

Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğrencilerinin Gereksinimlerinin Kano Modeli Yardımıyla Sınıflandırılması

*Kadri Cemil AKYÜZ Yasin BALABAN İbrahim YILDIRIM

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon.

*Sorumlu yazar: akyuz@ktu.edu.tr

Geliş Tarihi: 15.03.2013

Özet

Piyasada rekabet edebilmenin öncelikli şartlarından biri, kaliteli ürün arzının sağlanmasıdır. Eğitim kurumları da rekabet gücünü artırabilmek için kalitelerini iyileştirmek zorundadırlar. Bu nedenle, müşterileri olan öğrencilerinin gereksinimlerini dikkate almalıdırlar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği öğrencilerinin eğitim kalitesine yönelik beklentilerini incelediğimiz bu çalışmanın amacı, Kano Modeli yardımıyla öğrencilerin gereksinimlerinin sınıflandırılmasıdır. Kano Modelinin verileri anket yardımıyla elde edilmiştir. 188 öğrenciye uygulanan anketin analizi sonucunda 23 gereksinimden 20'si beklenen/doğrusal ve 3'ü fark yaratmayan gereksinimler olarak sınıflandırılmıştır. Seçmeli derslerin artırılması, kariyer günlerinin yapılması, ikinci bir yabancı dilin seçmeli ders olarak müfredatta bulunması ve öğretim üyelerinin derse kendilerinin gelmesi ve kendi bilgi birikimlerini ve beklentilerini anlatması heyecan verici gereksinimler olarak sınıflandırılabilir.

Anahtar kelimeler: Kalite, Kano Modeli, Orman Endüstri Mühendisliği

Classifying Requirements of Students of Forest Industry Engineering Department by Kano Model

Abstract

Supplying quality product is one of privileged conditions to compete in market. Educational Institutions have to advance their quality to raise the power of competition. Therefore, they have to consider requirements of their students who are their customers. Aim of the study, in which expectations of students for educational quality is investigated, is to classify students' requirements by means of Kano model in Department of Forest Industry Engineering of Faculty of Forestry at Karadeniz Technical University. The data of Kano model is collected by the questionnaire. As a result of the analysis of questionnaire, applied 188 students, 20 of 23 requirements are classified as one-dimensional and 3 of them are classified as indifferent. Increasing optional subjects, organizing career days, second foreign language as an optional one in curriculum and academicians attend to the course and tell their knowledge and expectations can be classified as attractive requirements.

Keywords: Quality, Kano Model, Forest Industry Engineering

Giriş

Küreselleşme ile artan rekabet, faaliyet alanı gözetmeksizin tüm birimlerin farklılaşan kurallara göre hareket etme zorunluluğunu getirmektedir. Üretim birimleri amaçlarına ulaşabilmek için değişen piyasa koşulları çerçevesinde yenilik yapabilmek ve müşteri memnuniyetini en üst noktaya taşıyabilmek için sürekli arayışlar içinde olmalı ve rakiplerinden bir adım önde olmaya çalışmalıdırlar. Bu doğrultuda kalite ve farklılaşan beklentiler birlikte düşünülmesi ve sorunlarına çözümler üretilmesi gereken iki temel olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüz müşterileri birey olarak ne kadar dikkate alındıklarıyla ve ihtiyaçlarının ne kadar karşılandığıyla ilgilenmektedirler (Delice ve Güngör, 2008).

Müşteri memnuniyetinin ne ölçüde sağlanmış olduğu, organizasyonların, firmaların başarısını ve devamlılığını beraberinde getirecektir.

Mükemmellik, üstünlük ve kullanıma uygunluk ifadeleri ile tanımlanmaya çalışılan kalite kavramı; bir ürün ya da hizmetin belirlenen gereksinimleri karşılayabilmesini sağlayan nitelik ve özelliklerin tümü olarak genel kabul görmektedir (ANSI/ASQC, 1978). Tarihsel süreç içerisinde farklı bakış açıları ile farklı tanımlamalar alan ve çok boyutlu olan kalite, kuruluşların algılarına göre başarılarını etkileyecek bir özelliğe sahiptir (Ulaş, 2002).

Rekabetin yaşanmakta olduğu alanlardan biri de eğitim ve eğitim kurumlarıdır. Üniversitelerde verilen eğitim, değişimleri

yakalama konusunda doğasında barındırdığı olgu ve sürekli tartışılan yapısı nedeniyle göz önünde olan bir konumda bulunmaktadır. Yenilik oluşturabilmek ve mevcut değişiklikleri hızlıca bünyesinde uygulayabilme avantajına sahip olan Yüksek Öğretim Kurumları seçkin öğrencilerle eğitim hayatına devam edebilmek ve eğitim alanındaki rekabette ön planda yer almak istemektedirler. Kaliteli ve seçkin bir eğitim ortamında bulunmak isteyen öğrenciler ve çevreleri ise sahip oldukları alternatifler üzerinden tercihte bulunurken dikkate almak durumunda oldukları gelecek kaygısı, verilen eğitimin niteliği, kalitesi ve bu eğitimden beklentileri sorgulamaktadırlar. Yükseköğretim Kurumları için söz konusu rekabet ortamı içinde öne çıkabilmenin en başta gelen öğelerinden birisi yine kalite kavramıdır (Uca ve Menteş, 2008).

Hedef alınacak müşteri grubunu belirlemek, bunların beklentilerini, gereksinmelerini bilmek ve bu beklentilere göre planlı bir biçimde organizasyon yapılması düzenlemek ve eksikleri giderebilmek kullanılacak uygun araştırma ve sorgulama teknikleri ile mümkün olacaktır. Üniversite eğitimi içerisinde kalite olgusuna ulaşabilmek adına eğitim sürecinin önemli bir öğesi olan öğrencilerin gereksinimleri bu noktada büyük önem arz etmektedir. Öğrencilerin, ciddi ve sistemli bir çalışma sonunda, belirlenen gereksinim ve istekleri, eğitimde kalitenin sağlanması için karar vericilere büyük fırsatlar sağlamaktadır. Müşteri gereksinimlerinin ürün ya da hizmet oluşturma sürecine yansıtılarak, kalite olgusunu ürünün tasarım sürecinden başlatan Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) yaklaşımı, eğitim alanında da kullanılmaya başlanmıştır (Uca ve Menteş, 2008). Bu çalışmada Karadeniz Teknik Üniversitesi bünyesinde 1971 yılından beri eğitim vermekte olan ve ülkemizin kendi alanında kurulmuş ilk bölümü olan Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin bölüm gereksinimlerinin Kano Modeli ile incelenmesi amaçlanmıştır. Çağın gereksinimlerine uygun bilgi ve teknolojiyi buluşturan, eğitim ve öğretimde gelişmelere duyarlı, kültürel değerlerle donanmış, üstün nitelikli Orman Endüstri Mühendisleri

yetiştirmeyi kuruluş amacı olarak belirlemiş olan Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, ulusal ve uluslararası düzeyde kendi alanında ortaya çıkan bilimsel gelişmeleri takip etmek, lisans ve lisansüstü eğitim-öğretim faaliyetleri ile ülkemizin ve orman ürünleri sanayi sektörünün ulusal ve uluslararası arenada lider ve güçlü konuma gelmesini sağlamak ve kurumsal kültürü ve niteliği ile ülkemizde kendi alanında en iyi eğitim-öğretim veren bölüm olmak vizyonu ile eğitim faaliyetlerine devam etmektedir (URL1, 2013).

Kalite fonksiyon göçerimi

Aslını Japonca “HinshitsuKiNoTenKai” teriminden alan KFG yada Kalite Fonksiyon Yayılımı bu alanda çalışmalar yapan farklı bilim insanları tarafından farklı şekilde tanımlanmış ve uygulama alanı bulmuştur. İlk olarak Japonya da düşük çelik üretim kapasitesi karşısında, transatlantik üretiminde görülen talep artışı ve farklılaşan müşteri istekleri nedeniyle çözüm bulmakta zorlanan Mitsubishi firması tarafından istenilen devlet yardımı neticesinde müşteri isteklerinin dikkate alınacak olduğu sistemin gelişimi ile uygulama alanı bulan bu yöntem Kobe tersanesinde kullanılmıştır (Guinta ve Praizler, 1993).

KFG müşterinin beklentilerini ve isteklerini, üretim sırasında kurulacak olan sistemler yardımıyla çözümlenmek ve sistem daha tasarım aşamasındayken sorunlara çözüm üretmek amacını taşımaktadır (Akao, 1990). Yenginol, KFG’ni müşteri istek ve ihtiyaçlarının, örgütün bütün fonksiyonel bileşenlerindeki ürün ya da hizmet karakteristiklerine dönüştürülmesini sağlayan ve fonksiyonlar arası bir takım tarafından yürütülen, detaylı ve yapılaşmış fakat esnek ve anlaşılması kolay bir geliştirme yöntemi” olarak tanımlamıştır (Yenginol, 2000).

KFG ile ürün ya da hizmetin tasarımında müşterinin istek ve ihtiyaçlarına öncelik verilmekte problemlerin birbirleriyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu görmek, sorunun en önemli parçalarını belirlemek ve en kolay nasıl çözebileceklerini ortaya koymak basit istatistiksel teknikler kullanılarak yapılabilmektedir. Bu sayede daha kaliteli ve güvenilir ürünler üretilmekte ve hizmetler

sunulabilmektedir (Ardıç ve ark., 2008). KFG yardımıyla üretim yapan birimler müşterilerini sunulması halinde heyecanlandırarak bilgilerden haberdar olabilmektedir (Uca ve Menteş, 2008).

KFG'nin uygulanabilmesi müşteri sesinin anlaşılmasında yatmaktadır. Yani müşteri olarak kabul edilen grupların istek, beklenti, ihtiyaç ve farklılıklarının tanımlanması ve bunların anlaşılabilir ve değerlendirilebilir sürece aktarılmasıdır. Gözlem yapmak, müşteriler ile beklenti ve isteklerini ölçmek için anketler yapmak, sunulan ürünlerin kullanım alanlarının genişletilmesine yönelik çalışmalarda bulunmak ürünün, hizmetin kalitesinin ölçümü ve yenilenmesine yönelik olarak yapılacak farklı yöntemler olarak bilinmektedir. KFG'nin oldukça uzun ve en önemli olan bu aşamasında yani müşteri isteklerinin anlaşılması aşamasında kullanılacak yöntemlerden biride Kano Modelidir (Okul, 2007).

Kano Modeli

Bir işletmenin başarılı olabilmesi için tüketici gereksinmelerinin belirlenmesi yeterli değildir. Bu gereksinimlerinin müşteri tatminini ne derece etkilediğinin bilinmesi gerekmektedir (Suliyev, 2007). Müşteri isteklerinin tatmini konusunun araştırılması için Tokyo Üniversitesi'nden Prof. Dr. Noriaki Kano müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak olan ürün/ hizmet özelliklerini sınıflandıran bir model geliştirmiştir (Kano ve ark., 1984). Bu modelin bilimsel alana katkısı, ortaya koyduğu teorik modelin yanında, müşterilerin belirli bir ürün veya hizmetle ilgili sahip oldukları ihtiyaç ve beklentileri memnuniyet düzeyine etkisi açısından sınıflandırmayı sağlayan etkin bir yöntem olmasından kaynaklanmaktadır (Sofyalıoğlu ve Tunail, 2012).

Mükemmellik esasına dayanan Kano Modeli müşterinin satın almakta olduğu ürün yada hizmetten elde ettiği fayda seviyesini maksimuma, maliyet yada zararını minimuma indirmeyi amaçlamaktadır. Bir

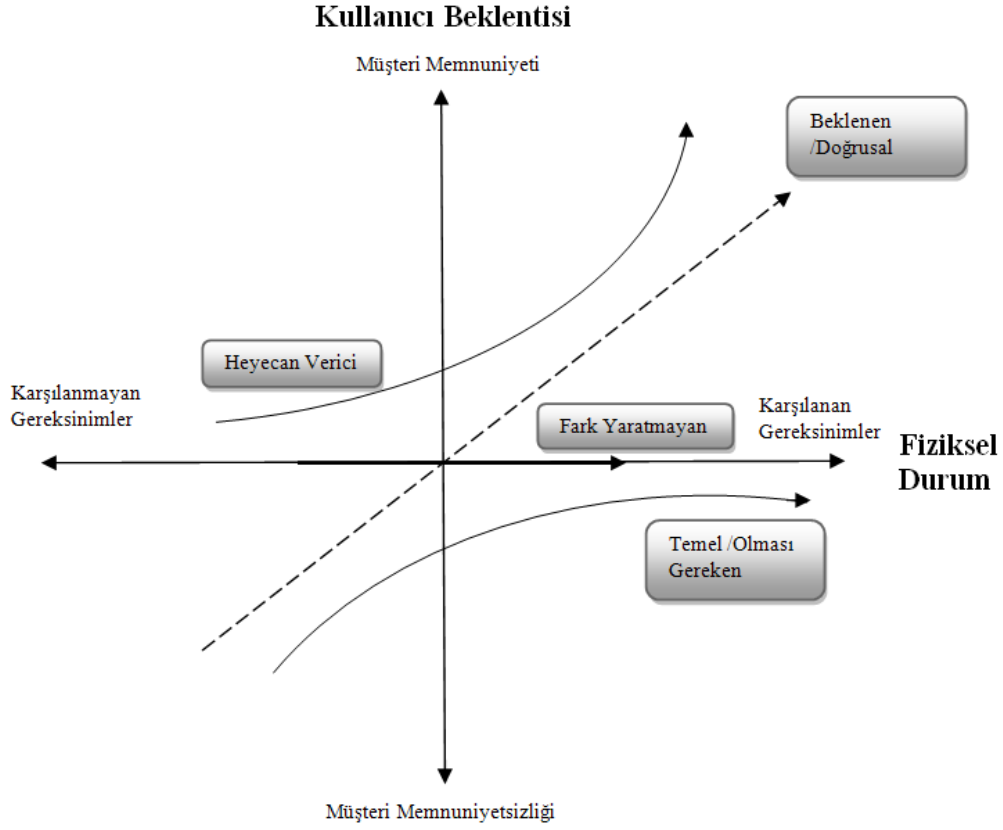
anlamda beklenti ile bu beklentilerin karşılanması arasında oluşan ilişkinin rakamsal ifadesi olarak değerlendirilen bu yöntem üç temel özellik üzerine odaklanmaktadır. Ürün ya da hizmette olması gereken temel özellikler, beklenen özellikler, beklenenin ötesinde olan ve heyecan verici nitelikte olan özellikler (Delice ve Güngör, 2008).

Temel özellikler (M): Bu özellikler, ürün üzerinde bulunması gereken ve müşteriler tarafından zaten ürünün üzerinde bulunacağı varsayılan ihtiyaçlardır. Bu özelliklerin olması memnuniyeti artırmamakla birlikte, bu özelliklerin eksikliği memnuniyeti olumsuz yönde etkilemektedir.

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 tatminsizliğe yol açar. Müşteri memnuniyeti başarı derecesi ile birlikte doğru orantılı olarak artmaktadır. Yani müşteri isteklerinin yerine getirilme derecesi artıkça memnuniyet düzeyi de artmaktadır.

Heyecan verici özellikler (A): Bu tür gerekler müşteriye son derece memnun eden ürün özellikleridir. Müşteri bu özelliklere karşı bir beklenti içinde değildir ancak bu gereklerin yerine getirilmesi müşteriye memnun etmektedir. Buna karşın bu özellikleri taşımayan ürünmüşteride bir tatminsizliğe neden olmaz.

Kano Modeli grafik olarak Şekil 1'de gösterilmektedir. Buna göre; 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 beklenenin ötesinde sağlamıştır. Sonuç olarak, bu özellikler rakip ürünlerden farklı olmayı sağlayan özelliklerdir (Kano ve ark., 1984; Sauerweinve et al., 1996).



Şekil 1. Kano Modeli (Berger ve ark., 1993; Chen ve ark., 2010)

Kano Modeli dinamik bir yapıdadır. Bugün müşteri için heyecan verici bir kalite bir süre sonra beklenen bir kaliteye dönüşebilir. Sonuç olarak; KFG beklenen ihtiyaçların başarısızlıkla sonuçlanmasını engellemeye çalışırken müşteriler için heyecan verici gereksinim ve ihtiyaçlara odaklanılmasını sağlamaktadır. Kano Modeli çoğu zaman müşteri ve üretici tarafından bilinmeyen ancak değer yaratacak kalitenin ortaya çıkmasını sağlar (Akın, 2010).

Kano Modeli gereksinimleri üç grupta sınıflandırmıştır. Fakat bu sınıflandırmaya ilaveten üç önemli sınıflandırma daha bulunmaktadır. Bunlar, fark yaratmayan gereksinimler (**I**), zıt gereksinimler (**R**) ve soru işareti yaratan gereksinimler (**Q**) şeklinde adlandırılmaktadır (Uca ve Menteş, 2008). Fark yaratmayan gereksinimler grubunda, sunulan ürün veya hizmetin gereksinimi karşılması veya karşılamaması müşteri için fark yaratmamaktadır. Soru işareti yaratan gereksinimler, sorunun yanlış kurgulandığını veya müşteri tarafından doğru bir şekilde anlaşılmadığını göstermektedir.

Zıt gereksinimler ise gereksinimin karşılanmasının müşteri memnuniyetsizliğini arttırdığı durumlarda ortaya çıkmaktadır (Kano ve ark., 1984; Chen ve ark., 2010).

Özellikler ve gereksinimlerin tanımlanması aşaması sonrasında her bir özellik için kano kategorilerinin tanımlanması gerekmektedir. Bu aşamada oluşturulan sorular olumlu ve olumsuz şekilde müşteriye yöneltilir ve yapılan değerlendirme sonucunda kano kategorisi oluşturulur. Her bir soru için 5 cevap seçeneği Tablo 1’de gösterilen şekilde kategorize edilerek sunulan hizmetin hangi kategoride olduğu bulunur (Shahin ve Zairi, 2009).

Kano Modeli yardımıyla belirlenen müşteri ihtiyaçlarına göre; sırasıyla temel ihtiyaçlar, doğrusal ihtiyaçlar ve heyecan verici ihtiyaçlar yerine getirilir (Sofyalıoğlu, 2006). Doğrusal ihtiyaçların karşılanmasıyla pazar lideri ile rekabet edebilme, heyecan verici ihtiyaçların karşılanmasıyla da farklılaşma sağlanmaktadır (Gül ve ark., 2012).

Tablo 1. Kano Modeli değerlendirme tablosu

| Gereksinimler | | Olumsuz soru biçimi | | | | |
|--------------------|----------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------|
| | | Bundan hoşlanırım | Olması gerekli | Hiçbir fikrim yok | Olmasa da olur | Bundan hiç hoşlanmam |
| Olumlu soru biçimi | Bundan hoşlanırım | Q | A | A | A | O |
| | Olması gerekli | R | I | I | I | M |
| | Hiçbir fikrim yok | R | I | I | I | M |
| | Olmasa da olur | R | I | I | I | M |
| | Bundan hiç hoşlanmam | R | R | R | R | Q |

A: Heyecan Verici (Attractive); M: Temel/Olması gereken (Must Be); O: Beklenen/Doğrusal (OneDimension); I: Fark Yaratmayan (Indifferent); Q: Soru İşareti Yaratan/Şüpheli (Questionable); R: Zıt/Karşıt (Reverse)

Materyal ve Yöntem

Eğitim-öğretim hayatının en önemli parçası, diğer bir ifadeyle de çıktısı olan öğrencilerin gereksinimlerinin belirlenmesi amaçlanan çalışma; Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı; her gün yeniliklerin içinde yoğun olarak gelişimlerini tamamlamaya çalışan öğrencilerin daha iyi bir hizmet alabilmeleri için bölüm ve kampüsün fiziki özellikleri, öğretim üyeleri ve derslerden beklentilerinin belirlenmesidir.

Çalışmanın verileri anket yardımıyla toplanmıştır. Anketin oluşturulması aşamasında Kano Modeli öncelikle dikkate alınmış ve bu alanda yapılan çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra yapılan odak grup çalışması ile ankete son şekli verilmiştir. Çalışmanın ana kütlesini, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri (551 öğrenci) oluşturmaktadır. Anketler 230 öğrenciye dağıtılmış ancak bunlardan 188 tanesi uygun şekilde doldurulmuş ve çalışmada kullanılmıştır. Anketlerin geri dönüş oranı %82'dir. 0,60 ile 0,80 arasındaki alfa değerindeki ölçekler oldukça güvenilirdir (Özdamar, 2002). Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda, Cronbach alfa katsayısı 0,697 olarak belirlenmiştir.

Odak grup çalışmaları ile beklentilerin belirlenmesi

Odak grup çalışmaları, genellikle 6-10 kişiden oluşan bir grup ve oturumu yöneten bir moderatör eşliğinde, belli bir konu üzerinde tartışıldığı ve beyin fırtınası tekniği kullanılarak fikirlerin belirlenmeye çalışıldığı

toplantılardır (Sofyalıoğlu, 2006). Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin gereksinimlerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmada, öncelikle literatürde konu ile ilgili çalışmalar incelenmiş ve daha sonra konu ile ilgili gereksinimlerin belirlenmesi için odak grup çalışmaları yapılmıştır. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri ile gerçekleştirilen odak çalışma grupları, 9 erkek (1.sınıf: 3 kişi, 2. sınıf: 2 kişi, 3. sınıf: 1 kişi ve 4. sınıf: 3 kişi) ve 9 bayan (1.sınıf: 2 kişi, 2. sınıf: 3 kişi, 3. sınıf: 2 kişi ve 4. sınıf: 2 kişi) olmak üzere toplam 18 öğrencinin katılımıyla iki grup halinde gerçekleştirilmiştir. Odak grup çalışmaları, genel kurallarına uygun olarak gerçekleştirilmiş ve her görüşme yaklaşık 80 dakika devam etmiştir. Bu çalışma sonucunda 5 temel gereksinim, bunların altında yer alan 23 gereksinim belirlenmiş ve buna yönelik anket formu oluşturulmuştur.

Kano Modeli ile beklentilerin sınıflandırılması

Çalışma amacıyla kullanılan anket iki bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölümünde öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde ise odak grup çalışması sonucunda belirlenen Kano Modeli uygulanmıştır. Bu bölümde katılımcıların, odak grup çalışmalarında belirlenen gereksinimlerin karşılanması veya karşılanmaması durumunda ne hissettikleri sorgulanmaktadır. Çalışmada 23 gereksinimin incelenmesinde 5'li ölçek kullanılmıştır. Kullanılan 5'li ölçek, 1: "Bundan Hoşlanırım", 2: "Olması Gerekli",

3: “Hiçbir Fikrim Yok”, 4: “Olmasa da Olur”, 5: “Bundan Hiç Hoşlanmam” şeklindedir. Kano Modeli uygulamasına yönelik sorulara için bir örnek Tablo 2’de yer almaktadır.

Verilerin analizinde, Kano Modeli ve demografik özelliklerin değerlendirilmesinde

frekanslar kullanılmıştır. Anket soruları değerlendirilirken Kano Modeli değerlendirme tablosu kullanılmıştır. Gereksinimler, katılımcıların verdiği cevaplara yardımıyla Tablo 1’e göre sınıflandırılmaktadır.

Tablo 2. Kano Modeli anketinin birörneği

| No | Sorular | Bundan hoşlanırım | Olması gerekli | Hiçbir fikrim yok | Olmasa da olur | Bundan hiç hoşlanmam |
|----|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------|
| 1 | a) Derslerin uygulamaya yönelik olması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | b) Derslerin uygulamaya yönelik olmaması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | a) Derslerin anlaşılabilir olmasından nasıl etkilenirsiniz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | b) Derslerin anlaşılabilir olmamasından nasıl etkilenirsiniz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | a) Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | b) Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olmaması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | a) Ahşap malzemelerin dekorasyonda daha fazla kullanılması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | b) Ahşap malzemelerin dekorasyonda yeterince kullanılmaması sizi nasıl etkiler? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Tablo 1’e göre sınıflandırma yapıldıktan sonra her sınıflandırmanın tekrarlanma sıklığına bakılmaktadır. Buna göre; gereksinimlerin tekrarlanma sıklığı birinci, ikinci ve üçüncü en çok tekrarlanan şekilde sınıflandırılmıştır. Daha sonra, tekrarlanma sıklıkları yardımıyla Müşteri Memnuniyeti Katsayısı (MMK) hesaplanmıştır (Uca ve Menteş, 2008).

$$\text{Memnuniyet Katsayısı} = \frac{A+O}{(A+O+M+I)} \quad (1)$$

$$\text{Memnuniyetsizlik Katsayısı} = \frac{O+M}{(A+O+M+I)(-1)} \quad (2)$$

$$\text{Katsayıların toplamı} = \left(\frac{A+O}{(A+O+M+I)} \right) + \left(\frac{O+M}{(A+O+M+I)(-1)} \right) = \frac{A-M}{(A+O+M+I)} \quad (3)$$

Eğer gereksinimlerin çoğu beklenen ve/veya fark yaratmayan olarak tanımlanırsa, bu gereksinimlerin olması gereken sınıflandırmasına mı yoksa heyecan verici

Memnuniyet katsayısı heyecan verici ve doğrusal ihtiyaçların karşılanmasıyla artabilecek olan müşteri memnuniyeti ortalamasıdır. Memnuniyetsizlik katsayısı ise, doğrusal ve temel ihtiyaçlar karşılanmadığı durumda azalacak olan müşteri memnuniyetinin ortalamasıdır (Sofyalıoğlu, 2006). Memnuniyet değeri “0” ile “1” arasında yer alır ve 1’e yaklaşması gereksinimin memnuniyeti daha çok, 0’a yaklaşması daha az etkilediğini göstermektedir. Memnuniyetsizlik katsayısı “-1” ile “0” arasında olup -1’e yaklaşması gereksinim karşılanmasının memnuniyetsizliğini daha fazla etkilediğini göstermektedir (İlter ve ark., 2007; Uca ve Menteş, 2008).

sınıflandırmasına mı daha yakın bir eğilimi olduğunu anlamak için memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarının toplamı alınmaktadır. Eğer bu toplam pozitif ise,

gereksinimin katılımcılar tarafından heyecan vericiye daha yakın; eğer toplam negatif çıkarsa, gereksinimin olması gerekene daha yakın olarak sınıflandırıldığını göstermektedir. Yani; bu toplamın yüksek mutlak değeri, yansıttığı olması gereken ya da heyecan verici yönünü kuvvetlendirmektedir (İlter ve ark., 2007).

Bulgular

Araştırma kapsamında 230 anketten kullanıma uygun olan 188 adedin sınıflara göre dağılımı incelendiğinde; bunlardan 48 adedinin birinci sınıf, 55 adedinin ikinci

sınıf, 29 adedinin üçüncü sınıf ve 56 adedinin ise dördüncü sınıf ve beklemeli öğrencilerden oluştuğu belirlenmiştir. Öğrencilerin 127'si erkek, 61'i bayan; 116'sı 1. öğretim, 72'si 2. öğretim programlarına kayıtlı öğrencilerdir. Öğrencilerin yaş grupları incelendiğinde; 7'sinin 15-18 yaş, 138'inin 19-22 yaş, 43'sinin 23 yaş ve üstü grubunda yer aldığı görülmektedir.

Odak grup çalışması sonucunda elde edilen 5 temel gereksinim ve bunların altında yer alan 23 gereksinim Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Gereksinimler

| Ders ile ilgili gereksinimler | Kariyer ile ilgili gereksinimler | Yabancı dil ile ilgili gereksinimler | Akademisyenler ile ilgili gereksinimler | Altyapı ile ilgili gereksinimler |
|--|---|--|---|---|
| Mesleki sınavlara yönelik Türkçe terimlere yer verilmeli | İşlenen dersler hedeflenen kariyer alanına uygun olmalı | İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanabilme | Öğretim üyeleri derse kendileri gelmeli ve kendi bilgi birikimlerini ve beklentilerini anlatmalı | Dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi |
| Dersler uygulamaya yönelik olmalı | Mesleki bilgilendirme | Seçmeli ders olarak ikinci yabancı dil seçebilme | Öğretim üyeleri derslerin işlenmesinde aşırı slâyt kullanımından kaçınmalı | Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması |
| Derslerin anlaşılabilir olması | Bölüm mezunları iş yaşamında olmaları nedeniyle öğrencilere kariyer yolunda destek olmalı | TOEFL, IELTS gibi İngilizce seviyesini belgelendirmeye yarayan sınavlarla ilgili okul içinde bilgilendirme çalışmaları yapılmalı | Ders anlatımında kitabın çerçevesine fazla bağlı kalınmamalı, dışsal bilgi ve tecrübelerin öğrencilere aktarılması sağlanmalı | Mekânların iklimlendirilmesi çalışma şartlarına uygun olmalı |
| Tasarımla ilgili dersler olmalı | Kariyer günleri yapılmalı | Orman endüstri mühendisliğine ait İngilizce terimleri öğrenebilme | Öğretim üyeleri öğrencilere karşı arkadaşça davranmalı Öğretim üyeleri öğrencilerle sürekli iletişim halinde olmalı | Ahşap malzemeler dekorasyonda daha fazla kullanılmalı |
| Seçmeli dersler artırılmalı | | | | |

Kano Modeli yardımıyla yapılan sınıflandırmaya göre; 23 gereksinimin 20'si beklenen/doğrusal iken 3'ü fark yaratmayan gereksinimler olarak belirlenmiştir. 23 gereksinimde beklenen/doğrusal olarak frekansı en yüksek olanlar, derslerin anlaşılabilir olması, eğitim hayatınızda mesleki bilgilendirmeye yeterince yer verilmesi, bölüm mezunlarının öğrencilere kariyer yolunda destek olması, derslerin

hedeflenen kariyer alanına uygun olması, sınavların ve derslerin birbirleriyle tutarlı olması, laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması, mekânların iklimlendirilmesinin çalışma şartlarına uygun olması ve dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi şeklinde sıralanmaktadır. Tablo 4'te gereksinimlerin sınıflandırılması ve tekrar sıklıkları gösterilmektedir.

Tablo 4. Kano anketi analizinin sonuçları

| Gereksinimler | A | M | O | I | Q | R | K | P | N | PN |
|---|----|----|------------|-----------|---|----|----------|------|-------|-------|
| 1. Mesleki sınavlara yönelik Türkçe terimlere yer verilmesi | 25 | 50 | 61 | 43 | 3 | 6 | O | 0,48 | -0,62 | -0,14 |
| 2. Derslerin uygulamaya yönelik olması | 17 | 41 | 93 | 27 | 5 | 5 | O | 0,62 | -0,75 | -0,13 |
| 3. Derslerin anlaşılabilir olması | 9 | 27 | 121 | 23 | 1 | 7 | O | 0,72 | -0,82 | -0,10 |
| 4. Sınavların ve derslerin birbirleriyle tutarlı olması | 9 | 36 | 104 | 29 | 6 | 4 | O | 0,63 | -0,79 | -0,15 |
| 5. Tasarımla ilgili derslerin olması | 22 | 22 | 72 | 56 | 6 | 10 | O | 0,55 | -0,55 | 0,00 |
| 6. Seçmeli derslerin artırılması | 14 | 11 | 35 | 89 | 3 | 36 | I | 0,33 | -0,31 | 0,02 |
| 7. Derslerin hedeflenen kariyer alanına uygun olması | 12 | 27 | 106 | 34 | 4 | 5 | O | 0,66 | -0,74 | -0,08 |
| 8. Eğitim hayatınızda mesleki bilgilendirmeye yeterince yer verilmesi | 14 | 24 | 113 | 33 | 1 | 3 | O | 0,69 | -0,74 | -0,05 |
| 9. Bölüm mezunlarının öğrencilere kariyer yolunda destek olması | 17 | 20 | 111 | 32 | 1 | 7 | O | 0,71 | -0,73 | -0,02 |
| 10. Kariyer günlerinin yapılması | 25 | 19 | 91 | 45 | 3 | 5 | O | 0,64 | -0,61 | 0,03 |
| 11. Eğitim ve iş hayatınızda İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanabilme | 23 | 26 | 94 | 32 | 3 | 10 | O | 0,67 | -0,69 | -0,02 |
| 12. Müfredatınızda seçmeli ders olarak ikinci bir yabancı dil olması | 24 | 16 | 56 | 69 | 2 | 21 | I | 0,48 | -0,44 | 0,05 |
| 13. İngilizce seviyesini belgelendirmeye yarayan sınavlarla (KPDS, ÜDS, TOEFL) ilgili okul içinde bilgilendirme çalışmaları yapılması | 16 | 21 | 73 | 57 | 8 | 13 | O | 0,53 | -0,56 | -0,03 |
| 14. Bölümünüze (Mesleğinize) ait İngilizce terimleri öğrenebilmek için çalışmalar yapılması | 19 | 27 | 79 | 51 | 4 | 8 | O | 0,56 | -0,60 | -0,05 |
| 15. Öğretim üyelerinin derse kendilerinin gelmesi ve kendi bilgi birikimlerini ve beklentilerini anlatması | 24 | 20 | 85 | 45 | 2 | 12 | O | 0,63 | -0,60 | 0,02 |
| 16. Öğretim üyelerinin derslerin işlenmesinde aşırı slâyt kullanmaması | 14 | 22 | 50 | 66 | 5 | 31 | I | 0,42 | -0,47 | -0,05 |
| 17. Ders anlatımında kitabın çerçevesine fazla bağlı kalınmaması, dışsal bilgi ve tecrübelerin öğrencilere aktarılması | 11 | 22 | 79 | 56 | 2 | 18 | O | 0,54 | -0,60 | -0,07 |
| 18. Öğretim üyelerinin öğrencilere karşı arkadaşça davranması | 19 | 24 | 92 | 38 | 3 | 12 | O | 0,64 | -0,67 | -0,03 |
| 19. Öğretim üyelerinin öğrencilerle sürekli iletişim halinde olması | 24 | 24 | 93 | 33 | 4 | 10 | O | 0,67 | -0,67 | 0,00 |
| 20. Dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi | 15 | 27 | 95 | 37 | 3 | 11 | O | 0,63 | -0,70 | -0,07 |
| 21. Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması | 10 | 30 | 98 | 39 | 3 | 8 | O | 0,61 | -0,72 | -0,11 |
| 22. Mekânların iklimlendirilmesinin çalışma şartlarına uygun olması | 14 | 25 | 96 | 41 | 3 | 9 | O | 0,63 | -0,69 | -0,06 |
| 23. Ahşap malzemelerin dekorasyonda daha fazla kullanılması | 24 | 26 | 94 | 33 | 2 | 9 | O | 0,67 | -0,68 | -0,01 |

K: Kategori, P: Memnuniyet katsayısı, N: Memnuniyetsizlik katsayısı, PN: Katsayılar toplamı

Tartışma

Heyecan verici sınıflandırmaya yakın sayılabilecek gereksinimler, seçmeli derslerin artırılması, kariyer günlerinin yapılması, ikinci bir yabancı dilin seçmeli ders olarak müfredatta bulunması ve öğretim üyelerinin derse kendilerinin gelmesi ve kendi bilgi birikimlerini ve beklentilerini anlatmasıdır. Diğerleri, temel/olması gerekene daha yakın gereksinimler olarak değerlendirilmiştir.

Kariyer günlerinin yapılması, Uca ve Menteş (2008) tarafından yapılan çalışmadaki gibi heyecan verici sınıflandırmaya yakın çıkmıştır. Uca ve Menteş'in (2008) çalışmalarında olduğu gibi; Derslerin uygulamaya yönelik olması, İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanma ise; temel/olması gereken gereksinimler olarak ortaya çıkmıştır.

Öğretim üyelerinin öğrencileri karşı arkadaşça davranması, Arefi ve ark. (2012) yaptığı çalışmada heyecan verici bir gereksinim olarak sınıflandırılırken, bu çalışmada temel/olması gereken olarak sınıflandırılmıştır.

Sonuçlar ve Öneriler

Yapılan odak grup çalışması sonucunda belirlenen 23 gereksinim Kano Modeli yardımıyla değerlendirildikten sonra, 20'si beklenen/doğrusal iken 3'ü fark yaratmayan gereksinimler olarak belirlenmiştir. Seçmeli derslerin artırılması, ikinci bir yabancı dilin seçmeli ders olarak müfredatta bulunması ve öğretim üyelerinin derslerin işlenmesinde aşırı slâyt kullanması fark yaratmayan gereksinimler olması sebebiyle öğrencilerin bu konudaki kalite gereksinimlerinin karşılanmaması tatminleri açısından herhangi bir değişiklik oluşturmamaktadır. Ancak, bölüm ve hatta üniversite yöneticilerinin kaliteyi arttırabilmesi ve öğrencilerin tatminlerinin sağlanabilmesi için öncelikle beklenen/doğrusal nitelikteki gereksinimlerin karşılanması gerekmektedir.

Seçmeli derslerin artırılması, kariyer günlerinin yapılması, ikinci bir yabancı dilin seçmeli ders olarak müfredatta bulunması ve öğretim üyelerinin derse kendilerinin gelmesi ve kendi bilgi birikimlerini ve beklentilerini anlatması gibi heyecan verici sınıflandırmaya yakın sayılabilecek gereksinimler kaliteyi ve memnuniyeti arttırabilmek için bir başlangıç noktası olarak ele alınabilir. Böylece; öğrencilerin karşılanmaması durumunda memnuniyetsizliğini arttıracak bu konular yöneticiler için yollarına tutulmuş bir ışık olabilir. Orman Endüstri Mühendisliği bölümü temel/olması gereken gereksinimler başta olmak üzere heyecan verici gereksinimleri karşılamak üzere kendini geliştirmeye ve bu konudaki çalışmalarına devam etmelidir.

Çalışmanın yalnızca Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde gerçekleştirilmiş olması diğer bölümler için bir genelleme yapılması engelleyen bir kısıt olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak, bu kısıt çalışmanın diğer bölümlere de uygulanmasıyla bir faydaya dönüştürülebilir. Çalışmanın belli aralıklarla tekrarlanması ile

fakültenin hatta üniversitesinin diğer bölümlerinin farklı beklentileri ve gereksinimleri ortaya konulabilir. Böylece, kalitenin iyileştirilebilmesi için gerekenlerin yapılabilmesi ve kaynak sağlanması konusunda çalışmalar yürütülebilir.

Kaynaklar

Akao, Y., 1990. Quality function deployment-integrating customer requirement into product design, Productivity Press, Massachusetts.

Akın, O., 2010. Altı sigma sistemi ile bütünleşik faaliyet tabanlı maliyet sisteminin mermer sektöründe uygulanması, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Isparta.

ANSI/ASQC A3-1978, 1978. Quality systems terminology, Milwaukee, WI: American Society For Quality Control.

Ardıç, K., Çevik, O.ve Göktaş, Ş., 2008. Kalite fonksiyon göçerimi (GOP Üniversitesinde bir uygulama), Akademik İncelemeler, 3 (2), 111-139.

Arefi, M., Heidari, M., Morkani, G. S. ve Zandi K., 2012. Application of Kano Model in higher education quality improvement: Study master's degree program of educational psychology in State Universities of Tehran, World Applied Sciences Journal, 17 (3), 347-353.

Berger, C., Blauth, R., Boger, D., Bolster, C., Burchill, G., DuMouchel, W., Pouliot, F., Richter, R., Rubinoff, A., Shen, D., Timko, M., Walden, D., 1993. Kano's methods for understanding customer-defined quality, Center for Quality Management Journal, 4, 3 - 36.

Chen, L-S., Liu, C-H., Hsu, C-C. ve Lin, C-S., 2010. C-Kano model: A novel approach for discovering attractive quality elements, Total Quality Management & Business Excellence, 21 (11), 1189-1214.

Delice, E.K., Güngör, Z., 2008. Müşteri isteklerinin sınıflandırılmasında kano model uygulaması, Akademik Bilişim 2008, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, (30 Ocak-1 Şubat) 193-198, Çanakkale, Türkiye.

Guinta, L.R., Praizler, N. 1993. The QFD book / The team approach to solving problems and satisfying customers through quality function deployment, Amacom, New York, NY.

Gül, G., Bol, P., Erbaycu, A.E., 2012. Sağlık hizmeti sunumunda hasta-hekim iletişiminin hasta memnuniyetine etkisi: Bir kano model analizi, İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 26(3), 183-194.

İlter, B., Özgen, Ö. ve Aykol, B., 2007. Lise öğrencilerinin alışveriş merkezi gereksinimlerinin kano modeli ile sınıflandırılması: İzmir ili

uygulaması, İşletme Fakültesi Dergisi, 8 (2), 141-162.

Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., Tsuji, S., 1984. Attractive quality and must-be quality. The Journal of the Japanese Society for Quality Control, 14(2), 39-48.

URL1, 2013.
<http://www.orman.ktu.edu.tr/oem/?pid=sayfa&no=205>, Erişim tarihi: 04.02.2013.

Okul, D., 2007. Analitik ağ süreci ve bulanık mantık kullanımıyla kalite fonksiyon yayılımının mobilya sektöründe uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.

Özdamar, K., 2002. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1 (4. Baskı), Kaan Kitabevi, Eskişehir.

Sauerwein, E., Bailom, F., Matzler, K. ve Hinterhuber, H.H., 1996. The Kano model: How to delight your customers, Preprints Volume I of the IX. International Working Seminar on Production Economics, February 19-23, 313 -327, Innsbruck/Igls/Austria.

Shahin, A., Zairi, M., 2009. Kano model: A dynamic approach for classifying and prioritizing requirements of airline travelers with three case studies on international airlines, Total Quality Management, 20(9), 1003-1028.

Sofyaloğlu, Ç., 2006. Kalite fonksiyon göçerimi ve gıda sanayiinde uygulanabilirliği: kano modeli ile bütünleşik bir yaklaşım, Doktora Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Manisa.

Sofyaloğlu, Ç., Tunail, İ., 2012. Kano modelinin kalite fonksiyon göçerimi planlamam matrisinde kullanımı, Ege Akademik Bakış, 12 (1), 125-135.

Suliyev, T., 2007. Müşteri beklentilerinin kalite fonksiyon yayılımı ile analiz edilmesi ve gıda ambalaj sanayiinde örnek uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.

Uca, M., Menteş, S., 2008. İşletme bölümü öğrencilerinin bölüm gereksinmelerinin kano modeli ile sınıflandırılması: Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi uygulaması, İşletme Fakültesi Dergisi, 9 (1), 73-91.

Ulaş, S., 2002. Toplam kalite yönetiminde insan kaynaklarının rolü: Liderlik üzerine bir uygulama, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğü, Ankara.

Yenginol, F., 2000. Yeni ürün geliştirmede müşteri istek ve ihtiyaçlarını teknik karakteristiklere dönüştürmeyi sağlayan bir yöntem: Kalite fonksiyon göçerimi, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.