindedirler. Çünkü tüketiciler sadece rasyonel olarak değil aynı zamanda duygusal güdüler doğrultusunda ilgili pazarlama stratejilerine anlamlar yüklerler. Simgelenen bu anlamlar doğrultusunda satın almalar gerçekleşir.

Araştırmanın bilgisayar sektöründe yapılmış olması bu sonuçları ortaya çıkarmıştır. Başka sektörlerde, hatta başka firmalarda yapılmış ve yapılması muhtemel araştırma sonuçları farklı sonuçlar ortaya koyabilir. Çünkü her firmanın ürün ve hizmet anlayışı genellikle benzer olsa da, aralarında temelde büyük farklılıklar vardır. İleriki araştırmalarda farklı sektör ve ürünlerin aynı model kullanılarak test edilmesi önerilmektedir.

EK-1:

Müşteri memnuniyetine ilişkin alt boyutlar ve alt boyutlara ait göstergeler

Aşağıdaki ifadelerle ilgili memnuniyet düzeyinizi belirtiniz.

Alt Boyutlar	Göstergelerin Açılımı	Göstergeler
(V1) Ürün Özellikleri ile ilgili memnuniyet	Ürünlerin teknik performansı	V11
	Ürünlerin dayanıklılığı	V12
	Ürünlerin güvenilirliği	V13
(V2) Taşıma ve teslimatla ilgili memnuniyet	Taşımacının davranışları	V21
	Yükleme zamanı	V22
	Yükleme hasarları	V23
(V3) Satış temsilciliği ile ilgili memnuniyet	Satış temsilcisinin bilgi düzeyi	V31
	Satış temsilcisinin güvenilirliği	V32
	Satış temsilcisinin ulaşılabilirliği	V33
	Teknik kalite	V41
(V4) Ürün Tasarımı ile ilgili memnuniyet	Yapısal dizayn (Donanım tasarımı)	V42
	Sistem yükleme ve donanım ayarları (Yazılım)	V43
	Telefonla cevaplama yeterliliği	V51
(V5) Müşteri hizmetleri ile ilgili memnuniyet	Şikayet çözümü	V52
	Bilginin doğruluğu	V53
	Ürün fiyatı (değeri)	V61
(V6) Fiyatlandırma ve faturalama ile ilgili memnuniyet	Faturanın doğruluğu	V62
	Faturalama zamanı	V63

KAYNAKÇA

- Arbuckle, J.L. and Wothke, W. (1999), *Amos 4.0 Users Guide*, SmallWaters, Chicago, USA.
- Berry, T.H. (1991), *Managing The Total Quality Transformation*, McGraw Hill Inc., USA.
- Fornell, C., M. D. Johnson, et al. (1996). "The American Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose and Findings." *Journal of Marketing*, 60 (October): 7-18.
- Forza, C., and Filippini, R. (1998), "*TQM Impact ofn Quality Conformance and Customer Satisfaction*", *International Journal of Production Economics*, Vol:55, Issue:1, 1-20.
- Green, P.E, Tull, D.S. and Albaum, G. (1988), *Research for Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NewJersey, USA.
- Homburg, C. and Rudolph, B. (2001), "*Customer Satisfaction in Industrial Markets: Dimensional and Multiple Role Issue*", *Journal of Business Research*, Vol:52, Issue:1, 15-33.
- Jaccard, J. and Wan, C.K. (1996), *LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression*, Thousand Oaks, Sage Publications, CA.
- Kano, N. et al, (1996) "Attractive quality and must-be quality", *The Best on Quality*, 7, p.165.
- Kerlinger, F. N. (1978), *Foundations of Behavioral Research*, McGraw-Hill, NewYork, USA.
- Kline, P. (1994), *An Easy Guide to Factor Analysis*, Routledge Press, London, UK.
- Kurtuluş. K. (2004), *Pazarlama Araştırmaları*, Genişletilmiş 7.Basım, Literatür Yayınevi, 114, İstanbul.

- Loehlin, J.C. (1992), ***Latent Variable Analysis, An Introduction to Factor, Path, and Structural Analysis***, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, USA.
- Marsh, H.W. and Hocevar, D. (1988), “*A New, More Powerful Approach to Multitrait-Multimethod Analyses: Application Of Second-Order Confirmatory Factor Analysis*”, ***Journal of Applied Psychology***, Vol:73, Issue:1, 107-117.
- Naumann, E., Jackson, D.W. and Rosenbaum, M.S. (2001), “*How to Implement a Customer Satisfaction Program*”, ***Business Horizons***, January-February 2001, New York, USA, 37-46.
- Naumann, E. (1995), ***Creating Customer Value: The Path to Sustainable Competitive Advantage***, Thomson Executive Press, Idaho, USA.
- Naumann, E. and Giel, K. (1995), ***Customer Satisfaction Measurement and Management***, Thomson Executive Press, Idaho, USA.
- Nunnally J.C. (1978), ***Psychometric Theory***, Second Edition, Mc Graw Hill, New York, USA.
- Orhunbilge, N. (1996), ***Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi***, Avcıol Basım Yayın, İÜ İşletme Fak. Yayın No:267, İstanbul.
- Parasuraman, A., Berry, L.L. and Zeithaml, V. (1991), “*Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale*”, ***Journal of Retailing***, Vol. 67, No:4, pp.420-450.
- Rao, A., Carr, P.L., Dambolena, I., and *et al.* (1996), ***Total Quality Management: A Cross Functional Perspective***, John-Wiley & Sons, New York.
- Sprague, J.C., Gopalakrishnan, K.N. and McItyre, B.E. (1992), ***Implementing Internal Quality Improvement With The House of Quality***, Quality Progress, USA.

- Susskind, A.M. et al. (2000), “Customer Service Employee’s Behavioral Intentions and Attitudes: An Examination of Construct Validity and a Path Model”, **Hospitality Management**, Vol:19, Issue:1, 53-77.
- Tak, B. (2002), “Kamu Kuruluşlarında Müşteri Odaklı Müşteri Odaklı Yönetim Anlayışına Geçiş Aracı Olarak Vatandaş Tatmin Araştırmaları”, **Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:21, Sayı:2, 143-159.
- Taşkın, E. (2000), **Müşteri İlişkileri Eğitimi**, Papatya Yayıncılık, İstanbul.
- Türkyılmaz, A. ve Özkan, C. (2003), “Ulusal Müşteri Memnuniyet İndeksleri”, **Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, 19-20 Nisan 2003, İstanbul.
- Yoshio K., (2001), “Customer satisfaction: How can I measure it?”, **Total Quality Management**, Vol. 12, No: 7-8, 867- 872.