

Orman mühendisliği bölümü öğrencilerinin üniversite gereksinimlerinin Kano modeli ile sınıflandırılması

Mehmet Korkmaz^{a,*} , Yasin Duman^b 

Özet: Bu makalenin amacı, orman mühendisliği bölümü öğrencilerinin eğitim sürecinde üniversitenin karşılamasını umdukları gereksinimlerinin belirlenmesidir. Çalışma kapsamında dersler, kariyer hedefleri, yabancı dil, akademisyenler, altyapı ve sosyal-kültürel etkinliklere yönelik olarak belirlenen 31 gereksinim Kano modeli ile değerlendirilmiştir. Bu gereksinimlerin 25'i beklenen/doğrusal gereksinim olarak belirlenmiştir. Yani bu gereksinimlerin giderilmesine yönelik çalışmaların yapılması öğrencilerin memnuniyet düzeyini arttıracak, yapılmaması durumunda ise öğrencilerde memnuniyetsizlik oluşacaktır. Dersler ile ilgili olan stajların denetimi, tasarım içerikli derslerin müfredatta yer alması, seçmeli derslerin sayısının artırılması ve bölüm dışı derslerin programda yer alması ise öğrenciler için önem arz etmemektedir. Yani bu gereksinimlerin giderilmesi ya da giderilmemesi durumunda memnuniyette bir değişiklik olmayacaktır. Öte yandan öğrenciler tarafından uygulamaların derslerde deneyimlerini paylaşmaları ve ikinci bir yabancı dilin programda yer alması heyecan verici gereksinimler olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Kalite, Kano modeli, Orman mühendisliği

Classification of forest engineering department students' requirements from university by Kano's model

Abstract: The aim of this study is to determine the requirements of forest engineering students from the university during the education process. Within the scope of the study, 31 requirements determined for courses, career goals, foreign language, academicians, infrastructure and social-cultural activities were evaluated with Kano model. 25 of these requirements were determined as expected/linear requirements. This means that carrying out studies to meet these requirements will increase the level of satisfaction of students, and if not, dissatisfaction will occur. It is not important for the students to supervise the internships related to the courses, to include design courses in the curriculum, to increase the number of elective courses and to take non-departmental courses in the program. In other words, if these requirements are fulfilled or not, there will be no change in satisfaction. On the other hand, it is an attractive requirement for the students to share their experiences in the lessons and to have a second foreign language in the program.

Keywords: Kano model, Forest engineering, Quality

1. Giriş

İnsanları geliştirmek ve kalkınmaya hazır hale getirmek ve uygun davranışlar oluşturmak eğitim sayesinde olabildiği için eğitim, ülkelerin kalkınmasındaki en önemli araçtır (Gündüz, 2017). Üniversiteler en üst düzeyde eğitim veren kurumlardır. Verilen eğitimin kalitesi hem üniversite içi hem de üniversiteler arasında önemlidir. Son yıllarda üniversitelerin verdikleri eğitimin kalitesi dış denetime tabi tutulmakta ve akreditasyon yolu ile verdikleri eğitimin belgelenmesi sağlanmaktadır.

Yüksek Öğretim Kalite Kurulu da üniversitelerde kalite güvence sisteminin kurulması ve verilen hizmetlerin belirlenen standartlara göre gerçekleştirilmesine yönelik olarak her yıl üniversitelerden "kurum içi değerlendirme raporları" düzenlenmesini istemekte ve belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını "kurumsal dış değerlendirme" ile değerlendirmektedir (YOKAK, 2019). Kurum içi değerlendirme raporlarının içeriği incelendiğinde, eğitim ve

öğretim başlığı altında; programların tasarımı, öğrenci merkezlilik, öğretimin değerlendirilmesi, öğrenme kaynakları, alt yapı ve sosyal-kültürel olanaklara yer verildiği görülmektedir. Yani üniversitelerde eğitim ve öğretimin kalitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar son yıllarda daha fazla önem arz etmektedir. Bu bağlamda üniversitelerin en önemli ilgi gruplarından birisi olan öğrencilerin üniversitelerden beklentilerinin belirlenmesi, belirlenen çalışmaların başarısını arttıracak niteliktedir.

Üniversite öğrencilerinin beklentilerini ve gereksinim düzeylerini belirlemek üzere çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalara Petruzzellis vd. (2006), Ekinci ve Burgaz (2007), Saydan (2008), Uca ve Menteş (2008), Abili vd. (2011), Şahin vd. (2011), Alkan (2013), Akyüz vd. (2013), Öztürk ve İlman (2015), Salehzadeh vd. (2015) ve Özdemir (2019) örnek olarak verilebilir.

Bu makalenin amacı; öğrencilerin daha iyi bir hizmet alabilmeleri için dersler, kariyer hedefleri, yabancı dil, akademisyenler, altyapı ve sosyal-kültürel ve sportif

✉ ^a Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta

^b Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta

@ * **Corresponding author** (İletişim yazarı): mehmetkorkmaz@isparta.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 02.08.2019, **Accepted** (Kabul tarihi): 24.09.2019



Citation (Atıf): Korkmaz, M., Duman, Y., 2019. Orman mühendisliği bölümü öğrencilerinin üniversite gereksinimlerinin kano modeli ile sınıflandırılması. Turkish Journal of Forestry, 20(3): 195-202.
DOI: [10.18182/tjf.600691](https://doi.org/10.18182/tjf.600691)

etkinlikler bağlamında beklentilerinin KANO modeli ile belirlenmesidir. Çalışma, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü öğrencilerine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında yükseköğretim öğrencilerinin gereksinimlerinin belirlenmesi ile son yıllarda Yüksek Öğretim Kurulu tarafından başlatılan kalite çalışmalarında yapılan faaliyetlerin etkinliği ve yetkinliğinin belirlenmesinin yanında özellikle kurum iç değerlendirme raporlarına da yansıtılabilecek bilgi ve bulgulara ulaşmak hedeflenmiştir.

2. Materyal ve yöntem

Çalışma kapsamında öğrenci gereksinimleri Kano Modeli ile belirlenmiştir. Kano Modeli, işletmelerde müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını kategorize etmek için geliştirilmiş bir yöntemdir (Sofyalıoğlu ve Tunail, 2012). Bu model, işletmelerin müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilme derecesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır (Löfgren ve Witell, 2005). Kano modeli grafiği kullanılarak, tüketicilerin mal ve hizmetlere olan istek ve ihtiyaçlarının bir sınıflandırması yapılabilmektedir (Şekil 1).

Şekil 1’de yatay eksen, mal veya hizmetlerin kalitesiyle ilgili özelliklerin, tüketici ihtiyaçlarını karşılama ile ilgili başarı düzeyini (fonksiyonel/fonksiyonel değil) göstermektedir. Bu eksen üzerinde, soldan sağa doğru ilerledikçe mal veya hizmet özelliklerinin müşteri ihtiyaçlarını daha fazla karşıladığı görülmektedir. Grafiğin dikey eksen ise, mal veya hizmetlerin kalitesine ilişkin özellikleri ile ilgili memnuniyet düzeyini göstermektedir. Dikey eksen boyunca yukarıya doğru hareket edildiğinde, memnuniyet düzeyinin yüksek, aşağıya doğru hareket edildiğinde ise memnuniyetsizliğin yüksek olduğu görülmektedir.

Kano modelinde memnuniyet derecesi ile ilgili üç farklı gereksinim grubu tanımlanmaktadır. Bunlar (Delice ve Güngör, 2008);

- Temel gereksinimler (M-Must be): Bu gereksinimler zaten ürün veya hizmette bulunması gereken ve bulunacağı varsayılan özelliklerdir. Bu özelliklerin var olması ürün veya hizmet ile ilgili düşük seviyede de olsa tatmine katkı sağlamaktadır. Bulunmaması ise tatminsizliğe yol açmaktadır. Ürünün temel bir işlevsel görevinin yerine getirilmemesi üründe sabit bir sorunun olduğunu göstermektedir. Faydalanıcılar temel gereksinimlerden nadiren söz ederler. Örneğin “yeni alınan bir otomobilin çalışır olması”, “süpermarkette alınan bir ürünün bozuk olmaması” bir garanti olarak görülmektedir. Bunlar ürünün veya sunulan hizmetin işlevi olup bir arıza olmaması durumunda bu temel kalite konularından söz edilmemektedir.
- Beklenen/doğrusal gereksinimler (O-OneDimension): Bireylere söz konusu “üründen veya hizmetten ne bekliyorsunuz?” sorusu sorulduğunda alınan cevap, beklenen gereksinimleri tanımlamaktadır. Ürün veya hizmetten beklenen temel performans, memnuniyet ile doğrudan ilişkilidir.
- Heyecan verici gereksinimler (A-Attractive): Bireylerin söz konusu gereksinimleri, ürün veya hizmet karşılandığında memnuniyetin çok fazla artacağı, ancak karşılanmaması durumunda ise memnuniyetsizliğe

neden olmayacağı ihtiyaçlar, heyecan verici gereksinimlerdir. Tontini (2007) tarafından verilen bir örnekte heyecan verici gereksinimler, “bir restoranda akşam yemeğinin sonunda sürpriz bir hediye verilmesi müşterileri memnun ederken, hediye sunulmaması memnuniyetsizliğe neden olmayacaktır” şeklinde örneklendirilmiştir.

Kano modelinde yukarıda açıklanan gereksinim gruplarına ek olarak aşağıda belirtilen gereksinimler de bulunmaktadır. Bunlar (Delice ve Güngör, 2008);

Fark yaratmayan gereksinimler (I-Indifferent): Bu gereksinim bir anlam ifade etmemektedir. Yani ürün veya hizmette bulunan bu tür bir özelliğin olup olmaması çok önemli değildir.

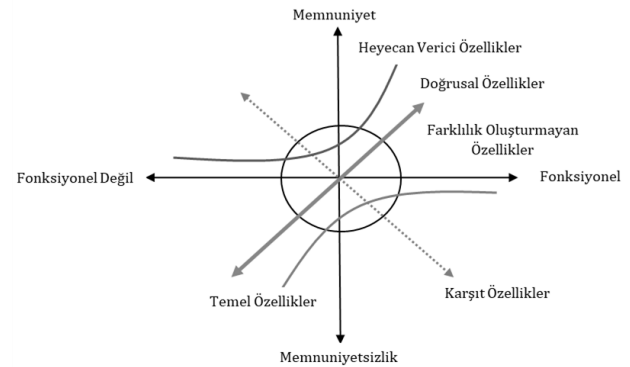
Zıt/Karşıt Gereksinimler (R-Reverse): Bu gereksinimler, bireylerin ürün veya hizmette olmasını istedikleri, ancak aynı zamanda da olmamasını beledikleri gereksinimlerdir. Örneğin, “normal şartlarda büyük pencereleri olan ev istenirken, enerji tasarrufu için küçük pencereli ev de tercih edilebilmektedir”.

Soru İşareti Yaratan (Şüpheli) Gereksinimler (Q-Questionable): Bu tipte olan gereksinimler doğru bir şekilde anlaşılmadığı için soru işareti yaratan gereksinimler olarak sınıflandırılmaktadır.

Kano modeli çözümlenmeleri için öncelikle ürün veya hizmet ile ilgili, ürün veya hizmette bulunan veya bulunmayan özellikler belirlenerek, belirlenen özelliklerle ilgili deneklere önce olumlu, sonra da olumsuz sorular yöneltilmektedir. Olumlu sorular; belirlenen özelliğin ürün veya hizmette bulunmasının yaratacağı hissi belirlemek üzerine sorulan sorulardan oluşmaktadır. Olumsuz sorularda ise aynı özelliğin ürün veya hizmette bulunmamasının yaratacağı his belirlenmeye çalışılır. Her bir sorunun cevabı için;

- Hoşlanırım,
- Öyle olmalı,
- Fark etmez,
- Hoşlanmam ama katlanabilirim ve
- Hiç Hoşlanmam

şeklinde beş farklı seçenek sunulmaktadır.



Şekil 1. Kano modelinin genel çerçevesi (Meng vd., 2016)

Kano Modeli anketi uygulandıktan sonra anket sonuçlarını değerlendirmek için Kano değerlendirme tablosunda (Çizelge 1) her bir katılımcının ilgili gereksinim ile ilgili olumlu ve olumsuz sorulara verdikleri yanıtların kesişimleri belirlenmektedir. Daha sonra tüm katılımcılardan elde edilen yanıtların sonuçları birbiri üzerine eklenerek frekans tablosu oluşturulmaktadır (Sofyaloğlu, 2006).

Kano Modeli değerlendirme tablosu (Çizelge 1) incelendiğinde, olumlu ve olumsuz soru biçimlerinin her ikisine “hoşlanırım” ya da “hiç hoşlanmam” cevabının verilmesi durumunda bu gereksinimin "Q" harfiyle belirtilen soru işareti yaratan gereksinim olduğu görülmektedir.

Tüm katılımcıların gereksinimler için olumlu ve olumsuz sorulara verdikleri yanıtlar sınıflandırılarak, her sınıflandırmanın tekrarlanma sıklığı belirlenmektedir. Daha sonra, tekrarlanma sıklıkları yardımıyla memnuniyet (P) ve memnuniyetsizlik katsayıları (N) hesaplanmaktadır (Uca ve Menteş, 2008). Memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarının belirlenmesi, eşitlik (1) ve (2)'ye göre yapılmaktadır;

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

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

Memnuniyet katsayısı heyecan verici ve beklenen gereksinimlerin karşılanmasıyla artabilecek olan memnuniyet ortalamasıdır. Memnuniyetsizlik katsayısı ise, beklenen ve temel gereksinimlerin karşılanmadığı durumda azalacak olan memnuniyet ortalamasıdır (Sofyaloğlu, 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 gereksinimin karşılanmamasının memnuniyetsizliği daha fazla etkilediğini göstermektedir (İlter vd.,2007; Uca ve Menteş, 2008).

Memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre gereksinimin hangi kategoride olduğu Çizelge 2'de gösterildiği şekilde belirlenmektedir. Örneğin bir gereksinim için hesaplanan memnuniyet katsayısı “0-0,49” aralığında, memnuniyetsizlik katsayısı da “0,5-1” aralığında ise bu gereksinim “temel gereksinim”dir. Ayrıca verilen yanıtlara göre en fazla tekrar eden seçenek (mod) ve bu seçeneğin tekrarlanma adedine (frekans) göre de gereksinimler sınıflandırılmaktadır.

Çalışma kapsamında veriler Kano modeline uygun olarak hazırlanan anket formu kullanarak toplanmıştır. Bu kapsamda öğrencilere yönelik uygulanacak anket formlarının hazırlanmasında Uca ve Menteş (2008) ve Akyüz vd. (2013)'ten de yararlanılmıştır. Anket formlarında yer alan öğrenci gereksinimleri Çizelge 3'de gösterilmiştir.

Anket çalışmalarına Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği

Bölümünde 2018-2019 eğitim yılında eğitim gören 1.,2., 3., ve 4. sınıf öğrencileri katılmıştır. Bu dönemde ilgili bölümde toplam 405 öğrenci bulunmakta olup bu kapsamda belirlenecek örnek büyüklüğü için eşitlik 3'ten faydalanılmış ve örnek büyüklüğü 78 olarak hesaplanmıştır. Ancak çalışmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla 134 öğrenci ile anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmalarına katılan öğrencilerin özellikleri Çizelge 4'te gösterilmiştir. Tüm sınıflardan öğrenciler ankete katılım sağlamıştır. Bu açıdan katılımcı sayısı bakımından olabildiğince denge sağlanmış durumdadır. En yoğun katılım son sınıf öğrencilerindedir.

$$n = \frac{Z^2 Npq}{ND^2 + Z^2 pq} \quad (3)$$

Burada;

n= Örnek büyüklüğünü,

Z= Güven katsayısını (%95'lik güven düzeyi için Z=1.96),

N= Ana kütle büyüklüğünü

p ve q=ölçmek istenilen büyüklüğün ana kütlede bulunma olasılığını (0.5),

D= Kabul edilen örnekleme hatasını (%10) göstermektedir.

Çizelge 1. Kano Modeli değerlendirme tablosu

Gereksinimler	Olumsuz soru				
	Hoşlanırım	Öyle olmalı	Fark etmez	Hoşlanmam ama katlanabilirim	Hiç hoşlanmam
Hoşlanırım	Q	A	A	A	O
Öyle olmalı	R	I	I	I	M
Fark etmez	R	I	I	I	M
Hoşlanmam ama katlanabilirim	R	I	I	I	M
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 işareti yaratan (Questionable), R: Zıt/Karşıt (Reverse)

Çizelge 2. Gereksinim kategorilerinin memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre belirlenmesi (Demirbağ ve Çavdar, 2016)

(Memnuniyet katsayısı)- (Memnuniyetsizlik katsayısı)	Gereksinim kategorisi
(0,00-0,49)-(0,50 üstü-1,00)	M
(0,50 üstü-1,00)- (0,50 üstü-1,00)	O
(0,50 üstü-1,00)-(0,00-0,49)	A
(0,00-0,49)- (0,00-0,49)	I

Çizelge 3. Belirlenen öğrenci gereksinimleri

Dersler ile ilgili	Kariyer ile ilgili	Yabancı dil ile ilgili	Akademisyenler ile ilgili	Altyapı ile ilgili	Sosyal-kültürel ve sportif etkinlikler ile ilgili
Derslerin uygulamaya yönelik olması	Mesleki bilgilendirme	İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanabilme	Öğretim üyelerinin derslerin işlenmesinde yardımcı ders materyali (sunu vb.) kullanması	Dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi	Üniversitede öğrenci şenliklerinin olması
Öğrenci uygulamacı diyalogunun sağlanması					
Derslerin anlaşılabilir olması	Bölüm mezunlarının kariyer desteği	Müfredatınızda seçmeli ders olarak ikinci bir yabancı dil olması	Derslerde, dışsal bilgi ve tecrübelerin öğrencilere aktarılması	Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması	Sportif etkinlikler için yeterli alan ve tesislerin olması
Yedinci ya da sekizinci yarıyılın iş başı eğitim şeklinde bir işletme veya kurumda geçirilmesi					
Stajların öğretim elemanları tarafından staj yerlerinde denetlenmesi	Kariyer günlerinin yapılması	İngilizce seviyesini belgelendirmeye yarayan sınavlarla (YDS, TOEFL vb.) ilgili okul içinde bilgilendirme çalışmalarının yapılması	Öğretim üyelerinin öğrencilere karşı arkadaşa davranması	Mekânların iklimlendirilmesinin çalışmanın şartlarına uygun olması	Konser, tiyatro, sergi vb. sanatsal etkinliklerin düzenlenmesi
Tasarımla ilgili derslerin olması					
Seçmeli derslerin artırılması	Derslerin hedeflenen kariyer alanına uygun olması	Mesleğe ait İngilizce terimleri öğrenbilmek için çalışmalar yapılması	Öğretim üyelerinin öğrencilerle sürekli iletişim halinde olması	Birim web sayfalarının güncel olması	Üniversitenizde öğrenci kulüplerinin etkin şekilde görev yapması
Bölümünüz dışında üniversite ortak seçimlik derslerin müfredatta yer alması					
Eğitiminizin son yılında teknik gezi düzenlenmesi			Öğretim elemanlarının derslerde kılık kıyafet vb. kişisel bakımına özen göstermesi	Öğrenci Bilgi sisteminin kullanımının rahat olması	

Çizelge 4. Öğrencilerin bazı özellikleri

Cinsiyet	Sınıf				Toplam
	1	2	3	4	
Erkek	20 (%14,9)	24 (%17,9)	20 (%14,9)	27 (%20,1)	91 (%67,9)
Kadın	10 (%7,5)	12 (%9,0)	7 (%5,2)	14 (%10,4)	43 (%32,1)
Toplam	30 (%22,4)	36 (%26,9)	27 (%20,1)	41 (%30,6)	134 (%100)

3. Bulgular

3.1. Dersler ile ilgili gereksinimler

Bu bölümde derslerle ilgili gereksinimlere ilişkin Kano Modeli bulguları sunulmuştur. Çizelge 5’de öğrencilerin gereksinimlere verdikleri yanıtlar ile verilen yanıtların karşılık geldiği gereksinim kategorileri sunulmuştur. Gereksinim kategorisi belirlenirken daha önce de belirtildiği üzere hem istatistiksel moda göre göre hem de memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre belirlemeler yapılmıştır. İstatistiksel olarak mod değerlerine göre “Derslerin uygulamaya yönelik olması”, “Derslere uygulamadan kişiler getirilip öğrenci uygulamacı diyalogunun sağlanması”, “Derslerin anlaşılabilir olması”, “Yedinci ya da sekizinci yarıyılın iş başı eğitim şeklinde bir işletme veya kurumda geçirilmesi” ve “Eğitimin son yılında teknik gezi düzenlenmesi” gereksinimleri beklenen/doğrusal gereksinimlerdir. Yani bu gereksinimlerin karşılanması öğrencileri memnun etmekte, karşılanmaması ise öğrencilerde memnuniyetsizliğe neden olmaktadır. Memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre ise “Derslerin uygulamaya yönelik olması”, “Derslerin

anlaşılabilir olması”, “Yedinci ya da sekizinci yarıyılın iş başı eğitim şeklinde bir işletme veya kurumda geçirilmesi” ve “Eğitimin son yılında teknik gezi düzenlenmesi” gereksinimleri beklenen gereksinimler, “Derslere uygulamadan kişiler getirilip öğrenci uygulamacı diyalogunun sağlanması” gereksinimi ise heyecan verici gereksinim olarak belirlenmiştir.

“Stajların öğretim elemanları tarafından staj yerlerinde denetlenmesi”, “Müfredatta tasarımıyla ilgili derslerin olması”, “Seçmeli derslerin sayısının artırılması” ve “Bölüm dışında üniversite ortak seçimlik derslerin müfredatta yer alması” ise hem moda göre hem de memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre fark yaratmayan gereksinimler olarak sınıflandırılmıştır.

3.2. Kariyer ile ilgili gereksinimler

Öğrenciler açısından kariyer hedefleri çok önemlidir. Eğitim sürecinde geçirilen zamanda, belirlenen kariyer hedeflerine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin kariyer hedeflerini belirlemelerine yönelik etkinlikler önem arz etmektedir. Kariyer ile ilgili gereksinimlere ilişkin Kano modeli bulguları Çizelge 6’da sunulmuştur. Bu gereksinimlerin tamamının beklenen/doğrusal gereksinimler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yani bu gereksinimlerin karşılanması öğrencilerde memnuniyeti arttıracak, karşılanmaması durumunda memnuniyetsizlik oluşacaktır.

3.3. Yabancı dil ile ilgili gereksinimler

Günümüzde üniversite mezunlarından en önemli beklentilerden birisi yabancı dil bilme ve konuşma yeteneğine sahip olmasıdır. Hatta yapılan değerlendirmelerde birden fazla yabancı dil bilgisine sahip olunması gerekliliği sıkça dile getirilmektedir. Öğrencilerin yabancı dil gereksinimleri ile ilgili değerlendirmeleri Çizelge 7’de gösterilmiştir.

“Müfredatınızda seçmeli ders olarak ikinci bir yabancı dil olması” gereksinimi dışındaki tüm gereksinimler beklenen/doğrusal gereksinimler olarak belirlenmiştir. Bu gereksinim ise mod değerlerine göre fark yaratmayan gereksinim, memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılara göre ise heyecan verici gereksinim olarak sınıflandırılmıştır. Bu bulguya göre müfredatta ikinci bir yabancı dil eğitimine yönelik dersin olmasının gerekliliği tartışılmalıdır. Çünkü öğrenciler böyle bir dersin olup olmasının önemli olmadığını ancak, olursa memnun olabileceklerini belirtmektedir.

3.4. Akademisyenler ile ilgili gereksinimler

Öğrencilerin akademisyenlerle ilgili gereksinimlerine Kano modeli uygulandığında, bu gereksinimlerin tamamının hem moda göre hem de memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre beklenen/doğrusal gereksinimler olduğunu görülmektedir (Çizelge 8). Öğrencilerin bu gereksinimlerin karşılanması ve karşılanmaması durumunda memnuniyet ve memnuniyetsizlikleri doğru orantılıdır.

Örneğin Çizelge 8’de görüldüğü üzere öğretim elemanlarının öğrencilerle sürekli iletişim içinde olması öğrencileri memnun ederken, iletişimin olmaması öğrencileri memnun etmemektedir. Yine öğretim elemanlarının derslerde kılık kıyafet vb. kişisel bakımına özen göstermesi de beklenen ve memnuniyeti arttıran gereksinimlerdendir.

3.5. Altyapı ile ilgili gereksinimler

Altyapı ile ilgili gereksinimler derslikler, laboratuvar ve atölyeler, iklimlendirme (havalandırma) koşulları, birim web sayfalarının güncelliği ve öğrenci bilgi sisteminin kullanımınıdır. Çizelge 9’da görüldüğü üzere öğrencilere göre alt yapı ile ilgili gereksinimlerin tamamı, beklenen/doğrusal gereksinimlerdir. Yani bu gereksinimlerin karşılanması öğrencileri memnun etmektedir.

3.6. Sosyal, sportif ve kültürel etkinlikler ile ilgili gereksinimler

Üniversitede öğrenci şenliklerinin düzenlenmesi, sportif etkinlikler için yeterli alan ve tesislerin olması, konser, tiyatro sergi vb. sanatsal etkinliklerin düzenlenmesi ve üniversitede öğrenci kulüplerinin etkin şekilde görev yapması olarak belirlenen sosyal, sportif ve kültürel etkinlikler ile ilgili gereksinimlerin tamamı beklenen/doğrusal gereksinimler olarak belirlenmiştir (Çizelge 10).

Çizelge 5. Dersler ile ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Derslerin uygulamaya yönelik olması	21	23	57	26	6	1	O	0.61	-0.63	O
Derslere uygulamadan kişiler getirilip öğrenci uygulamacı diyalogunun sağlanması	33	8	51	35	4	3	O	0.66	-0.46	A
Derslerin anlaşılabilir olması	20	27	67	15	3	2	O	0.67	-0.73	O
Yedinci ya da sekizinci yarıyılın iş başı eğitim şeklinde bir işletme veya kurumda geçirilmesi	35	24	48	19	7	1	O	0.66	-0.57	O
Stajların öğretim elemanları tarafından staj yerlerinde denetlenmesi	25	16	23	59	7	4	I	0.39	-0.32	I
Tasarımla ilgili derslerin olması	24	14	24	54	5	13	I	0.41	-0.33	I
Seçmeli derslerin artırılması	30	13	15	56	8	12	I	0.39	-0.25	I
Bölümünüz dışında üniversite ortak seçimli derslerin müfredatta yer alması	28	19	22	50	3	12	I	0.42	-0.34	I
Eğitiminizin son yılında teknik gezi düzenlenmesi	27	13	69	17	5	3	O	0.76	-0.65	O

A: Heyecan verici (Attractive), M: Temel/Olması gereken (Must be), O: Beklenen/Doğrusal (OneDimension), I: Fark yaratmayan (Indifferent), Q: Soru işareti yaratan (Questionable), R: Zıt/Karşıt (Reverse), K₁: İstatistiksel olarak moda göre gereksinim kategorisi, P: Memnuniyet katsayısı, N: Memnuniyetsizlik katsayısı, K₂: Memnuniyet ve memnuniyetsizlik katsayılarına göre gereksinim kategorisi

Çizelge 6. Kariyer ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Eğitim hayatınızda mesleki bilgilendirmeye yeterince yer verilmesi	17	21	80	12	2	2	O	0.75	-0.78	O
Bölüm mezunlarının öğrencilere kariyer yolunda destek olması	22	12	68	29	2	1	O	0.69	-0.61	O
Kariyer günlerinin yapılması	29	13	61	29	1	1	O	0.68	-0.56	O
Derslerin hedeflenen kariyer alanına uygun olması	14	21	76	16	4	3	O	0.71	-0.76	O

Çizelge 7. Yabancı dil ile ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Eğitim ve iş hayatınızda İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanabilme	24	20	62	25	1	2	O	0.66	-0.63	O
Müfredatınızda seçmeli ders olarak ikinci bir yabancı dil olması	25	9	39	50	7	4	I	0.52	-0.39	A
İngilizce seviyesini belgelendirmeye yarayan sınavlarla (YDS, TOEFL vb.) ilgili okul içinde bilgilendirme çalışmaları yapılması	27	19	50	32	3	3	O	0.60	-0.54	O
Bölümünüze (Mesleğinize) ait İngilizce terimleri öğrenebilmek için çalışmalar yapılması	20	20	60	29	1	4	O	0.62	-0.62	O

Çizelge 8. Akademisyenler ile ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Öğretim üyelerinin derslerin işlenmesinde yardımcı ders materyali (sunu vb.) kullanması	24	23	62	23	0	2	O	0.65	-0.64	O
Ders anlatımında kitabın çerçevesine fazla bağlı kalınmaması, dışsal bilgi ve tecrübelerin öğrencilere aktarılması	28	14	56	29	3	4	O	0.66	-0.55	O
Öğretim üyelerinin öğrencilere karşı arkadaşça davranması	33	15	62	21	2	1	O	0.73	-0.59	O
Öğretim üyelerinin öğrencilerle sürekli iletişim halinde olması	25	13	69	25	2	0	O	0.71	-0.62	O
Öğretim elemanlarının derslerde kılık kıyafet vb. kişisel bakımına özen göstermesi	28	18	48	38	1	1	O	0.58	-0.50	O

Çizelge 9. Altyapı ile ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi	29	17	66	19	2	1	O	0.73	-0.63	O
Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması	25	19	62	26	1	1	O	0.66	-0.61	O
Mekânların iklimlendirilmesinin çalışma şartlarına uygun olması	33	16	60	23	2	0	O	0.70	-0.58	O
Birim web sayfalarının güncel olması	21	21	64	26	2	0	O	0.64	-0.64	O
Öğrenci Bilgi sisteminin kullanımının rahat olması	26	20	73	13	2	0	O	0.75	-0.70	O

Çizelge 10. Sosyal, sportif ve kültürel etkinlikler ile ilgili gereksinimler için Kano modeli sonuçları

Gereksinimler	A	M	O	I	Q	R	K ₁	P	N	K ₂
Üniversitede öğrenci şenliklerinin olması	28	15	61	25	2	3	O	0.69	-0.59	O
Sportif etkinlikler için yeterli alan ve tesislerin olması	20	17	75	18	2	2	O	0.73	-0.71	O
Konser, tiyatro, sergi vb. sanatsal etkinliklerin düzenlenmesi	23	15	62	28	4	2	O	0.66	-0.60	O
Üniversitenizde öğrenci kulüplerinin etkin şekilde görev yapması	23	12	65	27	3	4	O	0.69	-0.61	O

4. Tartışma ve sonuç

Üniversitelerde kalite güvence sisteminin geliştirilmesinin en önemli parametrelerinden birisi eğitim-öğretim sistemidir. Eğitim-öğretim sistemi, programların tasarımı ve onayından, öğrenci merkezli öğrenme ve öğrenme kaynaklarına erişilebilirlik düzeyine kadar birçok düzeyi kapsamaktadır. Eğitim-öğretim sisteminde kalite güvence sistemi oluşturmak için üniversitelerde bu konuda en önemli ilgi grubu olan öğrencilerin gereksinimlerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması önemli konular arasındadır.

Bu çalışma ile Kano modeli kullanılarak orman mühendisliği öğrencilerinin üniversitelerden beklentileri sınıflandırılmıştır. Kano modeli bulgularına göre; öğrenciler tarafından beklenen olarak sınıflandırılan gereksinimler özetle Çizelge 11'de gösterilmiştir. Dersler ile ilgili belirlenen 9 gereksinimden 4'ü beklenen/doğrusal gereksinimdir. Bunlar, ders uygulamalarının daha fazla olması, derslerin anlaşılabilir olması, 7+1 işbaşı eğitim ve iş yeri uygulamalarının hayata geçirilmesi ve son sınıf teknik gezilerinin düzenlenmesidir. Uca ve Menteş (2008) tarafından yapılan çalışmada da; derslerin uygulamaya yönelik ve anlaşılabilir olması gereksinimleri beklenen/doğrusal gereksinimler olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde orman endüstri mühendisliği bölümü öğrencilerine yönelik yapılan bir çalışmada da derslerin uygulamalı ve anlaşılabilir olması beklenen/doğrusal gereksinimler olarak sınıflandırılmıştır (Akyüz vd., 2013). Daşdemir ve Atmış (2008) tarafından yapılan bir çalışmada Türkiye'deki orman mühendisliği bölümleri arasında arazi uygulamalarının yeterliliği konusunda en iyi durumda olan bölümün, bu çalışmanın yapıldığı bölüm olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu noktada 7+1 uygulamalı eğitim modeli ayrıca değerlendirilmelidir. Son yıllarda ülkemizde bazı üniversitelerin lisans programlarında uygulamaya konulan 7+1 uygulamalı eğitim modeli, öğrencilerin sekiz yarıllı olan eğitim sürecinin bir yarıyılı belirlenen bir işyerinde işbaşı eğitimi ve iş yeri uygulaması şeklinde yapılmasını ön görmektedir. Özellikle uygulamalı eğitim olarak

öğrencilerin mesleki uygulama becerilerinin bizzat görüp yaparak artırılması amacını taşıyan 7+1 modeli, bu çalışmaya katılan öğrenciler tarafından da olumlu bir uygulama olarak görülmekte olup bu uygulamanın müfredatta yer alması öğrencilerin memnuniyet düzeyini arttıracaktır.

Yine orman mühendisliği bölümü öğrencilerinin eğitim sürecinin son yarıyılında gerçekleştirilen teknik gezilerin ilerleyen yıllarda da devam etmesi öğrenci memnuniyet düzeyinin artırılması açısından önem arz etmektedir. Korkmaz vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada da benzer olarak bu çalışmanın gerçekleştirildiği bölümün öğrencilerinin, "arazi uygulamaları"nın yeterli olduğu ve devam etmesi görüşünde olduğu belirlenmiştir.

Kariyer ile ilgili belirlenen gereksinimlerin tamamı beklenen/doğrusal gereksinimlerdir (Çizelge 11). Yani kariyer ile ilgili çalışmaların yapılması memnuniyet düzeyini artırırken, yapılmaması durumunda ise memnuniyetsizlik oluşmaktadır. Akyüz vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada ve işletme bölümü öğrencilerine yönelik bir çalışmada da benzer olarak yeterli düzeyde mesleki bilgilendirme yapılması ve öğrencilerin kariyer hedeflerini belirlemede destek olunması beklenen gereksinimler olarak belirlenmiştir (Uca ve Menteş, 2008). Bu bağlamda kariyer günlerinin düzenlenmesi, öğrencilerin kariyer hedeflerini belirlemelerinde destek olunması, mesleki bilgilendirmelerin artırılması ve ders müfredatının oluşturulmasında kariyer alanlarının da dikkate alınması önem arz etmektedir.

Yabancı dil eğitimi ile ilgili gereksinimler arasından İngilizceyi rahat bir şekilde konuşma ve kullanma, YDS, TOEFL gibi sınavlara yönelik bilgilendirmelerin yapılması ve mesleki İngilizce eğitimine yönelik gereksinimler beklenen/doğrusal gereksinimlerdir (Çizelge 11). Akyüz vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu noktada çalışmanın gerçekleştirildiği orman mühendisliği bölümünün ders müfredatında "Mesleki İngilizce I-II" adında derslerin yer aldığını belirtmek gerekir.

Çizelge 11. Öğrenciler tarafından üniversiteden beklenen/doğrusal gereksinimler

Ana gruplar	Gereksinimler
Derslerle ilgili gereksinimler	Derslerin uygulamaya yönelik olması Derslerin anlaşılabilir olması Yedinci ya da sekizinci yarıyılın iş başı eğitim şeklinde bir işletme veya kurumda geçirilmesi Eğitiminizin son yılında teknik gezi düzenlenmesi
Kariyer ile ilgili gereksinimler	Eğitim hayatınızda mesleki bilgilendirmeye yeterince yer verilmesi Bölüm mezunlarının öğrencilere kariyer yolunda destek olması Kariyer günlerinin yapılması Derslerin hedeflenen kariyer alanına uygun olması
Yabancı dil ile ilgili gereksinimler	Eğitim ve iş hayatınızda İngilizceyi rahat konuşabilme ve kullanabilme İngilizce seviyesini belgelendirmeye yarayan sınavlarla (YDS, TOEFL vb.) ilgili okul içinde bilgilendirme çalışmaları yapılması Bölümünüzü (Mesleğinize) ait İngilizce terimleri öğrenebilmek için çalışmalar yapılması
Akademisyenler ile ilgili gereksinimler	Öğretim üyelerinin derslerin işlenmesinde yardımcı ders materyali (sunu vb..) kullanması Ders anlatımında kitabın çerçevesine fazla bağlı kalınmaması, dışsal bilgi ve tecrübelerin öğrencilere aktarılması Öğretim üyelerinin öğrencilere karşı arkadaşça davranması Öğretim üyelerinin öğrencilerle sürekli iletişim halinde olması Öğretim elemanlarının derslerde kılık kıyafet vb. kişisel bakımına özen göstermesi
Altyapı ile ilgili gereksinimler	Dersliklerin kullanım amacına uygun olarak düzenlenmesi Laboratuvar ve atölyelerdeki teknik eleman ve ekipmanların yeterli olması Mekânların iklimlendirilmesinin çalışma şartlarına uygun olması Birim web sayfalarının güncel olması Öğrenci Bilgi sisteminin kullanımının rahat olması
Sosyal-kültürel ve sportif etkinlikler ile ilgili gereksinimler	Üniversitede öğrenci şenliklerinin olması Sportif etkinlikler için yeterli alan ve tesislerin olması Konser, tiyatro, sergi vb. sanatsal etkinliklerin düzenlenmesi Üniversitenizde öğrenci kulüplerinin etkin şekilde görev yapması

Akademisyenler, altyapı ve sosyal-kültürel ve sportif etkinlikler ile ilgili gereksinimlerin tamamı beklenen gereksinimler kategorisindedir (Çizelge 11). Yani bu gereksinimler öğrenciler tarafından talep edilmektedir. Korkmaz vd. (2008) tarafından bu çalışmanın gerçekleştirildiği bölüm öğrencilerine yönelik yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre de akademisyenler ve alt yapı ile ilgili değerlendirmeler olumlu yöndedir. Ayrıca tüm Türkiye'deki orman mühendisliği bölümlerine yönelik yapılan bir çalışmaya göre de laboratuvar olanaklarının en iyi olduğu bölüm, bu çalışmanın gerçekleştirildiği bölüm olarak belirlenmiştir (Daşdemir ve Atmış, 2008).

Gereksinim kategorileri arasında fark yaratmayan yani olmasının ya da olmamasının memnuniyet düzeyine hiçbir katkısı olmadığı düşünülen gereksinimler; öğrencilerin staj

yerlerinde denetlenmesi, tasarımla ilgili derslerin müfredatta yer alması, seçmeli ders sayılarının artırılması ve bölüm dışında üniversitenin diğer bölümleri tarafından verilen bir seçimlik dersin alınmasıdır (Çizelge 12). Bu noktada tasarım ile ilgili bir dersten tam olarak neyin kastedildiğinin tam olarak anlaşılabilmesi için çıkarımı da yapılabilir. Akyüz vd. (2013)'te de seçmeli derslerin sayısının artırılması fark yaratmayan kategorisinde değerlendirilmiştir. Ancak aynı çalışmada tasarım ilke ve uygulamalarını içeren bir dersin müfredatta yer alması beklenen/doğrusal gereksinim olarak sınıflandırılmıştır (Akyüz vd., 2013).

Çizelge 13'e göre, derslere uygulamacıların getirilip mesleki tecrübelerin aktarılması mod değerine göre beklenen, katsayılara göre ise heyecan verici gereksinim olduğu ve bu uygulamaların yapılmasının öğrencilerde memnuniyet düzeyini arttıracığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum arazi uygulamalarındaki ortaya çıkan memnuniyet düzeyi ile değerlendirilmelidir.

Bir başka önemli konu öğrenciler tarafından müfredatta yer almasının fark yaratmayan ya da heyecan verici olarak değerlendirildiği ikinci yabancı dil konusudur (Çizelge 13). Öğrenciler, ikinci bir yabancı dil eğitiminin müfredatta yer almamasının memnuniyetsizliğe yol açmayacağını belirtmektedir. Orman endüstri mühendisliği bölümü öğrencilerine yönelik olarak Akyüz vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada da bu gereksinim fark yaratmayan kategorisindedir. Farklı olarak Uca ve Menteş (2008) tarafından yapılan çalışmada ise öğrenciler tarafından ikinci yabancı dil eğitimi, beklenen gereksinim olarak sınıflandırılmıştır. Bu bağlamda ikinci yabancı dilin mesleki yaşamda önemine ilişkin bilgi ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir.

Çizelge 12. Öğrencilere göre fark yaratmayan gereksinimler

Grup	Gereksinimler
Dersler ile ilgili gereksinimler	Stajların öğretim elemanları tarafından staj yerlerinde denetlenmesi Tasarımla ilgili derslerin olması Seçmeli derslerin artırılması Bölümünüz dışında üniversite ortak seçimlik derslerin müfredatta yer alması

Çizelge 13. Mod değeri ve memnuniyet-memnuniyetsizlik katsayılarına göre farklılık arz eden gereksinimler

Grup	Gereksinimler	Mod	Katsayı
Dersler ile ilgili gereksinimler	Derslere uygulamadan kişiler getirilip öğrenci uygulamacı diyalogunun sağlanması	O	A
Yabancı dil ile gereksinimler	Müfredatımızda seçmeli ders olarak ikinci bir yabancı dil olması	I	A

Açıklama

Bu makale, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında hazırlanan “Orman Mühendisliği Bölümü Öğrencilerinin Gereksinimlerinin Kano Modeli İle Sınıflandırılması” isimli yüksek lisans tezinin bir bölümünün özetidir.

Kaynaklar

- Abili, K., Thani, F.N., Mokhtarian F., Rashidi, M.M., 2011. Assessing quality gap of university services. *The Asian Journal on Quality*, 12(2):167-175.
- Akyüz, C.K., Balaban, Y., Yıldırım, İ., 2013. Orman endüstri mühendisliği bölümü öğrencilerinin gereksinimlerinin kano modeli yardımıyla sınıflandırılması. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 13(2):258-267.
- Alkan, H., 2013. Ormancılık ve orman ürünleri programı öğrencilerine yönelik bir araştırma. *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 14(2):88-94.
- Daşdemir, İ., Atmış, E., 2008. Orman fakültesi orman mühendisliği bölümü öğrencilerinin orman mühendisliği eğitimini değerlendirmesi. III. Ulusal Ormancılık Kongresi, 20-22 Mart, Ankara, s. 53-75.
- Delice, K.E., Güngör, Z., 2008. Müşteri isteklerinin sınıflandırılmasında kano model uygulaması. *Akademik Bilişim 2008 Kongresi*, 30 Ocak - 01 Şubat, Çanakkale, 193-198.
- Demirbağ, Ş., Çavdar, E., 2016. Üniversite öğrencilerinin akıllı telefonlar ile ilgili gereksinimlerinin kano modeli ile analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1):17-44.
- Ekinci, C.E., Burgaz, B., 2007. Hacettepe üniversitesi öğrencilerinin bazı akademik hizmetlere ilişkin beklenti ve memnuniyet düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33: 120-134.
- Gündüz, A.Y., 2017. Ülke kalkınmasında üniversitelerin rolü: Doğu ve Güneydoğu Anadolu üniversiteleri örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(1):56-69.
- İlter, B., Özgen, Ö., Akyol, B.,(2007. Lise öğrencilerinin alışveriş merkezi gereksinimlerinin kano modeli ile sınıflandırılması: İzmir ili uygulaması. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2):141-162.
- Korkmaz, M., Alkan, H., Akyol, A., Tolunay, A., 2008. SDÜ orman fakültesi öğrencilerinin fakülte kültürünü algılamaları. 3. Ulusal Ormancılık Kongresi: 150. Yılında Türkiye’de Ormancılık Eğitimi, 20-22 Mart, Türkiye Ormancılar Derneği, Ankara, s. 85-94.
- Löfgren, M., Witell L., 2005. Kano’s theory of attractive quality and packaging. *Quality Management Journal*, 12(3):7-20.
- Meng, Q., Wei, X., Meng, W., 2016. A decision method to maximize service quality under budget constraints: The Kano study of a Chinese Machinery Manufacturer. *Scientific Programming*, ID: 7291582:1-12.
- Özdemir, S., 2019. Üniversite yaşamının niteliğine ilişkin öğrenci görüşleri: Ankara Üniversitesi iletişim fakültesi örneği. *ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi*, (1):31-41.
- Öztürk, Z., İlman, E., 2015. Sağlık Yönetimi ve İşletmeciliği bölümünde okuyan öğrencilerin bölümü tercih nedenleri ile beklenti ve motivasyon düzeyleri üzerine bir araştırma. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (1):71-93.
- Petruzzellis, L., D’Uggeno A.m., Romanazzi, S., 2006. Student satisfaction and quality of service in Italian universities. *Managing Service Quality*, 16 (4):349-364.
- Salehzadeh, R., Shahin, A., Kazemi, A., Barzoki, A.S., 2015. Proposing a new approach for evaluating the situational leadership theory based on the Kano model: The case of university students. *International Journal of Public Leadership*, 11(1):4-21.
- Saydan, R., 2008. Üniversite öğrencilerinin öğretim elemanlarından kalite beklentileri: Yüzüncü Yıl Üniversitesi İİBF örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (1):63-79.
- Sofyalıoğlu, Ç., 2006. Fonksiyon Göçerimi ve Gıda Sanayiinde Uygulanabilirliği: Kano Modeli İle Bütünleşik Bir Yaklaşım. Doktora tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Sofyalıoğlu, Ç., Tunail, İ., 2012. Kano modelinin kalite fonksiyon göçerimi planlama matrisinde kullanımı. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 12(1):125-135.
- Şahin, İ., Zoraloğlu, Y., Fırat, N., 2011. Üniversite öğrencilerinin yaşam amaçları, eğitsel hedefleri üniversite öğreniminden beklentileri ve memnuniyet durumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 3(3):429-452.
- Tontini, G., 2007. Integrating the Kano Model and QFD for Designing New Products. *Total Quality Management*, 18(6):599-612.
- Uca, M., Menteş, S., 2008. İşletme bölümü öğrencilerinin bölüm gereksinimlerinin kano modeli ile sınıflandırılması: Dokuz Eylül Üniversitesi, işletme fakültesi uygulaması. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 9(1):73-91.
- YÖKAK, 2019. Kurum İç Değerlendirme Raporları. Yüksek Öğretim Kalite Kurulu, <http://yokak.gov.tr/sss>, Erişim:21.05.2019.