Müşteri İsteklerinin Sınıflandırılmasında Kano Model Uygulaması

Elif KILIÇ DELİCE[1], Zülal GÜNGÖR[2]

[1] Atatürk Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Erzurum

[2] Gazi Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara

elifkilic@gazi.edu.tr, zulalg@gazi.edu.tr

Özet: Günümüz pazarlarında başarılı olabilmek için müşteri isteklerinin daha iyi anlaşılması ve tatmin edilmesi gerekir. Bu doğrultuda kullanılan tekniklerden biri Kalite Fonksiyon Yayılımı tekniğidir. Kalite Fonksiyon Yayılımı uygulamalarında müşteri isteklerinin anlaşılmasında kullanılan yaklaşımlardan biri ise Kano modelidir. Bu model işletmelerin müşteri beklentilerini karşılayabilme derecesi ile tüketici tatmini arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarır. Yapılan çalışmada Kano modeli ile ilgili bilgi verilip, bir uygulama çalışması yapılmıştır. Genellikle Kalite Fonksiyon Yayılımı uygulamalarında ve Türkiye de yapılan çalışmalarda bu modelin çok fazla kullanılmaması yapılan çalışmanın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Kalite fonksiyon yayılımı, Kano Model, Müşteri İstekleri, Sınıflandırma

An Application For Classification of Customer Needs With Kano Model

Abstract: To be succesful in today's market it is necessary to understand and their satisfy customer's needs better. For this aim many techniques are used and Quality Function Deployment is one of them. In application of Quality Function Deployment, Kano model is one of the approaches that is used to understand customer's needs. This model reveals the relationship between company's respondence capability of customer's needs and customer's satisfaction. In this study both Kano model is introduced and an application is made. This study has importance because of Kano model is not generally used in Quality Function Deployment applications, especially researches in Turkey.

Keywords*:* Quality Function Deployment, Kano Model, Customer Needs, Classification

1.GİRİŞ

Günümüz müşterileri birey olarak ne kadar dikkate alındıklarıyla ve ihtiyaçlarının ne kadar karşılandığıyla ilgilenmektedirler. Pazarda başarılı olmak için müşteri isteklerinin iyi anlaşılması ve tatmin edilmesi gereklidir. Bu nedenle müşteri yönlü olmak isteyen bir işletme, öncelikle hedef müşterilerini belirlemeli, bu müşterileri tanımalı ve her faaliyeti onları tatmin edecek şekilde organize etmelidir. Bu doğrultuda kullanılan tekniklerden biri Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) tekniğidir.

KFY, müşteriyi tatmin etmek ve müşterinin taleplerini tasarım hedeflerine ve üretim sırasında kullanılacak başıca kalite güvence noktalarına dönüştürmek amacıyla tasarım kalitesini geliştirmeyi amaçlayan bir yöntemdir. KFY, tasarım kalitesini ürün daha tasarım aşamasındayken güvence altına almanın bir yoludur [1].

KFY müşteri odaklı bir yaklaşım olduğundan; bu yöntemin uygulamalarında da en kritik ilk adım müşterinin sesinin anlaşılmasıdır. Müşterinin sesi, müşterinin ürün ya da hizmete yönelik istek ve ihtiyaçla-

rının tanımlandığı kelime ve cümlelerdir. Bu aşama bütün bir KFY sürecinin en uzun ve en önemli kısmıdır. Müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılması ve farklılıklarının belirlenmesi, bu ihtiyaçların yönetimi için çok önemlidir.

Müşteriye odaklanma sadece müşteri isteklerinin karşılanması için değil, bunların anlaşılması için de yapılmalıdır. Bunun için anket çalışmaları, odak gruplar gibi klasik yöntemlerin yanı sıra "gemba" ya giderek "Kano modeli" kullanılmaktadır [9].

Gemba ürünün kullanıldığı gerçek ortamdır. Bu yöntem ile müşterilerinde farkında olmadığı ihtiyaçlar, ürünün kullanımı gözlenerek ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Kano model ise; müşteri ihtiyaçlarını kategorize etmek için kullanılan bir modeldir. Klasik KFY' de müşteri istekleri yerine getirilirse müşteride tatmin olacağı, eğer bu istekler yerine getirilmezse tatminsizlik olacağı gibi basit bir mantık söz konusudur. Oysa Kano model ile müşteri istekleri derecelendirilmiş ve tatmin boyutları belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada; Kano model ile ilgili bilgi verilmiş ve bir uygulama yapılarak bu modelin KFY uygulamalarındaki önemi üzerinde durulmuştur. Özellikle Türkiye de yapılan KFY çalışmalarında bu modelin çok fazla kullanılmaması yapılan çalışmanın önemini vurgulamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde; Kano model hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde uygulama yapılmış ve son bölümde ise sonuç ve önerilerden bahsedilmiştir.

2. Kano Model

Kano model; 1984 yılında N. Kano ve arkadaşları tarafından geliştirilen müşteri ihtiyaçlarını kategorize etmek için kullanılan bir modeldir. Kano model ile müşteri memnuniyeti ile bir ürünün veya bir servisin performansı arasındaki ilişki ortaya çıkarılır. Bu ilişkiler aşağıda belirlenen kategorilerden biri ile adlandırılır. KFY literatüründe, Kano model farklı müşteri ihtiyaçlarını ağırlıklandırmak için kullanılmıştır.

Kano modeli işletmelerin müşteri beklentilerini karşılayabilme derecesi ile tüketici tatmini arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarır. Bu model bazı müşteri gereklerinde küçük bir gelişme sağlandığında müşteri memnuniyeti son derece artarken, bunun aksine diğer müşteri gereklerinde büyük bir gelişme olmasına rağmen müşteri memnuniyet derecesinin niçin sıradan bir artış gösterdiğini açıklayan bir modeldir [13]. Bu modele göre temelde müşterinin üründen beklediği özellikler üç şekilde tanımlanır:

Temel özellikler (M): Bu özellikler, ürün üzerinde bulunması gereken ve müşteriler tarafından zaten ürünün üzerinde bulunacağı varsayılan ihtiyaçlardır [10]. Bu özelliklerin olması memnuniyeti artırmamakla birlikte, bu özelliklerin eksikliği memnuniyeti olumsuz yönde etkilemektedir [8]. Örneğin, bir arabada fren sisteminin zayıf olması müşteride tatminsizliğe yol açar. Bununla birlikte iyi bir fren sistemi müşteri memnuniyetini artırmaz.

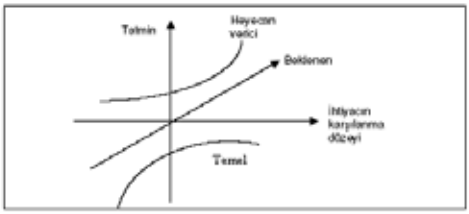
Beklenen özellikler (O): Bir müşteriye o üründen ne beklediği sorulduğunda alınan cevaptır. Müşterinin üründen beklediği temel performanstır. Bu gerekler yerine getirildiğinde müşteri memnuniyetine, yerine getirilmediklerinde ise müşteride tatminsizlik yol açar [13]. Müşteri memnuniyeti başarı derecesi ile birlikte doğru orantılı artmaktadır. Yani müşteri isteklerinin yerine getirilme derecesi artıkça memnuniyet düzeyi artmaktadır. Örneğin, bir arabadaki gaz göstergesinin iyi çalışması müşteri tarafından beklenen bir özelliktir.

Heyecan verici özellikler (A): Bu tür gerekler müşteriyi son derece memnun eden ürün özellikleridir. Müşteri bu özelliklere karşı bir beklenti içinde değildir ancak bu gereklerin yerine getirilmesi müşteriyi memnun etmektedir. Buna karşın bu özellikleri taşımayan ürün müşteride bir tatminsizliğe neden olmaz [8]. Müşteri memnuniyeti ile ürünün başarı durumu arasındaki ilişki artan parabolik bir davranış gösterir. Ürünün başarısı belli bir değere kadar artarken müşteri memnuniyeti daha dik bir ivmeyle artmaktadır. Bunun anlamı, ürün müşteri memnuniyetini beklenilenin ötesinde sağlamıştır [11]. Sonuç olarak, bu özellikler rakip ürünlerden farklı olmayı sağlayan özelliklerdir.

Bu bilgiler ışığında Kano modelini Şekil 2.1' de gibi grafiksel olarak gösterebiliriz. Yatay eksen ürün veya hizmetin müşteri beklentilerini karşılamada ne derece başarılı olduğunu, dikey eksen ise ürün ve hizmetle ilgili müşteri tatmin derecesini göstermektedir [4]. Şekilde de görüldüğü gibi temel kalite özelliklerinin üründe bulunması tatmin düzeyinde herhangi bir

pozitif etki yaratmazken, bu özelliklerin üründe bulunmaması büyük bir tatminsizlik yaratmaktadır. Beklenen kalite özellikleri ne kadar karşılanırsa tatmin düzeyi de o kadar artmaktadır. Heyecan verici kalite özelliklerinin üründe bulunmaması ise tatmin düzeyi üzerinde herhangi bir negatif etki yaratmazken, bulunması tatmin düzeyini yüksek oranda arttırmaktadır.

Bu gereklerin tanımlanmasından sonra her bir ürün özelliği için Kano kategorilerinin tanımlanması aşamasına geçilir. Aşağıda bu kategorilerin ortaya çıkarılmasında kullanılan soru şekilleri için bir örnek sunulmuştur. Buna göre bir soru olumlu ve olumsuz olmak üzere iki şekilde sorulmaktadır [7].



Şekil 2.1. Kano model

Aynı ürün özelliği için her iki soru tipine verilen cevapların birlikte değerlendirilmesi ile Kano kategorisi o ürün özelliği için belirlenmektedir. Her bir soru için beş cevap seçeneği hazırlanmıştır. Bu seçenekler ve kategoriler Tablo 2.1'de gösterilmektedir [12]. Bu tabloya göre hangi ürün özelliğinin hangi kategoriye girdiği bulunmaktadır. Örneğin; bir müşteri olumlu soru için "Hoşlanırım", olumsuz soru için "Hoşlanmam" cevabını vermişse söz konusu özelliğin kategorisi "O" yani beklenen özellik kategorisidir.

Olumlu soru Dizüstü bilgisayarın 40G depolama kapasitesinin olması hakkında ne düşünüyorsunuz?	1.Hoşlanırım
	2.Öyle olmalı
	3.Fark etmez
	4. Katlanabilirim
	5.Hoşlanmam
Olumsuz soru Dizüstü bilgisayarın 40'dan az depolama kapasitesinin olması hakkında ne düşünüyorsunuz?	1.Hoşlanırım
	2.Öyle olmalı
	3.Fark etmez
	4. Katlanabilirim
	5.Hoşlanmam

Kano modelde temel, beklenen ve heyecan verici özelliklere ek olarak aşağıda tanımlanan üç özellik sınıfı daha bulunmaktadır. Bu sınıfları açıklayacak olursak:

Sıradan özellikler (I): Bu özellik müşteri için bir anlam ifade etmez. Yani bu özelliğin olup olmaması müşteri açısından önemli değildir. Örneğin, bir arabada sigara çakmağının olması önemli bir özellik değildir [2].

Müşteri İstekleri		Olumsuz Soruya Verilen Cevaplar				
		Hoşlanırım	Öyle olmalı	Fark etmez	Katlanabilirim	Hoşlanmam
Olumlu Soruya Verilen Cevaplar	Hoşlanırım	Q	A	A	A	O
	Öyle olmalı	R	I	I	I	M
	Fark etmez	R	I	I	I	M
	Katlanabilirim	R	I	I	I	M
	Hoşlanmam	R	R	R	R	Q

Tablo 2.1. Kano modeli için değerlendirme tablosu

Zıt özellikler (R): Bu istekler müşteri tarafından arzu edilen ürün özellikleri olmasına rağmen bunların tam terside müşteri tarafından beklenen özelliklerdir. Müşteri sadece bu özellikleri istemez aynı zamanda bu özelliklerin tam tersi özelliklerin de sağlanmasını bekler [8]. Örneğin, normal şartlarda, büyük pencereleri olan ev istenirken enerji tasarrufu için küçük pencereli ev tercih edilir.

Şüpheli özellikler (Q): Bu tip de ya soru yanlış ifade edilmiş ya müşteri yanlış anlamış ya da mantıksız bir cevap verilmiştir

3. Uygulama

Bu çalışmada Kano modelin uygulama alanı olarak dijital fotoğraf makinesi seçilmiştir. Öncelikle müşteri isteklerinin belirlenmesi için dijital fotoğraf makinesi kullanıcılarından oluşan bir grup ile birlikte odak grup çalışması yapılmıştır. Ayrıca Kwong vd. tarafından yapılan bir çalışmadan yararlanılmıştır [6]. Sonuç olarak belirlenen müşteri istekleri 5 başlık altında toplanmıştır. Bu istekler:

- Fotoğraf makinesinin kolay kullanılabilmesi
- Fotoğraf kalitesi ve çözünürlüğünün iyi olması
- Fotoğraf makinesinin çeşitli fonksiyonlarının olması
- Düşük fiyat özelliğinin olması
- Taşınabilir olması

Daha sonra 30 kişinin yer aldığı bir anket çalışması yapılarak her bir müşteri isteği için Kano kategorileri belirlenmiştir. Bunun için anket soruları daha önce bahsedildiği gibi olumlu ve olumsuz olmak üzere iki şekilde sorulmuş ve Tablo 2.1 kullanılarak değerlendirilmiştir.

Yapılan değerlendirmelere göre elde edilen sonuçlar Tablo 3.1'de verilmiştir. Tabloya bakıldığında her bir müşteri isteği için her bir kategorinin aldığı frekans değeri görülmektedir. Son sütununda yani Kategori (K) sütununda ise bu isteklerin frekans değerlerine göre aldığı nihai kategori değerleri gösterilmiştir. Buna göre; birinci müşteri isteği olan "kolay kullanma" isteği "M" kategorisine girmektedir. Yani müşteriler dijital fotoğraf makinesinin kolay kullanma özelliğinin zaten olması gerektiğini düşünmektedirler. Eğer bu özellik olmazsa müşteri memnuniyetsizliği oluşacaktır.

"Fotoğraf kalitesi", "çok fonksiyonluluk" ve "taşınabilirlik" istekleri O kategorisine girmektedir. Yani müşteriye fotoğraf makinesinden ne beklediği sorulduğunda alınan cevap bu özellikler ilgili beklentileridir. Dolaysıyla bu isteklerin yerine getirilmesi müşteri memnuniyeti için son derece önemlidir.

"Düşük fiyat" isteği ise I kategorisine girmektedir. Yani bu özelliğin olup olmaması müşteri açısından önemli değildir.

Müşteri isteği	**M**	**O**	**A**	**I**	**R**	**Q**	**K**
Kolay kullanma	12	8	7	2	1	0	M
Fotoğraf kalitesi	11	15	1	3	0	0	O
Çok fonksiyonluluk	8	14	5	3	0	0	O
Düşük fiyat	8	8	4	10	0	0	I
Taşınabilirlik	8	11	6	5	0	0	O

Tablo 3.1 Müşteri istekleri için kategoriler

4. Sonuç ve Öneriler

Küreselleşmeye bağlı olarak rekabetin arttığı günümüz pazarlarında firmaların rekabete dayanabilmek için sürekli yenilik içinde olmaları ve müşteri istek ve gereksinimlerini çok iyi bilerek müşteri odaklı üretim yapmaları zorunlu hale gelmiştir [5]. Özellikle ürün tasarımında kullanılan KFY gibi yaklaşımların müşteri odaklı olması son derece doğaldır [3].

KFY müşteri odaklı bir yaklaşım olduğundan; bu yöntemin uygulamalarında da en kritik ilk adım müşterinin sesinin anlaşılmasıdır. Müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılması ve farklılıklarının belirlenmesi, bu ihtiyaçların yönetimi için çok önemlidir. Müşteriye odaklanma sadece müşteri isteklerinin karşılanması için değil, bunların anlaşılması için de yapılmalıdır.

Kano model ise; müşteri ihtiyaçlarını kategorize etmek için kullanılan bir modeldir. Klasik KFY' de müşteri istekleri yerine getirilirse müşteride tatmin olacağı, eğer bu istekler yerine getirilmezse tatminsizlik olacağı gibi basit bir mantık söz konusudur. Oysa Kano model ile müşteri istekleri derecelendirilmiş ve tatmin boyutları belirlenmiştir. Böylece hangi müşteri isteğinin hangi yönden ve ne derece önemli olduğu ortaya çıkarılmaktadır. Yapılan bu çalışmada da görülmüştür ki; müşteri isteklerini anlamada frekans gibi sayısal ifadelerin ya da "önemli" " az önemli" gibi sözel ifadelerin kullanılması yerine Kano modelin kullanılması bu isteklerin anlaşılmasında daha etkin bir yoldur. Bu nedenle özelikle KFY uygulamalarında bu modelin uygulanması "müşteri sesi" nin iyi anlaşılması ve tasarıma yansıtılması açısından son derece yararlı olacaktır.

5. Kaynaklar

[1]. Akao, Y., "Quality Function Deployment-Integrating Customer Requirement In to Product Design", **Productivity Press**, Massachusetts, (1990).

[2]. Berger, C., "Kano's methods for understanding customer-defined quality," **Center for Quality Management Journal**., 2(4): 3-35 (1993).

[3]. Bergquist, K. and Abeysekera, J., "Quality function deployment (QFD)-A means for developing usable products", **International Journal of Industrial Ergonomics**, 18:269-275 (1996).

[4]. Day,R.G.,"Kalite Fonksiyon Yayılımı: Bir Sirketin Müşterileri ile Birleştiril-

mesi", Çev: Enternasyonel Tercüme Hizmetleri, **Marshall Kültür Yayınları,** istanbul, 64, 88 (1998).

[5]. Kağnıcıoğlu, "Ürün Tasarımında Kalite Fonksiyon Yayılımı",**İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Uludağ Üniversitesi, 1:177–188 (2002).

[6]. Kwong, C.K., Chen. Y, Bai, H., Chan, D.S.K., "A methodology of determinating aggregated improtance of engineering charistics in QFD", **Computers&Industrial Enginnering** ,Article pres,(2007).

[7]. Lai X, Xie M, Tan KC., "Optimizing product design using the Kano model and QFD",**Proceedings of the 2004 IEEE International Engineering Management Conference**,IEEE EMS Singapore Chapter: Singapore, 1085-1089 (2004).

[8]. Matzler, K. and H. H. Hinterhuber, "How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment," Technovation, vol. 18, no. 1, pp. 25-38 (1998).

[9]. Okul, D., "Analitik Ağ Süreci ve Bulanık Mantık Kullanımıyla Kalite Fonksiyon Yayılımının Mobilya Sektöründe Uygulaması" **Yüksek Lisans Tezi**, Ocak (2007), Ankara

[10]. Özkan, M. M., "Bulanık Doğrusal Programlama ve Bir Tekstil i§letmesinde Uygulama Denemesi", Doktora Tezi, **Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,** Bursa, 2,7 (2002).

[11]. Savaş, H., Ay, M., "Üniversite Kütüphanesi Tasarımında Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(3):80-98,(2005).

[12]. Sireli, Y., Kauffmann, P. and Ozan, E., "Integration of Kano's Model Into QFD for Multiple Product Design", **IEEE Transactions On Engineering Management**, 54(2) (2007)

[13]. Tan, K.C., Shen,X.X., "Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment"**, Total Quality Management**, 11(8):1141-1151, (2000).