



**ÜNİVERSİTELERDE UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMLARININ HİZMET KALİTESİ
VE ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Başak GÖK

**DOKTORA TEZİ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2017

Başak GÖK tarafından hazırlanan "Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Başkan: Prof. Dr. İhsan ALP

İstatistik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye: Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ

Fizik Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye: Doç. Dr. Süleyman ERSÖZ

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye: Yrd. Doç. Dr. Adnan AKTEPE

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 04/07/2017

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Doç. Dr. Bünyamin CİYLAN
Bilişim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tezin içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dökümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Başak GÖK

04/07/2017

ÜNİVERSİTELERDE UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMLARININ HİZMET KALİTESİ VE
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Doktora Tezi)

Başak GÖK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2017

ÖZET

Kurumlar, işletmeler ve özellikle üniversiteler bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla uzaktan eğitim programları açar ve yeni programlar geliştirirler. Ülkemizde 60'ın üzerinde üniversitede 200'e yakın uzaktan eğitim programı bulunmaktadır. Bu çalışmada, ülkemizdeki üniversitelerde sunulan uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliği araştırılmış, performansı değerlendirilmiştir. Uzaktan eğitim performansı, uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi ve etkinliği kullanılarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algılarını ölçmek amacıyla UE-SERVQUAL (Uzaktan eğitim hizmet kalitesi) ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile tespit edilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,96, doğrulayıcı faktör analizi model uyum iyiliği değerleri ise $\chi^2/df=3,733$; GFI=0,851; IFI=0,919; CFI=0,919; RMSEA=0,077 olarak hesaplanmıştır. UE- SERVQUAL ölçeği “e-öğrenme ortamı”, “güven”, “erişilebilirlik” ve “heveslilik” olmak üzere 4 faktörlü bir yapıya sahiptir ve 24 maddeden oluşmaktadır. Uzaktan eğitim programının etkinliği ise veri zarflama analizi (VZA) modellerinden çıktı yönelimli CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) ile belirlenmiştir. Uzaktan eğitim program çeşitliliğinin niteliksel artışı, niceliksel artışı kadar önemlidir. Bu çalışmayla üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının performansı değerlendirilirken hem sunulan hizmetin kalitesini artırılması hem de üniversite kaynaklarının etkili kullanılması konusunda karar verme birimlerine katkı sağlaması beklenmektedir.

Bilim Kod : 114609

Anahtar Sözcükler : Uzaktan eğitim performansı, hizmet kalitesi, UE-SERVQUAL, etkinlik analizi

Sayfa Adedi : 212

Danışman : Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

EVALUATION OF SERVICE QUALITY AND EFFICIENCY OF
DISTANCE EDUCATION PROGRAMS IN UNIVERSITIES

(Ph. D. Thesis)

Başak GÖK

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF INFORMATICS
July 2017

ABSTRACT

Institutions, businesses and especially universities open distance education programs and develop new programs to meet the needs of individuals and the community. There are over 200 distance education programs in more than 60 universities in our country. In this study, the quality and effectiveness of the distance education programs offered in the universities of our country were investigated and the performance was evaluated. Distance education performance is calculated using the quality and effectiveness of the distance education program. The UE-SERVQUAL (distance education service quality) scale was developed to measure distance education program service quality perceptions of students. Validity and reliability of the scale were determined by exploratory and confirmatory factor analysis. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient of the scale was 0,96 and the confirmatory factor analysis was calculated as $\chi^2 / df = 3,733$; GFI = 0,851; IFI = 0,919; CFI = 0,919; RMSEA = 0,077. The UE- SERVQUAL scale has a 4-factor structure consisting of 24 items: "e-learning environment", "trust", "accessibility" and "enthusiasm". The efficiency analysis of the distance education program was determined by the output-oriented CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) in the data envelope analysis (DEA) models. The qualitative increase in distance education program diversity is as important as the quantitative increase. While this study evaluates the performance of distance education programs of universities, it is expected that both the quality of the offered services and the contribution of the university resources to the decision-making units about the effective use of university resources are expected.

Science Code : 114609

Key Words : Distance education performance, service quality, UE-SERVQUAL, efficiency analysis

Page Number : 212

Supervisor : Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim sürecinde kıymetli öneri ve katkılarıyla beni yönlendiren, çalışmama ışık tutan danışmanım Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN'e teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Bu çalışmanın hazırlanmasının her aşamasında bilgi ve deneyimleriyle çalışmaya yön veren, ilgi ve desteklerini esirgemeyen tez izleme komitesi hocalarım Prof. Dr. İhsan Alp ve Doç. Dr. Süleyman ERSÖZ'e teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Yüksek lisans ve doktora eğitimimin her aşamasında desteğini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ ve Doç. Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAŞ'a çok teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatımda manevi destekleriyle beni yalnız bırakmayan aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1. Hizmet Kavramı	5
2.1.1. Eğitim hizmeti ve yükseköğretim	7
2.1.2. Uzaktan eğitim	8
2.2. Hizmet Kalitesi.....	9
2.2.1. Hizmet kalitesi ölçme araçları	10
2.2.2. Üniversitelerde örgün eğitim hizmet kalitesi hakkında yapılan çalışmalar ...	21
2.2.3. Üniversitelerde uzaktan eğitim hizmet kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalar....	24
2.3. Etkinlik Analizi	29
2.3.1. Etkinlik analizi.....	31
2.3.2. Veri zarflama analizi	33
2.3.3. VZA'nın uygulama aşamaları	34
2.3.4. VZA modelleri.....	35
2.3.5. Üniversitelerde etkinlik analizi hakkında yapılan çalışmalar	41
2.4. Ölçek Geliştirme	46
2.4.1. Taslak formun hazırlanma ve uygulama süreci.....	47
2.4.2. Taslak formun değerlendirme süreci	50
2.4.3. Nihai formun oluşturulması	52
3. YÖNTEM.....	61
3.1. Araştırma Yöntemi	61
3.2. Evren ve Örneklem	61
3.3. Süreç Planlaması	63
3.4. Veri Toplama Araçları.....	64
3.4.1. UE-SERVQUAL ölçeği	64
3.4.2. Etkinlik analizi veri tablosu	65

	Sayfa
3.5. Verilerin Çözümlemesi	65
3.5.1. UE-SERVQUAL ölçeğinin geliştirilmesi.....	65
3.6. Verilerin Analizi	73
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	73
4. BULGULAR	75
4.1. Katılımcı Bilgisi.....	75
4.2. Verilerin Analiz için Hazırlanması	78
4.2.1. Kayıp veriler.....	79
4.2.2. Uç değerler	79
4.2.3. Normallik.....	80
4.2.4. Doğrusallık.....	81
4.2.5. Homojenlik	81
4.3. UE-SERVQUAL Ölçeğine ilişkin Bulgular	81
4.3.1. Geçerlik	81
4.3.2. Güvenirlik	95
4.4. Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi Puanı	96
4.4.1. Cinsiyetin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi	97
4.4.2. Yaşın uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi	99
4.4.3. Medeni durumun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi.....	101
4.4.4. Son mezuniyet derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi.....	104
4.4.5. Son mezuniyet alanının uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi ..	107
4.4.6. Eğitim alınan birimin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi.....	110
4.4.7. Eğitim alınan programın derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi	121
4.4.8. Daha önce uzaktan eğitim alma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi	123
4.4.9. Çalışma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi	127
4.5. Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi Puanı	129
4.5.1. Türkiye’de uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı	129
4.5.2. KVB’lere göre uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı	131
4.6. Uzaktan Eğitim Programlarının Etkinlik Analizi	131
4.6.1. Kapsam geçerliği	131
4.6.2. Uzaktan eğitim programlarının etkinlik puanı	133
4.7. Uzaktan Eğitim Programlarının Performansı.....	140

	Sayfa
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	145
KAYNAKLAR.....	153
EKLER	163
Ek-1. Uzaktan eğitim hizmeti sunan üniversitelerin coğrafi konum ve öğrenci sayısına göre dağılımı	164
Ek-2. Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1.....	166
Ek-3. Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2.....	174
Ek-4. Etkinlik analizi uzman görüşü formu.....	182
Ek-5. Etkinlik analizi veri tablosu	184
Ek-6. Normallik değerlendirmesi	186
Ek-7. Doğrusallık değerlendirmesi.....	187
Ek-8. Model uyumu.....	189
Ek-9. Güvenirlik.....	190
Ek-10. UE-SERVQUAL ölçeği.....	192
Ek-11. UE etkinlik analizi verileri.....	198
Ek-12. UE etkinlik analizi – model 1	199
Ek-13. UE etkinlik analizi – model 2	200
Ek-14. UE etkinlik analizi – model 3	201
Ek-15. UE etkinlik analizi – model 4	202
Ek-16. Resmi yazışmalar	203
ÖZGEÇMİŞ	211

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. TÜİK işgücü istatistikleri.....	7
Çizelge 2.2. Birleştirilmiş hizmet kalitesi boyutları	12
Çizelge 2.3. Webqual TM ölçeğinin boyutlarının tanımı.....	18
Çizelge 2.4. Eğitim alanında yapılan çalışmalarda araç ve örneklem	28
Çizelge 2.5. Girdi yönelimli CCR’de kesirli ve doğrusal programlama	38
Çizelge 2.6. Girdi yönelimli CCR	39
Çizelge 2.7. Çıktı yönelimli CCR	39
Çizelge 2.8. Girdi ve çıktı yönelimli BCC modeli	40
Çizelge 2.9. Üniversitelerde etkinlik analizinde kullanılan girdi-çıktı değişkenleri	43
Çizelge 2.10. KGO’lar için En düşük değerler ($\alpha= 0,05$)	49
Çizelge 2.11. Çalışmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri, kabul sınırı, kaynak bilgisi	60
Çizelge 3.1. Anlamlılık düzeylerine göre örneklem büyüklükleri	62
Çizelge 3.2. Etkinlik puanını belirlemede kullanılan matematiksel model	70
Çizelge 3.3. UE Performans puanı düzeyleri	72
Çizelge 4.1.a. Katılımcıların cinsiyet ve medeni duruma göre dağılımı	75
Çizelge 4.1.b. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı	76
Çizelge 4.1.c. En son mezuniyet derecesi ve en son mezuniyet alanına göre dağılım	76
Çizelge 4.1.d. Eğitim alınan üniversite ve almakta olunan programın derecesine göre dağılımı	77
Çizelge 4.1.e. Çalışma durumu ve daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre dağılım	78
Çizelge 4.2. Uç değerler	79
Çizelge 4.3. Ölçek maddelerine ait normallik değerleri	80
Çizelge 4.4. Uzman görüşü 1. tur ölçek maddeleri KGO değerleri.....	83
Çizelge 4.5. Uzman görüşü 2. tur ölçek maddeleri KGO değerleri.....	84
Çizelge 4.6. KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları	85
Çizelge 4.7. UE-SERVQUAL ölçeği boyutlarının açıkladığı varyans oranları	85
Çizelge 4.8. KMO ve Barlett küresellik test sonuçları	86
Çizelge 4.9. UE-SERVQUAL ölçeğinde boyutların açıkladığı varyans oranları	86

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.10. Döndürülmüş bileşen matrisi ^a	88
Çizelge 4.11. Model uyum değerleri-1	91
Çizelge 4.12. Modele ilişkin modifikasyon indeksleri	91
Çizelge 4.13. Model uyum değerleri-2	92
Çizelge 4.14. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi model uyum değerleri	94
Çizelge 4.15. UE-SERVQUAL ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi aşamaları	94
Çizelge 4.16. UE-SERVQUAL ölçeği boyut ve maddelerinin faktör yükleri	95
Çizelge 4.17. UE-SERVQUAL ölçeği Cronbach Alfa katsayısı değerleri	96
Çizelge 4.18. Cinsiyete göre dağılım	97
Çizelge 4.19. Cinsiyete göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları	98
Çizelge 4.20. Cinsiyete göre tek yönlü ANOVA sonuçları	98
Çizelge 4.21. Yaşa göre dağılım	99
Çizelge 4.22. Yaşa göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları	100
Çizelge 4.23. Yaşa göre tek yönlü ANOVA sonuçları	100
Çizelge 4.24. Medeni durum göre dağılım	101
Çizelge 4.25. Medeni duruma göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları	102
Çizelge 4.26. Medeni duruma göre tek yönlü ANOVA sonuçları	102
Çizelge 4.27. Medeni duruma göre “güven” faktörüne ait Kruskal Wallis testi sonucu	103
Çizelge 4.28. Medeni duruma göre “erişilebilirlik” faktörüne ait Kruskal Wallis testi sonucu	103
Çizelge 4.29. Medeni duruma göre hizmet kalitesi algı puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu	103
Çizelge 4.30. Medeni duruma göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanına ait Kruskal Wallis test sonucu	104
Çizelge 4.31. Medeni duruma göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	104
Çizelge 4.32. Son mezuniyet derecesine göre dağılım	105
Çizelge 4.33. Son mezuniyet derecesine göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları	106
Çizelge 4.34. Son mezuniyet derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçları	107

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.35. Son mezuniyet alanına göre dağılım	108
Çizelge 4.36. Son mezuniyet alanına göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları.....	109
Çizelge 4.37. Son mezuniyet derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçları.....	109
Çizelge 4.38. Son mezuniyet alanına göre hizmet kalitesi puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu.....	110
Çizelge 4.39. Son mezuniyet alanına göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu.....	110
Çizelge 4.40. Eğitim alınan birime göre dağılım.....	111
Çizelge 4.41. Eğitim alınan birime göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları.....	112
Çizelge 4.42. Eğitim alınan birime göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Kruskal Wallis testi	113
Çizelge 4.43.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu.....	113
Çizelge 4.43.b. KVB-2 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu.....	113
Çizelge 4.43.c. KVB-5 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu.....	114
Çizelge 4.43.d. KVB-6 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu.....	114
Çizelge 4.43.e. KVB-9 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu.....	114
Çizelge 4.44.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “güven” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	114
Çizelge 4.44.b. KVB-3 ve diğer birimlere göre “güven” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	115
Çizelge 4.44.c. KVB-4 ve KVB-6’ya göre “güven” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	115
Çizelge 4.44.d. KVB-6 ve diğer birimlere göre “güven” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	115

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.45. KVB-1 ve diğer birimlere göre “erişilebilirlik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	116
Çizelge 4.46.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	116
Çizelge 4.46.b. KVB-2 ve KVB-9’a göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	116
Çizelge 4.46.c. KVB-2 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	116
Çizelge 4.46.d. KVB-4 ve KVB-6’ya göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	117
Çizelge 4.46.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	117
Çizelge 4.46.f. KVB-6 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	117
Çizelge 4.46.g. KVB-7 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu	118
Çizelge 4.47.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	118
Çizelge 4.47.b. KVB-2 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	118
Çizelge 4.47.c. KVB-3 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	118
Çizelge 4.47.d. KVB-5 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	119
Çizelge 4.47.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	119
Çizelge 4.47.f. KVB-8 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	119
Çizelge 4.48.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	120

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.48.b. KVB-1 ve KVB-8'e göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	120
Çizelge 4.48.c. KVB-3 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	120
Çizelge 4.48.d. KVB-5 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	120
Çizelge 4.48.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu	121
Çizelge 4.49. Eğitim alınan programın derecesine göre dağılım.....	121
Çizelge 4.50. Eğitim alınan programın derecesine göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları.....	122
Çizelge 4.51. Eğitim alınan programın derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçlar.....	123
Çizelge 4.52. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre dağılım	124
Çizelge 4.53. Uzaktan eğitim alma durumuna göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları.....	125
Çizelge 4.54.a. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre "e-öğrenme ortamı" faktörüne ait Kruskal Wallis testi	125
Çizelge 4.54.b. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre "güven" faktörüne ait Kruskal Wallis testi	125
Çizelge 4.54.c. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre "erişilebilirlik" faktörüne ait Kruskal Wallis testi	126
Çizelge 4.54.d. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre "heveslilik" faktörüne ait Kruskal Wallis testi	126
Çizelge 4.54.e. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre hizmet kalitesi algısına ait Kruskal Wallis testi	126
Çizelge 4.54.f. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre ağırlıklı hizmet kalitesi algısına ait Kruskal Wallis testi	126
Çizelge 4.55. Çalışma durumuna göre dağılım.....	127
Çizelge 4.56. Çalışma durumuna göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları	128
Çizelge 4.57. Çalışma durumuna göre tek yönlü ANOVA sonuçları.....	129

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.58. Türkiye’de uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi puanı	130
Çizelge 4.59. KVB’lere ait uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı	131
Çizelge 4.60. VZA girdi çıktı değişkenleri uzman görüşü değerlendirmesi	132
Çizelge 4.61. UE etkinlik analizi – model 1 girdi ve çıktı değişkenleri	134
Çizelge 4.62. UE etkinlik analizi – model 1’e göre KVB’lerin etkinlik puanları	135
Çizelge 4.63. UE etkinlik analizi – model 2 girdi ve çıktı değişkenleri	136
Çizelge 4.64. UE etkinlik analizi – model 2’ye göre KVB’lerin etkinlik puanı	137
Çizelge 4.65. UE etkinlik analizi – model 3 girdi ve çıktı değişkenleri	137
Çizelge 4.66. UE etkinlik analizi – model 3’e göre KVB’lerin etkinlik puanı	138
Çizelge 4.67. UE etkinlik analizi – model 4 girdi çıktı değişkenleri	139
Çizelge 4.68. UE etkinlik analizi – model 4’e göre KVB’lerin etkinlik puanı	140
Çizelge 4.69. UE performans – model 1	141
Çizelge 4.70. UE performans – model 2	142
Çizelge 4.71. UE performans – model 3	143
Çizelge 4.72. UE performans – model 4	144
Çizelge 5.1. Etkinlik analizi için önerilen modellerin girdi ve çıktı değişkenleri	148

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Parasuraman ve diğerleri (1988) tarafından elde edilen bulgular	11
Şekil 2.2. Hizmet kalitesi boşluklar modeli	14
Şekil 2.3. E-S-QUAL ölçeği kavramsal modeli	19
Şekil 2.4. Gözlenen ve gizli değişkenler	53
Şekil 2.5. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki	54
Şekil 2.6. Mediator değişken	55
Şekil 2.7. Moderator değişken	55
Şekil 2.8. Yapısal eşitlik modeli temel adımları akış şeması.....	58
Şekil 3.1. Çalışmanın iş akış şeması	63
Şekil 3.2. Performans, etkililik, etkinlik ve verimlilik	71
Şekil 4.1. Yamaç-birikinti grafiği.....	87
Şekil 4.2. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar..	90
Şekil 4.3. Düzenlenmiş birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar.....	92
Şekil 4.4. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar ...	93

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

x_{io}	Etkinliği ölçülen o . KVB'ye ait i . girdi miktarı
y_{ro}	Etkinliği ölçülen o . KVB'ye ait r . çıktı miktarı
x_{ij}	j . KVB'ye ait i . girdi miktarı
y_{rj}	j . KVB'ye ait r . çıktı miktarı
u_r	o . KVB tarafından r . çıktıya verilen ağırlık
v_i	o . KVB tarafından i . girdiye verilen ağırlık
m	Girdi sayısı
s	Çıktı sayısı
n	Karar verme birimi sayısı

Kısaltmalar

Açıklamalar

AGFI	Düzeltilmiş uyum indeksi (Adjusted goodness of fit index)
AMOS	Moment yapılarının analizi (Analysis of moment structures)
ANOVA	Varyans analizi (Analysis of variance)
BCC	Banker, Charnes, Cooper
CCR	Charnes, Cooper ve Rhodes
CFI	Karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative fit index)
GFI	Uyum iyiliği indeksi (Goodness of fit index)
IFI	Artırmalı uyum indeksi (Incremental fit index)
KVB	Karar verme birimi
NFI	Normlaştırılmış uyum indeksi (Normed fit index)
NNFI	Normlaştırılmamış uyum indeksi (Non-normed fit index)
RMR	Hata kareleri ortalamasının karekökü (Root mean square error)
RMSEA	Yaklaşık hata kareleri ortalamasının karekökü (Root mean square error of approximation)

Kısaltmalar	Açıklamalar
SPSS	Sosyal bilimler için istatistiksel paket (Statistical package for the social science)
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UE	Uzaktan eğitim
YEM	Yapısal eşitlik modeli



1. GİRİŞ

Bilgi, günümüz ekonomisinde toplumların rekabet güçlerini ve gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli etkenlerden biridir. Bilgiye değer veren, onu etkili bir şekilde kullanabilen ve üretebilen toplumlar başarıya en yakın olanlardır. Üniversiteler bilginin üretilmesi ve paylaşılmasında önemli bir role sahiptir. Üniversiteler bir ülkenin gerek duyduğu nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde, bilginin üretilmesinde ve topluma hizmette önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Üniversiteler ürettikleri bilgi ile ülke kaynaklarının etkin kullanımını doğrudan etkilemekte, üniversite mezunu öğrencilerin yeteneği ve bilgisi toplumun bütününe yakından ilgilendirmektedir.

Nitelikli insan gücüne olan gereksinimin giderek artması alternatif öğretim modellerinin uygulanmasına neden olmuştur (Cronin, 1992; Çukadar ve Sönmez, 2003). Hızla değişen dünyaya uyum sağlayabilmek için eğitim kurumları öğretim programlarını değiştirmekte, yenilemekte ve yeni programlar açmaktadır. Dünya’da yeni iletişim teknolojilerinin varlığı ile uzaktan eğitim uygulamaları başlatılmıştır. Yükseköğretimdeki kapasite sınırlılığı ve artan talep, üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hızla yayılmasına sebep olmuştur. Ülkemizde 1950’li yıllarda mektupla öğretimle başlayan uzaktan eğitim günümüzde internet temelli olarak ve daha geniş bir kitleye hitap edecek duruma gelmiştir. Gelişen teknolojiler, artan ve değişen eğitim ihtiyaçları ve yaşam boyu öğrenim ilkesinin yaygınlaşmasıyla, üniversiteler uzaktan eğitim programları başlatmaya ve var olanlarını da geliştirmeye başlamışlardır. Türkiye’de birçok üniversite, bünyesinde kurdukları uzaktan eğitim merkezleri aracılığıyla ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeylerinde birçok uzaktan eğitim programı açmıştır (Bilgiç ve diğerleri, 2011). Üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının niceliksel artışı kadar, bu programların niteliksel artışı da önemlidir.

Rekabetin ortaya çıkardığı baskı, üniversiteleri amaç, organizasyon, süreç, sistem ve çıktılar açısından kendilerini yeniden gözden geçirmeye zorlamaktadır (Görener, 2013). Bir işletmenin rekabet avantajı kazanacağı en geçerli yol, rakiplerden daha kaliteli hizmet üretebilmesi ya da müşteri beklentilerine cevap verebilmesidir. Hizmet kalitesinden sağlanan müşteri tatmini, müşteri bağlılığı ve rekabet avantajı sağlamaktadır (Bröcher,

2000). Hizmet kalitesi müşterinin hizmet almadan önceki beklentileri ile hizmet sunma sisteminin performansı arasındaki karşılaştırmadan elde edilen sonuç olarak tanımlanmaktadır. Bir hizmet işletmesi müşteriler tarafından nasıl değerlendirildiğini bilmek ve müşteri beklentilerini daha iyi anlayabilmek amacıyla hizmet kalitesini ölçmek zorundadır.

Hizmet kalitesinin ölçümü ancak müşterilerin sunulan hizmete ilişkin memnuniyetlerinin belirlenmesiyle mümkün olabilir (Altan ve diğerleri, 2003). Hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti uzun vadeli başarı için rekabet ortamında önemli bir araç haline gelmektedir (Busacca ve Padula, 2005). Yüksek kaliteli bir hizmet sunabilmek için müşterilerin ihtiyaçlarını, isteklerini, arzularını ve onların algılarını anlamak gerekmektedir.

Kaynakların sınırlı olduğu dünyada, kaynakları optimal kullanarak mümkün olan en fazla çıktıyı elde etmek her alanda önem taşımaktadır (Bal, 2010). Kaynakların ne derecede çıktıya dönüştürüldüğünün bir ölçüsü olarak tanımlanan etkinlik kavramı her sektörde olduğu gibi üniversiteler için de önem taşımaktadır. Popülerliği ve sayısı gittikçe artan uzaktan eğitim programları için yüksek kalite standartları geliştirmek üniversitelerin amacıdır (Carranza, 2008). Genç nüfus oranı yüksek ve gelişmekte olan ülkelerde uzaktan eğitim programlarına olan talebin artması üniversiteleri kaynaklarını etkin kullanmaya itmektedir (Oruç ve diğerleri, 2009). Bu nedenle üniversiteler etkinlik düzeylerini artırmaya yönelik çalışmalar yapmalıdır. Ölçülemeyen şeyin iyileştirilebilmesi ya da yönetilebilmesi mümkün olmamaktadır.

Araştırmanın amacı

Bu çalışmada Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliği tespit edilerek, üniversitelerle ilgili değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır. Üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini etkileyen faktörler araştırılarak, hizmet kalitesini ölçmeye yönelik ölçme aracı geliştirilecektir. Uzaktan eğitim programlarının etkinlikleri belirlenip, karar verme birimlerinin (KVB) performansı hakkında bir model önerilecektir. Bu modelin üniversite kaynaklarının daha etkili kullanılmasına katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın önemi

Literatürde uzaktan eğitimin karakteristik özellikleriyle uyumlu sunulan hizmetin kalitesini ölçmeye yönelik bir araç olmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada geliştirilen UE-SERVQUAL ölçeğinin uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini araştırma ve ölçmede bu hizmeti geliştiren kurumlara katkı sağlaması beklenmektedir. Uzaktan eğitim programlarının hem etkinlik analizi değeri hem de hizmet kalitesi puanı kullanılarak önerilen değerlendirme modelinin karar verme birimlerine daha kaliteli ve etkili programların geliştirilmesinde yol gösterici olması bu çalışmanın önemini göstermektedir.

Araştırmanın varsayımları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının doğru ölçüm yaptığı varsayılmıştır. Veri toplama araçlarının yanıtlayan öğrenci ve karar verme birimlerinin içten ve doğru yanıt verdikleri varsayılmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları

Ülkemizde 180'nin üzerinde yükseköğretim kurumu bulunmakta olup, bunların 112 devlet üniversitesidir. Kalanını ise vakıf üniversitesi ve vakıf meslek yüksekokulları oluşturmaktadır. Araştırma gönüllülük ilkesine göre katılan devlet ve vakıf üniversite ve meslek yüksekokullarla sınırlıdır. Araştırmanın pilot uygulaması 2014-2015 eğitim öğretim yılında, uygulama ise 2015-2016 eğitim öğretim yılında yapılmıştır. Bu çalışmada sunulan veriler 2014-2016 yılları arasında, 9 KVB ve ölçeği yanıtlayan 457 öğrenci ile sınırlıdır.

Araştırmada tanımlar

UE-SERVQUAL: Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini ölçmek amacıyla bu çalışmada geliştirilen, uzaktan eğitimin karakteristik özellikleriyle uyumlu ölçme aracıdır.



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmada yer alan hizmet kalitesi, etkinlik analizi ve ölçek geliştirme ile ilgili açıklayıcı bilgiler sunulacaktır.

2.1. Hizmet Kavramı

Hizmet, Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde birinin işini görme veya birine yarayan bir işi yapma olarak tanımlanmaktadır. Gelişen teknoloji nedeniyle ihtiyaçların sürekli değişmesi, sunulan hizmetlerin de sürekli değişmesine neden olmuştur. Hizmet çeşitliliğinin çok olması ve teknolojinin sürekli değişmesi hizmetin tanımının yapılmasını zorlaştırmaktadır.

Hizmet,

- Zaman, yer, biçim ve psikoloji bakımından yarar sağlayan ekonomik faaliyetler (Parasuraman ve diğerleri, 1985),
- Üretimi ile tüketimi eş zamanlı olan, fiziksel ürün ya da yapı olmayan tüm ekonomik faaliyetler (Şahbaz, 1999),
- İnsan ya da makineler tarafından üretilen ve tüketicilere doğrudan fayda sağlayan, fiziksel olmayan ürünler (Karahana, 2000),
- Bireyler ya da makineler tarafından gerçekleştirilen, fiziksel varlığı olmayan, bireylerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik eylemlerin tümü (Çiçek ve Doğan, 2009)

olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlarda da görüldüğü üzere hizmet kavramına farklı bakış ve yaklaşımlar bulunmaktadır. Daha genel bir yaklaşımla "Hizmet, insanların ya da insan gruplarının, gereksinimlerini gidermek amacıyla, belirli bir fiyattan satışa sunulan ve herhangi bir malın mülkiyetini gerektirmeyen, yarar ve doyum oluşturan soyut ifadeler bütünüdür." olarak tanımlanabilir (Gökçen, 2003; 15).

Hizmet soyut bir kavramdır. Bu nedenle somut nitelik taşıyan ürün kavramından farklı özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler şöyle açıklanabilir:

- Soyut olma: Hizmetler genelde insanların beş duyu organı ile somut olarak algılanamayan soyut nitelikli etkinliklerdir. Hizmet alımından önce hizmetin niteliği ve değeri ölçülemez.
- Heterojenlik: Hizmetin içerik ve kalitesi sektöre, hizmeti sunan ve alan kişiye göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle hizmetin standartlaştırılması oldukça zordur.
- Eşzamanlı üretim ve tüketim: Hizmetler aynı anda üretilir ve tüketilir.
- Dayanıksız olma: Hizmet bekletilemez ya da depolanamaz. Bu nedenle hizmet işletmesi arz ve talep denkleştirmesi konusunda problemlerle karşılaşabilmektedir.

Hizmetin bu özellikleri dikkate alındığında; hizmet, insanlar tarafından üretilen ve kullanıma sunulduğu anda tüketilen, soyut, müşteriler tarafından satın alınmasına rağmen herhangi bir mülkiyet unsuru içermeyen, saklamaz fayda şeklinde de tanımlanabilir (Gümüšoğlu ve diğerleri, 2007; 32).

Hizmet çeşitliliğinin çok olması nedeniyle hizmeti sınıflandırmada farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Hizmetler benzerliklerine, pazar stratejilerine, kimin için üretildiğine ya da üreticilerine göre sınıflandırılabilir. Hizmetler, Birleşmiş Milletler (Central Product Classification – CPQ) tarafından 12 başlık altında gruplandırılmıştır. Bunlar,

- Mesleki hizmetler,
- Haberleşme hizmetleri,
- Müteahhitlik ve mühendislik hizmetleri,
- Dağıtım hizmetleri,
- Eğitim hizmetleri,
- Çevre hizmetleri,
- Mali hizmetler,
- Sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetler,
- Turizm ve seyahat ile ilgili hizmetler,
- Eğlence, kültür, spor hizmetleri,
- Ulaştırma hizmetleri,
- Gruplandırmaya dahil edilmemiş başka hizmetler

olarak sınıflandırılmıştır (Gümüsoğlu ve diğerleri, 2007; 33).

Çok geniş bir yelpazeye sahip hizmet sektörü insan gücünün istihdamında da büyük oranda yer kaplamaktadır. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Raporlarına göre istihdam edilen bireylerin yıllara göre iktisadi faaliyet kolları ve dağılımı Çizelge 2.1’de yer almaktadır.

Çizelge 2.1. TÜİK işgücü istatistikleri

Yıllar	Yüzde				
	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmet	Toplam
2011	23,3	20,8	7,2	48,7	100,0
2012	22,1	20,5	7,2	50,2	100,0
2013	21,2	20,7	7,2	50,9	100,0
2014	20,0	20,4	7,6	52,0	100,0
2015	21,1	20,5	7,4	51,0	100,0
2016	19,0	21,0	6,7	53,3	100,0

Çizelge 2.1’de Türkiye’de 2011-2016 yılları arasında tarım ve sanayi sektöründe çalışan işgücü sayısı azalırken, sanayi ve hizmet sektöründe istihdam edilen işgücü sayısı artmaktadır. 2016 yılında istihdam oranı en çok hizmet sektöründe (%53,3) olup, tarım (%19), sanayi (%21) ve inşaat (%6,7) sektörlerinin toplamından daha yüksek orana sahiptir.

2.1.1. Eğitim hizmeti ve yükseköğretim

Bireysel ve toplumsal yararın arttırılmasını sağlayan eğitim hizmeti, kamu ya da özel kuruluşlar tarafından sunulabilmektedir. Özel sektör eğitim kuruluşları, sadece kendi aralarında değil, kamu kurumlarıyla da rekabet etmektedir.

Üniversiteler toplumun yükseköğretim ihtiyacını gidermek amacıyla kurulmuş eğitim kurumlarıdır. Başlangıçta “eğitim” misyonu ön planda olan üniversitelerin, sanayi devrimiyle “araştırmacı” misyonu ön plana çıkmıştır. Günümüzde ekonomik ve sosyal kalkınmaya doğrudan katkıda bulunmaları beklenmektedir (Sakinç ve Bursalıoğlu, 2012).

Bir üniversite ile bir fabrika kuruluş ve işleyiş açısından birçok benzerlik göstermektedir. Hem üniversite hem de fabrikalar kısa sürede üretilen, bilimsel gerçeklere ve sosyal altyapıya uygun, ekonomik, yenilik ve teknolojiye uyum sağlayan, çevreye olumlu katkısı olan ürünleriyle, hammadde ve kaynakların doğru kullanıldığı esnek bir işleyiş içerisinde benzer kuruluşlarla rekabet etmektedir.

Teknolojinin gelişmesine paralel olarak işgücü ve emeğin gelişmesi, niteliğinin artması beklenmektedir. Rekabet ortamında çalışanların aldığı eğitimin kalitesi hedeflenen sonuçlara ulaşmada çok önemli bir role sahiptir. Bireyler aldıkları eğitimin kalitesi doğrultusunda çalıştıkları kurumlara katkı sağlamaktadır.

Yükseköğretimde kaliteyi tanımlarken üretici ve tüketici taraflarını tanımlamak gerekir. Üniversiteler devletin ve kamunun istek ve ihtiyaçları doğrultusunda eğitim programları geliştirerek, hizmeti üreten birimler yani üretici olarak tanımlanabilir. Üniversitenin sunduğu eğitim hizmetinden öğretim elemanları, veliler, ebeveynler, devlet, işverenler, yerel halk ve toplum gibi birçok paydaş etkilenmesine rağmen, bu hizmetinin en önemli tüketicisi öğrencidir (Gülbüz ve Ergülen, 2008; 3).

2.1.2. Uzaktan eğitim

Küreselleşme, uluslararasılaşma ve bilgi ekonomisi doğrudan ve dolaylı olarak toplumu, üniversitelerden beklentileri ve üniversitelerin faaliyet alanlarını sürekli değiştirmektedir. Bu durum üniversitelerin amaçlarını, strateji seçimleri ve uygulamalarının güncel ortamla uyumlu olmasını gerektirmektedir (Erdem, 2013).

Uzaktan eğitim öğretici ve öğrencinin birbirinden uzakta olduğu, bulunduğu tarihsel dönemin olanakları doğrultusunda etkileşimin sağlandığı öğrenme-öğretme sürecidir. Dünya'da ilk uzaktan eğitim İsveç'te 1728 yılında mektup ile yapılmıştır. Daha sonra eğitsel radyo yayını, televizyon yayını ve günümüzde gelişen bilişim teknolojileriyle telekonferans, internet uygulamaları olarak daha etkili olarak sunulmaya başlanmıştır.

Ülkemizde uzaktan eğitim ilk olarak 1924'te gündeme girmiş, 1927'de ise kavramsal olarak şekillenmeye başlamıştır. 1950'lerden sonra ilk mektupla öğretim, 1999'da ise Yükseköğretim Kurulu'nun başlattığı "Üniversitelerarası İletişim ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim" çalışmalarıyla devam ederek, 2000'li yıllarda internet yoluyla eğitim veren birçok program devlet ve özel kuruluşlar tarafından açılmıştır (Uşun, 2006; 210-228).

Uzaktan eğitim öğrencilere farklı ülkelerde bulunan üniversitelerin eğitim imkanından yararlanmasına, farklı ülkelerdeki öğrenci ve eğiticilerin etkileşiminin artmasına olanak sağlamaktadır (İşman, 2011;3-4).

Ülkemizde 2014-2015 eğitim öğretim yılında 112'si devlet, 65'i vakıf üniversitesi ve 6'si vakıf meslek yüksekokulu olmak üzere toplam 183 üniversitemiz bulunmaktadır (internet, <http://www.yok.gov.tr/web/guest/universitelerimiz>). Yükseköğretim kurumlarımızın 40'ında ise ön lisans, lisans ve tezsiz yüksek lisans düzeylerinde uzaktan eğitim hizmeti verilmektedir (Ek-1).

2.2. Hizmet Kalitesi

Hizmetin en genel tanımı müşterilerin elde ettikleri yarar ve faydalardır. Kalite ise bir ürün ya da hizmetin müşteri isteklerine cevap verebilme yeteneğidir. Kalite, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamı olarak da ifade edilebilir. Kalite çok boyutlu bir kavramdır ve kolaylıkla tanımlanıp, ölçülemez. Kalitenin artışı müşteri memnuniyetini doğrudan etkiler. Artan müşteri memnuniyeti rekabet avantajı sağlar (Kenyon ve Sen, 2015; 51).

Hizmetler soyut nitelikte olduğu için, hizmet kalitesi de soyut bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, hizmet kalitesi yerine "algılanan hizmet kalitesi" terimi kullanılmaktadır. Müşterilerin hizmete ilişkin algıları ile beklentileri arasındaki farklılığın derecesi ve yönü algılanan hizmet kalitesi olarak ifade edilmektedir. Algılanan kalite; hizmetin tamamının mükemmelliğine ilişkin müşterinin fikrini yansıtmaktadır (Parasuraman ve diğerleri, 1988).

Müşterilerin hizmetle ilgili algıları ve hizmetin gerçek kalitesini birbiriyle ilişkilendirmek zordur. Müşterilerin sunulan hizmete ilişkin algıları hizmet kalitesini değerlendirmede en önemli ölçüdür. Hizmetin soyut, heterojen ve dayanıksız olma özellikleri nedeniyle kalitesinin ölçümü ürünlere göre daha zordur. Ürünler için kalite boyutları ürünün performans, güvenilirlik, dayanıklılık, uygunluk, estetik gibi özellikleridir.

2.2.1. Hizmet kalitesi ölçme araçları

Hizmet kalitesi değerlendirilmesinde farklı yaklaşımlar yer almakta olup, en yaygın hizmet kalitesi ölçüm aracı Parasuraman ve diğerleri (1988) tarafından geliştirilen SERVQUAL ölçeğidir. Hizmet kalitesinin ölçümü konusunda kullanılan diğer yöntemler ise Toplam Kalite Endeksi, SERVPERF, Kritik Olaylar Yöntemi (CIT), Hizmet (Linjefly) Barometresi, İstatistiksel Yöntemler, Bechmarking, Grup Mülakat Yöntemi olarak sıralanabilir (Abdullah, 2006; Aydın, 2005; Ersöz ve diğerleri, 2009; Şahin, 2013). Bu yöntemlerin her biri hizmet kalitesinin ölçümünde farklı boyutlara ağırlık vermektedir. SERVQUAL yöntemi hizmet kalitesinin araştırılmasında sıklıkla kullanılan bir yöntem olmasına karşın, farklı alanlarda hizmet kalitesinin ölçümünde farklı ölçüm araçları geliştirilmiştir. Bu ölçeklerin bazıları aşağıda yer almaktadır.

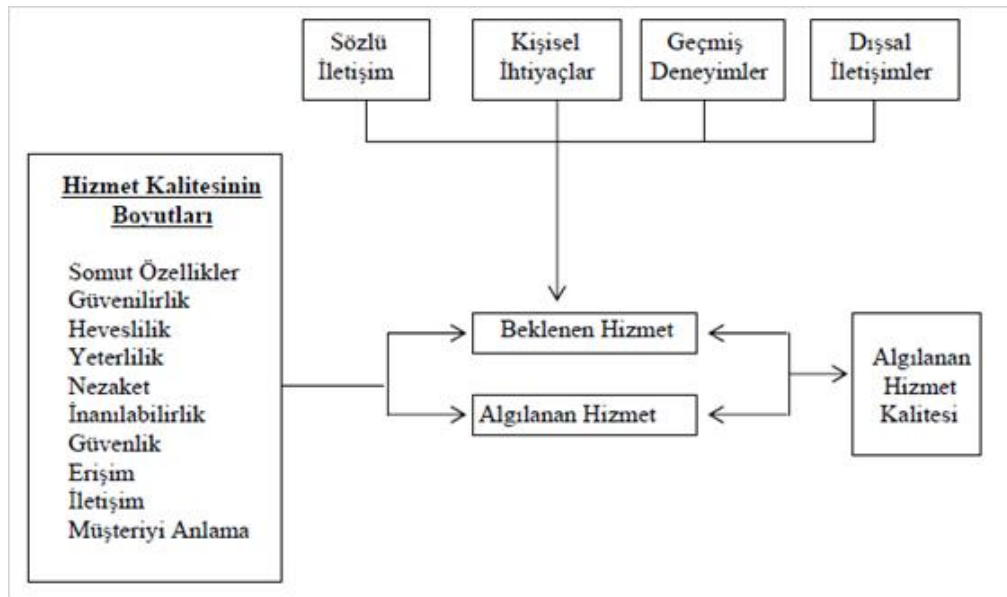
SERVPERF ölçeği

Hizmet kalitesinin performansını ölçme amacıyla Cronin ve Taylor (1992) tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemde SERVQUAL'de müşterilerin hizmete ilişkin beklenti ve algıları arasındaki fark yerine, müşterilerin algıladığı performans doğrudan SERVQUAL'de kullanılan 22 madde ile ölçülmektedir. SERVPERF 4 farklı hizmet sektöründe (bankacılık, kuru temizleme, haşere kontrol ve fast-food) test edilmiş, hizmet kalitesinin performansa dayalı olarak ölçülmesini savunmuşlardır. Hizmet kalitesi fiziksel görünüm, güvenilirlik, heveslilik güvence ve empati boyutlarında oluşmaktadır (Cronin ve Taylor, 1992).

SERVQUAL ölçeği ve boşluk modeli

SERVQUAL ölçeği hizmet kalitesini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan geçerli ve güvenilir bir ölçektir (Sürmeli, 2002). Bu ölçek 22 maddeden ve 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde müşterinin hizmet işletmesinden beklentileri, ikinci bölümde ise söz konusu işletmeden algıladığı hizmet performansı aynı maddeler kullanılarak ayrı ayrı ölçülmektedir. Ölçekte tamamen katılıyorum ile kesinlikle katılmıyorum arasında 7’li Likert derecelendirme yapılmıştır.

Parasuraman ve diğerleri (1988) yaptıkları araştırmalar sonucunda hizmet kalitesinin tanımı ve hizmet kalitesini etkileyen boyutlar hakkında önemli bilgiler elde etmiştir. Müşteriler tarafından algılanan hizmet kalitesini etkileyen on adet boyuttan olduğu öne sürülmüştür. Bunlar; fiziki görünüm, güvenilirlik, heveslilik, yeterlilik, nezaket, inanılabilirlik, güvenlik, erişim, iletişim, empatidir. Parasuraman ve diğerlerinin (1988) yaptıkları araştırmalar sonucunda hizmet kalitesine ilişkin elde edilen bilgilerin birbiriyle ilişkisi Şekil 2.1’ de verilmektedir.



Şekil 2.1. Parasuraman ve diğerleri (1988) tarafından elde edilen bulgular

Parasuraman ve diğerleri (1988) satın alınan hizmetten beklenen algıların müşterinin sözlü iletişimi, kişisel ihtiyaçları, geçmiş deneyimleri ve dışsal iletişiminden etkilendiğini

söylemektedir. Daha önce hizmeti kullanan diğer müşterilerin tavsiye, görüşleri ve şikayetleri hizmet tüketicisinin hizmet kalitesinden beklenti ve algılarını etkilemesi sözlü iletişimin hizmet kalitesine etkisidir. Kişisel ihtiyaçlar doğrultusunda hizmetten beklenen kalite algısı değişmektedir. Müşterilerin daha önce deneyimledikleri hizmetler, yeni bir hizmete ilişkin algılarını etkilemektedir. Hizmet sağlayıcıların müşterilerine doğrudan ya da dolaylı olarak gönderdiği mesajlar, algılanan hizmet kalitesinin artmasına ya da azalmasına neden olabilir. Hizmet sağlayıcılar tarafından verilen sözler, reklamlar kalite beklentisini artıran dışsal iletişim örneklerindendir.

Parasuraman ve diğerleri (1985) yürüttüğü odak grup görüşmelerinde müşterilerin hizmet kalitesini değerlendirirken kullandıkları ölçütleri tespit etmişler. Bu ölçütler hizmet kalitesini tanımlayan boyutlardır. Algılanan hizmet kalitesi beklenen hizmetle algılanan hizmet arasındaki fark olarak belirlenmektedir. Sunulan hizmetin kalitesi Şekil 2.1’de görülen 10 boyutla belirtilmiş, daha sonra bazı boyutların birbiriyle bağlantılı olması nedeniyle bağlantılı boyutları kapsayan daha geniş bir boyut tanımlanmıştır. Birleştirilmiş hizmet kalitesi boyutları Çizelge 2.2’de yer almaktadır.

Çizelge 2.2. Birleştirilmiş hizmet kalitesi boyutları

Birleştirilmiş hizmet kalitesi boyutları	Kapsadığı boyutlar
Fiziki Görünüm	Fiziki Görünüm
Güvenilirlik	Güvenilirlik
Heveslilik	Heveslilik
Güvenlik	Yeterlilik, nezaket, inanılabilirlik, güvenlik
Empati	Erişim, iletişim, müşteriye anlama

Hizmet kalitesi fiziksel görünüm, güvenilirlik, heveslilik, güvenlik ve empati boyutlarında oluşmaktadır. Bu boyutlar birleştirilmiş hizmet kalitesi boyutları olup, yeterlilik, nezaket, inanılabilirlik ve güvenlik boyutu güvenlik boyutu altında, erişim, iletişim ve müşteriye anlama ise empati boyutunda birleştirilmiştir.

Fiziki görünüm: Hizmetler soyut olmasına rağmen, pek çok hizmette hizmete ilişkin maddi ipuçları yer almaktadır. Müşteriler bu ipuçlarını değerlendirir. Fiziksel tesisler, malzeme ve

araçlar, personel ve diğer müşteriler, hizmete ait tanıtım sunumları fiziksel özellikleri hakkında bilgi veren ipuçlarıdır.

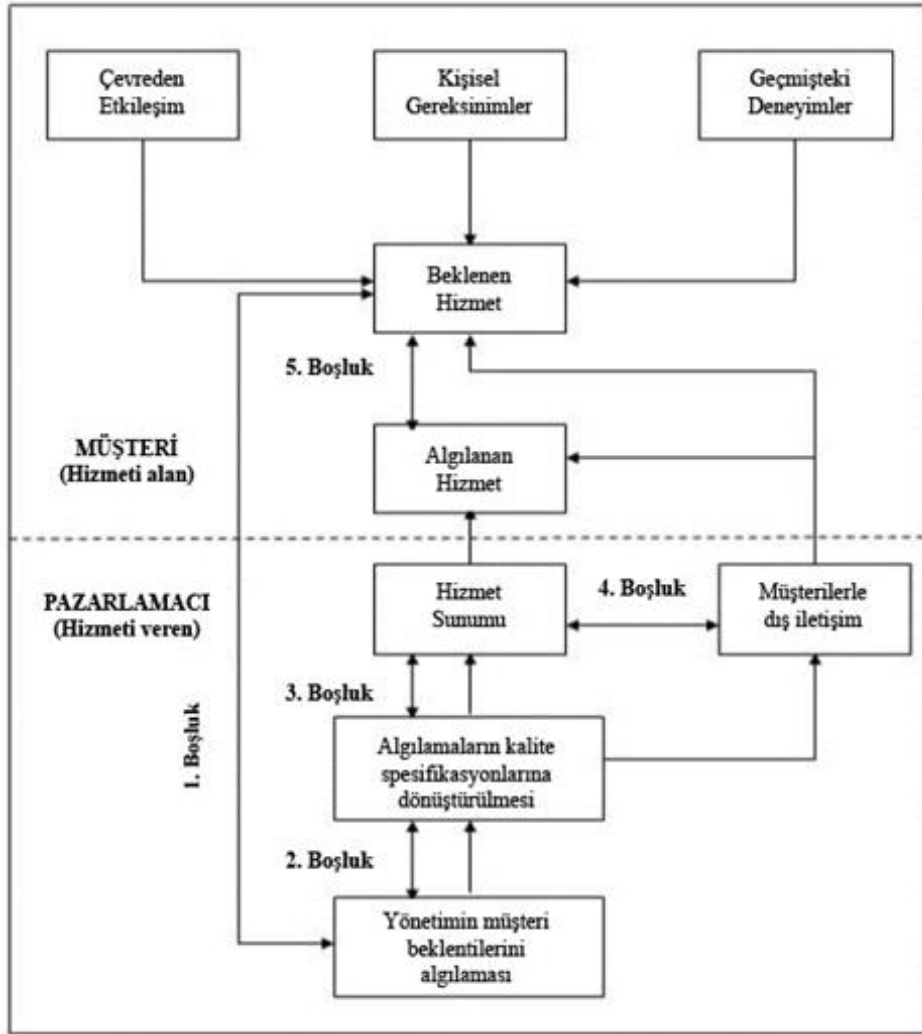
Güvenilirlik: Beklenen hizmet ile müşteriye sunulan hizmetin tutarlı ve doğru olma derecesidir. Hizmetin ilk seferde doğru sunulmalıdır. Müşteri ile farklı etkileşimlerin her zaman aynı istenilen sonuçta olmasını ifade eder. Sonuçların süreç odaklı olduğu ve birey, yer ve zaman gibi etkenlerden etkilenmediği anlamına gelmektedir.

Heveslilik: Hizmet sağlayıcı müşterinin ihtiyaçlarına yanıt verme yeteneğine sahip olmalıdır. Hizmetin sunum hızı, hizmet sağlayıcının müşteri ihtiyaçlarına duyarlılığı müşteri tarafından değerlendirilir. Hizmet sağlayıcının müşterilerin özel istek ve ihtiyaçlara yanıt verme ve esneklik sağlayabilme becerisi önemlidir. Hizmet sağlayıcıların hizmeti yerine getirme konusunda hevesliliğini, hizmet sunumuna hazır olma durumunu, istenilen bir hizmet doğru olarak zamanında yapabilme ve özel ihtiyaçlara göre sunabilme yeteneğini kapsar.

Güvenlik: Hizmet sağlayıcının müşterilerde güven duygusu oluşturma becerisidir. Hizmeti sunan personelin müşteri ile olan etkileşimi sırasında müşteride güven duygusu oluşturmaya beklenir. Personelin bilgili ve saygılı olması müşterinin güvenini kazanmasını sağlar.

Empati: Hizmet sağlayıcının hizmet etkileşimini müşteri gözünden görme isteği, her ihtiyaca yönelik bir hizmet tasarlaması empati boyutuyla açıklanmaktadır.

Parasuraman ve diğerleri (1988) hizmet sunan ve hizmetten yararlanan tarafların algılarını derinlemesine incelemiş, hem hizmet veren işletmelerin kalite anlayışları ile uygulamaları arasında, hem de müşterilerin hizmetten bekledikleri ile yararlandıkları gerçek hizmet arasında boşluklar (gaps) tespit etmiştir. “Boşluk Modeli” olarak tanımlanan bu boşluklar Şekil 2. 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2.2. Hizmet kalitesi boşluklar modeli

Boşluk modelinde yer alan boşlukların tanım ve nedenleri şöyledir.

1. Boşluk: Müşterilerin beklentileriyle yönetimin müşteri beklentilerini algılamaları arasındaki boşluktur. Yönetimin müşterilerin kalite beklentilerini tam ve doğru olarak algılamamasından kaynaklanmaktadır. Bu boşluğun nedenleri ise;

- Pazar araştırmasının yapılmaması,
- Araştırma bulgularının yetersiz olması,
- Yönetim ve müşteriler arasındaki etkileşim eksikliği,
- Aşağıdan yukarıya doğru iletişimin olmaması ya da kötü olması dolayısıyla da müşterilerden elde edilen bilgilerin yönetime aktarılamaması,

- Yönetim katlarının çok olması ve bunun aşağıdan yukarıya doğru iletişimi engellemesi, bilgilerin yanlış veya değiştirilerek aktarılmasıdır.

2. Boşluk: Yönetimin müşteri beklentilerini algılaması ile bunların kalite belirtilerine dönüştürülmesi arasındaki boşluktur. Hizmet firması yöneticilerinin, müşteri beklentilerini doğru şekilde algılamış olsalar dahi bunu hizmet standartları haline dönüştürmedikçe istenen kalite düzeyine ulaşmalarının güç olduğu ifade edilmektedir.

Parasuraman ve diğerlerine (1988) göre, birçok hizmet sağlayıcı için ikinci boşluk geniş bir boşluktur. Yaptıkları araştırmada ikinci boşluğa yol açan dört kavramsal faktör olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Bunlar;

- Yönetimin hizmet kalitesini yükseltmeye isteksiz oluşu,
- İmkansızlık algısı
- Görev standartlarının yetersizliği,
- Hedef saptamamadır.

3. Boşluk: Kalite belirtileri ile hizmet sunumu arasındaki boşluktur. Bir hizmet işletmesinde çalışanların tümünden aynı performansı beklemek ve bunu standartlaştırmak her zaman mümkün olmayabilir. Bunun için kalite belirtileri çok karmaşık olmamalı, tüm çalışanlar tarafından benimsenmeli ve örgüt kültürüne uygun olmalıdır. Kalite belirtileriyle hizmet sunumu arasındaki boşluğun nedenleri ise;

- Rol belirsizliği,
- Rol çatışması,
- Personelin becerileri ile işi arasındaki uyumsuzluk,
- İş gereklerine uygun teknolojilerden yararlanılmaması,
- Kontrol sistemlerinin yetersizliği,
- Çalışanlar arasında takım ruhunun olmaması,
- Çalışanlarda müşteri bilincinin olmaması veya yetersiz olmasıdır.

4. Boşluk: Müşteriye sunulan hizmet ile müşterinin hizmet hakkındaki bilgisi arasındaki boşluk dördüncü boşluk olarak ifade edilmektedir. Bu boşluğun az olması veya hiç oluşmaması için müşteri ile iletişimde vadedilenlerin gerçek hizmette verilmesi gerekir. Bu boşluğun nedenleri;

- İşletmede reklam ve üretim bölümleri arasında iletişim eksikliği,
- Personel yönetimi, pazarlama ve üretim bölümleri arasında iletişimin yetersiz olması,
- Şubeler veya bölümleri arasında politika veya yöntemler bakımından farklılıkların olması,
- Abartılı ve buna bağlı olarak çok fazla vaatte bulunma eğilimi.

5. Boşluk: Beklenen hizmet ile algılanan hizmet arasındaki boşluktur. Beşinci boşluk ilk dört boşluğun toplamıyla oluşmaktadır. Hizmet kalitesi algısının artması için ilk dört boşluk ya da sadece beşinci boşluğu en az seviyeye getirmek için çalışmalar yapılmalıdır.

SITEQUAL ölçeği

SITEQUAL, Yoo ve Donthu (2001) tarafından internet alışveriş sitelerinde algılanan hizmet kalitesini ölçme amacıyla geliştirilmiş, 4 boyut ve 9 maddeden oluşan 5'li Likert yanıtlanan bir ölçektir. Bu boyutlar kullanım kolaylığı, estetik tasarım, işlem hızı ve güvenlidir. Kullanım kolaylığı boyutu kullanım kolaylığı ve bilgi aramanın kolaylığını ifade etmektedir. Estetik tasarım boyutu mükemmel bir çoklu ortam ve renkli grafiklerle site tasarımını ön plana çıkartmaktadır. İşlem hızı boyutu çevrimiçi işlemlerin çabuk bir şekilde yapılabilmesini ve müşterilerin isteklerine etkileşimli yanıt verebilmesini kapsamaktadır. Güvenlik boyutu ise kişisel ve finansal bilgilerin güvenliğini içermektedir. Müşterilerin siteye karşı tutumları, bağlılıkları, ürün ya da hizmeti satın alma ve siteyi yeniden ziyaret etme niyeti gibi çeşitli tutum ve davranışları yüksek kaliteyle pozitif ilişkilidir. Çalışma yüksek kalitede internet alışveriş sitelerinin geliştirilmesine yardımcı olması beklenmektedir (Yoo ve Donthu, 2001).

WebQual ölçeği

Web sitesinin kalitesini ölçmek amacıyla Parasuraman ve diğerlerinin (1998) geliştirdiği SERVQUAL modelinden yararlanarak Barnes ve Vidgen (2001) de WebQual adıyla bir ölçek geliştirmiştir. Bu ölçekte müşterilerin bakış açısından internet sitelerinin kalitesi değerlendirilmiştir (Barnes ve Vidgen, 2001).

Barnes ve Vidgen WebQual'in son haline 4 aşamada ulaşabilmiştir. WebQual 1.0 araştırmacıların ilk çalışması olup, 5'li Likert yapıda 24 madde ile hazırlanmıştır. Değerlendirme sonrasında madde sayısı 23 düşürülmüş, kullanım kolaylığı, deneyim, bilgi, iletişim ve bütünleşme boyutları tespit edilmiştir. Ölçeğin elektronik alışveriş sitelerinde (B2C - busines to customer) hizmet etkileşiminin yetersiz olması nedeniyle ölçek güncellenerek WebQual 2.0 hazırlanmıştır. Değerlendirmeler sonrasında site kalitesi, bilginin niteliği ve hizmet etkileşimi kalitesi olmak üzere 3 faktörlü yapı ile web sitesi kalitesi tanımlanarak WebQual 3.0 hazırlanmış ve çevrimiçi açık artırma sitelerinde test edilmiştir. Sonuçlar doğrultusunda kullanılabilirlik faktörü web sitesi kalitesinin yerini alarak, kullanılabilirlik, bilgi kalitesi ve hizmet etkileşimi boyutlarıyla 22 maddeden oluşan WebQual 4.0 ortaya çıkmıştır (Barnes ve Vidgen, 2003; Barnes ve Vidgen, 2002).

WebQual 4.0 ile ortaya çıkan kullanılabilirlik boyutu site tasarımı ve kullanılabilirlikle ilgili özellikler olup, görünüm, kullanım kolaylığı ve sitede gezinme ile kullanıcıya iletilen görüntüyü kapsamaktadır. Kullanıcı için bilginin doğruluğu, ilgi düzeyi ve uygunluğu bilgi kalitesi boyutunu tanımlamaktadır. Hizmet etkileşimi kalitesi boyutu ise kullanıcının hizmeti ile etkileşimi sırasında güven ve empati ile şekillenen bilgi güvenliği, ürün/hizmet dağıtımı, kişiselleştirme ve etkileşim gibi işlemleri ifade etmektedir (Barnes ve Vidgen, 2001).

Webqual™ ölçeği

Loiacono, Watson ve Goodhue (2002) tarafından 12 farklı web sayfasını inceleyerek web site kalitesini 12 boyut altında 36 madde ile ölçen Webqual™ ölçeğini geliştirmişlerdir. Bu boyutlar bilginin işleme uygun olması, uyarlanmış (özel) etkileşim, güven, yanıtlama süresi,

anlama kolaylığı, sezgisel işlemler, görsel çekicilik, yenilikçilik, duygusal görünüm, tutarlı görünüm, çevrimiçi bütünlük ve görelî avantajdır (Loiacono, 2002)

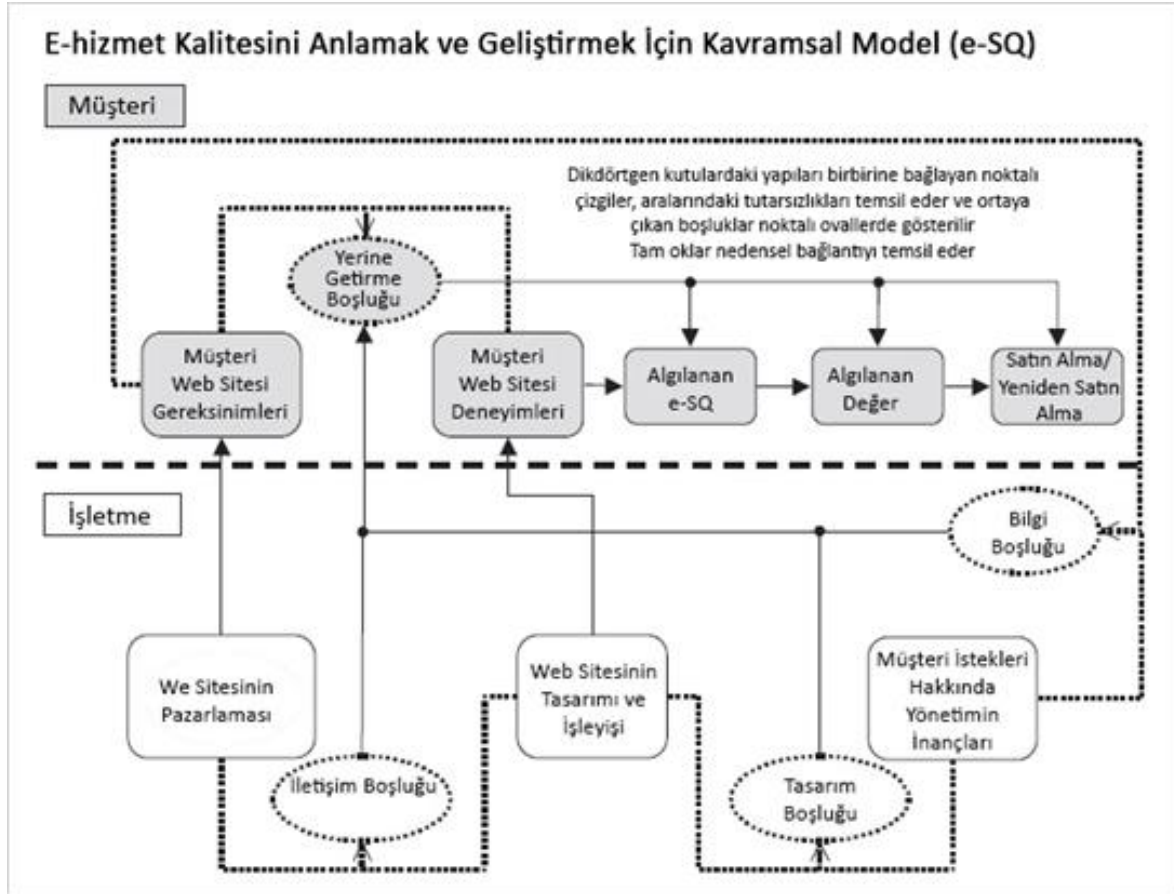
Çizelge 2.3. Webqual™ ölçeğinin boyutlarının tanımı

Boyut	Açıklaması
Bilginin işleme uygun olması	Web sitesinde yer alan bilginin doğru, uygun ve güncel olup, müşterinin
Uyarlanmış (özel) etkileşim	Müşterilerin ihtiyaçlarına yanıt verebilen bir iletişim ağının olması
Güven	Müşteri bilgilerinin gizliliğinin ve güvenliğinin sağlanması
Yanıtlama süresi	Yanıtlama süresi
Anlama kolaylığı	Web sitesinin müşterilerin ihtiyaçlarına ve sorularına yanıt verme süresi
Sezgisel işlemler	Web sayfasında gezinme ve kullanım kolaylığı
Görsel çekicilik	Web sitesinin estetik görünümü
Yenilikçilik	Web sitesinin yaratıcılığı ve benzersizliği
Duygusal görünüm	Web sitesini kullanmanın ve katılım yoğunluğunun duygusal etkisi
Tutarlı görünüm	Web sitesinin diğer medya aracılığıyla öngörülen görünümle uyumlu olması
Çevrimiçi bütünlük	İşlemlerinin tamamının ya da gerekli olanlarının çevrimiçi olarak tamamlanması
Görelî avantaj	İşletme ile etkileşimde diğer araçlardan daha etkili ve iyi olması

Çizelge 2.3'te Webqual™ ölçeğindeki boyutlar ve bu boyutların açıklaması yer almaktadır.

E-S-QUAL (e-Service Quality) ölçeği

E-S-QUAL Parasuraman, Zeitman ve Malhotra (2002) tarafından web sayfaları aracılığıyla hizmet sunan işletmelerin hizmet kalitesini ölçme amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. Algılanan hizmet kalitesi verimlilik, yerine getirme, güvenilirlik ve gizlilik boyutlarından etkilenmektedir. Hizmetin müşteriye sunumunda 4 boşluk oluşmaktadır. Bunlar müşteri beklentileri ve yöneticilerin bu beklentilere algılamaları arasındaki fark, yönetici algısı ve hizmet kalitesi göstergeleri arasındaki fark, hizmet kalitesi göstergeleri ve gerçekte sunulan hizmet arasındaki fark ile hizmet dağıtımı ile müşteriyle etkileşen hizmet arasındaki farktır. Bu boşluklar sırasıyla bilgi, tasarım, etkileşim ve yerine getirme boşluğu olarak adlandırılmaktadır.



Şekil 2.3. E-S-QUAL ölçeği kavramsal modeli (Parasuraman ve diğerleri, 2002)

Şekil 2.3'te Parasuraman ve diğerleri tarafından geliştirilen e-hizmet kalitesini anlamak ve geliştirmek amacıyla hazırlanan kavramsal model yer almaktadır.

HEdPERF (Higher Education PERFormance) ölçeği

Yüksek eğitim hizmetinin performansını ölçmek amacıyla Abdullah (2006) tarafından geliştirilen HEdPERF, geçerlik ve güvenirliği test edilmiş 41 maddeden oluşmaktadır. Çalışma küresel eğitim pazarlarının gelişimiyle birlikte artan rekabeti göz önüne alarak hizmet performansını iyileştirilmesinde kullanılması amaçlanmıştır (Abdullah, 2006).

HEdPERF ölçeğinde yükseköğretim performansına ilişkin hizmet kalitesi akademik olmayan yönler, akademik yönler, itibar, erişim, program konuları ve anlayışı olmak üzere 6 boyut ile açıklanmaktadır. Yükseköğretimde sunulan hizmetin güçlü ve zayıf yönleri

tespit edilerek, üniversite kaynaklarının daha etkili kullanılmasına katkı sağlaması amacıyla geliştirilmiştir.

e-SELFQUAL

Ding, Hu ve Sheng (2011) internet üzerinden satış yapan işletmelerin öz-hizmet kalitesi (e-self quality) ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere e-SELFQUAL ölçeğini geliştirmişlerdi. Çevrimiçi öz-hizmet kalitesini açıklayan algılanan kontrol, hizmet kolaylığı, hizmeti yerine getirme ve müşteri hizmetleri adı altında 4 boyutla açıklandığını tespit etmişlerdir. Ölçek 13 maddeden oluşmaktadır (Ding ve diğerleri, 2011).

HEDQUAL ölçeği

Eğitimin farklı seviyelerinde farklı beklentilerin olduğunu savunan İçli ve Anıl (2014) yüksek eğitim programlarından MBA programlarının hizmet kalitesi ölçmeye yönelik HEDQUAL adında yeni bir ölçek geliştirmişlerdir. HEDQUAL 26 maddeden oluşan 5’li Likert tipi ölçektir. 317 yanıtın değerlendirildiği araştırmada akademik kalite, idari hizmet kalitesi, kütüphane hizmetleri kalitesi, kariyer hizmetleri sunma kalitesi ve destekleyici hizmet kalitesi olmak üzere 5 boyutlu yapıyla MBA hizmet kalitesini açıklanmaktadır (İçli ve Anıl, 2014).

Ayrıca Liu and Arnett (2000) Fortune Dergisi’nin yayınladığı Fortune 1000 listesinde yer alan işletmelerle yaptığı çalışmada 119 işletmenin yanıtını değerlendirmiştir. Web sayfası hizmet kalitesi 4 boyutla açıklanmakta olup, bu boyutlar bilgi ve hizmet kalitesi, sistem kullanımı, eğlencelilik ve sistem tasarım kalitesidir (Lui ve Arnet, 2000).

Yang, Peterson ve Huang (2001) internetten satış yapan eczanelerin web sayfası hizmet kalitesini araştırmış ve hizmet kalitesini açıklayan 6 boyut tespit etmişlerdir. Web sayfasının kullanım kolaylığı, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan içeriği kapsama, içeriğin doğruluğu, yanıtlanma süresi, estetik ve gizlilik olarak belirlemişlerdir (Yang ve diğerleri, 2001).

2.2.2. Üniversitelerde örgün eğitim hizmet kalitesi hakkında yapılan çalışmalar

Üniversiteler insan gücü taleplerine cevap verme, sorunların çözümüne yönelik araştırmalar yapma, yetişkin eğitimlerini gerçekleştirme, danışmanlık, sağlık ve eğitim hizmetleriyle ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır. Üniversiteler çok çeşitli girdilere sahip olup, özellikle bir ülkenin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünü yetiştirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Eğitim sektörü, hizmet sektörü içinde yer almakla beraber, bankacılık, turizm, sigortacılık vb. diğer hizmet sektörlerinden farklı bir yapıya sahiptir. Bu farklılık, eğitim sektöründe müşteri tanımının çok karmaşık bir kavram olmasından kaynaklanmaktadır. Öğrenciler, öğretim elemanları, yöneticiler, veliler, mezunlar, işverenler, toplum ve devlet, üniversitelerde verilen hizmetten etkilenmektedir. Öğrenciler başta olmak üzere, öğretim elemanları, yöneticiler, veliler, mezunlar, işverenler, toplum ve hükümet üniversitelerin müşterisi olarak tanımlanmaktadır. Eğitim sürecini değerlendiren bu tarafların her biri eğitim sürecinin bir müşterisi durumundadır.

Gelişen teknolojinin hayatımızın her alanına girmesi, rekabetçi pazarın ve yaşam boyu öğrenme talebinin artması nedeniyle yükseköğretim kurumlarından öğrencilerine daha yeni ve verimli hizmetler sunmasını beklenmektedir (Danjumave Rasli, 2012).

Harris (2002), uyarlanmış SERVQUAL ölçeğiyle Amerika'da bir eğitim fakültesinde öğrenim gören 1312 lisans ve lisansüstü öğrenciyle yaptığı çalışmada, öğrencilerin akademik programlara ilişkin hizmet kalitesi algılarını araştırmıştır. Öğrenciler tarafından algılanan hizmet kalitesine ilişkin okulun fiziksel olanaklarının görünümü fiziksel özellikler boyutu ve okul tarafından sağlanan ilgi yani empati boyutunun diğer boyutlardan daha az önemli olduğunu tespit etmiştir. Hizmet kalitesinin tüm boyutlarında eğitim hizmetine ilişkin beklenti ve performans algı farkı Afrikalı Amerikanlarda Beyazlardan daha düşüktür. Etnik kökene göre fiziksel özellikler hariç tüm boyutlarda beklentilerin performans algısından daha yüksek olduğunu bulmuştur (Harris, 2002).

Kelso (2008) doktora ve araştırma alanında büyük bir üniversitede algılanan hizmet kalitesini araştırmıştır. Tabakalı rastgele örnekleme ile seçilen 468 öğrencinin üniversite hizmetleri ve ortamıyla ilgili memnuniyetini “Öğrenci Görüş Anketi” ile araştırmıştır. Öğrencilerin kütüphane hizmetlerinden memnun oldukları, park yeri ve dersin uygunluğundan memnun olmadıkları gözlemiştir. Öğrencilerin yaş, cinsiyet ve etnik kökene göre üniversite hizmetleri ve ortamına göre anlamlı farklılıklar tespit etmiştir (Kelso, 2008).

İbrahim, Rahman ve Yasin (2012) Malezya’da teknik ve mesleki eğitim sunan devlet ve özel üniversitelerde öğrencilerin hizmet kalitesi algısını 10 hizmet kalitesi boyutu altında incelemiştir. Kampüs ortamı, fiziksel olanaklar, eğitim ekipmanları, öğretim elemanı, müfredat, eğitimin sunumu-dağıtımı, destek hizmetleri, destek personeli, kütüphane ve hizmetlerin güvenilirliği boyutlarını kapsayan 5’li Likert tipi ölçme aracıyla 124 yanıt değerlendirilmiştir. Hizmet kalitesi algı düzeyi hem devlet hem de özel üniversitede fiziksel olanaklar boyutunda en düşük, öğretim elemanı boyutunda ise en yüksektir (İbrahim ve diğerleri, 2012).

Jager ve Gbadamosi (2010) Güney Afrika’da yüksek öğretimin hizmet kalitesini belirlemek amacıyla kapsamlı bir literatür çalışması ile öğrenci ve öğretim elemanlarının görüşlerini ön odak grup görüşmeleriyle belirleyerek 52 maddeli 5’li Likert tipi bir ölçek geliştirmiştir. Geliştirilen bu ölçekte yükseköğrenim hizmet kalitesi 13 boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar uluslararasılaşma, pazarlama ve destek, erişim ve yaklaşım, stajyer öğrenci ve personel, akademik itibar, öğrenci odaklılık, akademik kalite, çeşitlilik ve erişim, konum ve lojistik, konaklama ve burs, spor itibarı ve tesisleri, güvenlik ile park etmedir (Jager ve Gbadamosi, 2010). Daha sonra Jager ve Gbadamosi (2013) Güney Afrika ve Svaziland’daki 3 üniversitede öğrenim gören 564 öğrencinin aldıkları eğitim hizmetine ilişkin hizmet kalitesi algılarını aynı ölçeği kullanarak araştırmıştır. Araştırma sonucunda hem Güney Afrika ve hem de Svaziland’daki öğrencilerin hizmet kalitesi beklentilerinin ve mevcut durum algılarının düşük olduğu gözlenmiştir. En büyük boşluklar sorunsuz kayıt süreci, kampüsteki güvenlik koşulları, tam donanımlı bilgisayar laboratuvarları, bilgilendirici idari personel, burs imkanları ve kitapçıların konumlarının elverişli olmamasında gözlenmiştir. En küçük boşluklar ise spor itibarı ve tesisler, kampüsün konumunda gözlenmiştir. Hizmet

kalitesi algısı cinsiyet ve etnik kökenden etkilenmekte olup, öğrencilerin ayrılma niyeti, yönetime güveni ve değişim için hazır olma algısı genel memnuniyetini etkilemektedir (Jager ve Gbadamosi, 2013).

Saad (2013) Lübnan'daki Notre Dame Üniversitesi'nde eğitim alan öğrencilerin bakış açısından yükseköğretimdeki en önemli kalite faktörlerini araştırmıştır. Geliştirilen ölçme aracı 5'li Likert tipi olup, fiziksel olanaklar, destek hizmetleri, akademik hizmetler, kişisel gelişim ve idari hizmetler boyutlarından oluşan 66 maddeden oluşmaktadır. 200 öğrenci yapılan bu çalışmada öğretim elemanlarının yeterlilikleri ve tutumları ile derslerin dağılımı ve içeriklerini kapsayan akademik hizmetler boyutun en önemli olduğunu gözlemiştir. Öğrencilerin ihtiyaçlarını anlamada, öğrenciler açısından daha kaliteli eğitim hizmeti sunmada karar vericiler yarar sağlamasını amaçlamıştır (Saad, 2013).

Tasie'nin (2012) öğrenci ve öğretim elemanlarını yükseköğretimin müşterileri olarak tanımlayarak, Nijerya'da 2 devlet üniversitesinde öğretim elemanları ve öğrencilerin memnuniyetlerini ve hizmet algısını araştırmıştır. Araştırmada 7'li Likert tipi iş doyum ölçeği kullanılmıştır. Çalışmasında öğrenci ve öğretim elemanlarının memnuniyet algılarını birbirine yakın bulmakla beraber, öğrencilerin algılarının daha düşük olduğunu belirlemiştir. Öğretim elemanlarının memnuniyet düzeyi hizmet algısını etkilememektedir (Tasie, 2012).

Dorsett (2015) Amerika'daki bir üniversitede uluslararası öğrencilerin üniversiteden aldıkları eğitim hizmetine ilişkin hizmet kalitesi algısını SERVQUAL ölçeği ile incelenmiştir. En büyük boşluk güvence boyutunda olup, onu sırasıyla empati, güvenilirlik, heveslilik ve fiziksel özellikler boyutlu izlemektedir (Dorsett, 2015).

Chui, Ahmad, Bassim ve Zaimi (2016) Malezya'da özel yükseköğretim hizmeti alan öğrencilerle yaptıkları çalışmada yükseköğretimin hizmet kalitesini SERVQUAL ölçeğini kullanarak araştırmışlardır. En büyük boşluğun empati boyutunda, onu sırasıyla güvence, heveslilik, güvenilirlik ve fiziksel özellikler boyutunun takip ettiğini belirlemişlerdir (Chui ve diğerleri, 2016).

Latif ve diğerkleri (2017) tarafından yükseköğretim kurumlarının hizmet kalitesi düzeylerini ölçmek amacıyla HiEduQual (Higher Education Service Quality) ölçeğı geliştirilmiştir. Öğrenciler, veliler, öğretim elemanları ve işverenlerlerden oluşan 4 farklı paydaş odaklanan çalışmanın ölçme aracı 37 maddeden oluşup, 6 boyutla hizmet kalitesi açıklanmıştır. Bu boyutlar öğretim elemanı kalitesi, idari hizmetler, bilgi hizmetleri, etkinlikler, sürekli iyileştirme ve liderlik kalitesidir.

Marimon ve diğerkleri (2017) İspanya’da lisans programından yeni mezun olmuş öğrencilerle aldıkları eğitime ilişkin algılanan hizmet kalitesi ve memnuniyetlerini araştırdığı çalışmalarında UnivQual isimli bir ölçek geliştirmişlerdir. UnivQual, 20 maddeden oluşup, 5’li Likert tipi derecelendirme ile sunulan yükseköğretimin hizmet kalitesini araştırmaktadır. Öğrenciler üniversite tarafından sunulan eğitimin hizmet kalitesini 3 boyut ile ifade etmişlerdir. Bu boyutlar tüm süreç boyunca öğrenme yöntemleri ve çabaları içeren “müfredat”; “beceri geliştirme” ve üniversitenin “hizmet ve tesisleri”dir. Müfredat boyutunun öğrenci memnuniyetinde öncelikli olduğunu, beceri geliştirme ve hizmet ve tesis boyutlarının gerekli olmasına rağmen anlamlı bir rolü olmadığını gözlemlemişlerdir.

2.2.3. Üniversitelerde uzaktan eğitim hizmet kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalar

Downs (2011) Illinois Üniversitesi’nde tarım ve mühendislik alanındaki çevrimiçi yüksek lisans programlarının program yöneticileri, öğretim elemanları ve öğrenciler olmak üzere farklı paydaşlar tarafından kalite göstergelerini araştırmıştır. Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında çevrimiçi programların kalitesini belirlemek için 12 ortak kalite göstergesinin var olduğunu, bu göstergelerin de 3 başlık altında gruplandığını söylemektedir. Bunlardan “önem (merit)” iyi bir programın öğrenci ihtiyaçlarıyla ilgili olması, öğrenci ve öğretim elemanın çeşitliliğı, öğrenciler için araştırma projelerinin varlığı, bilimsel araştırmaların yürütülmesi ve üniversite kaynaklarına erişimde öğrenci eğitimi, öğrenci ve öğretim elemanı arasında etkileşim ve öğrencilerin programı tamamlamaları konusundaki azimleridir. Diğerk başlık olan “kıymet (worth)” öğretim elemanı ve toplumun ihtiyaçlarının program tarafından ne kadar karşılandığıyla ilgili olup, öğretim elemanlarının mesleki ve bilimsel üretkenliğı, öğrencilerin bilgi birikimi ve geleneksel eğitimden çevrimiçi

eğitime geçište öğretim elemanlarının hazırlanmasını kapsamaktadır. Üçüncü başlık programın parasal ve sübjektif etkisiyle ilgi olup “değer (value)” olarak tanımlanmıştır. Deđer başlığı aidiyet duygusu, erişim, değerlendirme faaliyetlerinin varlığı ve erişilebilirliği, program tarafından sağlanan müşteri hizmetleri, çevrimiçi öğrenci ile geleneksel öğrencinin benzer başarı profilinin varlığı, öğrencinin devamlılığı, programı tamamlaması ve mezuniyet sonrasında da öğrencinin başarılı olmasıdır. Öğrencilerle yapılan mülakatlarda öğrenciler kendilerini çevrimiçi lisans programını “tüketicileri” olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Çevrimiçi programların üretebilecekleri ya da gösterebilecekleri sonuç ve yeterliliklerin tanımlanmasında öğrencilerin çıktıları değerlendirilmektedir. Çalışma çevrimiçi programların ve değerlendiricilerin kalite göstergelerini kullanırken kurumlar ve bölümler arasında daha geniş bir anlayış içinde değerlendirmelerine katkı sağlamaktadır (Downs, 2011).

Lee, Tseng, Lui ve Lui (2007) Tayvan üniversitelerinde gelişen çevrimiçi teknolojilerde öğrencilerin hizmet kalitesi algısını araştırmışlardır. 7’li Likert tipi ölçekle öğrencilerin amaç ve tutumlarını ölçmüşlerdir. 3713 öğrencinin katıldığı çalışmada önem sırasına göre çevrimiçi içeriğin netliği, içerik kapsamının genişliği, öğrencinin dağıtım kontrolü, öğretim elemanının yanıt vermesi, heveslilik, algılanan değer ve grup etkileşimi öğrenci tatminini etkilemektedir. Yöneticiler öğrencilerin tatmin düzeyinin artması için teknoloji çözümlerinin geliştirmesini önermektedirler (Lee ve diğerleri, 2007).

Simmons (2007) 33 maddeden oluşan SERVQUAL modeli yapısında beklenti ve performansın (mevcut durum) araştırıldığı 5’li Likert tipi ölçekle uzaktan eğitim öğrencilerinin aldıkları eğitimin kalitesine ve teknoloji tabanlı destek hizmetlerine ilişkin beklentilerini incelemiştir. Teknoloji tabanlı destek hizmetlerine ilişkin hizmet kalitesini etkinlik, sistem kullanılabilirliği, yerine getirme, gizlilik, heveslilik, tazminat (telafi) ve iletişim olmak üzere 7 boyuttan oluştuğunu belirlemiştir (Simmons, 2007).

Carranza (2008) kaliteli bir uzaktan eğitim programının 21 özelliğinin olduğunu, bu özelliklerin de 5 grup olarak açıklanabileceğini söylemiştir. Bu gruplar çeşitli katılımcılar, tecrübeli ve önerilen uygulayıcılar, destekleyici ve esnek program tasarımı ile günlük yaşamla uyumlu program içeriğidir. Yüksek kaliteli uzaktan eğitim programlarında öğrenci

ile ğretim elemanı arasındaki etkileşiminin çok önemli olduğunu belirtmiştir (Carranza, 2008)

Collins (2007) ise Amerika Birleşik Devletlerinde evrimii ders alan öğrencilerle yaptığı çalışmada öğrencilerin istihdam ve kayıt, akademik destek, materyal ve eēitim kaynaklarına erişim, kariyer geliştirme, finansal destek ve teknolojik destek alanlarında yardıma ihtiyaç duyduklarını tespit etmiştir. Öğrencilere bu 6 alanda sunulacak olan destek hizmetleri öğrencilerin evrimii derslerdeki başarısını artıracakını söylemektedir (Collins, 2007).

Aman (2010) 9 kamu okulunda 455 ğrenci ile yaptığı çalışmada kaliteli evrimii ğretimi etkileyen faktörleri araştırmıştır. Sonuçlar, deēerlendirme, kaynak materyaller, ğrenci etkileşimi ve teknoloji boyutlarından etkilenmektedir (Aman, 2010).

Martinez-Argölles, Castan ve Juan (2010) ğrencilerin uzaktan eēitim hizmet kalite algılarına etkisi olan boyutları ve kategorileri tespit edebilmek için Kritik Olay Tekniēi'ni Katalonya Açık Üniversite'sinde öğrenim gören 380 öğrenciye uygulamıştır. ğrenme süreçleri, yönetim süreçleri, öğrenme materyal ve kaynakları, kullanıcı ara yüzü, etkileşim ve ücret-tazminatların hizmet kalitesi algısını oluşturduēunu tespit etmişlerdir. ğrenme sürecinin hizmet kalitesi algısını oluşturan boyutlar arasında %40'lık payı ile en önemli bileşen olduğunu gözlemlemişlerdir (Martinez-Argölles ve diēerleri, 2010).

Udo, Bagchi ve Kirs (2011) dramatik bir şekilde genişleyen e-öğrenme ortamlarının hizmet kalitesini düzenlenmiş SERVQUAL öleēi ile araştırmıştır. Düzenlenmiş SERVQUAL öleēi güvence, empati, heveslilik, güvenilirlik ve web sitesi içeriēi olmak üzere 5 boyuttan oluşmaktadır. 203 e-öğrenme ortamı ğrencisi ile yapılan araştırmada güvenilirlik hariç diēer 4 boyutun algılanan e-öğrenme kalitesinde önemli katkısı olduğunu savunmaktadırlar. Uzaktan eēitim ğrencilerinin e-öğrenme kalitesi algıları hem ğrenci memnuniyeti hem de evrimii derslere katılma niyetleri ile pozitif yönde ilişkilidir. Öğrencilerin uzaktan eēitim programını başka birine tavsiye etme, gelecekte başka bir uzaktan eēitim programına kayıt olma niyeti öğrencinin davranışsal niyeti olarak

açıklanmıştır. E-öğrenme kalitesinin davranışsal niyete doğrudan etkisi olmadığı gözlenmiştir (Udo ve diğerleri, 2011).

Jarrel (2012) çevrimiçi yükseköğretimde hizmet kalitesi ile marka değeri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada SERVQUAL ve Online Retail Scale (ORS) ölçeğini kullanmıştır. SERVQUAL ölçeğinden elde ettiği bulgularda öğrenciler en çok güvence boyutuna, en az ise fiziksel özellikler boyutuna önem vermektedir. ORS ölçeği ise duygusal iletişim, çevrimiçi deneyim, güven, yeterlilik ve sorumlu hizmet yapısı boyutlarına sahip, 12 madde ile marka değeri algısını ölçmektedir. Öğrenciler en yüksek güven boyutuna en az ise duygusal iletişim boyutlarına önem vermektedir. Çalışmada hizmet kalitesinin marka değerini olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Jarrel, 2012).

Çevrimiçi öğrencilerin kalıcılığının geliştirilmesi amacıyla araştırma yapan Reissman (2012) Wilmington Üniversitesi'nde 2011 güz eğitim öğretim yılında çevrimiçi eğitim alan öğrencilerin %11,8'inin eğitimi bıraktığını söylemiştir. Araştırmasında öğrencilerin çevrimiçi programdan beklenti ve memnuniyetlerini, çevrimiçi eğitimde öğrencilerin teknik ve hizmet ihtiyaçlarını, öğrencilerin programdan ayrılma nedenlerini ve öğrencini kalıcılığını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Veriler Noel-Levitz Şirketi tarafından geliştirilen, 7'li Likert tipi "Priorities Survey for Online Learner (PSOL)" ölçeğiyle elde edilmiş olup, çevrimiçi uzaktan eğitim algısı kurumsal algı, akademik hizmetler, eğitim-öğretim hizmetleri, kayıt hizmetleri ve öğrenci hizmetleri boyutlarından oluşmaktadır (Reissman, 2012).

Kutluk ve Gülmez (2012) Türkiye'deki 2 üniversite uzaktan eğitim muhasebe öğrencilerinin memnuniyet düzeyi ve etkinliği araştırmıştır. 34 öğrencinin yanıtlarının değerlendirildiği çalışmada veriler 12 maddeli Likert tipi bir anketle toplanmıştır. Öğrenciler uzaktan eğitim muhasebe programından memnun olmalarına rağmen, diğer öğrenciler ve öğretim elemanı ile etkileşimden memnun değildirler. Kadınlar uzaktan eğitime erkeklerden daha olumlu bakmaktadır. Tam zamanlı çalışan öğrencilerin, yarı zamanlı çalışan ya da çalışmayan öğrencilerden daha olumlu uzaktan eğitim öğrenme ortam algısı vardır (Kutluk ve Gülmez, 2012).

Martinez-Argülles, Callejo ve Farrero (2013) Katalonya Açık Üniversitesi'nde (Open Catalonia University-OCU) çevrimiçi uzaktan eğitim hizmeti alan 1870 öğrencinin yanıtlarını analiz ettikleri çalışmada yükseköğretimde sanal öğrenme ortamlarının algılanan kalitesini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda öğrencilerin yükseköğretimde uzaktan eğitim algısı 4 boyut olarak gruplanmıştır. Bunlar üniversitenin temel görevi olan eğitim, kolaylaştırıcı ve idari hizmetler, destek hizmetleri ve kullanıcı ara yüzüdür. Eğitim boyutu öğretim elemanının bilgisi, deneyimi ve pedagojik kapasitesi, sorunları çözebilme etkinliği, programın özellikleri ve yapısı, materyal ve kaynakların içeriği ve formatı gibi özellikleri kapsamaktadır. Kolaylaştırıcı ve idari hizmetler idari problem çözme, şikayet kolaylığı, idari prosedür kolaylığı, idari personelin cana yakınlığı ve idari son teslim sürecini kapsamaktadır. Tamamlayıcı hizmetler, eşzamanlı ve yüz yüze etkinlikler ile öğrenciler arası etkileşim destek hizmetleri boyutunu açıklamaktadır. Kullanıcı ara yüzü sayfada gezinme hızı, bağlantı, sayfanın sağlamlığı yani çökmemesi ve kullanışlılığıdır (Martinez-Argüelles ve diğerleri, 2013).

Uppal ve diğerleri (2017) tarafından 39 maddenin yer aldığı düzenlenmiş SERVQUAL ölçeği ile 421 uzaktan eğitim öğrencisinin uzaktan eğitim hizmet kalitesi algısı araştırılmıştır. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi algısı güvence, güvenilirlik, empati, duyarlılık, somut özellikler ve öğrenme içeriği boyutlarından oluşmaktadır (Uppal ve diğerleri, 2017).

Üniversitelerde sunulan örgün eğitim ve uzaktan eğitimin hizmet kalitesinin araştırıldığı bazı çalışmalar ve kullanılan ölçme araçları Çizelge 2.4'te sunulmuştur.

Çizelge 2.4. Eğitim alanında yapılan çalışmalarda araç ve örneklem

Araştırmacı	Ölçme aracı	Örneklem
Harris, 2002	SERVQUAL (uyarlanmış)	Öğrenci
Altan ve diğerleri, 2003	SERVQUAL	Öğrenci
Simmons, 2007	Anket, Görüşme	Öğrenci, mezun, personel
Uwagie, 2007	Görüşme	Öğrenci
Kelso, 2008	Student Opinion Survey	Öğrenci
Khan ve Mahapatra, 2008	EduQUAL	Öğrenci, mezun, veli, işveren
Saydan, 2008	Anket	Öğrenci
Lewis, 2009	Instutional Rewiev Board (IRB)	Öğretim elemanı
Nadiri ve diğerleri, 2009	SERVQUAL	Öğrenci
Qin, 2009	Urgent Care Service Quality Instrument	Öğrenci

Çizelge 2.4. (devam) Eğitim alanında yapılan çalışmalarında araç ve örneklem

Araştırmacı	Ölçme aracı	Örneklem
Aman, 2010	Student Satisfaction Questionnaire	Öğrenci
Barnes, 2011	Job Diagonistis Survey (JDS), Organizational Commitment Questionnaire (OCQ)	Öğretim elemanı
Downs, 2011	Administrator Interview Protocol, Faculty Survey, Faculty Interview Protocol, Student Interview Protocol, Administrator Survey	Öğrenci, Öğretim elemanı, Yönetici
Wentzel, 2011	SERVQUAL	Öğrenci
Jarrel, 2012	Gap model, Online Retail Service Model (ORS)	Öğrenci
Simpson, 2012	Öğrenci Memnuniyet Ölçeği	Öğrenci
Tasie, 2012	İş Doyum Düzeyi ölçeği	Öğrenci, öğretim elemanı
Bektaş ve Akman, 2013	HedPERF	Öğrenci
Jager ve Gbadamosi, 2013	SERVQUAL benzeri	Öğrenci
Saad, 2013	Anket	Öğrenci

Bütün üretim sistemlerinde olduğu gibi uzaktan eğitim programlarını ilgilendiren kararlar için ilk önce var olan durum tespit edilmelidir. Literatürde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini tespit etmeye yönelik bilimsel çalışmaların sınırlı sayıda olduğu gözlenmiştir.

2.3. Etkinlik Analizi

İşletmeler belirlediği hedefler doğrultusunda insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Değişen teknoloji, çevre ve artan rekabet koşulları her işletmenin kaynaklarını daha etkili kullanmasını zorunlu kılmaktadır.

Hedeflere ulaşmada bireylerin ve işletmenin neyi ne kadar yapması gerektiği formüle edilerek uygulanmalı ve elde edilen sonuçlar değerlendirilerek eksiklerinin giderilmesi yani işletme performansının yönetilmesi gerekmektedir. Performans yönetimi işletmenin hedeflerine ulaşma amacıyla mevcut durum ve geleceğe ilişkin durumu hakkında bilgi toplama, bu bilgileri karşılaştırma ve performansı sürekli artırmaya yönelik düzenlemeler yapmayı kapsamaktadır (Karahan ve Özgür, 2011; 34).

Etkinlik, etkililik ve verimlilik kavramları

Modern işletme performans yönetimi anlayışlarının temelini oluşturan kavramların başında etkinlik, etkililik ve verimlilik gelmektedir. Bu kavramlar birbirlerinden farklı olmalarına rağmen, verimlilik ve etkinlik genellikle birbirinin yerine kullanılabilen kavramlardır.

Verimlilik kavramı belli kaynaklarla en yüksek çıktıya ya da sabit miktardaki çıktının en az kaynakla sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik anlamda çıktının girdiye oranı olarak ifade edilebilir ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Çoban, 2007).

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}} \quad (2.1)$$

Ancak “Eş. 2.1”den yararlanarak elde edilen bu verimlilik oranı tek başına işletmenin etkin olduğunu göstermekte yeterli bir ölçü değildir. İşletmelerin verimliliklerini birbirinden bağımsız olarak ölçmek mümkündür.

Etkililik hedeflenen amaçların başarı derecesi olarak tanımlanmaktadır. Gerçekleşen çıktının planlanan çıktıya oranı olarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\text{Etkililik} = \frac{\text{Gerçekleşen Çıktı}}{\text{Planlanan Çıktı}} \quad (2.2)$$

“Eş. 2.2”ye göre hesaplanan etkililikte planlanan ve gerçekleşen çıktı arasındaki fark arttıkça etkililiğin azaldığı gözlenmektedir.

Etkinlik ise “üreticiler tarafından ortaya konulan ekonomik hedeflerin sürdürülebilmesi” olarak tanımlanabilir (Demirci, 2012). Etkinlik, hedefleri gerçekleştirmek için kurumsal çabayı optimize etme süreciyle ilgilidir.

Etkililik kavramı belirlenen amaçların başarıma, etkinlik kavramı ise sonuçları en az kaynakla elde etme başarısının ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, çıktının

girdiye oranı söz konusu olduğunda “verimlilik”, çıktıların en az kaynakla elde edilme başarısı söz konusu olduğunda “etkinlik” kavramı kullanılmalıdır.

Etkinlik analizinde KVB’lerin hedeflerine ulaşma durumu etkin, ulaşamama durumu ise etkinsiz olarak kabul edilmektedir. KVB’ler uzun vadede büyümek amacıyla farklı iş kollarında yatırıma giderek etkinlik alanlarını çeşitlendirmektedirler. Etkinlik bileşenleri teknik etkinlik, fiyat etkinliği ve ölçek etkinliği olarak sınıflandırılmaktadır (Karahan ve Özgür, 2011; 44-45).

Teknik etkinlik ise üretim sürecinde savurganlık olmadan, eldeki girdilerle en çok çıktının elde edilmesidir. Fiyat etkinliği girdi ve çıktı fiyatlarını göz önüne alarak, en uygun girdi ve çıktı karmasının oluşturulması ile ilgilidir. Girdi miktarıyla birlikte girdi fiyatlarının da dikkate alınması gerektirmektedir. Ölçek etkinliği ise en verimli ölçek büyüklüğüne yakınlık olarak tanımlanabilir.

2.3.1. Etkinlik analizi

Etkinlik analizi, mevcut rekabet ortamı içinde işletmenin nerede olduğunun belirlenmesine olanak sağlamakta, eldeki girdilerden nasıl fazla çıktı üretebileceğini göstermektedir. Etkinlik analizi, çoklu girdi ve çıktıya sahip eş karar verme birimlerinin göreceli etkinliklerini karşılaştırmak ve ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Etkinlik ölçümünde kullanılan yöntemler oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemlerdir (Baysal ve diğerleri, 2005).

Oran analizi

Rasyo analizi olarak da adlandırılan oran analizi bir girdi ve bir çıktının birbiriyle oranlanması sonucu elde edilen oranın zaman içerisinde izlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Tek girdi ve tek çıktılı durumlarda basitliği ve sadeliği nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. İşletmenin birden çok girdi ve çıktıyı değerlendirmesi, oranların ağırlıklandırılarak değerlendirilmesi durumunda yetersiz kalmaktadır (Karsak ve İşcan, 2000).

Bu nedenle işletmede birden çok sayıda oran analizi yapılarak, birden çok girdi ve çıktı değerlendirilmektedir.

Parametrik yöntemler

Analitik bir üretim fonksiyonun parametrelerinin tahmin edildiği yöntemler parametrik yöntemlerdir. Rassal hataya izin vermelerinden dolayı diğer yöntemlere göre avantajlıdır. Stokastik sınır yaklaşımı, serbest dağılım yaklaşımı ve kalın sınır yaklaşımı olmak üzere 3 adet parametrik yöntem bulunmaktadır.

Stokastik sınır yaklaşımı, ekonometrik yaklaşım olarak da bilinmektedir. Bu yaklaşımda maliyet, kar ya da üretimi girdi, çıktı ya da çevre faktörleriyle açıklayan bir model kurulur ve hata terimine izin verilir. Bu modelde hata terimi ve etkinsiz gözlemin birbirinden ayrılması gerekmektedir. Modelde etkinsizlik sınırından uzaklaşma olarak tanımlanan etkinsizliklerin ve hata teriminin dağılımı incelenmektedir.

Serbest dağılım yaklaşımı her işletmenin herhangi bir noktadaki etkinsizliğinden çok, en iyi uygulamadan ortalama sapmasını göstermektedir. Uzun vadede bir işletmenin sabit olduğu varsayılan etkinliğinin teknoloji, yasal düzenlemeler veya benzer etkenler nedeniyle anlamlı ölçüde değişmesi durumunda, ölçülen her birimin en iyi gözlemden sapma miktarı dikkate alınmaktadır.

Kalın sınır yaklaşımında ise rassal hata ve etkinsizlik dağılımlarına herhangi bir kısıtlama getirilmemektedir. Rassal hatanın tahmin edilen performans değerine göre sapmaları yorumlanır. En yüksek ve en düşük performans gösteren çeyrekliklerden sapmalar etkinsizlik olarak kabul edilmektedir.

Parametrik olmayan yöntemler

Parametrik olmayan yöntemler belirli kısıtlayıcılarla bir amacı eniyilemeyi hedefleyen matematiksel programlama yaklaşımıdır. Etkinlik sınırına olan uzaklığı ölçerken çok sayıda bağımlı ve bağımsız değişkeni kullanabilmektedir. Hata terimi içemediği için hatalara karşı

duyarlıdır. Parametrik olmayan yöntemlerden en yaygın olarak kullanılanı veri zarflama analizi yöntemidir. Diğer ise serbest atılabilir zarf yöntemi olmak üzere 2 yaklaşım bulunmaktadır.

Veri zarflama yaklaşımı birden çok çıktı ve girdi değişkenlerinin olduğu ve bunların farklı ölçü birimleriyle ölçüldüğü durumlarda kullanılmaktadır. Girdi ve çıktılar kullanılarak etkinlik sınırı belirlenir ve gözlemlerin bu sınıra uzaklığı (yani görece etkinliği) doğrusal programlama ile ölçülür. Etkin birimlerin etkinlik değeri 1, etkin olmayanları ise 1'den küçük değer almaktadır.

Veri zarflama analizi parametrik olmayan yöntemler arasında en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Homojen oldukları varsayılan KVB'leri kendi içinde etkinliklerini karşılaştırmaktadır. En iyi gözlem etkinlik sınırını oluşturmakta, diğer gözlemler bu sınıra göre görece olarak değerlendirilmektedir (Karahana ve Özgür, 2011; 51- 52). Veri zarflama analizinin en nemli özelliklerinden biri de her KVB'deki etkinsizlik miktarını tanımlayabilmesidir. Karar birimlerinin görece etkinliğinin matematiksel programlamaya dayalı bir yaklaşımla incelendiği bu süreçte, hangi girdi ve çıktıların modele dahil edileceği önemli bir yere sahiptir.

Serbest atılabilir zarf yaklaşımı ise veri zarflamanın özel bir halidir. Gözlem noktaları kapsayan alan üretim kümesi içinde bulunmakta, üretim kümesinin sınırı ile üretim kümesi elemanları arasındaki uzaklık her birimin etkinliğini belirlemektedir.

2.3.2. Veri zarflama analizi

Veri zarflama analizi (VZA), farklı ölçü birimlerine sahip, farklı araçlarla ölçülebilen birden fazla girdi ve çıktının karşılaştırılarak görece performansı ölçülebilen doğrusal programlama tabanlı bir yöntemdir. VZA, 1957'de Farrell tarafından tek girdi ve çıktının etkinlik değerlendirilmesinde kullanılmasıyla temelleri atılmış, 1978'de de Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından çoklu girdi ve çıktının görece teknik etkinlik değerlendirilmesi ile ortaya çıkmıştır (Charnes ve diğerleri, 1978; Farrell, 1957).

2.3.3. VZA'nın uygulama aşamaları

VZA'nın uygulamasında yer alan aşamalar karar verme birimlerinin seçimi, girdi ve çıktı değişkenlerinin seçimi, modelin belirlenmesi, referans kümesinin belirlenmesi ve sonuçların değerlendirmesi olarak sıralanmaktadır.

Karar verme birimi (KVB) birbiriyle benzer girdileri kullanarak yine benzer çıktılar üreten birimlere olarak tanımlanmaktadır. Üretim birimleri, üniversiteler, okullar, banka şubeleri, enerji santralleri, hapishaneler, savunma üsleri, vergi daireleri gibi büyük örgütler bir karar verme birimdir (Ramanathan, 2003; 25). VZA'da kullanılacak olan KVB'ler homojen yapıda olmalı, aynı girdi değişkenleri kullanılarak aynı çıktı değişkenleri elde etmelidir (Yıldırım ve Önder, 2015; 205).

KVB sayısı çoksa etkinlik sınırını geçen birim sayısı da çok olacaktır. Ayrıca etkinlik değerlendirmesi yapılacak KVB sayısı ile analizde kullanılacak girdi çıktı ve değişkenleri sayısı arasında ilişki için farklı yaklaşımlar bulunmaktadır (Ramanathan, 2003; 173). Bu yaklaşımlar şöyledir:

- KVB sayısı, girdi ve çıktı değişkenleri sayısının toplamından büyük olmalıdır (Avkiran, 2001; Darrat, 2003).
- KVB sayısı girdi ve çıktı değişkenleri sayısının en az 2-3 katı olmalıdır (Ramanathan, 2003;174).
- KVB sayısı girdi ve çıktı değişkenleri toplamından en az 3 kat fazla olmalıdır (Cooper ve diğerleri, 2007; Vasslioglou, 1990).

Girdi ve çıktı değişkenleri analizde kullanılan değişkenlerdir. Girdi ve çıktı değişkenleri üretimi en iyi yansıtacak şekilde oluşturulmalı, tüm KVB'ler için ortak ve tam olmalıdır. Eksik ya da az sayıdaki değişkenler yanlış sonuçların elde edilmesine sebep olabilmektedir. Aynı şekilde fazla değişken de etkin olan ve olmayan KVB'lerin ayrıştırılmasında problem yaratmaktadır (Yıldırım ve Önder, 2015; 206).

VZA’da görelî etkinlik girdiye yönelik ve çıktıya yönelik modellerle ölçülmektedir. Girdiye yönelik etkinlikte çıktılar azaltılmadan girdilerin ne dereceye kadar azaltılabileceği hesaplanmaktadır. Çıktıya yönelik modellerde ise belirli miktardaki girdi değişkeniyle en çok çıktıyı elde etmek amaçlanır.

Etkinlik ölçümünde hangi modelin kullanılacağı karar biriminin çalışma alanına göre farklılık göstermektedir. KVB’ler denetleyebildiği değişkene bağılı olarak model seçmelidir. KVB girdi değişkenlerini denetleyebiliyorsa girdi yönelimli, çıktı değişkenlerini denetleyebiliyorsa çıktı yönelimli modeli seçmelidir.

VZA’da referans kümesi etkin olmayan KVB’ler için etkin olan KVB’ler tarafından oluşturulmaktadır. Etkin olmayan KVB’ler için referans kümesi belirlenerek, etkin olmayan KVB’lerin etkin olması için gereken değişiklikler gösterilmektedir. Referans kümesini görelî olarak etkin KVB’ler oluşturur.

Analizin son aşamasında elde edilen veriler değerlendirilir. Görelî olarak etkin olmayan KVB’ler için referans kümesi göz önüne alınarak, yapılacak iyileştirmeler belirlenir. Böylece etkin olmayan KVB’lerin için etkinliği yeni politikalar geliştirilerek arttırılabilir (Yıldırım ve Önder, 2015; 208).

2.3.4. VZA modelleri

Temelleri 1957’de Farrell tarafından atılan, 1978’de Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından çoklu girdi ve çıktının görelî teknik etkinlik değerlendirilmesiyle gelişen VZA uygulamalarında zaman içerisinde farklı modeller geliştirilmiştir. Banker, Charnes ve Cooper (1984) ölçeğe göre değişken getiri durumunu ele alarak literatüre BCC (Banker, Charnes, Cooper) modelini kazandırmıştır (Banker ve diğerleri, 1984).

VZA tarihsel gelişimiyle günümüzde girdi ve çıktıya yönelik olmak üzere CCR ve BCC modelleri, toplamsal ve çarpımsal modeller uygulanmaktadır (Baysal ve diğerleri, 2005). Bu yöntemlerin tümünde, girdi ya da çıktı odaklılık dikkate alınmak şartıyla doğrusal programlama dönüşümü kullanılabilir. VZA yöntemlerin ortak özelliği, etkinlik sınırını hangi

KVB'lerin oluşturduğunu belirleyip, bu etkinlik sınırına göre etkin ve etkin olmayan KVB'leri tespit etmesidir.

VZA'da çoklu girdi ve çoklu çıktı değerleri ağırlıklandırılarak aynı formülde birden fazla veri kullanılabilir. X ve Y girdi ve çıktı değişkenleri, i ve j alt indisler olmak üzere

X_i , i 'inci girdi;

v_i , X_i girdisine verilen ağırlık

$$\text{Ağırlıklı Toplam Girdi} = \sum_{i=1}^i v_i x_i \quad (2.3)$$

Ağırlıklı toplam girdi hesaplanırken "Eş. 2.3"te olduğu gibi girdi ile o girdiye tanımlanan ağırlık değeri çarpılmaktadır.

Y_j , j 'inci çıktı;

u_j , Y_j çıktısına verilen ağırlık

$$\text{Ağırlıklı Toplam Çıktı} = \sum_{j=1}^j u_j y_j \quad (2.4)$$

Ağırlıklı toplam çıktı, ağırlıklı girdi hesaplamasında olduğu gibi çıktı ile o çıktının ağırlık değeri çarpılarak hesaplanmaktadır. "Eş. 2.4" ağırlıklı toplam çıktının matematiksel ifade edilir.

Ağırlıklı toplam girdi ve ağırlıklı toplam çıktı formüllerinden yararlanarak etkinlik

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Ağırlıklı Toplam Çıktı}}{\text{Ağırlıklı Toplam Girdi}} = \frac{\sum_{j=1}^j u_j y_j}{\sum_{i=1}^i v_i x_i} \quad (2.5)$$

şeklinde formüle edilir (Ramanathan, 2003; 27). Etkinlik ağırlıklı toplam çıktıların ağırlıklı toplam girdilere oranı “Eş. 2.5”teki gibi ifade edilir.

VZA bu özellikleriyle birden fazla girdi ve çıktıyı ayrı ayrı ağırlıklandırarak aynı formülle hesaplayabilmektedir.

Girdi ve çıktıya yönelik VZA modellerinden yaygın olarak kullanılan CCR ve BCC modellerinde yer alan indisler ve açıklamaları aşağıda verilmiştir. Bu indisler kullanılarak girdi ve çıktıya yönelik modellere yer verilecektir.

χ_{io} : Etkinliği ölçülen o . KVB’ye ait i . girdi miktarı

y_{ro} : Etkinliği ölçülen o . KVB’ye ait r . çıktı miktarı

χ_{ij} : j . KVB’ye ait i . girdi miktarı

y_{rj} : j . KVB’ye ait r . çıktı miktarı

u_r : o . KVB tarafından r . çıktıya verilen ağırlık

v_i : o . KVB tarafından i . girdiye verilen ağırlık

m : Girdi sayısı

s : Çıktı sayısı

n : KVB sayısı

CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) modeli

Charnes ve diğerleri (1978) tarafından geliştirilen CCR modelinde ölçeğe göre sabit getiri varsayımı kullanılmaktadır. Girdi veya çıktı yönelimli olmak üzere iki çeşit CCR modeli vardır. Çıktı odaklı CCR modelinde ise belirli bir girdi düzeyinde en yüksek çıktı elde edilmeye çalışılır.

Girdi yönelimli CCR modeli

Girdi yönelimli CCR modellerinde çoklu girdi ve çıktının olduğu birimlerde belirli bir çıktıyı elde etmek için en az girdinin kullanılması amaçlanmaktadır. Çizelge 2.5’te çıktı yönelimli

CCR modelinin kesirli programlama ve doğrusal programlama ile gösterilimi yer almaktadır.

Çizelge 2.5. Girdi yönelimli CCR’de kesirli ve doğrusal programlama

Kesirli programlama	Doğrusal programlama
$\max h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}}$ Kısıtlar $\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; \quad j = 1, \dots, n$ $u_r, v_i \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$ $r = 1, 2, \dots, s$	$\max z = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}}$ Kısıtlar $\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0; \quad j = 1, 2, \dots, n$ $\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$ $\mu_r, v_i \geq 0, \quad \forall r, i$

u_r, v_i problemin çözümünde kullanılan ağırlıklar olup, KVB’nin etkinlik oranını maksimize edecek şekilde değer almaktadır. Optimal amaç değeri en fazla 1’dir. Kesirli programlama probleminin çözümü ve yorumlamasını kolaylaştırmak amacıyla Şekil 2.5’te doğrusal programlamaya dönüştürülmüştür (Yıldırım ve Önder, 2015; 210-211).

Modelde her KVB’ye ait optimal amaç değeri z^* ve bu optimal çözüme ait ağırlıklar v^*, μ^* iken,

- $z^* = 1, v^* > 0$ ve $\mu^* > 0$ olacak şekilde bir çözüm varsa o KVB etkin,
- $z^* = 1$ ve $v^* = 0$ veya $\mu^* = 0$ ise o KVB etkin değil,
- $z^* < 1$ ise o KVB etkin değildir.

Etkinlik skorunu “ θ ” olarak tanımladığımızda $\theta^*=1$ değerini alan KVB’ler sınır noktalarını oluştururlar. Bazı sınır noktalarının zayıf etkin olduğu durumlarda, $\theta^*=1$ olmasına rağmen en az bir aylak değişken 0 değerini almamıştır. Bir KVB’nin göreceli olarak etkin olması için hem $\theta^*=1$ hem de tüm aylak değişkenler ($s_i^- = s_r^+ = 0$) olmalıdır. s^- girdi fazlalıklarını, s^+

çıktı eksikliklerini göstermektedir. Aylak değişkenlerin 0 olmadığı durumlarda modeldeki eşitsizlikleri eşitliğe dönüştürmek için s_i^- ve s_r^+ aylak değişkenleri kullanılarak çıktı yönelimli CCR Çizelge 2.6'daki gibi ifade edilebilir.

Çizelge 2.6. Girdi yönelimli CCR

$$\begin{aligned} \min \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\ \text{Kısıtlar} \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = \theta x_{io} \quad i=1,2,\dots,m \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = y_{ro} \quad r=1,2,\dots,s \\ \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0; \forall i,j,r \end{aligned}$$

Çıktı yönelimli CCR modeli

Çıktı yönelimli CCR modelinde belirli bir girdi ile maksimum çıktı elde edilmeye çalışılır. Matematiksel modeli ise Çizelge 2.7'de yer almaktadır.

Çizelge 2.7. Çıktı yönelimli CCR

$$\begin{aligned} \max \phi + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\ \text{Kısıtlar} \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \quad i=1,2,\dots,m \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = \phi y_{ro} \quad r=1,2,\dots,s \\ \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0; \forall i,j,r \end{aligned}$$

Çizelge 2.7'deki modelde KVB'ye ait optimal amaç değeri q^* ve optimal çözüme ait ağırlıklar v^* ve μ^* olarak kabul edildiğinde, $q^* = 1$, $v^* > 0$ ve $\mu^* > 0$ şeklinde en az bir

optimal çözüm varsa o KVB etkindir. Optimal amaç değerinin θ^* ve aylak değişkenlerin 0 olmadığı model Çizelge 2.7’de sağdaki sütunda gösterilmektedir. KVB’nin etkin olması için $\theta^* = 1$ olacak şekilde optimal çözümün olması gerekir.

Doğrusal programlama ile çözülen problemlerde sonuç θ^* ile ifade edilir. Çıktı yönelimli CCR modelinde $\theta^* \geq 1$ çıkar. Etkin olmayan KVB’lerin çıktılarını bu oranda artırması gerekmektedir. θ^* puanı düzenlenerek, $\theta = \frac{1}{\theta^*}$ olarak etkinlik puanı elde edilir.

BCC (Banker, Charnes ve Cooper) modeli

Banker ve diğerleri (1984) tarafından geliştirilen modelde ölçeğe göre değişken getiri varsayımı kullanılmaktadır. CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri varsayımıyla toplam etkinliği ölçerken, BCC modeli ölçeğe göre değişken getiri varsayımı ile teknik etkinliği ölçmektedir. Girdi ve çıktı yönelimli BBC modellerinin matematiksel denklemleri Çizelge 2.8’de yer almaktadır.

Çizelge 2.8. Girdi ve çıktı yönelimli BCC modeli

Girdi yönelimli BCC	Çıktı yönelimli BCC
$\min \theta_o - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$	$\min \phi_o - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$
Kısıtlar	Kısıtlar
$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = \theta_o x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m$	$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m$
$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s$	$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = \phi_o y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s$
$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$	$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$
$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad \forall i, j, r$	$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad \forall i, j, r$

2.3.5. Üniversitelerde etkinlik analizi hakkında yapılan çalışmalar

Bir üniversitenin ile bir fabrika çok yakın benzerlikler göstermektedir. Her ikisinin de sağlıklı ve dinamik bir ürün ya da hizmet geliştirme hedefi vardır ve bu hedefe kısa sürede ulaşmayı amaçlar. İşleyiş sırasında esnek, yeniliklere uyum sağlayabilen, sistematik bağları bulunan yapıları oluşturmayı hedefler. Hedeflenen ürün ya da hizmetin, sunulduğu çevreye olumlu katkısının artırılması, olumsuzlarınsa en aza indirmeye yönelik çalışmalar yapar ve benzer kuruluşlarla rekabet eder (Uğurlu, 2011).

Üniversiteler hem para hem de insan kaynağı kullanımıyla büyük bir ekonomik işletme durumuna geçmişlerdir (Babacan ve diğerleri, 2007). Türkiye’de üniversiteler finans yapıları (devlet ve vakıf), kuruluş yılları ve sundukları eğitim hizmeti türleri (ön lisans, lisans, lisansüstü, lisans tamamlama...) bakımından farklı yapılara sahiptir (Oruç ve diğerleri, 2009). Eğitim alanında bir KVB’nin etkinliğini belirlemek kara dayalı pazar mekanizmasının etkinliğini belirlemeden farklıdır.

Üniversitelerin etkinliklerinin ölçülmesini zorlaştıran bazı özellikleri şunlardır (Johnes, 2006):

- Üniversiteler kar amacı gütmeyen kurumlardır.
- Üniversitelerin girdi ve çıktı değerlerinin belirli bir piyasa değeri yoktur.
- Üniversiteler çok çeşitli girdilerden, çok çeşitli çıktılar üretirler.

Eğitim alanında yöneticiler ya da araştırmacılar belirli bir perspektife göre girdi ve çıktı değişkenlerini seçebilmektedir. Örneğin üniversiteler eğitim, araştırma, kamu hizmeti ya da genel etkinlik perspektifiyle sundukları hizmet alanlarına ilişkin çalışmalar yapabilmektedir.

Avkıran (2001) Avustralya üniversitelerinin göreceli etkinliklerini VZA ile araştırdığı çalışmada 3 performans modeli kullanmıştır. 36 üniversitede uygulanan çalışmada genel performans, eğitim hizmetlerinin sunum performansı, ücretli kayıtlarla ilgili performansı araştırmıştır. Üniversitelerin genel ve eğitim hizmetinin sunumu iyi

performans gösterirken, ücretli kayıtlarla ilgili etkinliğinin artırmasına ihtiyaç duymaktadır (Avkiran, 2001). Modellerde kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 2.9'da yer almaktadır.

Babacan ve diğerleri (2007) Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinliği diğer devlet üniversiteleriyle karşılatırmıştır. Girdi yönelimli CCR modeline göre 17 üniversite etkin olup, sabit getiri özelliği göstermektedir. Etkin olmayan diğer 36 üniversitenin 7'si ölçeğe göre azalan getiri, 17 tanesi ölçeğe göre artan getiri ve diğer 12'si etkin olmadığı halde sabit getiri özelliği sergilemektedir. Ayrıca BBC modeli de uygulamış olup, BBC modelinde CCR modeline daha iyimser etkinlik değerleri hesaplamışlardır (Babacan ve diğerleri, 2007).

Kutlar ve Babacan (2008) 2000-2005 yılları arasında 5 yıllık süre içerisinde Türkiye'deki kamu üniversitelerinin etkinliklerini incelemiştir. Girdi yönelimli CCR modeline göre Türk üniversitelerinde CCR etkinsizliğinin sayısal olarak arttığını, sabit ölçek gösterme sıklığının azaldığını tespit etmişlerdir. Etkin olmayan üniversitelerin büyüyerek daha etkin olabileceğini önermişlerdir (Kutlar ve Babacan, 2008).

Özden (2008) CCR ve BCC modelleriyle 24 vakıf üniversitesinin etkinliğini incelemiştir. Analiz sonucunda vakıf üniversitelerinin genel olarak etkin çalıştıklarını tespit etmiştir (Özden, 2008).

Oruç ve diğerleri (2009) Türkiye'deki 24 kamu üniversitesinin etkinliğini araştırmıştır. Eğitime ağırlık vermek isteyen üniversitelerin öğrenci sayılarını artırmalarını, araştırmaya öncelik vermek isteyen üniversitelerin yayın ve proje sayılarını artırmaya yönelik stratejiler geliştirmesini önermiştir (Oruç ve diğerleri, 2009) .

Akyol (2009), fiziksel şartlar, eğitim-öğretim ve araştırma alanlarında 3 farklı model ile ölçeğe göre değişken getiri yaklaşımıyla üniversitelerin etkinliklerini incelemiştir. Fiziksel açıdan etkinliğin eğitim üzerinde tek başına etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Fiziksel açıdan ve eğitim açısından etkin olmayan bazı üniversiteleri araştırma alanında etkin olduğu gözlenmiştir (Akyol, 2009).

Baylı (2013) ise Türkiye’deki 31 üniversitenin genel, eğitim ve araştırma alanlarındaki etkinliklerini incelemiş ve genel etkinlik analizinin sonuçlarını iyimser olduğunu gözlemlemiştir. Bilgi yetersizliği nedeniyle eğitim, araştırma ve kamu hizmeti alanlarında etkinlik analizi karşılaştırılmasının güçlüklerine değinmiştir (Baylı, 2013).

Türkiye’deki üniversitelerin eğitim ve araştırma etkinliklerini inceleyen Çınar (2013), KVB’nin en etkin olduğu işe daha fazla değer atayarak çok aktiviteli VZA uygulaması yapmıştır. Her üniversitenin etkin olduğu alana öncelik vermesini, sahip olduğu özelliklere göre farklı stratejiler seçerek etkinliğini artırabileceğini söylemiştir (Çınar, 2013).

Mikusova (2015) Çek üniversitelerini girdi yönelimli BCC modeli ile incelemiştir. Modelde veterinerlik, tıp ve farmasötik bilimlerin yüksek maliyetli olması nedeniyle düşük etkinlik skorlarının olduğunu, etkinlik skorunun seçilen girdi ve çıktı değişkenliklerine duyarlı olduğunu gözlemlemiştir (Mikusova, 2015).

Üniversitelerin etkinlik analiziyle ilgili yukarıda yer verilen ve literatürde yer alan araştırmalarda kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 2.9’da verilmiştir.

Çizelge 2.9. Üniversitelerde etkinlik analizinde kullanılan girdi-çıktı değişkenleri

Araştırmacı	Girdi değişkeni	Çıktı değişkeni
Avkıran, 2001	Genel performans	
	Akademik personel sayısı, Akademik olmayan personel sayısı	Lisans kayıtları, Lisansüstü kayıtları, Araştırma kuantumu (devlet katkı payı %si)
	Eğitim hizmetlerinin dağıtım performansı	
	Akademik personel sayısı, Akademik olmayan personel sayısı	Öğrenci tutma yüzdesi, Öğrenci ilerleme hızı, Lisansüstü istihdam oranı
	Ücretli kayıtlarla ilgili performans	
	Akademik personel sayısı, Akademik olmayan personel sayısı	Yurtdışı ücretli kayıtlar Yurtdışı ücreti ödemeyen lisansüstü kayıtlar
Karacabey, 2001	Öğretim üyesi sayısı,	Yayın sayısı
Abbott ve Doucouliagos, 2003	Akademik personel sayısı, İdari personel sayısı, Personel giderleri hariç tüm giderler, Cari olmayan efektifler	Öğrenci sayısı, Araştırma ödeneği

Çizelge 2.9. (devam) Üniversitelerde etkinlik analizinde kullanılan girdi-çıkı değişkenleri

Araştırmacı	Girdi değişkeni	Çıkı değişkeni
Dikmen, 2004	Genel performans	
	Öğretim üyesi sayısı, İdari personel sayısı, Bütçe ödenekleri	Lisans mezunu öğrenci sayısı, Yüksek lisans mezunu öğrenci sayısı, Yurtiçi ve yurtdışı yayın sayısı
	Eğitim performansı	
	Öğretim üyesi sayısı, İdari personel sayısı, Bütçe ödenekleri	Lisans mezunu öğrenci sayısı, Yüksek lisans mezunu öğrenci sayısı
	Araştırma performansı	
	Öğretim üyesi sayısı	Yurtdışı yayın sayısı
Kutlar ve Babacan, 2004	Akademik personel sayısı, İdari personel sayısı, Yolluklar, Personel giderleri, Hizmet alımı kullanılan, Tüketim malzemesi, Yüz ölçüm	Öğrenci sayısı, Öğrenci harçları, Projeler, Lisansüstü öğrenci sayısı
Baysal ve diğerleri, 2005	Personel giderleri, Diğer cari giderler, Yatırım giderleri, Transferler, Öğretim üyeleri sayısı	Lisans öğrencileri, Yüksek lisans öğrencileri, Doktora öğrencileri, Yayın sayıları
Köksal ve Nalçacı, 2006	Akademik personel ücretleri, Bölümün potansiyeli, Başlayan öğrenci (yeni kayıt)	Araştırma aktiviteleri ve kalite, Eğitim aktiviteleri ve kalite, Diğer aktiviteler, Mezuniyet (ön lisans, lisans, lisansüstü)
Babacan, 2007	Genel bütçe, Bütçe dışı harcama, Profesör sayısı, Doçent sayısı, Yardımcı doçent sayısı, Öğretim görevlisi sayısı, Yardımcı öğretim üyesi sayısı, İdari personel sayısı	İndekslere girmiş yayın sayısı, Üniversite gelirleri, Lisans öğrenci sayısı, Mezun öğrenci sayısı, Lisansüstü öğrenci sayısı, Mezun lisansüstü öğrenci sayısı
Kutlar ve Babacan, 2008	Genel Bütçe, Bütçe dışı harcama, Profesör sayısı, Doçent sayısı, Yardımcı doçent sayısı, Öğretim görevlisi sayısı, Yardımcı öğretim üyesi sayısı, İdari personel sayısı	İndekslere girmiş yayın sayısı, Üniversite gelirleri, Lisans öğrenci sayısı, Mezun öğrenci sayısı, Lisansüstü öğrenci sayısı, Mezun lisansüstü öğrenci sayısı
Özden, 2008	Toplam giderler, Öğretim üyesi sayısı, Diğer akademik personel sayısı	Ön lisans ve lisans öğrenci sayısı, Lisansüstü öğrenci sayısı, Yayın sayısı, Eğitim öğretim
Akyol, 2009	Toplam kapalı alan kapasitesi, Toplam akademik personel sayısı, Toplam İdari personel sayısı, Kütüphane kaynakları sayısı, Bilgisayar sayısı, Toplam öğrenci sayısı, Toplam ödenek	Toplam mezun sayısı, Social Citation Index, Social Science Citation Index, Art & Humanities Citation Index (AHCI), BAP (Bilimsel Araştırma Projeleri), DPT (Devlet Planlama Teşkilatı), TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) ve diğer proje sayısı, Eğitsel, kültürel ve sosyal faaliyet sayısı, Toplam harcama
Oruç ve diğerleri, 2009	Akademik personel sayısı, Personel giderleri, Mal ve hizmet alım giderleri, Kapalı kullanım alanı	Öğrenci sayısı, Proje sayısı, Proje bütçeleri, Uluslararası Yayın sayısı, Ulusal yayın sayısı, Öz gelirler

Çizelge 2.9. (devam) Üniversitelerde etkinlik analizinde kullanılan girdi-çıktı değişkenleri

Araştırmacı	Girdi değişkeni	Çıktı değişkeni
Kuah, 2011	Öğrenme	
	Öğretim elemanı sayısı, Ders almış öğrenci sayısı, Profesör yüzdesi, Öğrenci niteliği ortalaması, Üniversite harcamaları	Dersten mezun olan öğrenci sayısı, Mezuniyet sonuçlarının ortalaması, Mezuniyet oranı, Mezunların işe girme oranı
	Araştırma	
	Üniversite harcamaları, Araştırmacı personel sayısı, Araştırmacı personel niteliği ortalaması, Araştırmacı öğrenci sayısı, Araştırma teşvikleri	Araştırmadan mezun olan sayısı, Yayın sayısı, Ödül sayısı, Entelektüel seçenek sayısı
	Ödeme kayıtlarının performansı	
Ting, 2011	Akademik personel sayısı, Akademik olmayan personel sayısı	Yurtdışı ücret ödeme kayıtları, Yurtdışı olmayan harç ödeyen kayıtlar
	Akademik personel sayısı, Yönetici sayısı, Profesyonel olmayan personel	Ön lisans öğrenci sayısı, Lisans öğrenci sayısı, Atıf sayısı, Hibe sözleşmesi fonu
Ulucan, 2011	Profesör sayısı, Doçent sayısı, Yardımcı doçent sayısı, Toplam bütçe	Lisans öğrenci sayısı, Yüksek öğrenci sayısı, Doktora öğrenci sayısı, Yayın sayısı, proje sayısı, Projenin toplam bütçesi, Üniversite giriş oranı-eşit ağırlıklı, Üniversite giriş oranı
Özgümüş, 2012	Yayın performansı	
	Öğretim elemanı sayısı, Lisansüstü öğrenci sayısı	Yayın sayısı
	Eğitim performansı	
	Öğretim elemanı sayısı, Lisans öğrenci sayısı	Yayın sayısı
Baylı, 2013	Eğitim analizi	
	Öğretim üyesi sayısı, Mevcut ön lisans ve lisans öğrenci sayısı, Mevcut yüksek lisans öğrenci sayısı, Mevcut doktora öğrenci sayısı, Eğitim giderleri	Mezun ön lisans ve lisans öğrenci sayısı, Mezun yüksek lisansüstü öğrenci sayısı
	Araştırma analizi	
	Öğretim üyesi sayısı, Araştırma görevlisi sayısı, Mevcut doktora öğrenci sayısı, Veri tabanı sayısı	Yayın sayısı (SCI+SSCI+AHCI) Atıf sayısı
	Genel analizi	
Çınar, 2013	Öğretim üyesi sayısı, Araştırma görevlisi sayısı, Mevcut ön lisans ve lisans öğrenci sayısı, Mevcut yüksek lisans öğrenci sayısı, Mevcut doktora öğrenci sayısı, Eğitim giderleri, Veri tabanı sayısı	Mezun ön lisans ve lisans öğrenci sayısı, Mezun yüksek lisansüstü öğrenci sayısı, Yayın sayısı (SCI+SSCI+AHCI) Atıf sayısı
	Eğitim	
	Genel harcama, Yatırım harcaması	Lisans öğrenci sayısı, Yüksek lisans öğrenci sayısı, Doktora öğrenci sayısı, Yayın sayısı, Proje destek miktarı(TL)
	Araştırma	
Mikusova, 2015	Genel harcama, Yatırım harcaması	Yayın sayısı, TÜBİTAK tarafından onaylanmış proje sayısı
	Akademik personel sayısı, Diğer harcamalar	Lisans ve yüksek lisans mezunu sayısı, Doktora mezunu sayısı, Lisans ve yüksek lisans öğrenci sayısı, Doktora öğrenci sayısı

Çizelge 2.9’da görüldüğü üzere üniversitelerin etkinlikleri değerlendirilirken kullanılan girdi çıktı değişkenleri odaklanılan alana göre farklılık gösterebilmektedir. Çıktı değişkeni olarak öğrenci sayısı, girdi değişkeni olarak akademik personel sayısının en çok kullanılan değişkenler olduğu görülmektedir. Öğrenci sayısı ön lisans, lisans ve lisansüstü; akademik personel sayısı profesör, doçent, yardımcı doçent, öğretim görevlisi gibi daha ayrıntılı olarak da araştırılabilmektedir.

2.4. Ölçek Geliştirme

Ölçme, araştırma değişkenleriyle toplanan verilerin belirli kurallar çerçevesinde sayı ve sembollere dönüştürmektir (Gliner ve diğerleri, 2015; 135). Varlık ve olayların nitel ya da nicel özelliklerinin derecelerini belirleme işlemi olarak tanımlamıştır (Seçer, 2015a; 11).

Tarihteki ilk ölçme araçları karış, kulaç, adım, arşın, parmak kalınlığı gibi insan organlarının büyüklükleri ya da bir günlük yol, bir testi dolusu, bir su bardağı gibi çevrede gözlenebilen olay ya da nesnelerin boyutlarıdır. Bu araçlar bireylere göre farklılık göstereceğinden geçerli ve güvenilir değildir. Bu nedenle ölçme işlemi bilimsel kurallara dayanarak geliştirilmiş ölçme araçları ile yapılmalıdır (Özdamar, 2016; 2).

Algı, tutum, duygu, ilgi gibi psikolojik özellikleri ölçmek amacıyla geliştirilen ölçme araçlarının tümü ölçek olarak tanımlanmaktadır. Psikolojik bir ölçek geliştirme birçok aşamayı kapsamaktadır. Öncelikle araştırılan konuda gerçekten yeni bir ölçme aracının gerekliliği sınanmalıdır. İlgili konudaki ölçme araçları yetersizse yeni bir ölçme aracı geliştirmelidir.

Yeni bir ölçek geliştirilme sürecinde işlemler adımları sırasıyla yapılmalıdır (Şeker ve Gençdoğan, 2014; 5; Özdamar, 2016; 39; Seçer, 2015a; 13). Bu adımlar sırasıyla ihtiyacın belirlenmesi, literatür taraması, madde havuzu oluşturma, uzman görüşü alma, ölçme aracına ilk şeklini verme, örnekleme belirleme, pilot uygulama yapma, pilot uygulama sonrası istatistiksel analizleri yapma, istatistiksel analiz sonrası uzman görüşü alma, pilot uygulama sonrası ölçme aracının yeni halinin belirlenmesi, ikinci pilot uygulama, istatistiksel analizleri yapma, istatistiksel analiz sonrası testin gözden geçirilmesi ve ölçme aracına son halinin verilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması, standardizasyon çalışmasıdır (Seçer,

2015a; 46-48). Bu aşamalar taslak formun hazırlanma ve uygulama süreci, taslak formun değerlendirme süreci ve nihai formun oluşturulması başlıkları altında ayrıntılarıyla sunulmaktadır.

2.4.1. Taslak formun hazırlanma ve uygulama süreci

Taslak formun hazırlanma ve uygulama sürecinde ihtiyacın belirlenmesi, literatür taramasının yapılması, madde havuzu oluşturma, uzman görüşü alma, ölçme aracına ilk şeklini verme, pilot uygulama ve pilot uygulama örnekleminin belirlenmesi aşamaları açıklanmaktadır.

İhtiyacın belirlenmesi

Yeni bir ölçek geliştirilmesine karar verildiyse araştırmacının 5 soruya yeterli yanıt vermesi beklenir (Cohen, 2002). Bu sorular şunlardır.

- Yeni bir ölçme aracına gereksinim var mı?
- Ölçek neyi ölçmeyi amaçlıyor?
- Ölçek hangi gruba uygulanacak?
- Ölçek nasıl uygulanacak?
- Ölçeğin uygulama ve tamamlama süresi önemli mi?

Literatür taraması

Ölçek geliştirmek isteyen araştırmacı ölçmek istenilen konuya ilişkin literatürü incelemeli, problem durumunu tüm yönleri ve diğer kavramlarla ilişkisini ortaya koyabilmelidir (Seçer, 2015a; 51).

Madde havuzu oluşturma

Araştırmacı ölçme aracıyla ilgili literatürü inceledikten sonra, araştırılan konuya ilişkin niteleyici bilgileri açıklayıcı ifadeler haline getirerek maddelere dönüştürmelidir. Maddeler

araştırılan sorunun tüm yönlerini kapsamalı, aynı nitelik birden fazla madde ile ifade edilmelidir. Mümkünse hedeflenen ölçekte madde sayısının 3 katı kadar madde yazılmalıdır (Şeker ve Gençdoğan, 2014; 7). Pilot uygulamada hangi maddenin ilgili niteliği daha iyi ölçtüğü belirlenecektir.

Maddeler hazırlanırken dikkat edilmesi gereken bazı özellikler vardır. Her madde tek bir niteliği ölçmelidir. Maddeler açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmeli, farklı yorum ve algılamalara sebebiyet vermemelidir. Maddeler dilbilgisi kurallarına uygun olmalıdır. Araştırılan özellik soru cümleleri ile ifade edilmemelidir.

Madde havuzunu oluşturan ifadeler dilsel, anlamsal ve yazımsal olarak kontrol edilerek ölçeğin ilk formu oluşturulmalıdır. Bu formun başına ölçeğin amacını, nasıl yanıtlanacağını ilişkin bilgileri kapsayan yönerge eklenmelidir.

Uzman görüşü alma

Ölçeğin ilk formunda yer alan maddeler, uzman kişilerin değerlendirmesiyle bir ön elemeden geçirilir. Uzman görüşüne başvurma kapsam geçerliliğinin sağlanmasında sıklıkla kullanılan etkili bir yöntemdir. Bir ya da birden çok boyutlu ölçek/test geliştirme sürecinde önce alan uzman grubunun oluşturulması ve hazırlanan taslak ölçeğin ya da ölçek maddelerinin uzman grubu tarafından denetlenmesi gerekir. Daha sonra bu aşamaları; maddelere ilişkin kapsam geçerlilik oranlarının (KGO) bulunması, ölçeğe ilişkin kapsam geçerlilik indeksinin (KGI) bulunması ve sonuç ölçek formunun oluşturulması aşamaları izler (Alpar, 2014; 438).

Hazırlanan ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemede 5 ile 40 arasında uzman görüşüne başvurulması önerilmektedir. Uzmanlar hazırlanan maddelerin ölçülmek istenilen özelliğin yalın ve açık bir şekilde ifade edilme, maddelerin hedef kitle tarafından anlaşılma durumunu üçlü ya da dörtlü dereceleme kriteri ile değerlendirirler. Üçlü derecelemede “gerekli”, “yararlı ancak yetersiz” ve “gerekli” olmak üzere maddeler uzmanlar tarafından derecelendirilir. Kapsam geçerlilik oranı (KGO) hesaplanırken, G:“gerekli” diyen uzman sayısı, N:toplam uzman sayısı olmak üzere $KGO = (G/(N/2) - 1)$ formülü ile hesaplanır.

Değerlendirme sonrasında her madde için KGO ve KGİ değeri hesaplanır. KGİ istatistiksel değerlendirme sonucunda havuzda kalan maddelerin kapsam geçerlilik oranlarının ortalaması olup, değerinin 0,67'den büyük olması beklenir. Ölçek birden fazla boyutlu yapıdaysa KGİ her boyut için ayrı ayrı hesaplanır (Alpar, 2014; 438).

Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak için öncelikle KGO değeri negatif olan maddeler elenir. Pozitif KGO değerine sahip maddeler, belirlenen anlamlılık düzeyinde uzman sayısına göre hesaplanmış en küçük KGO değerleriyle karşılaştırılarak, bu değer altında olan maddeler de ölçekten çıkarılır. "N" uzman sayısı olmak üzere $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyine göre en küçük kapsam geçerlilik oranları Çizelge 2.10'da verilmiştir (Sevim, 2014).

Çizelge 2.10. KGO'lar için En düşük değerler ($\alpha= 0,05$)

N	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	40
En küçük KGO	0,99	0,99	0,99	0,78	0,75	0,62	0,59	0,56	0,54	0,51	0,49	0,29

Ölçme aracına ilk şeklini verme

Uzman görüşünün değerlendirilmesinin ardından ölçme aracının ilk şekli verilir ve uygulama formu oluşturulur. Araştırılan konuya ait her bir boyut için en az 3 madde ile ölçme aracında yer almalıdır. Her madde yeterli KGO ve KGİ değerine sahip olmalıdır.

Pilot uygulama ve pilot uygulama örnekleminin belirlenmesi

Uygulamaya hazır hale getirilen ölçek, maddelerin okunabilirliği, yanıtlayıcılar tarafından anlaşılmayan yerlerin belirlenmesi, ortalama yanıtlama süresinin hesaplanabilmesi vb. açısından pilot (ön deneme) uygulaması yapılmalıdır (Erkuş, 2014; 56).

Literatürde pilot uygulamanın örneklem büyüklüğünü tespit etmede farklı görüşler bulunmaktadır. "n" örneklem büyüklüğü olmak üzere n=50 çok yetersiz, n=100 yetersiz, n=200 uygun, n=300 iyi, n=500 çok iyi, n=1000 mükemmel olarak değerlendirilmiştir

(Comrey ve Lee, 1992). Örneklem büyüklüğünü belirlemede madde başına katılımcı sayısının 5-20 katı kişi aralığında olabileceği de literatürde yer almaktadır (Erkuş, 2014; 58-60).

2.4.2. Taslak formun değerlendirme süreci

Pilot uygulama sonucu elde edilen veriler değerlendirilerek maddelerin okunabilirliği, yanıtlayıcılar tarafından anlaşılma durumu, ortalama yanıtlama süresi belirlenir. Pilot uygulama verilerine uygulanan istatistiksel analizler ölçülmek istenen özelliğin alt boyutlardan oluşma durumunu, ölçmeye yeterli katkı sağlayan maddelerin belirlenmesini ve araştırılan yapının ne kadarının açıklanabildiğine ilişkin sonuçlar elde edilir.

Pilot uygulama sonrası istatistiksel analizler

Pilot uygulamayla elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin yapı geçerliği test edilmelidir. Yapı geçerliliği, ölçülmek istenen kavram, nitelik ya da yapının ölçme aracıyla ne kadar doğru ölçülebildiği ile ilişkili bir kavram olup, en çok faktör analizi ile test edilmektedir (Seçer, 2015a; 21). Faktör analizi, bir bütünü oluşturan bileşenlerin/boyutların belirlenmesinde, madde sayısının azaltılmasında, maddelerin ölçeğe yaptığı katkısı objektif olarak sıralamada sıklıkla kullanılır (Alpar, 2013; 269). Faktör analizi açımlayıcı ve doğrulayıcı olmak üzere 2 çeşittir. Yeni bir ölçeğin geliştirilmesinde hem açımlayıcı faktör analizinin hem de doğrulayıcı faktör analizinin yapılması önerilmektedir (Çokluk ve diğerleri, 2014; 178; Özdamar, 2016; 54)

Açımlayıcı faktör analizi

Açımlayıcı faktör analizi çok sayıda değişkeni belirli sayıda gruplara ayırarak, aynı gruptaki değişkenler arasındaki ilişkiyi en yüksek, gruplar arasındaki ilişkiyi ise en düşük yapmayı amaçlar. Çok sayıda birbiriyle ilişkili değişkeni gruplandırarak, birbirinden bağımsız az sayıda anlamlı gizil değişkenler yani faktörlerin bulunmasını sağlar (Karagöz, 2016; 877).

Pilot uygulama sonucu elde edilen verilerle ilk olarak açımlayıcı faktör analizi yapılır. Açımlayıcı faktör analiziyle maddelerin faktörlenebilirliğe uygunluğu, örneklemin yeterliği, varsa kaç faktörlü yapının gözlemlendiği, maddelerin hangi faktörlerde gruplandığı ve maddelerin bir faktörü açıklamadaki yeterliği araştırılır.

Açımlayıcı faktör analizinde faktörlenebilirliğin uygunluğu Bartlett'in küresellik testi ile, örneklem yeterliliği ise Keiser-Meyer-Olkin (KMO) testiyle test edilir. KMO, 0-1 aralığında değerler alır ve değeri 0,90-1 aralığında ise örneklem yeterliliği çok iyi, 0,90-0,89 ise iyi, 0,70-0,79 ise orta, 0,60-0,69 ise kötü, 0,50-0,59 ise çok kötü, 0,50'nin altı ise kabul edilemez olarak tanımlanmaktadır (Alpar, 2013; 294).

Faktör analizine faktör sayısını belirlemede öz değerden yararlanılır. Öz değer bir faktörün açıkladığı bilgi miktarını gösterir. Ölçme aracında 1'den büyük öz değere sahip faktör sayısı kadar faktör vardır. Açıklanan varyansın toplam varyansın en az 2/3'ünü kapsamaması beklenir (Büyüköztürk, 2005;124-125).

Faktör yükleri, maddelerin ilgili faktörlerle korelasyonunu gösterir ve maddenin hangi faktör altında aldığını belirlemede kullanılır. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yükünün 0,32'den büyük ve iki ya da daha fazla faktördeki yük değeri farkının 0,1'den büyük olması gerekir. Faktör yük değeri farkı 0,1'in altında olan maddeler binişik madde olarak tanımlanır. Binişik maddeler tek tek çıkartılarak ölçeğin yapı geçerliliği sağlanır (Çokluk ve diğerleri, 2014; 233; Erkuş, 2014; 98).

Likert türü bir ölçeğin güvenilirliği belirlemede Cronbach Alfa katsayısı sıklıkla kullanılır (Gliner ve diğerleri, 2015; 159). Alfa katsayısı, içinde bulunan maddelerin iç tutarlılığının yani homojenliğinin bir ölçüsü olup, 0-1 aralığında değer almaktadır. Alfa katsayısı 0,80-1 aralığında ise ölçeğin güvenilirliği yüksek, 0,60-0,79 aralığında oldukça iyi, 0,40-0,59 aralığında düşük olup, 0,39'un altında ise ölçek güvenilir değildir.

Çalışmadaki açıklayıcı yaklaşımların sonuçlarına göre madde ekleme, çıkartma ve maddelerin yazımı ile ilgili tüm gerekli düzenlemeler yapılır. Açımlayıcı faktör analizi ve uzman görüşleri doğrultusunda model kurularak doğrulayıcı faktör analiziyle modelin

uygunluğu araştırılır. Model araştırılan konuyu açıklama düzeyi yeterli/kabul edilebilir/iyi/mükemmel olmak üzere sınıflandırılarak ölçeğin uygunluğu belirtilir (Özdamar, 2016; 54).

2.4.3. Nihai formun oluşturulması

Açımlayıcı faktör analiziyle düzenlenen ölçek örnekleme yeniden uygulanarak ölçeğin yapı geçerliğı doğrulayıcı faktör analiziyle sınanır. Doğrulayıcı faktör analizi ile gerekli güncellemeler yapılarak nihai ölçeğe ulaşılır.

Doğrulayıcı faktör analizi

Yapısal eşitlik modellerinden biri olan doğrulayıcı faktör analizi ise genellikle ölçek geliştirme ve geçerlik analizinde kullanılan, önceden belirlenmiş bir yapının doğruluğunu test eder. Modelde yer alan gözlenen değişkenlerin bir gizil değişkeni oluşturup oluşturmadığı ya da gizil değişkenler arasında tanımlanan ilişkilerin varlığını belirlemede kullanılır. Açımlayıcı faktör analizi ile ortaya konulan gizil değişkenlerin yani faktörlerin yapıya uygunluğunu araştırır. Teoride var olan kavram yapı verilerle test edilir (Karagöz, 2016; 964).

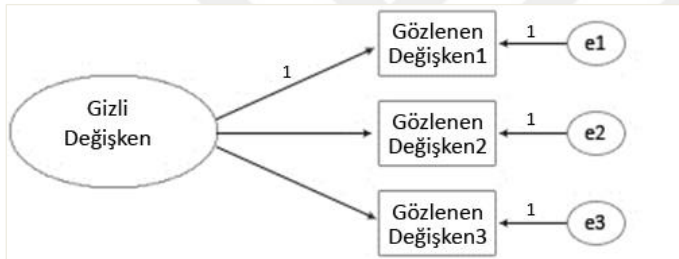
Yapısal eşitlik modellemesi içinde birçok istatistik tekniğı barındıran genel bir kavram olup, nedensel regresyon analizi, yol analizi, doğrulayıcı faktör analizi, çoklu grup uygulamalarında kullanılmaktadır (Çokluk ve diğerleri, 2014; 251). Gözlenen değişkenler tarafından ölçülen gizil yapılar arasındaki nedensel ilişkilerle ilgili problemlerin çözümüne imkan vermektedir. Önerilen modellerin tutum, endişe, motivasyon gibi doğrudan ölçülemeyen yapılar ve yapılar arasındaki ilişkileri açıklaması, gözlenen değişkenlerdeki ölçümlerin olası hatalarının hesaba katılması ve gözlenen değişkenler arasındaki kovaryans ve korelasyon matrislerinin incelenmesi yapısal eşitlik modelinin karakteristik özellikleridir (Çelik ve Yılmaz, 2016; 5-6).

Modellemede kullanılan değişkenler, kullanılan semboller ve genel bir modelin çizimi gibi modellemenin temel kavramları şöyledir.

Gözlenen (observed) ve gizli (latent) değişkenler

Davranış bilimlerinde araştırmacılar genellikle doğrudan gözlemlenemeyen teorik yapıları ölçmeye çalışırlar. Bu soyut yapılar gizli (latent) değişkenler ya da faktörler olarak adlandırılır. Bu nedenle gözlenemeyen değişkenler gözlenebilen (observed) değişkenlere bağlanarak ölçülmektedir (Byrne, 2010; 4-5).

Yapısal eşitlik modellemesi yönteminde gözlenen yani ölçülebilen değişkenler dikdörtgen, doğrudan ölçülemeyen gizli değişkenler elips şeklinde gösterilmektedir. Modelde gözlenen değişkene ait hata terimleri ise elipsin içinde gösterilen “e” sembolü ile ifade edilmektedir.

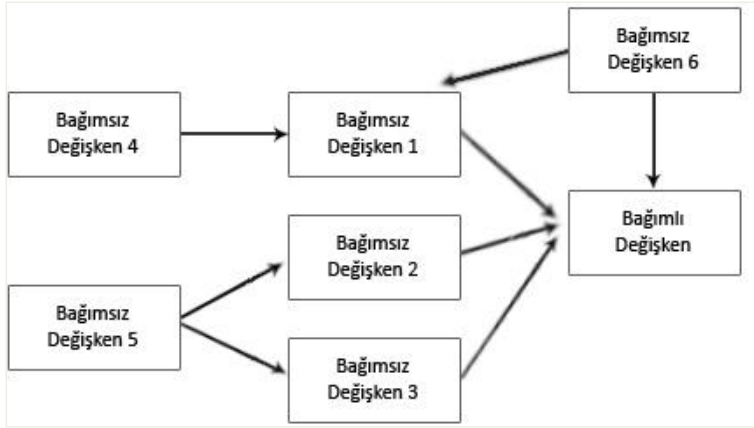


Şekil 2.4. Gözlenen ve gizli değişkenler

Şekil 2.4’te görüldüğü gibi gizli değişken, gözlenen değişkenlere tek yönlü ok ile bağlanmıştır. Tek yönlü ok üzerindeki “1” regresyon ağırlıklarını ifade etmektedir. e_1 , e_2 ve e_3 değişkenleri gözlenen değişkenlere ait hata terimleri olup, tek yönlü oklar gözlenen değişkenler üzerinde ölçüm hatasının etkisini göstermektedir.

Endojen (içsel) ve egzogen (dışsal) değişkenler

Yapısal eşitlik modellemesinde analize bağlı olarak modelin doğru olarak tanımlanması çok önemlidir. Modeli kurarken egzogen (dışsal-bağımsız) ve endojen (içsel-bağımlı) olmak üzere 2 tip değişken kullanılır. Endojen değişkenler diğer değişkenler üzerine bağımlı olarak modellenirken, egzogen değişkenler diğer değişkenler üzerinde bağımlı olarak modellenmemektedir.



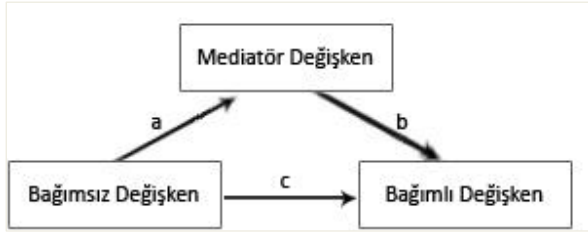
Şekil 2.5. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki (Bayram,2013; 5)

Şekil 2.5'te 1, 2, 3 ve 6 numaralı bağımsız değişkenler bağımlı değişkeni doğrudan etkilerken, 4 ve 5 numaralı bağımsız değişkenler dolaylı olarak etkilemektedir. Bu örnekteki 1, 2 ve 3 numaralı bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken, diğer değişkenlere bağımlı olarak modellendiği için endojen değişkenlerdir. 4, 5 ve 6 numaralı değişkenler ise egzogen değişkenler olarak ele alınır (Bayram, 2013; 5).

Mediator (aracılık) ve moderatör (etkileşim) değişkenler

Üç ya da daha fazla değişkenin nedensel ardışıklığı söz konusu ise mediatör (arabulucu, aracı) değişken olarak ele alınır. Mediatör değişkenler aşağıdaki şartları yerine getirir.

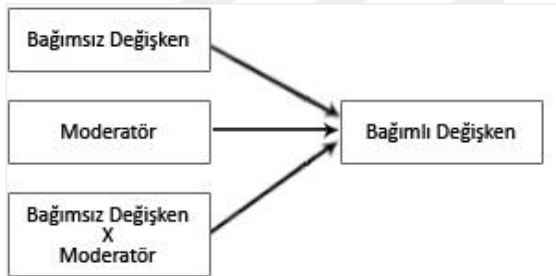
- Bağımsız değişkendeki değişimler tahmin edilen mediatör değişkendeki değişimlerin nedenini anlamlı olarak açıkladığında (Şekil 2.6'da "a" yolu),
- Mediatör değişkendeki değişimler bağımlı değişkendeki değişimlerin nedenini anlamlı bir şekilde açıkladığında (Şekil 2.6'da "b" yolu),
- "a" ve "b" yolları kontrol altına tutulduğunda bağımlı ve bağımsız değişken arasında önceden anlamlı olan ilişki artık anlamlı değilse (Şekil 2.6'da "c" yolu). "c" yolu sifıra yaklaştığı zaman tek ve baskın bir mediatörün varlığı, "c" sıfırdan farklı bir değere sahipse çoklu mediatör faktörlerin varlığı söz konusudur (Bayram, 2013; 5-7; Karagöz, 2016; 953-954).



Şekil 2.6. Mediator değişken (Bayram, 2013; 6)

Şekil 2.6’da yer alan modelde bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki doğrudan ilişkiler (c yolu) ANOVA veya regresyon analiziyle araştırılabilmektedir.

Moderatör değişken, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin yönünü veya boyutunu etkileyen değişkendir. Şekil 2.7’de yer alan modelde bağımsız ve moderatör değişken arasındaki etkileşim anlamlı ise moderatör değişkenin varlığından bahsedilebilir. Moderatör değişken bağımsız değişken olarak ele alınır ve bağımlı ve bağımsız değişkenle ilişkisi bulunmamaktadır (Karagöz, 2016; 954).



Şekil 2.7. Moderator değişken (Bayram, 2013; 7)

Yapısal eşitlik modellemesinin varsayımları

Verilerden geçerli sonuçlara ulaşabilmek için verilerin nitelikli olması gerekmektedir. Bu nedenle analize başlamadan önce verilerin uygunluğu incelenmelidir. Kayıp değerler, uç değerler incelenerek gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca çok değişkenli istatistiksel tekniklerin normallik, doğrusallık ve homojenlik varsayımları da analize başlamadan önce kontrol edilmelidir (Çokluk ve diğerleri, 2014; 9-12, 205).

Uç değerler, literatürde sapkın değerler ya da aykırı gözlemler olarak da adlandırılmaktadır. Dağılımın uçlarında yer alan denekler uç değerlerdir. Uç değerler veri girişinde yapılan hatalar, denegün örneklemin üyesi olmaması, diğör üyelerden farklı olması ve kayıp veri olarak tanımlanan verinin gerçekte kayıp veri olmaması gibi nedenlerle oluşmaktadır (Çokluk ve diğörleri, 2014; 12; Tabachnick ve Fidell, 2015; 617-618).

İki ya da daha fazla değışkenin puanlarının olağın dışı kombinasyonları çok yönlü uç değerler olarak tanımlanır ve tespiti için Mahalanobis Uzaklığı, Cook Uzaklığı, Kaldıraç Noktası yöntemlerinden yararlanılır. Uç değerlerin analizde manidar etkisi varsa silinebilir ya da veri dönüşümü yapılabilir (Koğar, 2010).

Analizlerde çok değışkenli istatistiksel tekniklerin uygulanabilmesi için veri setinin normal dağılması beklenir. Küçük ve orta ölçekli örneklemlerde hipotez tezlerindeki alfa seviyeleri kullanılırken, büyük örneklemlerde yordamsal testler yerine her değışken için çarpıklık ve basıklığın incelenmesi daha uygundur (Tabachnick ve Fidell, 2015: 80). Çarpıklık dağılıma ilişkin ölçme sonuçlarının nasıl dağıldığı hakkında bilgi verir. Simetrik dağılımda çarpıklık değeri 0 olup, pozitif (sağ) çarpıklık değeri ortalamanın medyandan büyük olduğu durumlarda negatif (sola) çarpıklık ise ortalamanın medyandan küçük olduğu durumlarda gözlenir. Basıklık katsayısı da normal dağılımda 0'dır. Pozitif basıklık katsayısı sivri dağılıma, negatif ise basık dağılıma işaret eder. Basıklık katsayısı 10'dan küçük değeri alabilir (Çepni, 2010).

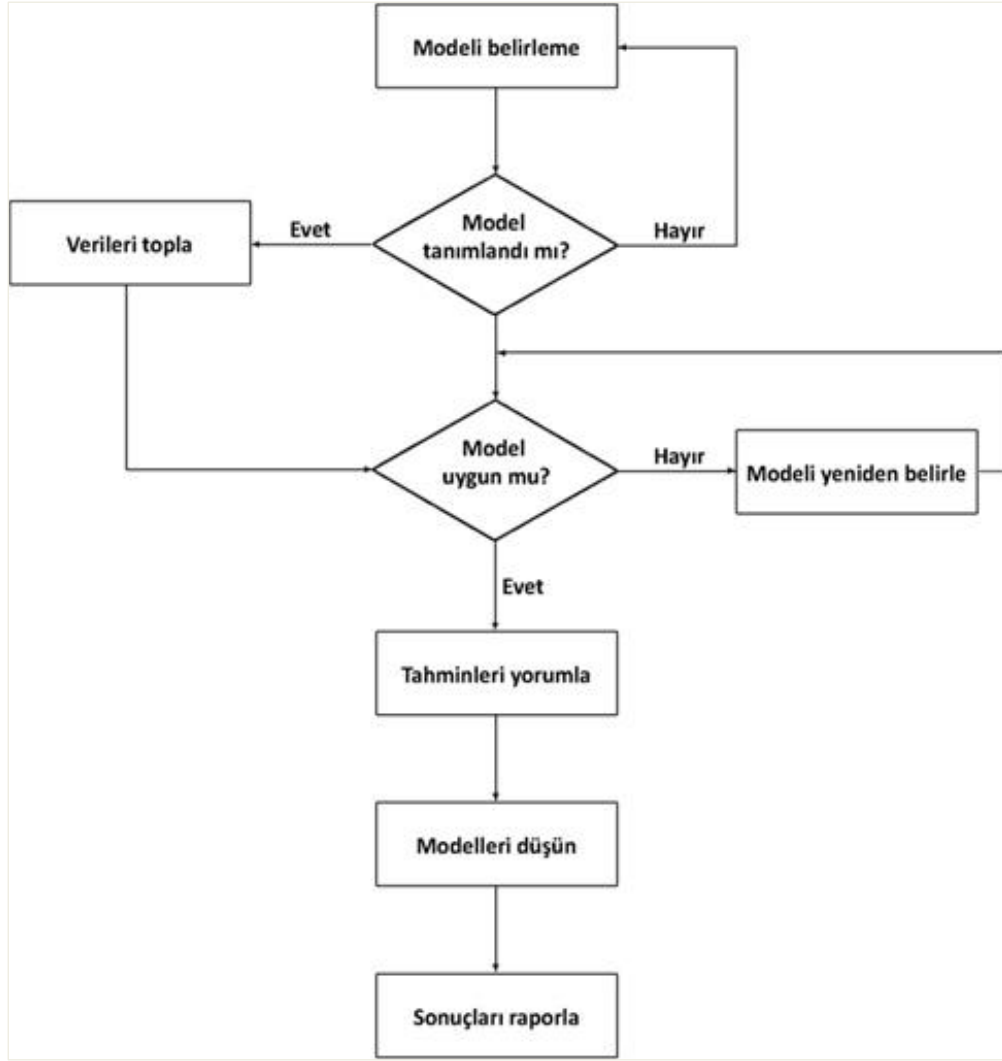
Doğrusallık varsayımı, iki değışken arasında düz bir çizgi halinde bir ilişki olduğu varsayımdır (Tabachnick ve Fidell, 2015; 618). Doğrusallık varsayımı verilerin normal dağılıma sahip olması durumunda Pearson korelasyon katsayısı, verilerin normal dağılmadığı durumlardaysa Spearman Rank korelasyon katsayısı ile ölçülür. Pearson korelasyon katsayısı ile iki değışken arasındaki korelasyonun kuvveti, yönü, açıklanan varyans, istatistiksel anlamlılık yorumlanabilir. Korelasyon katsayısı "r" ile sembolize edilmekte ve -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Korelasyon katsayısının $r=1,00$ olması mükemmel pozitif ilişkiyi; $r=-1,00$ olması mükemmel negatif ilişkiyi; $r=0,00$ olması ilişkinin olmadığını gösterir. Korelasyon katsayısının mutlak değeri olarak 0,70-1,00 arasında olması

yüksek, 0,70-0,30 arasında olması orta; 0,30-0,00 arasında olması ise düşük düzeyde ilişkiyi ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2005; 31-32).

Homojenlik, bir sürekli değişkendeki puanlarda gözlenen değişimin, diğer değişkene ilişkin puanlarda da benzer şekilde gözlenmesidir. Bu varsayım tek değişkenli analizlerde varyansların homojenliği olarak da ifade edilir. Tek değişkenli analizlerde Levene testi ile araştırılır ve test sonucunun anlamlı olması ($p < 0,05$) bu varyansların eşit olmadığını gösterir (Çokluk ve diğerleri, 2014; 20).

Yapısal bir modelin oluşturulması

Yapısal eşitlik modellerinin oluşturulması nedensellik ilişkilerini tanımlayan bir modelin ortaya konulması anlamına gelmektedir. Bir yapısal eşitlik modelinin temelini oluşturan ilk ve en önemli adım teoridir. Bu teoriye bağlı olarak yol şeması kurulur ve örneklem belirlendikten sonra model test edilir. Model test edilirken araştırmaya uygun olan doğrulayıcı faktör analizi, yol analizi, yapısal regresyon analizi ya da değişim model analizi yöntemlerinde biri seçilir. Analiz sonucunda ortaya uyum iyiliği indeksleri değerlendirilerek model kabul veya red edilebilir ya da düzeltme yapılabilir. Modelin son aşamasında bulgular yorumlanarak sonuçlar raporlamalıdır (Meydan ve Şeşen, 2011; 17-21).



Şekil 2.8. Yapısal eşitlik modeli temel adımları akış şeması

Modellemede temel adımlar Şekil 2.8’de sunulmaktadır. Bu adımlar tekrarlayıcıdır çünkü bir sonraki adım bir önceki adıma dönmeyi gerektirebilir.

Uyum iyiliği indeksleri ve modifikasyonlar

Uyum iyiliği indeksleri, sınanmaya çalışılan modelini o model için toplanmış veriler için ne derecede uygun olduğuna dair değerlendirme ölçütleri sunar ve modelin veri ile uyumu ya da uyumsuzluğu test sonucu ortaya konulan çeşitli uyum indeksleri değerlendirilerek yapılır (Meydan ve Şeşen, 2011; 72). Yapısal eşitlik modelinde kullanılan paket programlar birçok farklı indeks hesaplamaktadır. Sıklıkla kullanılan bazı uyum indekslerinden genel, karşılaştırmalı ve mutlak uyum indekslerine ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Genel model uyumunu araştıran ki-kare uyum testi (chi-square goodness of fit, χ^2) veri ile model arasındaki uyumu test eder. Ki-kare (χ^2) testi geliştirilen modelle gözlem değişkenlerine ait kovaryans yapısında ortaya çıkan modelin farklı olup olmadığı hipotezini test etmektedir. Ki-kare (χ^2) değeri küçüldükçe uyum artmaktadır. Ki-kare (χ^2) değerinin anlamlı olmaması iki modelin birbirinden anlamlı olarak farklı olduğunu ifade eder (Meydan ve Şeşen, 2011; 32).

Serbestlik derecesi (df) ki-kare testinde önemli bir role sahip olup, ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı genel model uyumunu değerlendirmede kullanılır. Ki-kare/serbestlik derecesi (χ^2/df) örneklem büyüklüğüne duyarlıdır.

Karşılaştırmalı uyum indekslerinden normlaştırılmış uyum indeksi (NFI) test edilen modelin bağımsız modelin ki-kare oranlarıyla hesaplanmaktadır. NFI'nın alabileceği en yüksek kuramsal sınır 1'dir. Bu durumda test edilen modelin bağımsız model üzerinden en iyi olasılıkla geliştirilmiş olduğuna karar verilir. Normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI) ise büyük örneklemde daha az duyarlı, test edilen modelle bağımsız modelin uyumunu inceleyen bir indekstir. 0-1 aralığında değer alır ve 1'e yaklaşan değerler iyi uyum olarak nitelendirilir (Çelik ve Yılmaz, 2016; 35).

Karşılaştırmalı uyum indekslerinden artırmalı uyum indeksi (IFI) hesaplanırken serbestlik derecesi hesaba katılmaz. 0-1 aralığında, iyi uyum 1'e yakın değer alır. Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) örnekleme duyarlıdır fakat örneklemin küçüklüğünden NFI ya da NNFI'ya göre daha az etkilenir. 0-1 aralığında değerler alır. İndeksin 1'e yakın olması iyi uyumun göstergesidir. Yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) 0-1 aralığında değer alır. 0,5'e eşit ve küçük değerler mükemmel uyum olarak tanımlanır. Örneklem sayısına oldukça duyarlıdır (Meydan ve Şeşen, 2011, 33-34).

Mutlak uyum indeksi (GFI) model tarafından açıklanan varyans ve kovaryans miktarının bir ölçüsüdür. Örneklem hacmine duyarlıdır. GFI 0-1 arasında değer alır. 1'e yakın olması iyi uyumu işaret eder. Düzeltilmiş mutlak uyum indeksi (AGFI) serbestlik derecesi de dikkate alınır ve iyi uyum GFI ile aynı, 0-1 arasında 1'e yakın değerlerle tanımlanır.

Model uyumuna ilişkin birçok değer olmasına karşın, genellikle χ^2 , χ^2/df , GFI, IFI ve RMSEA ya da RMR, NFI, AGFI indekslerinin raporlandığı gözlenmiştir (Meydan ve Şeşen, 2011; 72). Bu çalışmada χ^2 , χ^2/df , GFI, IFI ve RMSEA değerleri incelenecektir. İncelenen uyum iyiliği indekslerine ilişkin kabul sınırlar ve kaynak bilgisi Çizelge 2.11’de yer almaktadır.

Çizelge 2.11. Çalışmada kullanılan uyum iyiliği indeksleri, kabul sınırı, kaynak bilgisi

Uyum indeksi	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum	Kaynak
χ^2/df	2	$\leq 4-5$	Meydan ve Şeşen, 2011; 37
GFI	$\geq 0,90$	0,89-0,85	Meydan ve Şeşen, 2011; 37
IFI	$\geq 0,95$	0,94-0,90	Meydan ve Şeşen, 2011; 37
CFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	Çokluk ve diğerleri, 2014; 272
RMSEA	$\leq 0,05$	0,06-0,08	Meydan ve Şeşen, 2011; 37

Yapısal eşitlik modellemelerinde uyum indekslerinin dışında modelin daha iyi uyum vermesi için bir takım değişikliklerin yapılmasını öneren modifikasyon indeksleri (M.I.) bulunmaktadır. Bu indekslerde gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki kovaryansa bakılarak modeli iyileştirmek için öneriler sunulmaktadır. Gözlenen ve gizli değişkenler arasında gereken yeni bağlantılara, modelden çıkartılması gereken değişkenlere ve değişkenler arasına eklenmesi gereken hata kovaryanslarına ilişkin önerileri içermektedir. Model iyileştirilirken önerilen modifikasyonun kuramsal bir temele dayanması ve yapısal eşitlik modelinin dışına çıkmaması gerekmektedir (Bayram, 2013; 57-58).

3. YÖNTEM

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama teknikleri ve verilerin analizine ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada tarama araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tarama araştırma yöntemi konuya ilişkin durumun içinde bulunduğu koşullarda gruba ait verilerin toplanmasını ve tanımlanmasını amaçlar (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008; 16; Yahşi Yazıcıoğlu, 2014; 37).

3.2. Evren ve Örneklem

Evren, araştırılan soruların yanıtlarının elde edileceği canlı ya da cansız varlıklardan oluşan gruptur (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008; 78). Bu çalışmada Türkiye'deki üniversitelerde uzaktan eğitim programlarına sahip yükseköğretim kurumları ve bu programlara kayıtlı öğrenciler araştırma evreni oluşturmaktadır.

Araştırma evrenini tespit etmek için 2014-2015 öğretim yılında üniversite web sayfaları incelenmiş, uzaktan eğitim programına sahip toplam 65 üniversite tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim programına sahip üniversitelerle eposta gönderimi ve telefonla görüşme yapılarak, 46 üniversiteden öğrenci sayısı bilgisine ulaşılabilmektedir (Bkz. Ek-1). Üniversiteler tarafından eposta gönderimi ve telefonla görüşme yoluyla beyan edilen aktif uzaktan eğitim öğrenci sayısı 56417 olup, bazı üniversitelerden bilgi alınamamıştır. Tespit edilen aktif öğrenci sayısı uzaktan eğitim programına sahip üniversite sayısının yaklaşık olarak %70'ini temsil etmektedir. Bu veriler doğrultusunda araştırma evreni 100 000 olarak kabul edilmiştir.

Örneklem ise çekildiği evreni temsil ettiği düşünülen ve evrene göre daha az sayıda birey ya da gözlemden oluşan alt küme olup, denek sayısı örneklem büyüklüğünü, örnek seçmek amacıyla kullanılan model ise örnekleme yöntemi olarak tanımlanır.

Çalışmada örneklem büyüklüğünün olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme ile tespit edilmesi planlanmıştır. Fakat çalışmaya katılan üniversite sayısının az ve coğrafi dağılımının uygun olmaması nedeniyle tabakalı örnekleme yapılamamıştır. Örneklem büyüklüğü basit tesadüfi örnekleme yolu ile seçilmiştir.

Araştırmacılara yol göstermek amacıyla Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2014) tarafından hazırlanan $\pm 0,03$, $\pm 0,05$ ve $\pm 0,10$ örnekleme hataları için farklı evren büyüklüklerinden çekilmesi gereken örneklem büyüklükleri Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Anlamlılık düzeylerine göre örneklem büyüklükleri (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014; 89)

Evren Büyüklüğü	$\pm 0,03$ örnekleme hatası (d)			$\pm 0,05$ örnekleme hatası (d)			$\pm 0,10$ örnekleme hatası (d)		
	p=0,5 q=0,5	p=0,8 q= 0,2	p=0,3 q=0,7	p=0,5 q=0,5	p=0,8 q= 0,2	p=0,3 q=0,7	p=0,5 q=0,5	p=0,8 q= 0,2	p=0,3 q=0,7
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1 000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2 500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5 000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10 000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25 000	1023	665	865	378	244	319	96	61	80
50 000	1045	674	881	381	245	321	96	61	81
100 000	1056	678	888	383	245	322	96	61	81
1 000 000	1066	682	896	384	246	323	96	61	81
100 milyon	1067	683	896	384	245	323	96	61	81

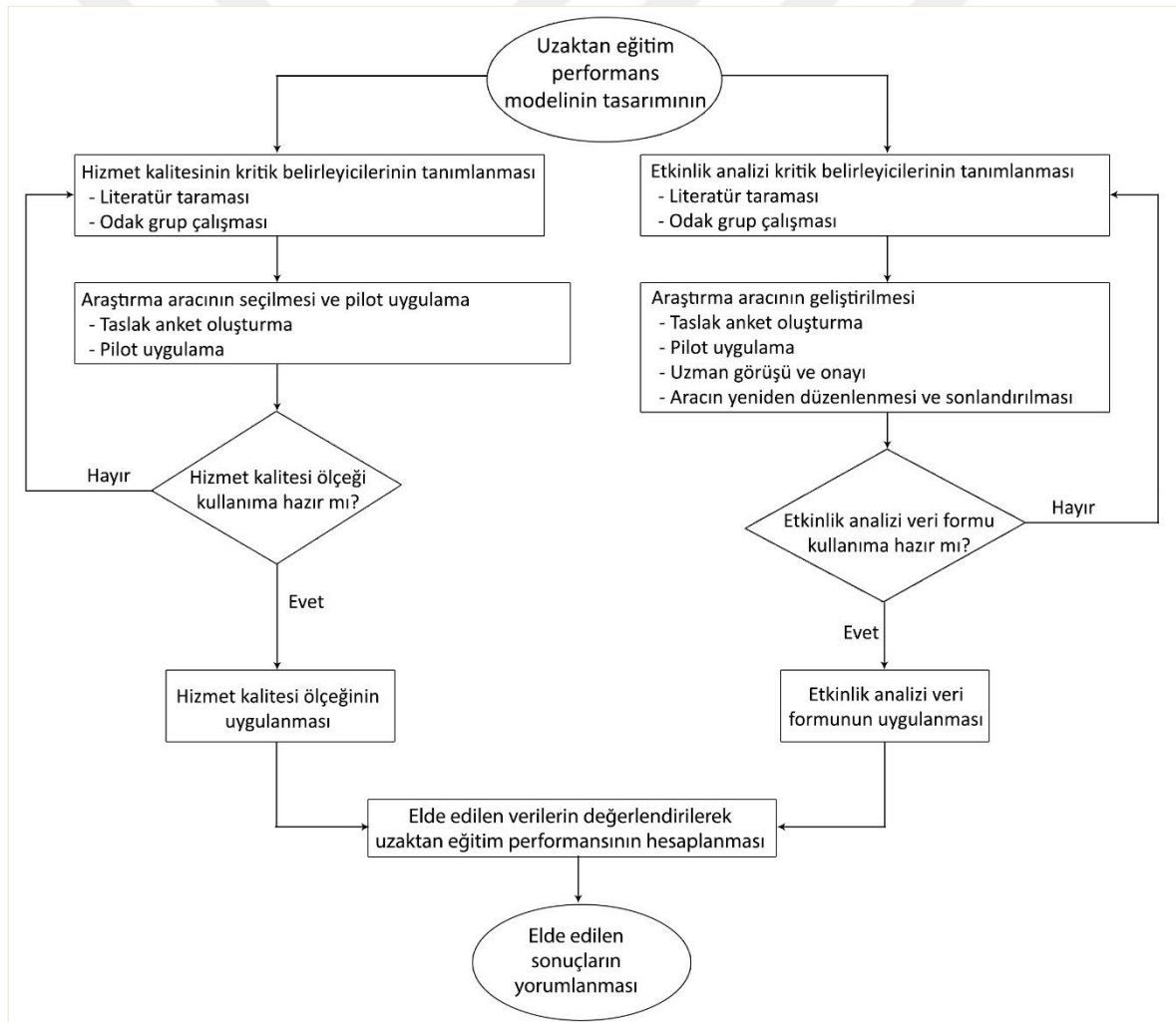
Çizelge 3.1’e göre çalışmada uzaktan eğitim hizmeti alan öğrenciler için evren büyüklüğü 100 000 ve anlamlılık düzeyi $\alpha = \pm 0,05$ kabul edilerek, evreni temsil eden örneklemin en az 383 kişi olması gerektiği gözlenmektedir. Uzaktan eğitim hizmeti alan 724 gönüllü öğrenci ölçeği yanıtlamıştır. Ölçeği eksik dolduran ve toplam veriye göre sapkınlık gösteren katılımcıların yanıtları çıkartılarak, bu yanıtların %64’ü (457 kişi) değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin hizmet aldıkları kurumlar ise uzaktan eğitim programının etkinlik analizini belirlemede kullanılan örnekleme oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan

Ahmet Yesevi Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Beykoz Lojistik Meslek Yüksek Okulu, Dokuz Eylül Üniversitesi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Gazi Üniversitesi Gazi Meslek Yüksekokulu, Maltepe Üniversitesi, Mersin Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü etkinlik analizi örneklemini oluşturmaktadır.

3.3. Süreç Planlaması

Çalışmanın başında araştırılan konu çerçevesinde yapılması gerekenler için iş akış şeması hazırlanmış, Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Çalışmanın iş akış şeması

Şekil 3.1’de planlanan ve uygulanan akış şemasında görüldüğü üzere çalışmada ilk olarak uzaktan eğitim hizmet kalitesini etkileyen bileşenler araştırılmış ve örneklem

belirlenmiştir. Ölçme aracına karar verilerek, taslak ölçek oluşturulmuştur. Bu formla pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamadan elde edilen verilerle ölçme aracının geçerlik ve güvenilirliği araştırılmıştır. Kapsam geçerliğinin sağlanmasında uzman görüşüne 2 kere başvurulmuştur. Hizmet kalitesi ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği sağlanarak, uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Uzaktan eğitim programlarının etkinliklerini belirlemek için literatür araştırması yapılmış, etkinlik analizinde kullanılabilecek girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir. Bu değişkenlerin kapsam geçerliği uzman görüşüne sunularak belirlenmiştir. Uzman görüşleriyle girdi ve çıktı değişkenlerine karar verilmiş ve “Etkinlik analizi veri tablosu” formu oluşturulmuştur. Hazırlanan 2 ölçme aracı örnekleme uygulanarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırmada kullanılan verilerin elde edildiği araçlara ait detaylı bilgiler verilecektir. Araştırmada uzaktan eğitim programının hizmet kalitesine ilişkin veriler bu hizmeti alan öğrencilerin görüşlerinin toplandığı UE-SERVQUAL ölçeği ile, uzaktan eğitim hizmeti sunan KVB’lerin etkinlik analizi verileri ise etkinlik analizi veri tablosu formu ile toplanmıştır.

3.4.1. UE-SERVQUAL ölçeği

Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini tespit edebilmek amacıyla uzaktan eğitimin karakteristik özellikleriyle uyumlu UE-SERVQUAL ölçeği geliştirilmiştir. UE-SERVQUAL ölçeği 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik bilgilerini araştıran 9 adet soru yer almaktadır. İkinci bölümde uzaktan eğitim hizmet kalitesini oluşturan boyutlar yer almakta olup, bu boyutların önem derecesi araştırılmaktadır. Üçüncü bölümde öğrencilerin uzaktan eğitim hizmet kalitesinden beklentileri araştırılmaktadır. Beklentiler, 7’li Likert tipi derecelendirme ile “gerçekten gereksiz” olan bir özellik 1 puan, “gerçekten çok gerekli” olan özellik ise 7 puan olmak üzere, 1 ile 7 arasında değer almaktadır. Dördüncü bölümde ise sunulan uzaktan eğitim programının hizmet kalitesinin mevcut durumu hakkındaki algılar araştırılmaktadır. Hizmetin sunulduğu kurumda belirtilen özelliğin taşınma durumu 1 ile 7 puan aralığında,

en küçük 1 ve en büyük 7 olmak üzere derecelendirilmektedir. Beklentiler ve mevcut durumu 24'er madde ile araştırılmaktadır.

3.4.2. Etkinlik analizi veri tablosu

Uzaktan eğitim programlarının etkinliklerini tespit etmek amacıyla “etkinlik analizi veri tablosu” hazırlanmıştır. Bu tabloda etkinlik analizinde kullanılması planlanan 7 değişken yer almaktadır. Tablo üniversitelerin uzaktan eğitim hizmetini planlayan, geliştiren ve sunan birimleri tarafından doldurulmaktadır. Bazı üniversitelerde birden fazla birimde uzaktan eğitim programları açılmıştır. Bu durumda her bir birim ayrı bir KVB olarak ele alınmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Bu bölümde araştırmada kullanılan verilere ait ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini tespit etmek amacıyla UE-SERVQUAL ölçeği geliştirilmiştir. Uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizini tespit etmek amacıyla “etkinlik analizi veri tablosu” hazırlanmıştır. Bu ölçme araçların geliştirilme ve değerlendirme süreçlerine ilişkin ayrıntılar şöyledir.

3.5.1. UE-SERVQUAL ölçeğinin geliştirilmesi

Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini ölçmek amacıyla ilk olarak literatür araştırması yapılmış ve uzaktan eğitimin karakteristik özellikleriyle uyumlu bir ölçme aracının olmadığı gözlenmiş, bu nedenle yeni bir ölçme aracı geliştirilmesine karar verilmiştir.

UE-SERVQAUL ölçeğinin geliştirilme aşamalarından taslak ölçek hazırlanması basamağına geçilmiştir. Taslak ölçek için madde havuzu hazırlanarak, 2014-2015 eğitim öğretim yılında maddelerin kapsam geçerliği uzman görüşüne sunulmuştur (Ek-2). Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak yeniden uzman görüşü alınmıştır (Ek-3). İki basamaklı uzman görüşü değerlendirmesi sonucunda 37 maddelik ölçek formu

oluşturularak pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama verileriyle ölçeğin yanıtlanma süresi, kapsam geçerliği ve güvenirliği araştırılmıştır. Pilot uygulama yanıtları değerlendirilerek taslak ölçeğin kapsam geçerliği açıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Faktör yükü yetersiz ve binişik maddeler taslak ölçekten çıkartılarak, ölçeğin 25 maddelik formuna ulaşılmıştır. Bu formun toplam varyansın %73'ünü açıklayan 4 faktörlü yapıda olduğu gözlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliği 2015-2016 eğitim öğretim yılında yapılan uygulama ile test edilmiştir. Gök ve Gökçen (2016) tarafından 461 yanıtın analiz edildiği forma aynı eğitim öğretim yılında yeni yanıtların eklenmesi sebebiyle yapı geçerliği yeniden araştırılmıştır. Toplam 721 yanıt elde edilmiş, tam doldurulan 464 yanıt değerlendirmeye alınmıştır. 464 geçerli yanıtın, 7'si uç değer olması nedeniyle analizden çıkartılarak, 457 yanıt değerlendirilmiştir. Yapı geçerliğini tespit etmek amacıyla yapısal eşitlik modellerinden doğrulayıcı faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 1 maddenin ölçekten çıkartılmasına karar verilerek, 9 demografik bilgi ve 24 maddeden oluşan nihai UE-SERVQUAL ölçeğine ulaşılmıştır.

Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizine ilişkin detaylı bilgiler çalışmanın “Bulgular” bölümünde sunulmuştur. Açımlayıcı faktör analizinde, gözlenen değişkenler yardımıyla verideki faktör yapısı belirlenmeye çalışılırken, doğrulayıcı faktör analiziyle araştırmacı tarafından belirlenen kuramsal yapının veride var olup olmadığı test edilmiştir.

Pilot Uygulama

Pilot çalışma sonuçlarıyla ilk olarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ile uzaktan eğitim hizmet kalitesini oluşturan boyutlar tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutları, açımlayıcı faktör analiziyle elde edilen faktörlerdir.

Bu çalışmada pilot uygulama 1 devlet ve 1 vakıf üniversitesinde uzaktan ön lisans, lisans, tezsiz yüksek lisans ve yüksek lisans derecesinde uzaktan eğitim hizmetiyle öğrenim gören öğrencilere çevrimiçi ortamda (<https://tr.surveymonkey.com/s/35P7ZT5>) yapılmıştır. Pilot uygulamayı 461 katılımcı yanıtlamıştır. Eksik dolduran yanıtlar çıkartılarak 372 katılımcının

yanıtları değerlendirilmiştir. Comrey ve Lee' ye (1992) göre 300'ün üzerindeki pilot uygulama örnekleme "iyi" olarak tanımlanmıştır. Pilot uygulama örnekleminin analiz için yeterli olduğuna karar verilmiş ve değerlendirme yapılmıştır.

Ölçeğin yanıtlanma süresi tüm yanıtlayıcıların ankete başlama ve bitiş zamanları arasındaki fark olarak hesaplanmıştır. 24 saatten uzun süren yanıtlanma süreleri ortalamaya katılmamıştır. 4 katılımcının ölçeği 24 saatten uzun sürede yanıtlanması nedeniyle bu yanıtlar ortalamaya katılmamıştır. Katılımcıların ölçeği yanıtlanma süresi ortalama 648 saniye bulunarak, yaklaşık 11 dakika olarak hesaplanmıştır.

UE-SERVQUAL ölçeği ile hizmet kalitesi puanının hesaplanması

UE-SERVQUAL ölçeği ile uzaktan eğitim programlarından eğitim hizmeti alan öğrencilerin sunulan hizmete ilişkin algıları araştırılmıştır. UE-SERVQUAL puanı sunulan hizmet ile bu hizmetten beklentileri arasındaki algı farkı ile hesaplanmıştır. Matematiksel olarak

$$UE - SERVQUAL Puanı = Algılanan kalite puanı - Beklenen kalite puanı \quad (3.1)$$

formülüyle bulunmakta olup, yanıtlar 7'li Likert derecelendirilmiştir. Bu nedenle hizmet kalitesi puanı -6 ile +6 aralığında değer almaktadır. Her boyuta ait ortalama hizmet kalitesi puanı bulunarak, boyutların hizmet kalitesi puanları toplamının ortalaması, uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi puanını vermektedir.

Ağırlıklı hizmet kalitesi puanı hesaplanırken hizmet kalitesi boyutlarının önem derecesinin göstergesi olan ağırlıklar da hesaplanarak değerlendirmeye katılmıştır. Boyut ağırlıklarıyla o boyutun hizmet kalitesi puanı çarpılarak ağırlıklı hizmet kalitesi boyut puanı hesaplanır. Tüm ağırlıklı hizmet kalitesi boyutlarının hizmet kalitesi puanlarının ortalaması alınır. Bu değer uzaktan eğitim programının ağırlıklı hizmet kalitesi puanı vermektedir.

UE-SERVQUAL Ölçek puanı ölçeğin değerlendirmesinde "-6" ile "+6" puan aralığında değer almaktadır. Uzaktan eğitim biriminin performansının değerlendirilmesinde hizmet kalitesi puanı 0-1 aralığında, en düşük 0, en yüksek 1 olmak üzere normalize edilmiştir.

Normalize hizmet kalitesi puanı “NHH”, hizmet kalitesi puanı “HK” olmak üzere normalize edilmiş hizmet kalitesi puanı aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır.

$$NHH = \frac{HK + 6}{6 - (-6)} = \frac{HK + 6}{12} \quad (3.2)$$

“Eş. 3.2” ile hesaplanarak hizmet kalitesi puanı normalize edilerek uzaktan eğitim performansının hesaplanmasında kullanılmıştır.

3.5.2. Etkinlik analizi veri tablosunun hazırlanması

Uzaktan eğitim birimlerinin etkinliklerini tespit etmek amacıyla veri zarflama analizi (VZA) yönteminden yararlanılmıştır. Literatürde yer alan araştırmalar incelenmiş ve araştırmada kullanılabilir değişkenler uzman görüşüne sunulurken (Ek-4), “Etkinlik analizi veri tablosu” hazırlanmıştır (Ek-5).

Uzaktan eğitim programını etkinlik analizi değerlendirmesi

Çalışmada Türkiye’deki üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının etkinliği veri zarflama analiziyle (VZA) araştırılmıştır. VZA için MaxDEA Ultra 6.9 paket programından yararlanılmıştır. MaxDEA Ultra 6.9 programı KVB’lerinin etkinliklerini VZA ile tespit etmekte kullanılan, Beijing Realworld Software Company Ltd. Şirketi tarafından geliştirilmiş bir programdır. Etkinlik değerinin belirlenmesinde ilk olarak veri seti programa aktarılmış, daha sonra değişkenler programa tanıtılarak analiz yapılmıştır.

Ülkemizde uzaktan eğitim üniversitelerin uzaktan eğitim merkezleri, uzaktan eğitim birimi, meslek yüksekokulu ve enstitüleri gibi farklı birimler tarafından sunulduğu gözlenmiştir. Araştırmaya katılan uzaktan eğitim birimleri KVB-1, KVB-2, KVB-3, KVB-4, KVB-5, KVB-6, KVB-7, KVB-8, KVB-9, KVB-10 ve KVB-11 olarak adlandırılarak bulgu ve değerlendirmeler sunulmuştur.

VZA’da kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi

Girdi ve çıktı değişkenleri seçilirken uzman görüşü ve uzaktan eğitim programlarının yapısı göz önünde bulundurulmuştur. Uzaktan eğitim bant genişliği değişkeni uzaktan eğitim programları dışında ortak dersler, sanal sınıflar gibi farklı alanlarda kullanılması nedeniyle “bant genişliği” değişkeni ve Gazi Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu yeni öğrenci almaması nedeniyle “yeni kayıt” değişkeni etkinliğin belirlenmesinde kullanılamamıştır. Araştırmaya katılan 9 KVB olması nedeniyle toplam 3 tane girdi ve çıktı değişkeni seçilmiştir. Çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinin açıklaması şöyledir.

Akademik personel sayısı: Uzaktan eğitimde ders veren akademik personel sayısı (profesör, doçent, yardımcı doçent, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi, okutman, uzman)

Personel sayısı: İçerik geliştiriciler, yazılım, sistem ve destek hizmetleri ekibi, öğrenci işlerinde görev alan personel sayısı

Öğrenci sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programlarında öğrenim gören toplam öğrenci sayısı

Mezun öğrenci sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programlarından mezun olan öğrenci sayısı

Program çeşitliliği sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programları sayısı

VZA modelinin seçilmesi ve uygulanması

VZA modelini belirlerken, en az girdi ile aynıyı çıktıyı ölçmek için girdi yönelimli, aynı girdi miktarı ile en fazla getiriye ölçmek için çıktı yönelimli modeller tercih edilmektedir. Bu çalışmada aynı girdi miktarıyla en fazla çıktıya yönelik olan çıktı yönelimli model tercih edilmiştir. VZA, CCR çıktı yönelimli modelleme ile belirlenmiştir. Modelin sonucu olan

görelî etkinlik skoru, sadece birlikte değerlendirildiği diğer KVB'ler ile karşılaştırılabilmektedir.

Çalışmaya 9 KVB ($n=9$) katıldığı için, 2 girdi ($m=2$) ve 1 çıktı değişkeni ($s=1$) kullanılmıştır. Etkinlik puanının elde edilmesinde kullanılan matematiksel model Çizelge 3.2'de yer almaktadır.

Çizelge 3.2. Etkinlik puanını belirlemede kullanılan matematiksel model

$$\begin{aligned}
 & \max \phi_o + \sum_{i=1}^2 s_i^- + s_1^+ \\
 & \text{Kısıtlar} \\
 & \sum_{j=1}^9 x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \quad i=1,2 \\
 & \sum_{j=1}^9 y_{rj} \lambda_j + s_1^+ = \phi y_{ro} \quad r=1 \\
 & \lambda_j, s_i^-, s_1^+ \geq 0 \quad \forall i, j, r
 \end{aligned}$$

Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi

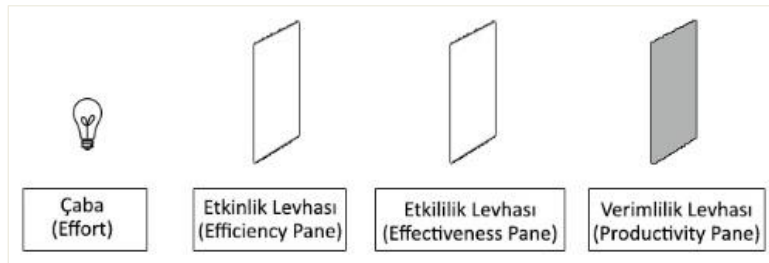
Bu çalışmada uzaktan eğitim programlarının performansı değerlendirilirken, Deshpande ve Payne'nin (2006) önerdiği modelden yararlanılmıştır. Deshpande ve Payne'nin (2006) verimliliği hesaplarken, etkililik ve etkinlikten yararlanmıştır. Etkililik ya da etkinlikten sadece birinin yüksek olması durumunda performansı araştırılan kuruluşun kısmen verimli ya da verimsiz olduğunu söylemektedir. Performansı toplamsal ve çarpımsal olarak 2 farklı modelle hesaplamışlardır.

Hem toplamsal hem de çarpımsal modelde etkinlik ve etkililik 0 ile 1 aralığında değer almaktadır. 100 üzerinde değerlendirilen verimlilik, toplamsal modelde etkinlik ve etkililik değerleri toplamı 100/2 ile çarpılarak elde edilmiştir. Çarpımsal modelde ise etkinlik ve etkililik değerleri çarpımı 100 ile çarpılarak verimlilik hesaplanmıştır.

$$\text{Toplamsal verimlilik indeksi} = (\text{Etkinlik} + \text{Etkililik}) * 50 \quad (3.3)$$

$$\text{Çarpımsal verimlilik indeksi} = (\text{Etkinlik} * \text{Etkililik}) * 100 \quad (3.4)$$

“Eş. 3.3” ve “Eş. 3.4”te etkinlik ya da etkililik değeri 0 olan bir KVB’nin toplamsal modelde verimlilik değerine sahipken, çarpımsal modelde verimsiz olacaktır. Deshpande ve Payne (2006) toplamsal ve çarpımsal modellerle verimliliği tanımlarken, ışığın filtrelerden geçiş oranına bağlı olarak ışın düştüğü yüzeyi aydınlatma miktarı ile benzerlik kurmuşlardır.



Şekil 3.2. Performans, etkililik, etkinlik ve verimlilik (Deshpande ve Payne, 2006)

Şekil 3.2’ye göre ampulden yayılan ışığı kurum tarafından gerçekleştirilen tüm çabalar oluşturmaktadır. Etkinlik puanı oranındaki ışık, etkinlik filtresinden geçerek etkililik filtresine ulaşır. Kurumun etkililik puanı oranındaki ışık bu yüzeyden geçerek son yüzey olan verimlilik levhasına ulaşarak, bu levhayı aydınlatır. Etkinlik ve etkililik değeri yüksekse levha aydınlık, düşükse daha karanlık görülecektir.

Bu çalışmada uzaktan eğitim programların performansı, Deshpande ve Payne’nin (2006) önerdiği model temel alınarak oluşturulmuştur. UE-SERVQUAL ölçeğinden elde edilen normalize edilmiş hizmet kalitesi puanı (NHK) ve VZA ile elde edilen göreceli etkinlik değeri kullanılarak uzaktan eğitim performans hesaplama yaklaşımı geliştirilmiştir. Uzaktan eğitim programının performansı, hizmet kalitesi puanı ve etkinlik puanının toplamsal ve çarpımsal olarak hesaplandığı 2 model ile belirlenmiştir.

Uzaktan eğitim programının performansı (UE Performansı) toplamsal ve çarpımsal modellerle

$$\text{UE Performansı (Toplamsal)} = (\text{NHK} + \text{Etkinlik Puanı})/2 \quad (3.5)$$

$$UE \text{ Performansı (Çarpımsal)} = NHK * Etkinlik Puanı \quad (3.6)$$

formülüyle hesaplanmaktadır. “Eş. 3.5” ve “Eş. 3.6”da *NHK* ve *Etkinlik Puanı* aynı oranda toplama katkı sağlamaktadır. KVB’nin hedefleri doğrultusunda farklı oranda da uzaktan eğitim performansı hesaplanabilir.

Normalize hizmet kalitesi puanı, UE-SERQUAL ölçek puanının normalize edilmiş değeri olup, 0-1 aralığında, en düşük 0, en yüksek 1 olmak üzere değer almaktadır. Etkinlik puanı MaxDEA Ultra 6.9 programı ile elde edilen etkinlik değeri olup, 0 ile 1 arasında değer almaktadır.

Toplamsal performans puanı etkililik puanı ve etkinlik puanının aritmetik ortalamasını alarak, çarpımsal performans puanı ise etkililik ve etkinlik puanını çarparak elde edilmiştir. Elde edilen performans puanları KVB’lerin alabilecekleri en düşük ve en yüksek puanlar hesaplanarak, bu aralıktaki puanlar 3 eşit parçaya bölünmüştür. En düşük puan aralığından en yükseğine doğru “düşük”, “orta” ve “yüksek” olmak üzere 3 farklı düzey belirlenmiştir. Performans puanlarına ait seviyeler Çizelge 3.3’te verilmiştir.

Çizelge 3.3. UE Performans puanı düzeyleri

	Etkililik puanı (NHK)		Etkinlik puanı		Performans puanı		Performans puanı seviyesi		
	En düşük değer	En yüksek değer	En düşük değer	En yüksek değer	En düşük değer	En yüksek değer	Düşük	Orta	Yüksek
Performans (Toplamsal)	0	1	0	1	0	2	0-0,33	0,34-0,66	0,67-1
Performans (Çarpımsal)	0	1	0	1	0	1	0-0,33	0,34-0,66	0,67-1

3.6. Verilerin Analizi

Veriler IBM SPSS 21 (Statistical Package for the Social Science), IBM AMOS 21 (Analysis of Moment Structures) istatistik programları ve MaxDEA Ultra 6.9 VZA programından yararlanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak taslak ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik analizinde kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuş, yapı geçerliğini belirlemek için ise açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Daha sonra açımlayıcı faktör analiziyle belirlenen madde faktör yapısının uyumu doğrulayıcı faktör analizi ile test edilerek nihai UE-SERVQUAL ölçeği belirlenmiştir.

UE-SERVQUAL ölçeğinin kapsam ve yapı geçerliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenirliği ise Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ile araştırılmıştır. Kapsam geçerliği açımlayıcı faktör analiziyle pilot çalışmada elde edilen veriler kullanılarak SPSS 21.0 programında yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği, doğrulayıcı faktör analiziyle AMOS 21 programında test edilmiştir. Güvenirlik SPSS 21.0 programında Cronbach Alfa Katsayısı ile araştırılmıştır. Uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizi, MaxDEA Ultra 6.9 programıyla belirlenmiştir.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma hem hizmet kalitesi hem de etkinlik analizi araştırmasına katılan örneklemle sınırlıdır. Hizmet kalitesinin araştırılmasına 11 KVB, etkinlik analizine ise bu KVB'lerin 9'u katılmıştır. KVB-10 ve KVB-11 kendi istekleriyle etkinlik analizine katılmamıştır (Ek-16). Bu 2 KVB "diğer" adı ile gruplandırılarak, uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi puanı belirlenmesinde yer alırken, etkinlik analizinde yer almamaktadır. Etkinlik analizinde 2010-2016 yılları arasındaki eğitim öğretim yıllarına göre etkinlik analizi yapılması planlanmış, fakat 2015-2016 eğitim öğretim yılından önceki yıllarda tüm katılımcıların bilgilerine ulaşamadığı için 9 KVB'nin performansı değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

Bu bölümde toplanan verilere ait bulgular 7 alt bölümde sunulacaktır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgilerine ait betimsel istatistiklere yer verilecektir. İkinci bölümde verilerin analize hazırlanma aşamaları sunulacaktır. Üçüncü bölümde UE-SERVQUAL ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizleri yer almaktadır. Dördüncü bölümde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi puanlarına demografik değişkenlerin etkisine ilişkin bulgular verilmiştir. Beşinci bölümde uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanın araştırma örneklemine göre genel ve KVB'lere göre puanlarına ilişkin bulgular sunulmuştur. Altıncı bölümde etkinlik analizi, yedinci bölümde ise uzaktan eğitim programlarının performans puanına ilişkin değerlendirilmeler yer almaktadır.

4.1. Katılımcı Bilgisi

Bu bölümde araştırma katılımcılarına ait demografik bilgiler sunulacaktır. Yanıtları değerlendirilen uzaktan eğitim öğrencilerinin cinsiyet, yaş, medeni durum, en son mezun olunan eğitim derecesi, en son mezun olunan alan, eğitim almakta olunan üniversite, almakta olunan eğitim programının derecesi, daha önce uzaktan eğitim alma durumu ve çalışma durumu demografik bilgilerine ait betimsel istatistikler yer almaktadır.

Çizelge 4.1.a. Katılımcıların cinsiyet ve medeni duruma göre dağılımı

Cinsiyet	N	%	Medeni durum				
			Evli	%	Bekar	%	Toplam %
Kadın	121	27	62	51	59	49	100
Erkek	336	73	183	54	153	46	100
Toplam	457	100	245	54	212	46	100

Çizelge 4.1.a'ya göre katılımcıların %27'si (121 kişi) kadın, % 73'ü (336 kişi) erkektir. Kadınların % 51'i (62 kişi) evli, % 49'u (59 kişi) bekardır. Erkek katılımcılarda ise % 54'ü (183 kişi) evli, % 56'sı (153 Kişi) bekardır.

Çizelge 4.1.b. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	N	%
17-20	16	4
21-30	205	45
31-40	177	39
41-50	52	11
51 ve üzeri	7	1
Toplam	457	100

Çizelge 4.1.b’de katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımında ilk sırada 21-30 yaş grubu % 45’lik (205 kişi) oranla yer almaktadır. Onu azalan sırayla % 39’u (177 kişi) 31-40, % 11’i (52 kişi) 41-50, %4’ü (16 kişi) 17-20 ve %1’i (7 kişi) 50 yaş ve üzeri yaş aralığında takip etmektedir.

Çizelge 4.1.c. En son mezuniyet derecesi ve en son mezuniyet alanına göre dağılım

En son mezuniyet derecesi	N	%	En son mezuniyet alanı						
			Fen bilimleri		Sosyal bilimler		Diğer		Toplam
			N	%	N	%	N	%	%
Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	20	33	38	23	26	32	36	100
Ön lisans	52	11	28	54	13	25	11	21	100
Lisans	250	55	86	34	143	57	21	9	100
Tezsiz yüksek lisans	25	5	11	44	14	56	0	0	100
Yüksek lisans	31	7	10	32	15	49	6	16	100
Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	1	5	83	1	17	0	0	100
Diğer (Lisans tamamlama, Sertifika progr. vb.)	5	1	2	40	1	10	2	40	100
Toplam	457	100	175	38	210	46	72	16	100

Çizelge 4.1.c’ye göre araştırmaya katılan öğrencilerin en son mezuniyet derecesinin, en son mezuniyet alana bağlı dağılımı ise şöyledir. Katılımcıların % 20’si (88 kişi) ortaöğretim (lise ve dengi) mezunu olup, bu katılımcıların % 38’i (33 kişi) fen bilimleri, %26’sı (23 kişi) sosyal bilimler ve %36’sı (32 kişi) diğer alanlardan mezun olmuştur. Ön lisans derecesiyle mezun olan katılımcılar tüm katılımcıların % 11’ini (52 kişi) temsil ederken, kendi içinde %54’ü (28 kişi) fen bilimleri, %25’i (13 kişi) sosyal bilimler ve % 21’i (11 kişi) ise diğer alanlardan mezun olmuştur. Çalışma katılımcılarının %55’i (250 kişi) lisans mezunudur. Lisans mezunlarının % 34’ü (86 kişi) fen bilimleri, % 57’si (143 kişi) sosyal bilimler ve %9’u (21 kişi) diğer alanlardan mezun olmuştur. Yüksek lisans mezunu katılımcılar çalışmanın % 7’sini (31 kişi) oluşturmakta olup, bunların % 32’si (10 kişi) fen bilimleri, % 49’u (15 kişi)

sosyal bilimler, %3'ü (1 kişi) güzel sanatlar ve % 16'si (6 kişi) diğer alanlardan mezun olmuştur. Doktora, tıpta uzmanlık ya da sanatta yeterlilik eğitim derecesinde %1 (6 kişi) çalışmaya katılmıştır ve bunların %83'ü (5 kişi) fen bilimleri, %17'si (1 kişi) sosyal bilimlerinden mezun olmuştur. Katılımcıların %1'i (5 kişi) lisans tamamlama, sertifika programı gibi diğer alanlar mezunu olup, bunların % 40'arı (2'şer kişi) fen bilimleri ve diğer alanlardan, % 20'si (1 kişi) sosyal bilimler alanından mezundur.

Çizelge 4.1.d. Eğitim alınan üniversite ve almakta olunan programın derecesine göre dağılımı

Eğitim alınan üniversite	N	%	Almakta olunan programın derecesi						
			Ön lisans		Lisans		Tezsiz YL		Toplam
			N	%	N	%	N	%	%
KVB-1	210	46	2	1	67	32	141	67	100
KVB-2	5	1	0	0	0	0	5	100	100
KVB-3	41	9	29	70	9	22	3	7	100
KVB-4	10	2	10	100	0	0	0	0	100
KVB-5	34	7	0	0	0	0	34	100	100
KVB-6	4	1	1	25	3	75	0	0	100
KVB-7	15	3	15	100	0	0	0	0	100
KVB-8	43	9	43	100	0	0	0	0	100
KVB-9	19	4	0	0	5	26	14	74	100
Diğer	76	17	13	17	13	17	50	66	100
Toplam	457	100	113	25	97	21	247	54	100

Eğitim alınan üniversite ile almakta olunan programın derecesine bağlı dağılım Çizelge 4.1.d'de sunulmuştur. KVB-1 % 46'lık (210 kişi) oranıyla en yüksek katılıma sahiptir. Bu katılımcıların %1'i (2 kişi) ön lisans, % 32'si (67 kişi) lisans ve % 67'si (141 kişi) tezsiz yüksek lisans eğitimi almaktadır. KVB-2 ise %1'lik katılımının (5 kişi) tezsiz yüksek lisans eğitimi almaktadır. KVB-3 %9'luk (41 kişi) katılıma sahip olup, bunların %70'i (29 kişi) ön lisans, %22'si (9 kişi) lisans ve % 7'si (3 kişi) tezsiz yüksek lisans eğitim almaktadır. KVB-4 çalışmaya %2'lik (10 kişi) katılımlı olup, tüm katılımcılar ön lisans eğitimi almaktadır. KVB-5 %7'lik (34 kişi) katılımlı olup, bunların hepsi (35 kişi) tezsiz yüksek lisans eğitimi almaktadır. KVB-6 katılımcıları çalışma örnekleminin %1'ini (4 kişi) temsil etmekte, bunların % 25'i (1 kişi) ön lisans, % 75'si (3 kişi) lisans eğitimi almaktadır. KVB-7 % 3'lük (15 kişi) katılıma sahip olup, bunların hepsi ön lisans eğitim almaktadır. KVB-8 ise % 9'luk (43 kişi) katılıma sahiptir ve katılımcıların tamamı ön lisans eğitimi almaktadır. KVB-9 %4'lük (19 kişi) katılımının, %26'sı (5 kişi) lisans, %74'ü (14 kişi) tezsiz yüksek lisans derecesinde

eğitim almaktadır. Etkinlik analizine katılmayan ya da %1'in altında katılıma sahip ve üniversiteler diğer kategorisinde gruplanmış olup, çalışmanın %17'sini (76 kişi) oluşturmaktadır. Bu katılımcıların % 17'seri (13'er kişi) ön lisans ve lisans, % 66'sı (50 kişi) tezsiz yüksek lisans derecesinde eğitim almaktadır.

Çizelge 4.1.e. Çalışma durumu ve daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre dağılım

Çalışma durumu	N	%	Daha önce uzaktan eğitim alma durumu				
			Evet		Hayır		Toplam
			N	%	N	%	%
Çalışmıyorum	57	12	8	14	49	86	100
Kamu kuruluşu	226	50	60	27	166	73	100
Özel sektör (ücretli)	158	34	34	22	124	78	100
Sivil toplum kuruluşu	7	2	4	58	3	42	100
Diğer	9	2	2	22	7	78	100
Toplam	457	100	108	24	349	76	100

Çalışma durumunun daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre dağılımı Çizelge 4.1.e'de sunulmuştur. Katılımcıların % 12'si (57 kişi) çalışmıyorum yanıtı vermiş olup, bunların % 14'ü (8 kişi) daha önce uzaktan eğitim alırken, % 86'sı (49 kişi) daha önce uzaktan eğitim hizmeti almamıştır. Katılımcıların % 50'si (226 kişi) kamu kuruluşunda çalışmaktadır ve bu katılımcıların % 27'si (60 kişi) daha önce uzaktan eğitim hizmeti almış, % 73'ü (166 kişi) uzaktan eğitim hizmeti almamıştır. Özel sektörde çalışanlar % 34'ü (158 kişi) oluştururken, bunların % 22'si (34 kişi) uzaktan eğitim hizmetini daha önce almış, % 78'i (124 kişi) almamıştır. Sivil toplum kuruluşlarında görev alanların oranı % 2 (7 kişi) olup, bunların % 58'i (4 kişi) daha önce uzaktan eğitim hizmeti almış, % 42'si (3 kişi) almamıştır. Çalışma durumunu diğer olarak sınıflandıran katılımcı oranı %2 (9 kişi) olup, bunların % 22'si daha önce uzaktan eğitim hizmeti almış, % 78'i (7 kişi) almamıştır.

4.2. Verilerin Analiz için Hazırlanması

Verilerden geçerli sonuçlara ulaşabilmek için verilerin nitelikli olması gerekir. Bu nedenle analize başlamadan önce verilerin uygunluğu incelenmiştir. Kayıp değerler, uç değerler, çok değişkenli istatistiksel tekniklerin normallik, doğrusallık ve homojenlik varsayımları kontrol edilmiştir.

4.2.1. Kayıp veriler

UE_SERVQUAL ölçeğini tamamını doldurmayan katılımcılara ait veriler araştırmadaki kayıp verileri oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 724 gönüllü katılımcının %36'sı (260 kişi) ölçeği tamamını doldurmadan sistemden ayrılmıştır. Ölçeği tamamlayan %64 (464 kişi) yanıt için uç değerlerin olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmada hem öğrencilerin hem de KVB'lerin katılımı gönüllülük esasına dayanmaktadır. UE-SERVQUAL ölçeğini tamamlayan katılımcıların ortalama yanıtlama süresi yaklaşık 11 dakika olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin yanıtlanma süresi ve katılımın gönüllülük esasına dayanması nedeniyle ölçeğin tam doldurulmadığı varsayılmaktadır ve bu durum kayıp verilerin oluşmasına sebep olmuştur.

Etkinlik analizi veri tablosu KVB'ler tarafından doldurulmuştur. Sadece 2015-2016 eğitim öğretim yılı verileri tüm KVB'ler tarafından tam doldurulabildiği için bu öğretim yılına ait etkinlik analizi hesaplaması yapılmıştır.

4.2.2. Uç değerler

Bu çalışmada uç değerler Mahalanobis uzaklığı ile tespit edilmiş ve $p < 0.001$ anlamlılık düzeyinden daha düşük Mahalanobis uzaklığına sahip katılımcılara ilişkin değerler Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Uç değerler

Katılımcı no	Mahalanobis uzaklığı	P
186	141,18626	0,00001
105	130,82945	0,00005
524	125,21994	0,00007
83	124,23588	0,00007
630	116,35278	0,00015
192	110,80478	0,00049
265	104,49866	0,00091

Çizelge 4.2'ye göre $p < 0,001$ anlamlılık düzeyinin altında değer alan 186, 105, 524, 83, 630, 192 ve 265 nolu katılımcılar analizden çıkartılmıştır. 464 katılımcıdan uç değerler alan ve Çizelge 4.2'deki 7 katılımcı çıkartılarak, 457 katılımcının yanıtı değerlendirilmiştir.

4.2.3. Normallik

Veri setinin normalliği çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılarak tespit edilmiştir. Ölçekteki maddelerine ait betimsel istatistikler Çizelge 4.3'te yer almaktadır.

Çizelge 4.3. Ölçek maddelerine ait normallik değerleri

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
EO1	-0,53	1,69	-0,87	2,19
EO2	-0,54	1,68	-0,95	1,83
EO3	-0,85	2,26	-0,56	0,67
EO4	-0,80	2,21	-0,66	1,71
EO5	-0,47	1,58	-0,90	3,42
EO6	-0,72	2,08	-0,55	1,08
EO7	-0,49	1,75	-0,55	3,34
EO8	-0,96	2,54	-0,44	0,01
G1	-0,46	1,85	-0,70	2,13
G2	-0,10	1,80	-0,14	2,83
G3	-0,49	1,87	-1,02	2,32
ER1	-0,33	1,29	-1,54	6,93
ER2	-0,32	1,33	-1,16	5,80
ER3	-0,49	1,60	-1,07	2,73
HEV1	-0,20	1,68	-0,42	3,02
HEV2	-0,36	1,68	-0,79	2,99
HEV3	-0,58	1,77	-0,62	2,18
HEV4	-0,62	1,89	-0,99	1,30
HEV5	-0,56	1,81	-0,93	1,97
HEV6	-0,52	1,81	-0,97	2,28
HEV7	-0,38	1,40	-1,09	4,93
HEV8	-0,41	1,48	-1,35	3,56
HEV9	-0,43	1,65	-0,99	3,39
HEV10	-0,58	1,82	-1,10	2,37
HEV11	-0,35	1,568	-1,12	3,99

Çizelge 4.3'e göre maddelerin çarpıklık değeri -1,54 ile -0,10 arasında olup, veriler sola çarpıktır. Maddelerin basıklığı 0,01 ile 6,93 arasında değer almaktadır (Ek-6). Basıklık katsayısı 10'dan küçük değer alabilir (Çepni, 2010). Analizde kullanılan verilerin normallik koşulunu yerine getirdiği gözlenmektedir.

4.2.4. Doğrusallık

Veri setinin doğrusallığı maddeler arasındaki ilişkiye bakılarak Pearson kolerasyon katsayısı ile test edilmiştir. Kolerasyon katsayısı 0,329 ile 1 arasında değer almaktadır (Ek-7).

4.2.5. Homojenlik

Demografik değişkenlerin homojenlik dağılımı 4.4. başlığı altındaki alt bölümde Levene testi ile araştırılarak, ayrıntılı olarak verilmiştir. Veri seti homojendir.

4.3. UE-SERVQUAL Ölçeğine ilişkin Bulgular

UE-SERVQUAL ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizleriyle, ölçekten elde edilen uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanına ilişkin bilgiler verilmiştir.

4.3.1. Geçerlik

Geçerlik, kullanılan ölçüm aracının ölçülmek istenen özelliğe uygunluğunu, verilerin ölçülmek istenen özelliğin niteliğini tam olarak yansıtmasını ve aynı zamanda verilerin amaca yönelik olarak yararlı olmasını amaçlamaktadır (Alpar, 2014: 434).

Kapsam geçerliği

Kapsam geçerliği ölçekte yer alan maddelerin içerik alanını yansıtmaya düzeyi ile ilgili bir kavramdır (DeVellis, 2014; 59). Ölçme aracının geliştirilme sürecinde ölçeğin kapsam geçerliğini sağlamak için yapılan çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Madde havuzunun oluşturulması ve uzman görüşü

Uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi araştırılırken ilk olarak hizmet kalitesi ölçüm teknikleri araştırılmıştır. Literatürde uzaktan eğitim ve hizmet kalitesiyle ilgili çalışmalar ve

bu çalışmaların ölçme araçları incelenmiştir (Aman, 2010; Simmons, 2007; Udo ve diğerleri, 2011). İncelemeler sonucunda Parasuraman ve diğerleri (1988) tarafından geliştirilen SERVQUAL ölçeği modelinde, uzaktan eğitimle uyumlu yeni bir ölçek geliştirmeye karar verilmiştir. Uzaktan eğitimin karakteristik özellikleri tespit edilerek, bu özellikleri ve SERVQUAL hizmet kalitesi boyutlarını kapsayan 93 ifadenin yer aldığı madde havuzu ve 8 demografik bilgi içeren taslak ölçek oluşturulmuştur. Aynı özelliği içeren tekrarlı ifadeler ile uzaktan eğitim karakteristik özellikleriyle uyumlu olmayan ifadeler araştırmacı tarafından çıkartılarak madde sayısı 53'e düşürülmüştür. Daha sonra 53 maddelik formun kapsam geçerliği araştırılmıştır.

Çalışmada ölçme aracının kapsam geçerliği uzman görüşüne 2 kere başvurulmuş ve sınanmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda ölçek yeniden yapılandırılarak, yeniden uzman görüşüne sunulmuştur.

Uzman görüşü değerlendirme 1. tur

Ölçme aracında yer alan 8 demografik bilgi ve 53 maddenin uzaktan eğitim hizmet kalitesini ölçme özelliği, maddelerin anlaşılabilirliği ve hedef kitleye uygunluğunu araştırmak için “uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1” hazırlanarak uzman görüşüne sunulmuştur (Bkz. Ek-2). Uzman görüş formu devlet ve vakıf üniversitelerinde görev yapan farklı alanlardaki akademik personele e-posta yolu ile iletilmiştir.

Bu çalışmada çalışma alanlarına göre uzaktan eğitimden 4, endüstri mühendisliğinden 6 ve sosyal bilimlerden 2 olmak üzere toplam 12 uzmanın görüşü değerlendirilmiştir. Uzmanların verdiği yanıtlar doğrultusunda maddelere ait KGO değerleri hesaplanmıştır. Maddelere ait KGO değerleri Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Uzman görüşü 1. tur ölçek maddeleri KGO değerleri

Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri
1	0,5	11	0,83	21	1	31	1	41	1	51	0,83
2	0,67	12	1	22	1	32	0,83	42	1	52	0,5
3	0,67	13	0,5	23	1	33	0,83	43	1	53	0,66
4	0,67	14	0,5	24	1	34	0,83	44	0,83	-	-
5	1	15	1	25	0,5	35	1	45	1	-	-
6	0,67	16	0,67	26	0,83	36	1	46	1	-	-
7	1	17	1	27	0,66	37	1	47	1	-	-
8	0,83	18	1	28	0,66	38	0,83	48	0,83	-	-
9	0,33	19	0,83	29	0,83	39	0,83	49	1	-	-
10	0,66	20	0,83	30	1	40	0,66	50	0,83	-	-

N=12 uzman sayısı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde Çizelge 4.4'e göre KGO=0,56'dır. KGO değeri 0,56'dan küçük olan 1, 9, 13, 14, 25 ve 52 nolu maddeler elenmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 29, 34, 37, 41, 42, 43, nolu maddelerin anlaşılabilirliğini artırmak madde yeniden düzenlenmiş ve yeni 2 madde eklenmiştir. 49 maddelik yeni uzman görüşü formu hazırlanmıştır.

Uzman görüşün ait KGİ değeri $KGİ_{1.Tur}=(0,67+1+0,67+1+0,83+0,66+...+0,66)/45=0,88$ formülüyle hesaplanmış olup, $KGİ_1=0,83>0,67$ 'dir.

Uzman görüşü değerlendirmesi 2. tur

Birinci tur uzman görüşü değerlendirmesi sonucunda ölçek düzenlenerek "uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2" hazırlanmıştır (Ek-3). Değerlendirmeyi yapan aynı uzmanlara sunularak yeniden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşünün ikinci basamağına çalışma alanlarına göre uzaktan eğitimden 2, endüstri mühendisliğinden 3 ve sosyal bilimlerden 1 olmak üzere toplam 6 uzmanın görüşü değerlendirilmiştir. Uzmanların verdiği yanıtlar değerlendirilerek maddelere ait KGO değerleri hesaplanmıştır. Maddelere ait KGO değerleri Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Uzman görüşü 2. tur ölçek maddeleri KGO değerleri

Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri	Madde no	KGO değeri
1	1	11	1	21	0,66	31	1	41	1
2	1	12	1	22	0,66	32	1	42	1
3	1	13	1	23	0,66	33	1	43	1
4	1	14	1	24	0,66	34	0,66	44	0,66
5	1	15	1	25	1	35	1	45	0,66
6	1	16	1	26	1	36	1	46	0,33
7	1	17	1	27	1	37	1	47	0,66
8	1	18	1	28	0,66	38	1	48	1
9	0,66	19	0,66	29	1	39	1	49	1
10	1	20	1	30	1	40	1	-	-

Çizelge 4.5'te N=6 uzman sayısı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyine göre KGO=0,99'dur. KGO değeri 0,99'dan küçük olan 9, 19, 21, 22, 23, 24, 28, 34, 44, 45, 46 ve 47 numaralı maddeler elenmiştir. Toplam 37 madde ile ölçeğin uzman görüşü değerlendirmesi tamamlanmıştır.

2. tur uzman görüşün ait KGI değeri $KGI_{2.Tur}=(1+1+...1)/37=1$ şeklinde hesaplanmış olup, $KGI_{2.Tur}>0,67$ 'dir.

Uzman görüşleriyle yapılandırılarak kapsam geçerliği sınanan ölçek, 37 maddelik pilot uygulama formuna getirilmiştir.

Yapı geçerliği

Yapı geçerliliği, ölçme aracının ölçülmek istenen kavram, nitelik ya da yapıyı ne derece doğru ölçebildiği ile ilişkili bir kavramdır (Seçer, 2015b; 222). Faktör analizi, bir bütünü oluşturan bileşenlerin/boyutların belirlenmesinde, değişken sayısının azaltılmasında, gözlemlerin objektif olarak sıraya dizilmesinde sıklıkla kullanılır (Alpar, 2014; 525).

Çalışmada pilot uygulama sonuçları açıklayıcı faktör analizi ile değerlendirilmiştir. Daha sonra ölçek örnekleme yeniden uygulanarak doğrulayıcı faktör analiziyle madde-faktör yapısı incelenmiş, modelin yapı geçerliliği test edilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizi

Açımlayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan faktörler, uzaktan eğitim hizmet kalitesini oluşturan boyutları temsil etmektedir. Faktör analizinde faktörlenebilirliğin uygunluğu Bartlett'in küresellik testi ile test edilmiştir. Örneklem yeterliliğini ölçmek için ise Keiser-Meyer-Olkin (KMO) testinden yararlanılmıştır.

Çizelge 4.6. KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,955
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	8233,289
	df	300
	P	0,000

Çizelge 4.6'da Bartlett Küresellik Testi sonuçları incelendiğinde elde edilen ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2_{(300)}=8233,289$; $p<0,05$). Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Çizelge 4.6'ya göre KMO=0,955 olduğu gözlenmektedir. Örneklem yeterliliğinin çok iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Faktörlenebilirliği tespit edilen ölçme aracı için, faktör sayısını ve açıklanan varyansın belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Ölçeği faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi, döndürme yöntemi olarak dik döndürme yöntemlerinden En yüksek değişkenlik (varimax) seçilmiştir. UE-SERVQUAL ölçeği boyutlarının açıkladığı döndürülmüş varyans oranları Çizelge 4.7'de yer almaktadır.

Çizelge 4.7. UE-SERVQUAL ölçeği boyutlarının açıkladığı varyans oranları

Boyutlar	Öz değer	Varyans (%)	Toplam (%)
Heveslilik	8,006	21,638	21,638
E-öğrenme ortamı	7,765	20,987	42,626
Güven	5,757	15,559	58,184
Erişilebilirlik	4,533	12,251	70,436

Çizelge 4.7'ye göre 37 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan 4 bileşen olduğu görülmekte olup, bu bileşenlerin toplam varyansa yaptıkları katkı %70'dir. Ölçek 4 boyutlu yapıya sahiptir.

Maddelerin faktör yükleri incelenerek binişik maddeler araştırılmıştır. Analizde birden fazla faktördeki yük değeri farkı 0,1'in altında olan 12 madde sırayla ölçekten çıkartılarak, ölçek 25 maddelik formuna ulaşmış, bu formun yeniden döndürülmüş bileşen matrisi bulunmuştur. Maddeler çıkartıldıktan sonra ölçeğin faktörlenebilirliği yeniden test edilmiştir.

Çizelge 4.8. KMO ve Barlett küresellik test sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,958
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6863,071
	df	300
	P	0,000

Yeterli faktör yüküne sahip olmayan maddeler çıkartıldıktan sonra Bartlett Küresellik Testi sonuçları incelendiğinde elde edilen ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2_{(300)}=6863,071$; $p<0,05$). Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Çizelge 4.8'e göre KMO=0,958 olduğu gözlenmektedir. Örneklem yeterliliğinin çok iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan analize göre ölçek maddelerinin toplam varyans açıklama oranları incelenmiş, öz değeri 1'in üzerinde olan maddeler e ilişkin bilgiler Çizelge 4.9'da verilmiştir.

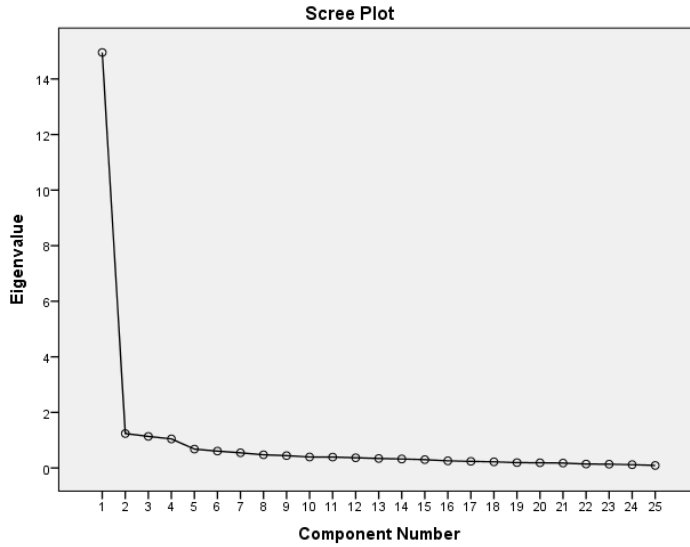
Çizelge 4.9. UE-SERVQUAL ölçeğinde boyutların açıkladığı varyans oranları

Faktörler	Öz değer	Varyans (%)	Toplam (%)
Heveslilik	6,436	25,743	25,743
E-öğrenme ortamı	5,864	23,457	49,201
Güven	3,340	13,360	62,561
Erişilebilirlik	2,736	10,945	73,506

Çizelge 4.9'a göre 25 maddelik ölçekte öz değeri 1'in üzerinde olan 4 bileşen olduğu görülmekte olup, bu bileşenlerin toplam varyansa yaptıkları katkı %73'dir. Ölçek toplam varyansın en az 2/3'ünü kapsama şartını sağlamaktadır. Ölçek 4 faktörlü yapıya sahiptir. Her faktör ayrı ayrı incelendiğinde toplam varyansın açıklanma oranı birinci faktör için % 25, ikinci faktör için % 23, üçüncü faktör için %13 ve dördüncü faktör için % 10'dur.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesini oluşturan boyutlar heveslilik, e-öğrenme ortamı, güvenilirlik ve erişilebilirlik olarak adlandırılmıştır.

Ölçekteki faktör sayısını belirlemek için yamaç-birikinti grafiği de kullanılabilir. Şekil 4.1’de yamaç-birikinti grafiği yer almaktadır.



Şekil 4.1. Yamaç-birikinti grafiği

Ölçeğin 4 faktörlü olduğu Şekil 4.1’de yer alan yamaç-birikinti grafiğinde de gözlenmektedir. Şekilde Y ekseninde öz değer değişkeni, X ekseninde bileşen sayısı yer almaktadır. Öz değeri 1’in üzerinde 4 bileşen bulunmaktadır. Ölçek 4 faktörlü yapıya sahiptir.

Açımlayıcı faktör analiziyle ölçek maddelerin döndürülmüş faktör yük değerleri hesaplanarak Çizelge 4.10’da sunulmuştur.

Çizelge 4.10. Döndürülmüş bileşen matrisi^a

	Bileşen			
	1	2	3	4
V21	,789	,215	,248	,234
V17	,758	,408	,170	,224
V22	,742	,315	,333	,201
V18	,700	,425	,140	,296
V16	,698	,462	,156	,282
V35	,696	,311	,360	,080
V25	,630	,141	,296	,410
V15	,609	,498	,245	,303
V24	,607	,468	,160	,230
V23	,590	,304	,456	,144
V29	,566	,383	,392	,035
V7	,205	,748	,266	,238
V6	,326	,745	,190	,235
V37	,340	,696	-,008	,038
V4	,432	,677	,219	,244
V3	,317	,669	,320	,250
V20	,402	,641	,244	,282
V8	,394	,595	,325	,403
V33	,215	,570	,451	,078
V31	,320	,153	,775	,207
V30	,247	,176	,765	,196
V32	,251	,457	,591	,094
V9	,202	,198	,072	,846
V10	,362	,269	,341	,685
V11	,331	,414	,318	,568

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Çizelge 4.10'a göre ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,32'nin üzerindedir. Ölçekte birden fazla faktörde 0,1'den daha az farkla yüklenen binişik madde bulunmamaktadır. Pilot çalışma sonuçları değerlendirilerek ölçeğin 4 faktörlü 25 maddelik formu hazırlanmıştır.

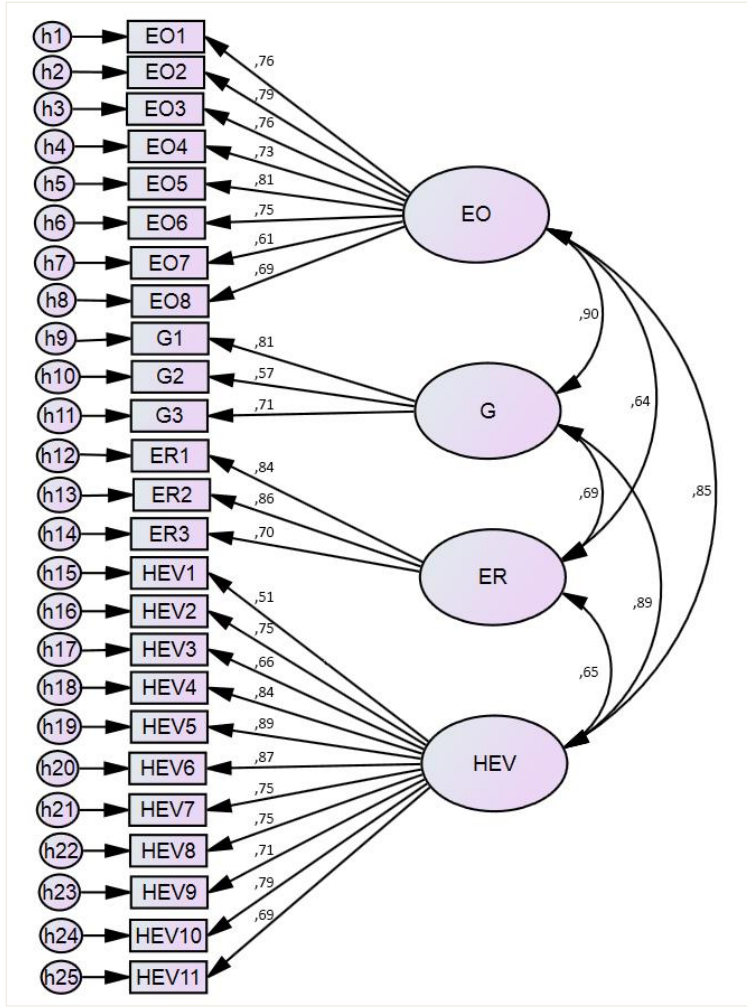
Doğrulayıcı faktör analizi

Pilot çalışma sonucunda geliştirilen ölçeğin 4 faktörlü ve 25 maddelik yapıya sahip olduğu gözlenmektedir. Bu ölçek örnekleme yeniden uygulanarak ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve nihai ölçek formuna ulaşılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi SPSS AMOS 21 programında test edilmiş ve analiz sonucu uyum indeksleri incelenmiştir. Uyum indeksleri doğrultusunda ölçekte düzenlemeler yapılmıştır.

İlk olarak SPSS AMOS 21 programında modele ilişkin yol diyagramı (path diagram) çizilmiştir. Ölçeği oluşturan faktörlerden e-öğrenme ortamı “EO”, güven “G”, erişilebilirlik “ER” ve heveslilik “HEV” olarak, ölçümlerde gözlenebilecek hatalar ise sırasıyla “h1”, “h2” ... “h25” olarak kısaltılmıştır.

Veri setinde birinci seviye ve ikinci seviye doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Modelde ölçek maddelerinin faktör yükleri, varyansları ve birbirleriyle etkileşimleri incelenmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu düzeltmeler SPSS AMOS 21 programının çıktılarına göre modelden madde çıkarma, hata terimleri arasına kovaryans ekleme olarak yapılmış olup, gizli değişkenleri en iyi açıklayan model elde edilmiştir.

Birinci düzey faktör analizinde modelin yol diyagramı, faktörleri oluşturan maddeler ilgili faktörle ilişkilendirme, maddelere hata terimleri ekleme ve faktörler arası kovaryanslar çizerek oluşturulmuştur. Şekil 4.2’de birinci düzey faktör analizi yol diyagramı ve standardize edilmiş katsayılar yer almaktadır.



Şekil 4.2. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar

Şekil 4.2'ye göre modelde faktörleri açıklayan maddelerin faktör yükleri faktör ile maddeyi bağlayan okun üzerinde gözlenmektedir. Buna göre maddelerin faktör yükleri en düşük 0,51 ile en yüksek 0,87 arasında değer almaktadır. Faktörler arasındaki ilişkiler ise 0,65 ile 0,90 arasında değerler almaktadır. Faktörler arasında güçlü ilişki bulunmaktadır. SPSS AMOS 21 programı çıktılarında modele ait regresyon katsayılarının anlamlı olduğu bulunmuştur.

Önerin modelin uyum iyiliği indeksleri literatürde yer alan sınır değerlerine göre yorumlanmıştır (Bkz. Çizelge 2.11). Model uyum değerlerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.11'de yer almaktadır.

Çizelge 4.11. Model uyum değerleri-1

Uyum indeksi	Çalışma değeri	Uyum durumu
χ^2/df	4,931	Kabul edilebilir
GFI	0,799	Red
IFI	0,870	Red
CFI	0,869	Red
RMSEA	0,089	Red

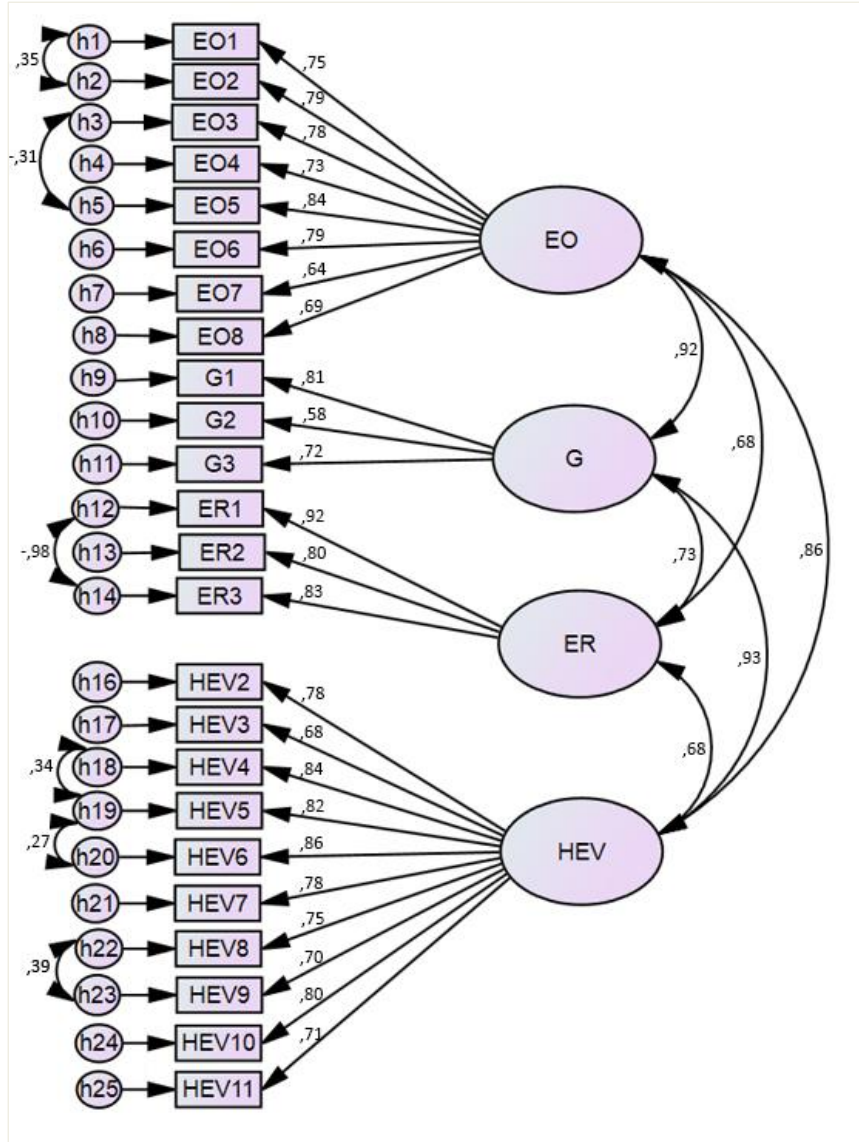
Çizelge 4.11’de göre analiz sonucunda χ^2/df sonucu kabul edilebilir düzeydeyken, IFI, CFI, RMSEA değerleri yetersizdir. Bu nedenle standardize regresyon katsayısı düşük, birden fazla madde ile hata kovaryansı olan maddeler incelenmiştir. Heveslilik faktöründe yer alan HEV1 maddesine ait faktör yükünün (0,51) düşük olması nedeniyle HEV1 maddesi modelden çıkartılmıştır.

24 maddelik ölçek için model yeniden test edilmiştir. Modele ilişkin modifikasyon indeksleri incelenmiş, modele en çok katkı sağlayacak hata terimleri ilişkilendirilmiştir. İlişkilendirilen hata terimleri ve buna bağlı olarak ki-kare değerinde gerçekleşen azalmaya ilişkin değerler çizelge 4.12’de verilmektedir.

Çizelge 4.12. Modele ilişkin modifikasyon indeksleri

İlişkilendirilen hata terimi	Ki-Kare değerindeki azalma miktarı
h22	h23
h1	h2
h18	h19
h19	h20
h3	h5
h12	h14

Çizelge 4.13’te göre hata terimlerinden h22 ile h23 ilişkilendirildiğinde ki-kare değerinde 68,968 azalma gözlenmektedir. h1 ve h2 arasındaki ilişkilendirme ile ki-kare değerindeki azalma 44,265; h18 ile h19 arasındaki ilişkilendirme 40,438; h19 ile h20 arasındaki ilişkilendirme ile 20,899 iyileşme gözlenmektedir. H3 ile h5 arasındaki ilişkilendirme 21,973; h12 ile h14 arasındaki ilişkilendirme 16,689 değerinde ki-karede azalmaya sebep olmaktadır. Bu nedenle Çizelge 4.12’de yer alan hata terimleri ilişkilendirilerek model yeniden kurulmuştur. Hata terimlerinin ilişkilendirildiği modelin yol diyagramı Şekil 4.3’te yer almaktadır.



Şekil 4.3. Düzenlenmiş birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar

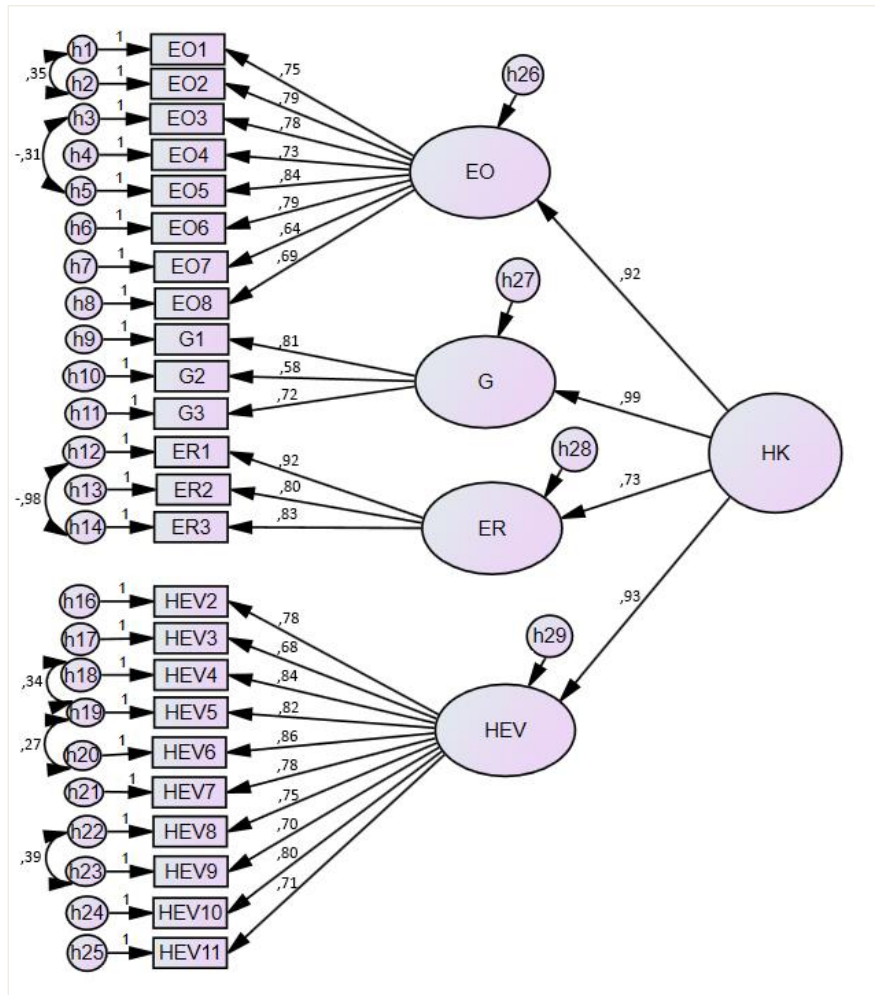
Şekil 4.3'te önerilen yeni modelin uyum değerleri araştırılmış, uyum iyi değerleri Çizelge 4.13'te sunulmuştur.

Çizelge 4.13. Model uyum değerleri-2

Uyum indeksi	Çalışma değeri	Uyum durumu
χ^2/df	3,764	Kabul edilebilir
GFI	0,851	Kabul edilebilir
IFI	0,919	Kabul edilebilir
CFI	0,919	Kabul edilebilir
RMSEA	0,078	Kabul edilebilir

Çizelge 4.13'e göre önerilen model kabul edilebilir düzeydedir ($\chi^2/df=3,764$, $GFI=0,851$, $IFI=0,919$, $CFI=0,919$, $RMSEA=0,078$). Böylece modelin birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi tamamlanmıştır.

Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi tamamlanan modelde ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. İkinci düzey faktör analizinde faktörler hizmet kalitesine bağlanmış ve yol diyagramı çizilmiştir. Çizilen ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve modele ilişkin standardize edilmiş katsayılar Şekil 4.4'te yer almaktadır.



Şekil 4.4. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yol diyagramı ve standardize katsayılar

Şekil 4.4'e göre modelde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini oluşturan faktörlerin yükü "e-öğrenme ortamı" için 0,92; "güven" için 0,99; "erişilebilirlik" için 0,73

ve “heveslilik” için 0,93’tür. Bu modelin uyumuna ilişkin değerler Çizelge 4.14’te sunulmuştur.

Çizelge 4.14. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi model uyum değerleri

Uyum indeksi	Çalışma değeri	Uyum durumu
χ^2/df	3,733	Kabul edilebilir
GFI	0,851	Kabul edilebilir
IFI	0,919	Kabul edilebilir
CFI	0,919	Kabul edilebilir
RMSEA	0,077	Kabul edilebilir

Model uyum değerleri Çizelge 4.14’e göre $\chi^2/df=3,733$, GFI=0,851, IFI=0,919, CFI=0,919, RMSEA=0,77 olup, ikinci düzey faktör analizi için model kabul edilebilir uyum göstermektedir.

Doğrulayıcı faktör analizinde sunulan modelin basamaklarına ait model uyumu çizelge 4.15’te yer almaktadır.

Çizelge 4.15. UE-SERVQUAL ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi aşamaları

Model	χ^2/df	GFI	IFI	CFI	RMSEA
Bağımsız maddeler	4,686	0,813	0,889	0,888	0,089
Korelasyonlu maddeler birinci düzey DFA	3,764	0,851	0,919	0,919	0,078
Korelasyonlu maddeler ikinci düzey DFA	3,733	0,851	0,919	0,919	0,077

Çizelge 4.15’te bağımsız faktörler modelinin uyum iyiliği değerleri sınır değerlerle tam uyum göstermediği gözlenmektedir (Bkz. Çizelge 2.11). Bu nedenle aynı faktör altında gruplanan maddeler arasındaki hata terimlerinin ilişkilendirilmesiyle modele en fazla katkı sağlayan, kuramsal olarak uygun modifikasyon indeksleri uygulanarak model önerileri yapılmıştır. Korelasyonlu maddelerle birinci ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi modelleri sınır değerlerle yeterli uyum iyiliği değerlerini sağladığı gözlenmektedir (Ek-8). Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda UE-SERVQUAL ölçeğinin maddelerinin faktörlere göre dağılımı, faktör yükleri Çizelge 4.16’da sunulmuştur.

Çizelge 4.16. UE-SERVQUAL ölçeği boyut ve maddelerinin faktör yükleri

UE-SEVQUAL ölçeği			Faktör yükü
E-öğrenme ortamı			0,92
1	*1	Öğrenme materyalleri görsel öğeler içerir.	0,75
2	*2	Öğrenme ortamında en gelişmiş teknolojiler kullanılır.	0,79
3	*3	Öğrenme süreci için yardımcı videolar bulunur.	0,78
4	*4	Öğrenciler için her zaman erişilebilen dijital kütüphane vardır.	0,73
5	*5	Eğitim hizmetini sağlayacak altyapı mevcuttur.	0,84
6	*6	Ders kaynakları yeterlidir.	0,79
7	*7	Farklı aygıtlarla (bilgisayar, tablet, telefon vb.) öğrenme ortamına erişilebilir.	0,64
8	*8	Kurum görme ve işitme engelli erişimine uygun programlar sunar.	0,69
Güven			0,99
9	*9	Öğrenme ortamında güvenlik problemi yoktur.	0,81
10	*10	Öğrenme hedefleriyle öğrenme çıktıları tutarlıdır.	0,58
11	*11	Kurum, uzaktan eğitim ile ilgili etkin ve kapsamlı karar vermeyi sağlayacak bir yönetim	0,72
Erişilebilirlik			0,73
12	*12	Kurumun uzaktan eğitim programları iş hayatında itibar görür.	0,92
13	*13	Eğitim programında eğitim standarttır.	0,80
14	*14	Eğitim süreçleri (ders kayıt, ders süreci, değerlendirme, ilişik kesme vb.) kayıttan önce	0,83
Heveslilik			0,93
16	*15	Ders kaynak ve materyalleri her zaman (7/24) öğrencilerin erişimine açıktır.	0,78
17	*16	Öğrenci için öğretim materyallerinin kullanımı (okuma, indirme vb.) kolaydır.	0,68
18	*17	Kurum çalışanları gerçekleştirilecek hizmetleri öğrencilere titizlikle anlatır.	0,84
19	*18	Kurum çalışanları her zaman öğrencilere yardıma hazırdır.	0,82
20	*19	Yöneticiler sorunları çözmek için çaba sarf ederler.	0,86
21	*20	Kurum çalışanları her zaman saygılıdır.	0,78
22	*21	Kurum yapması gereken hizmeti sunamazsa telafi eder.	0,75
23	*22	Kurum özel durumlarda hizmet tekrarı ya da hizmet iadesi yapar (ders telafisi,	0,70
24	*23	Eğer bir sorun varsa, yönetim/yöneticiler ile kolayca iletişime geçilebilir.	0,80
25	*24	Ders süresince öğretim elemanı ile etkileşim sağlanır.	0,71

*UE-SEVQUAL ölçeğinin son halindeki madde numarası

Çizelge 4.16’da sunulduğu üzere UE-SEVQUAL Ölçeği “e-öğrenme ortamı”, “güven”, “erişilebilirlik” ve “heveslilik” olmak üzere 4 faktörlü yapı ve 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte heveslilik faktöründe yer alan 15 numaralı madde çıkartılarak nihai forma ulaşılmıştır (Ek-10).

4.3.2. Güvenirlik

Cronbach Alfa katsayısı, toplam puanlar üzerine kurulu Likert türü bir ölçeğin güvenilirliğinin hesaplanmasında sıklıkla kullanılır (Alpar, 2014; 483). Alfa katsayısı, içinde

bulunan maddelerin homojenliğinin bir ölçüsü olup, 0-1 aralığında değer almaktadır. Ölçek ve boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa Katsayıları Çizelge 4.17’de yer almaktadır.

Çizelge 4.17. UE-SERVQUAL ölçeği Cronbach Alfa katsayısı değerleri

Ölçek ve faktörler	Madde sayısı	Cronbach Alfa katsayısı
E-öğrenme ortamı	8	0,905
Güven	3	0,755
Erişilebilirlik	3	0,829
Heveslilik	10	0,937
UE-SERVQUAL	24	0,960

Çalışmaya ait Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,960 olup, her bir boyutun alfa katsayıları e-öğrenme ortamı için 0,905; güven için 0,755; erişilebilirlik ve heveslilik için 0,829 ve 0,937 olup (Bkz. Çizelge 4.17), güven faktörü için oldukça iyi, diğer faktörler ve ölçeğin tamamı için yüksektir (Ek-9).

4.4. Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi Puanı

Bu bölümde üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ölçmek amacıyla geliştirilen UE-SERVQUAL ölçeği ile toplanan verilere ilişkin bulgular sunulacaktır.

Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısına yönelik verilerin tanımlanmasında betimsel istatistik tekniği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21.0 programında parametrik test varsayımlarının karşılandığı durumlarda tek yönlü ANOVA (Analysis of Variance) ve ortalama puanlarının çoklu karşılaştırılmasında ise Scheffe, karşılanmadığı durumlarda ise parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden Kruskal Wallis testi kullanılarak, $p=0,05$ anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir. Kruskal Wallis testine göre anlamlı fark olan gruplarda Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Kruskal Wallis testi bağımsız iki ya da daha fazla örneklemin birbirlerinden anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test eder. Mann-Whitney U testi parametrik olmayan gruplarda iki bağımsız örneklemin dağılımlarının birbirine göre anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmemizi sağlar (Büyüköztürk, 2005; 158).

Demografik değişkenlerin betimsel dağılımı ve her demografik değişkene göre homojenlik testi ile uzaktan eğitim hizmet kalitesini oluşturan boyutlar ve toplam ölçek algı puanları sınıflandırılarak elde edilen bulgular sırayla sunulmuştur.

4.4.1. Cinsiyetin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Cinsiyetin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla cinsiyete göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler çizelge 4.18’de verilmiştir.

Çizelge 4.18. Cinsiyete göre dağılım

Faktörler	Cinsiyet	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Cinsiyet	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Kadın	121	-0,66	1,58	Heveslilik	Kadın	121	-0,41	1,21
	Erkek	336	-0,67	1,53		Erkek	336	-0,43	1,24
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Kadın	121	-0,31	1,43	Toplam (Hizmet kalitesi)	Kadın	121	-0,42	1,19
	Erkek	336	-0,30	1,52		Erkek	336	-0,44	1,20
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Kadın	121	-0,32	1,25	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Kadın	121	-0,44	1,23
	Erkek	336	-0,39	1,23		Erkek	336	-0,45	1,19
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.18’e göre araştırmaya katılan 457 katılımcının 121’inin kadın, 336’sı erkektir. “E-öğrenme ortamı” faktörünün cinsiyete göre algı puanı kadınlarda -0,66, erkeklerde -,67 olup, toplam puanı -0,66’dır. “Güven” faktörünün cinsiyete göre algı puanı kadınlarda -0,31, erkeklerde -0,30 olup, toplam puanı -0,30’dur. “Erişilebilirlik” faktörünün cinsiyete göre algı puanı kadınlarda -0,32, erkeklerde -0,39 olup, toplam puanı -0,37’dir. “Heveslilik” faktörünün cinsiyete göre algı puanı kadınlarda -0,41, erkeklerde -0,43 olup, toplam puanı -0,42’dir. Cinsiyete göre hizmet kalitesi algı puanı kadınlarda -0,42, erkeklerde -0,44 olup, toplam puanı -0,44’tür. Cinsiyete göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı kadınlarda -0,44, erkeklerde -0,45 olup, toplam puanı -0,44’tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmış ve test sonuçları Çizelge 4.19’da sunulmuştur.

Çizelge 4.19. Cinsiyete göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	0,41	1	455	0,52
Güven	0,02	1	455	0,87
Erişilebilirlik	0,05	1	455	0,82
Heveslilik	0,09	1	455	0,76
Toplam (Hizmet kalitesi)	0,07	1	455	0,78
Ağırlıklı Toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	0,85	1	455	0,35

Çizelge 4.19'a göre cinsiyete göre tüm varyanslar homojen dağılıma sahiptir ($p>0.05$). varyansların homojenliği sağlandığı için cinsiyete göre hizmet kalitesi algı puanları arasındaki farklılıklar tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Cinsiyete göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	0,003	1	0,003	0,001	0,972
	Gruplar içi	1088,52	455	2,39		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	0,01	1	0,01	0,008	0,929
	Gruplar içi	1020,20	455	2,24		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	0,44	1	0,44	0,289	0,591
	Gruplar içi	696,79	455	1,53		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	0,02	1	0,02	0,017	0,896
	Gruplar içi	697,65	455	1,53		
	Toplam	697,68	456			
Toplam (Hizmet kalitesi)	Gruplar arası	0,03	1	0,03	0,024	0,877
	Gruplar içi	659,22	455	1,44		
	Toplam	659,26	456			
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Gruplar arası	0,01	1	0,01	0,008	0,930
	Gruplar içi	661,99	455	1,45		
	Toplam	662,01	456			

Çizelge 4.20'ye göre "e-öğrenme ortamı" ($F_{(1-455)}=0,001$, $p>0,05$), "güven" ($F_{(1-455)}=0,008$, $p>0,05$), "erişilebilirlik" ($F_{(1-455)}=0,289$, $p>0,05$), "heveslilik" ($F_{(1-455)}=0,017$, $p>0,05$), hizmet kalitesi puanı ($F_{(1-455)}=0,024$, $p>0,05$) ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanı ($F_{(1-455)}=0,008$, $p>0,05$) arasında cinsiyete göre anlamlı fark yoktur.

4.4.2. Yaşın uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Yaşın uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yaşa göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.21’de verilmiştir.

Çizelge 4.21. Yaşa göre dağılım

Faktörler	Yaş aralığı	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Yaş aralığı	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	17-20	16	-0,11	1,69	Heveslilik	17-20	16	-0,07	1,18
	21-30	205	-0,56	1,43		21-30	205	-0,41	1,29
	31-40	177	-0,73	1,69		31-40	177	-0,44	1,24
	41-50	52	-0,88	1,28		41-50	52	-0,46	,96
	50 ve üstü	7	-1,57	1,72		50 ve üstü	7	-0,89	1,28
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	17-20	16	0,02	1,38	Toplam (Hizmet kalitesi)	17-20	16	0,05	,99
	21-30	205	-0,33	1,52		21-30	205	-0,44	1,20
	31-40	177	-0,24	1,55		31-40	177	-0,43	1,27
	41-50	52	-0,44	1,21		41-50	52	-0,53	,93
	50 ve üstü	7	-0,76	1,46		50 ve üstü	7	-1,07	1,36
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	17-20	16	0,37	1,14	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	17-20	16	0,05	1,13
	21-30	205	-0,46	1,26		21-30	205	-0,42	1,18
	31-40	177	-0,32	1,24		31-40	177	-0,47	1,29
	41-50	52	-,034	1,02		41-50	52	-0,51	0,91
	50 ve üstü	7	-1,04	1,50		51 ve üstü	7	-0,95	1,38
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelgeye 4.21’e göre araştırmaya katılan 457 katılımcının 16’sı 17-21, 205’i 21-30, 177’si 31-40, 52’si 41-50 ve 7’si 51 ve üstü yaş aralığındadır.

Hizmet kalitesi oluşturan boyutlardan “e-öğrenme ortamı” faktörünün yaşa göre algı puanı 17-20 yaş aralığında -0,11, 21-30’da -0,56, 31-40 yaş aralığında -0,73, 41-50’de -0,88, 50 ve üstü yaş aralığında -1,57 olmak üzere toplam puanı -0,66’dır. “Güven” faktörünün yaşa göre algı puanı 17-20 yaş aralığında -0,02, 21-30’da -0,33, 31-40 yaş aralığında -0,24, 41-50’de -0,44, 50 ve üstü yaş aralığında -0,76 olmak üzere toplam puanı -0,30’dur. “Erişilebilirlik” faktörünün yaşa göre algı puanı 17-20 yaş aralığında -0,37, 21-30’da -0,46, 31-40 yaş aralığında -0,32, 41-50’de -0,34, 51 ve üstü yaş aralığında -1,04 olmak üzere toplam puanı -0,37’dir. “Heveslilik” faktörünün yaşa göre algı puanı 17-20 yaş

aralığında -0,07, 21-30'da -0,41, 31-40 yaş aralığında -0,44, 41-50'de -0,46, 50 ve üstü yaş aralığında -0,89 olmak üzere toplam puanı -0,42'dir. Hizmet kalitesi algı puanı 17-20 yaş aralığında -0,05, 21-30'da -0,44, 31-40 yaş aralığında -0,43, 41-50'de -0,53, 50 ve üstü yaş aralığında -1,07 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı 17-20 yaş aralığında 0,05, 21-30'da -0,42, 31-40 yaş aralığında -0,47, 41-50'de -0,51, 50 ve üstü yaş aralığında -0,95 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmış, Çizelge 4.22'de sunulmuştur.

Çizelge 4.22. Yaşa göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	1,32	4	452	0,25
Güven	0,45	4	452	0,76
Erişilebilirlik	0,58	4	452	0,67
Heveslilik	0,93	4	452	0,44
Toplam (Hizmet kalitesi)	1,11	4	452	0,35
Ağırlıklı Toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	1,40	4	452	0,23

Çizelge 4.22'ye göre yaşa göre tüm varyanslar homojen dağılıma sahiptir ($p>0.05$). varyansların homojenliği sağlandığı için yaşa göre hizmet kalitesi algı puanları arasındaki farklılıklar tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Çizelge 4.23'te tek yönlü ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.23. Yaşa göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	15,76	4	3,94	1,66	0,15
	Gruplar içi	1072,76	452	2,37		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	4,84	4	1,21	0,54	0,70
	Gruplar içi	1015,37	452	2,24		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	14,25	4	3,56	2,35	0,05
	Gruplar içi	682,98	452	1,51		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	3,71	4	0,92	0,60	0,65
	Gruplar içi	693,97	452	1,53		
	Toplam	697,68	456			

Çizelge 4.23. (devam) Yaşa göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
Toplam (Hizmet kalitesi)	Gruplar arası	7,10	4	1,77	1,23	0,29
	Gruplar içi	652,16	452	1,44		
	Toplam	659,26	456			
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Gruplar arası	6,26	4	1,56	1,07	0,36
	Gruplar içi	655,74	452	1,45		
	Toplam	662,01	456			

Çizelge 4.23'e göre "e-öğrenme ortamı" ($F_{(4-452)}=1,66$, $p>0,05$), "güven" ($F_{(4-452)}=0,54$, $p>0,05$), "erişilebilirlik" ($F_{(4-452)}=2,35$, $p>0,05$), "heveslilik" ($F_{(4-452)}=0,60$, $p>0,05$), hizmet kalitesi puanı ($F_{(4-452)}=1,23$, $p>0,05$), ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanı ($F_{(4-452)}=1,07$, $p>0,05$) arasında yaşa göre anlamlı fark yoktur.

4.4.3. Medeni durumun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Medeni halin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla medeni duruma göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.24'te verilmiştir.

Çizelge 4.24. Medeni durum göre dağılım

Faktörler	Medeni durum	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Medeni durum	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Evli	245	-0,78	1,56	Heveslilik	Evli	245	-0,49	1,28
	Bekar	212	-0,53	1,51		Bekar	212	-0,35	1,18
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Evli	245	-0,38	1,55	Toplam (Hizmet kalitesi)	Evli	245	-0,51	1,26
	Bekar	212	-0,21	1,41		Bekar	212	-0,36	1,11
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Evli	245	-0,40	1,33	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Evli	245	-0,53	1,28
	Bekar	212	-0,34	1,11		Bekar	212	-0,34	1,10
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelgeye 4.24'e göre araştırmaya katılan 457 katılımcının 245'i evli, 212'si bekadır. Hizmet kalitesi boyutlarından "e-öğrenme ortamı" faktörünün medeni duruma göre algı puanı evlilerde -0,78, bekarlarda -0,53 olmak üzere toplam puanı -0,66'dır. "Güven" faktörünün medeni duruma göre algı puanı evlilerde -0,38, bekarlarda -0,21 olmak üzere

toplam puanı -0,30'dur. "Erişilebilirlik" faktörünün medeni duruma göre algı puanı evlilerde -0,40, bekarlarda -0,34 olmak üzere toplam puanı -0,37'dir. "Heveslilik" faktörünün medeni duruma göre algı puanı evlilerde -0,49, bekarlarda -0,35 olmak üzere toplam puanı -0,42'dir. Medeni duruma göre hizmet kalitesi algı puanı evlilerde -0,51, bekarlarda -0,36 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı evlilerde -0,53, bekarlarda -0,34 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmış, Çizelge 4.25'te sonuçları sunulmuştur.

Çizelge 4.25. Medeni duruma göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	2,23	1	455	0,13
Güven	4,69	1	455	0,03
Erişilebilirlik	5,34	1	455	0,02
Heveslilik	1,92	1	455	0,16
Toplam (Hizmet kalitesi)	6,11	1	455	0,01
Ağırlıklı Toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	7,59	1	455	0,00

Çizelge 4.25'e göre medeni durum "e-öğrenme ortamı" ve "heveslilik" faktörleri için homojen dağılıma sahiptir ($p>0.05$). "Güven" ve "erişilebilirlik" faktörleri ile hizmet kalitesi ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanlarında varyanslar homojen dağılmamaktadır ($p<0,05$). "E-öğrenme ortamı" ve "heveslilik" faktörleri için varyansların homojenliği sağlandığından medeni duruma göre hizmet kalitesi algı puanları arasındaki farklılıklar tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir.

Çizelge 4.26. Medeni duruma göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	7,32	1	7,32	3,08	0,08
	Gruplar içi	1081,20	455	2,37		
	Toplam	1088,52	456			
Heveslilik	Gruplar arası	2,04	1	2,04	1,33	0,24
	Gruplar içi	695,64	455	1,52		
	Toplam	697,68	456			

Çizelge 26'ya göre “e-öğrenme ortamı” ($F_{(1-455)}=3,08$, $p>0,05$) ve “heveslilik” faktörleri arasında medeni duruma göre anlamlı fark yoktur.

Varyansların homojenliği varsayımının sağlanmadığı “güven” ve “erişilebilirlik” faktörleri ile hizmet kalitesi ve ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanlarında parametrik olmayan Kruskal Wallis testi yapılmış, sonuçları Çizelge 4.27’de verilmiştir.

Çizelge 4.27. Medeni duruma göre “güven” faktörüne ait Kruskal Wallis testi sonucu

Medeni durum	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evli	245	218,99	1	3,15	0,07
Bekar	212	240,57			
Toplam	457				

Çizelge 4.27’ye göre “güven” faktöründe medeni hale göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2(1)=3,15$, $p>0,05$).

Çizelge 4.28. Medeni duruma göre “erişilebilirlik” faktörüne ait Kruskal Wallis testi sonucu

Medeni durum	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
Evli	245	223,83	1	0,92	0,34
Bekar	212	234,97			
Toplam	457				

Çizelge 4.28’e göre “erişilebilirlik” faktöründe medeni hale göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2(1)=0,92$, $p>0,05$).

Çizelge 4.29. Medeni duruma göre hizmet kalitesi algı puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu

Medeni durum	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
Evli	245	218,81	1	3,15	0,76
Bekar	212	240,78			
Toplam	457				

Çizelge 4.29’a göre hizmet kalitesi algı puanında medeni hale göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2(1)=3,15$, $p>0,05$).

Çizelge 4.30. Medeni duruma göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanına ait Kruskal Wallis test sonucu

Medeni durum	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
Evli	245	216,70	1	4,60	0,03
Bekar	212	243,22			
Toplam	457				

Çizelge 4.30'a göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanında medeni hale göre anlamlı farklılık gözlenmiştir ($\chi^2(1)=4,60$, $p<0,05$). Gruplar arası farklılık Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir.

Çizelge 4.31. Medeni duruma göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Medeni durum	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
Evli	245	216,70	53090,50	22955,50	0,03
Bekar	212	243,22	51562,50		

Çizelge 4.31'e göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanında medeni hale göre evliler ile bekarlar arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($U=22955,50$, $p<0,05$). Evliler bekarlardan daha düşük algı puanına sahiptir.

4.4.4. Son mezuniyet derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Mezuniyet derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla son mezuniyet derecesine göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.32'de verilmiştir.

Çizelge 4.32. Son mezuniyet derecesine göre dağılım

Faktörler	Son mezuniyet derecesi	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Son mezuniyet derecesi	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,48	1,61	Heveslilik	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,29	1,38
	Ön lisans	52	-0,60	1,61		Ön lisans	52	-0,59	1,44
	Lisans	250	-0,73	1,53		Lisans	250	-0,42	1,20
	Tezsiz yüksek lisans	25	-0,98	1,59		Tezsiz yüksek lisans	25	-0,68	0,92
	Yüksek lisans	31	-0,57	1,44		Yüksek lisans	31	-0,41	0,97
	Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,33	1,24		Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,28	0,49
	Diğer	5	-0,65	1,26		Diğer	5	-0,03	1,09
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,13	1,59	Toplam (Hizmet kalitesi)	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,28	1,22
	Ön lisans	52	-0,45	1,64		Ön lisans	52	-0,51	1,32
	Lisans	250	-0,34	1,48		Lisans	250	-0,47	1,21
	Tezsiz yüksek lisans	25	-0,40	1,48		Tezsiz yüksek lisans	25	-0,65	1,21
	Yüksek lisans	31	-0,24	1,29		Yüksek lisans	31	-0,43	1,01
	Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,05	0,87		Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,18	0,57
	Diğer	5	-0,20	1,04		Diğer	5	-0,27	1,01
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,20	1,18	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Ortaöğretim (Lise ve dengi)	88	-0,28	1,25
	Ön lisans	52	-0,41	1,35		Ön lisans	52	-0,54	1,32
	Lisans	250	-0,40	1,25		Lisans	250	-0,46	1,19
	Tezsiz yüksek lisans	25	-0,56	1,40		Tezsiz yüksek lisans	25	-0,67	1,23
	Yüksek lisans	31	-0,49	0,97		Yüksek lisans	31	-0,45	1,01
	Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,05	0,25		Doktora / Tıpta uzmanlık / Sanatta yeterlilik	6	-0,29	0,54
	Diğer	5	-0,20	1,48		Diğer	5	-0,26	1,00
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.32'ye göre araştırmaya katılan 457 katılımcının 88'i ortaöğretim, 52'si ön lisans, 250'si lisans, 25'i tezsiz yüksek lisans, 31'i yüksek lisans ve 6'sı doktora/ tıpta uzmanlık/ sanatta yeterlilik mezuniyet derecesine sahiptir. 5 kişi mezuniyet derecesini diğer olarak tanımlamıştır.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutlarından “e-öğrenme ortamı” faktörünün son mezuniyet derecesine göre algı puanı ortaöğretimde -0,48, ön lisansta -0,60, lisanssta

-0,73, tezsiz yüksek lisansta -0,98, yüksek lisansta -0,57, doktora derecesinde -0,33 ve diğerde -0,65 olmak üzere toplam puanı -0,66'dır. "Güven" faktörünün son mezuniyet derecesine göre algı puanı ortaöğretimde -0,13, ön lisansta -0,45, lisansta -0,34, tezsiz yüksek lisansta -0,40, yüksek lisansta -0,24, doktora derecesinde -0,05 ve diğerde -0,20 olmak üzere toplam puanı -0,31'dir. "Erişilebilirlik" faktörünün son mezuniyet derecesine göre algı puanı ortaöğretimde -0,20, ön lisansta -0,41, lisansta -0,40, tezsiz yüksek lisansta -0,56, yüksek lisansta -0,49, doktora derecesinde -0,05 ve diğerde -0,20 olmak üzere toplam puanı -0,37'dir. "Heveslilik" faktörünün son mezuniyet derecesine göre algı puanı ortaöğretimde -0,29, ön lisansta -0,59, lisansta -0,42, tezsiz yüksek lisansta -0,68, yüksek lisansta -0,41, doktora derecesinde -0,28 ve diğerde -0,03 olmak üzere toplam puanı -0,42'dir. Hizmet kalitesi algı puanı ortaöğretimde -0,28, ön lisansta -0,51, lisansta -0,47, tezsiz yüksek lisansta -0,65, yüksek lisansta -0,43, doktora derecesinde -0,18 ve diğerde -0,27 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı ortaöğretimde -0,28, ön lisansta -0,54, lisansta -0,46, tezsiz yüksek lisansta -0,67, yüksek lisansta -0,45, doktora derecesinde -0,29 ve diğerde -0,26 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır.

Çizelge 4.33. Son mezuniyet derecesine göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	0,28	6	450	0,94
Güven	0,65	6	450	0,68
Erişilebilirlik	1,13	6	450	0,34
Heveslilik	1,22	6	450	0,29
Toplam (Hizmet kalitesi)	0,7	6	450	0,57
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	0,63	6	450	0,70

Çizelge 4.33'e göre son mezuniyet derecesi "e-öğrenme ortamı", "heveslilik", "güven" ve "erişilebilirlik" faktörleri ile hizmet kalitesi ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanlarında varyanslar homojen dağılıma sahiptir ($p>0.05$). Tek yönlü ANOVA ile grup puanları arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Çizelge 4.34. Son mezuniyet derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	7,82	6	1,30	0,54	0,77
	Gruplar içi	1080,70	450	2,40		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	4,89	6	0,81	0,36	0,90
	Gruplar içi	1015,32	450	2,25		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	4,90	6	0,81	0,53	0,78
	Gruplar içi	692,33	450	1,53		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	5,39	6	0,90	0,58	0,74
	Gruplar içi	692,28	450	1,5		
	Toplam	697,68	456			
Toplam (Hizmet kalitesi)	Gruplar arası	4,60	6	0,76	0,52	0,78
	Gruplar içi	654,65	450	1,45		
	Toplam	659,2	456			
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Gruplar arası	4,378	6	0,73	0,49	0,81
	Gruplar içi	657,63	450	1,46		
	Toplam	662,01	456			

Çizelge 4.34’e göre “e-öğrenme ortamı” ($F_{(6-450)}=0,54$, $p>0,05$), “heveslilik” ($F_{(6-450)}=0,36$, $p>0,05$), “güven” ($F_{(6-450)}=0,53$, $p>0,05$), “heveslilik” ($F_{(6-450)}=0,58$, $p>0,05$), uzaktan eğitim hizmet kalitesi algı puanı ($F_{(6-450)}=0,52$, $p>0,05$) ve Ağırlıklı hizmet kalitesi puanı ($F_{(6-450)}=0,49$, $p>0,05$) arasında son mezuniyet derecesine göre anlamlı fark yoktur.

4.4.5. Son mezuniyet alanının uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Son mezuniyet alanının uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla son mezuniyet alanına göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.35’te verilmiştir.

Çizelge 4.35. Son mezuniyet alanına göre dağılım

Faktörler	Son mezuniyet alanı	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Son mezuniyet alanı	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Fen	175	-0,68	1,36	Heveslilik	Fen bilimleri	175	-0,43	1,11
	Sosyal	210	-0,69	1,59		Sosyal	210	-0,44	1,27
	Diğer	72	-0,55	1,80		Diğer	72	-0,37	1,42
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Fen	175	-0,30	1,36	Toplam (Hizmet kalitesi)	Fen bilimleri	175	-0,42	1,01
	Sosyal	210	-0,33	1,56		Sosyal	210	-0,47	1,31
	Diğer	72	-0,21	1,59		Diğer	72	-0,40	1,31
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Fen	175	-0,27	1,10	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Fen bilimleri	175	-0,41	0,99
	Sosyal	210	-0,42	1,31		Sosyal	210	-0,47	1,31
	Diğer	72	-0,48	1,29		Diğer	72	-0,44	1,35
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.35’e göre araştırmaya katılan 457 katılımcının 175’i fen bilimleri, 210’u sosyal bilimler ve 72’si diğer alanlardan mezun olmuştur.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutlarından “e-öğrenme ortamı” faktörünün son mezuniyet alanına göre algı puanı fen bilimlerinde -0,68, sosyal bilimlerde -0,69 ve diğer alanlarda -0,55 olmak üzere toplam puanı -0,66’dır. “Güven” faktörünün son mezuniyet alanına göre algı puanı fen bilimlerinde -0,30, sosyal bilimlerde -0,33 ve diğer alanlarda -0,21 olmak üzere toplam puanı -0,30’dur. “Erişilebilirlik” faktörünün son mezuniyet alanına göre algı puanı fen bilimlerinde -0,27, sosyal bilimlerde -0,42 ve diğer alanlarda -0,48 olmak üzere toplam puanı -0,37’dir. “Heveslilik” faktörünün son mezuniyet alanına göre algı puanı fen bilimlerinde -0,43, sosyal bilimlerde -0,44 ve diğer alanlarda -0,37 olmak üzere toplam puanı -0,42’dir. Hizmet kalitesi algı puanı fen bilimlerinde -0,42, sosyal bilimlerde -0,47 ve diğer alanlarda -0,40 olmak üzere toplam puanı -0,44’tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı fen bilimlerinde -0,41, sosyal bilimlerde -0,47 ve diğer alanlarda -0,44 olmak üzere toplam puanı -0,44’tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır. Levene testine ilişkin bulgular Çizelge 4.36’da sunulmuştur.

Çizelge 4.36. Son mezuniyet alanına göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	1,78	2	454	0,16
Güven	0,54	2	454	0,57
Erişilebilirlik	2,04	2	454	0,13
Heveslilik	1,05	2	454	0,34
Toplam (Hizmet kalitesi)	3,07	2	454	0,04
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	3,83	2	454	0,02

Çizelge 4.36'ya göre son mezuniyet alanına “e-öğrenme ortamı”, “güven”, “erişilebilirlik” ve “heveslilik” faktörlerinde varyanslar homojen dağılıma sahiptir ($p>0.05$). Tek yönlü ANOVA ile grup puanları arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Hizmet kalitesi ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanlarında varyanslar homojen dağılıma sahip değildir ($p<0.05$). Son mezuniyet alanına göre Kruskal Wallis H testi ile gruplar arası farklar araştırılacaktır.

Çizelge 4.37. Son mezuniyet derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	1,13	2	0,56	0,23	0,78
	Gruplar içi	1087,39	454	2,39		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	0,75	2	0,37	0,16	0,84
	Gruplar içi	1019,46	454	2,24		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	3,02	2	1,51	0,99	0,37
	Gruplar içi	694,20	454	1,52		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	0,23	2	0,11	0,07	0,92
	Gruplar içi	697,45	454	1,53		
	Toplam	697,68	456			

Çizelge 4.37'ye göre “e-öğrenme ortamı” ($F_{(2-454)}=0,23$, $p>0,05$), “heveslilik” ($F_{(2-454)}=0,16$, $p>0,05$), “güven” ($F_{(2-454)}=0,99$, $p>0,05$), “heveslilik” ($F_{(2-454)}=0,07$, $p>0,05$) arasında son mezuniyet alanına göre anlamlı fark yoktur.

Çizelge 4.38. Son mezuniyet alanına göre hizmet kalitesi puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu

Son mezuniyet alanı	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
Fen bilimleri	175	226,79	2	0,11	0,94
Sosyal bilimler	210	229,63			
Diğer	72	232,56			
Toplam	457				

Çizelge 4.38'e göre hizmet kalitesi algı puanında son mezuniyet alanına göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2(2)=0,11$, $p>0,05$).

Çizelge 4.39. Son mezuniyet alanına göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Kruskal Wallis testi sonucu

Son mezuniyet alanı	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
Fen bilimleri	175	227,50	2	0,42	0,98
Sosyal bilimler	210	229,60			
Diğer	72	230,90			
Toplam	457				

Çizelge 4.39'a göre ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanında son mezuniyet alanına göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2(2)=0,42$, $p>0,05$).

4.4.6. Eğitim alınan birimin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Eğitim alınan birimin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla eğitim alınan birime göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.40'ta verilmiştir.

Çizelge 4.40. Eğitim alınan birime göre dağılım

Faktörler	KVB	N	Ort.	S.S.	Faktörler	KVB	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	KVB-1	210	-0,83	1,47	Heveslilik	KVB-1	210	-0,47	1,12
	KVB-2	5	-1,75	1,37		KVB-2	5	-1,63	1,66
	KVB-3	41	-0,53	1,68		KVB-3	41	-0,45	1,38
	KVB-4	10	-0,21	0,75		KVB-4	10	-0,01	0,14
	KVB-5	34	-0,83	2,03		KVB-5	34	-0,66	1,69
	KVB-6	4	-1,96	2,15		KVB-6	4	-2,02	2,23
	KVB-7	15	-0,64	1,91		KVB-7	15	-0,44	1,05
	KVB-8	43	-0,56	1,78		KVB-8	43	-0,40	1,82
	KVB-9	19	-0,83	1,17		KVB-9	19	-0,31	0,56
	Diğer	76	-0,14	1,16		Diğer	76	-0,11	0,79
	Toplam	457	-0,66	1,54		Topla	457	-0,42	1,23
Güven	KVB-1	210	-0,37	1,35	Toplam (Hizmet kalitesi)	KVB-1	210	-0,51	1,06
	KVB-2	5	-0,80	2,25		KVB-2	5	-1,29	1,51
	KVB-3	41	-,043	1,47		KVB-3	41	-0,50	1,31
	KVB-4	10	0,00	0,22		KVB-4	10	-0,05	0,27
	KVB-5	34	-0,68	2,00		KVB-5	34	-0,65	1,77
	KVB-6	4	-1,58	1,54		KVB-6	4	-1,74	1,77
	KVB-7	15	-0,57	1,58		KVB-7	15	-0,46	1,16
	KVB-8	43	-0,12	2,10		KVB-8	43	-0,34	1,66
	KVB-9	19	-0,17	1,31		KVB-9	19	-0,41	,79
	Diğer	76	0,09	1,18		Diğer	76	-0,10	,90
	Toplam	457	-0,30	1,49		Topla	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	KVB-1	210	-0,37	1,10	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	KVB-1	210	-0,51	1,04
	KVB-2	5	-1,00	1,98		KVB-2	5	-1,30	1,50
	KVB-3	41	-0,62	1,31		KVB-3	41	-0,50	1,32
	KVB-4	10	0,00	0,00		KVB-4	10	-0,04	0,25
	KVB-5	34	-0,45	1,68		KVB-5	34	-0,66	1,77
	KVB-6	4	-1,41	1,68		KVB-6	4	-1,78	1,83
	KVB-7	15	-0,17	0,65		KVB-7	15	-0,50	1,22
	KVB-8	43	-0,29	1,75		KVB-8	43	-0,38	1,64
	KVB-9	19	-0,33	0,56		KVB-9	19	-0,39	0,73
	Diğer	76	-0,24	1,15		Diğer	76	-0,09	0,96
	Toplam	457	-0,37	1,23		Topla	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.40'a göre 457 katılımcının 41'i KVB-3, 10'u KVB-4, 4'ü KVB-6, 34'ü KVB-5, 43'ü KVB-8, 210'u KVB-1, 19'u KVB-9, 15'i KVB-7, 5'i KVB-2 ve 7'si diğer üniversitelerden eğitim almaktadır.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutlarından e-öğrenme ortamı" faktörünün eğitim alınan birime göre algı puanı KVB-3'te -0,53, KVB-4'te -0,21, KVB-6'da -1,96, KVB-5'te -0,83, KVB-8'de -0,56, KVB-1'de -0,83, KVB-9'da -0,83, KVB-7'de -0,64, KVB-2'de -1,75 ve diğer

üniversitelerde -0,14'tür. "Güven" faktörünün eğitim alınan birime göre algı puanı KVB-3'te -0,43, KVB-4'te 0,00, KVB-6'da -1,58, KVB-5'te -0,68, KVB-8'de -0,12, KVB-1'de -0,37, KVB-9'da -0,17, KVB-7'de -0,57, KVB-2'de -0,80 ve diğer üniversitelerde -0,09 olmak üzere toplam puanı -0,30'dur. "Erişilebilirlik" faktörünün eğitim alınan birime göre algı puanı KVB-3'te -0,62, KVB-4'te 0,00, KVB-6'da -1,41, KVB-5'te -0,45, KVB-8'de -0,29, KVB-1'de -0,37, KVB-9'da -0,33, KVB-7'de -0,17, KVB-2'de -1,00 ve diğer üniversitelerde -0,24 olmak üzere toplam puanı -0,37'dir. "Heveslilik" faktörünün eğitim alınan birime göre algı puanı KVB-3'e -0,45, KVB-4'te -0,01, KVB-6'da -2,02, KVB-5'te -0,66, KVB-8'de -0,40, KVB-1'de -0,47, KVB-9'da -0,31, KVB-7'de -0,44, KVB-2'de -1,63 ve diğer üniversitelerde -0,11 olmak üzere toplam puanı -0,42'dir. Hizmet kalitesi algı puanı KVB-3'te -0,50, KVB-4'te -0,05, KVB-6'da -1,74, KVB-5'te -0,65, KVB-8'de -0,34, KVB-1'de -0,51, KVB-9'da -0,41, KVB-7'de -0,46, KVB-2'de -1,29 ve diğer üniversitelerde -0,10 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı KVB-3'nde -0,50, KVB-4'te -0,04, KVB-6'da -1,78, KVB-5'te -0,66, KVB-8'de -0,38, KVB-1'de -0,51, KVB-9'da -0,39, KVB-7'de -0,50, KVB-2'de -1,30 ve diğer üniversitelerde -0,09 olmak üzere toplam puanı -0,44'tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır.

Çizelge 4.41. Eğitim alınan birime göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	2,83	9	447	0,003
Güven	2,44	9	447	0,010
Erişilebilirlik	2,65	9	447	0,005
Heveslilik	4,94	9	447	0,000
Toplam (Hizmet kalitesi)	3,05	9	447	0,001
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	3,08	9	447	0,001

Çizelge 4.41'e göre eğitim alınan birime göre tüm hizmet kalitesi algı puanlarının varyansları homojen dağılmamaktadır ($p < 0.05$). Tüm hizmet kalitesi algı puanları karşılaştırılmasında parametrik olmayan Kruskal Wallis testi yapılmış, sonuçları Çizelge 4.42'te verilmiştir.

Çizelge 4.42. Eğitim alınan birime göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Kruskal Wallis testi

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sd	χ^2	p
KVB-1	210	210,35	9	21,45	0,01
KVB-2	5	133,50			
KVB-3	41	238,48			
KVB-4	10	267,70			
KVB-5	34	218,68			
KVB-6	4	129,88			
KVB-7	15	252,37			
KVB-8	43	251,00			
KVB-9	19	210,26			
Diğer	76	274,07			
Toplam	457				

Çizelge 4.42’de “e-öğrenme ortamı” faktörü eğitim alınan birime göre anlamlı farklılık göstermektedir (χ^2 (9)= 21,45, $p<0,05$). Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu tespit etmek için Mann Whitney U-testi yapılmış, farklılık gösteren gruplar aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.43.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	132,62	27850,50	5695,50	0,00
Diğer	76	173,56	13190,50		

Çizelge 4.43.a’ya göre “e-öğrenme ortamı” faktöründe KVB-1 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=5695,50$, $p<0,05$). Diğer birimlerde KVB-1’e göre “e-öğrenme ortamı” algısı ortalama puanı daha yüksektir.

Çizelge 4.43.b. KVB-2 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-2	5	18,30	91,50	76,50	0,02
Diğer	76	42,49	3229,50		

Çizelge 4.43.b’ye göre “e-öğrenme ortamı” faktöründe KVB-2 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=76,50$, $p<0,05$). Diğer birimler KVB-2’den daha yüksek “e-öğrenme ortamı” algısına sahiptir.

Çizelge 4.43.c. KVB-5 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-5	34	46,63	1585,50	990,50	0,049
Diğer	76	59,47	4519,50		

Çizelge 4.43.c’ye göre “e-öğrenme ortamı” faktöründe KVB-5 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=990,50$, $p<0,05$). Diğer birimlerde KVB-5’e göre “e-öğrenme ortamı” algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.43.d. KVB-6 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-6	4	17,00	68,00	58,00	0,03
Diğer	76	41,00	3172,00		

Çizelge 4.43.d’ye göre “e-öğrenme ortamı” faktöründe KVB-6 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=58,00$, $p<0,05$). Diğer birimlerde KVB-6’ya göre “e-öğrenme ortamı” algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.43.e. KVB-9 ve diğer birimlere göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-9	19	36,55	694,50	504,50	0,04
Diğer	76	50,86	3865,50		

Çizelge 4.43.e’ye göre “e-öğrenme ortamı” faktöründe KVB-9 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=504,50$, $p<0,05$). Diğer birimlerde KVB-9’a göre “e-öğrenme ortamı” algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.44.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “güven” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	134,61	28269,00	6114,00	0,002
Diğer	76	168,05	12772,00		

Çizelge 4.44.a'ya göre "güven" faktöründe KVB-1 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=6114,00$, $p<0,05$). KVB-1'in diğer birimlere göre "güven" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.44.b. KVB-3 ve diğer birimlere göre "güven" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-3	41	49,15	2015,00	1154,00	0,02
Diğer	76	64,32	4888,00		

Çizelge 4.44.b'ye göre "güven" faktöründe KVB-3 ile Diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=1154,00$, $p<0,05$). Diğer birimlerde KVB-3'e göre "güven" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.44.c. KVB-4 ve KVB-6'ya göre "güven" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-4	10	9,00	90,00	5,00	0,02
KVB-6	4	3,75	15,00		

Çizelge 4.44.c'ye göre "güven" faktöründe KVB-4 ile KVB-6 arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=5,00$, $p<0,05$). KVB-4'te KVB-6'ya göre "güven" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.44.d. KVB-6 ve diğer birimlere göre "güven" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-6	4	14,75	59,00	49,00	0,02
Diğer	76	41,86	3181,00		

Çizelge 4.44.d'ye göre "güven" faktöründe KVB-6 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=49,00$, $p<0,05$). Diğer birimlerin KVB-6'ya göre "güven" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.45. KVB-1 ve diğer birimlere göre “erişilebilirlik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	138,01	28983,00	6828,00	0,049
Diğer	76	158,66	12058,00		

Çizelge 4.45’ya göre “erişilebilirlik” faktöründe KVB-1 le diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=6828,00$, $p<0,05$). Diğer birimlerin KVB-1’e göre “erişilebilirlik” algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.46.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	134,95	28339,00	6184,00	0,003
Diğer	76	167,13	12702,00		

Çizelge 4.46.a’ya göre “heveslilik” faktöründe KVB-1 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=6184,00$, $p<0,05$). KVB-1, diğer birimlere göre “heveslilik” algısı ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.46.b. KVB-2 ve KVB-9’a göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-2	5	6,80	34,00	19,00	0,04
KVB-9	19	14,00	266,00		

Çizelge 4.46.b’ye göre “heveslilik” faktöründe KVB-2 ile KVB-9 arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=19,00$, $p<0,05$). KVB-9, KVB-2’ye göre “heveslilik” algısı ortalama puanı daha yüksektir.

Çizelge 4.46.c. KVB-2 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-2	5	19,90	99,50	84,50	0,03
Diğer	76	42,39	3221,50		

Çizelge 4.46.c'ye göre "heveslilik" faktöründe KVB-2 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=84,50$, $p<0,05$). KVB-2, diğer birimlere göre "heveslilik" algısı ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.46.d. KVB-4 ve KVB-6'ya göre "heveslilik" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-4	10	8,95	89,50	5,50	0,03
KVB-6	4	3,88	15,50		

Çizelge 4.46.d'ye göre "heveslilik" faktöründe KVB-4 ile KVB-6 arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=5.50$, $p<0,05$). KVB-4, KVB-6'ya göre "heveslilik" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.46.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre "heveslilik" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-5	34	43,40	1475,50	880,50	0,007
Diğer	76	60,91	4629,50		

Çizelge 4.46.e'ye göre "heveslilik" faktöründe KVB-5 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=880,50$, $p<0,05$). KVB-5, diğer birimlere göre "heveslilik" algısı daha düşüktür.

Çizelge 4.46.f. KVB-6 ve diğer birimlere göre "heveslilik" faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-6	4	14,13	56,50	46,50	0,01
Diğer	76	41,89	3183,50		

Çizelge 4.46.f'ye göre "heveslilik" faktöründe KVB-6 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=46.50$, $p<0,05$). Diğer birimlerin KVB-6'ya göre "heveslilik" algısı daha yüksektir.

Çizelge 4.46.g. KVB-7 ve diğer birimlere göre “heveslilik” faktörüne ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-7	15	33,33	500,00	380,00	0,03
Diğer	76	48,50	3686,00		

Çizelge 4.46.g’ye göre “heveslilik” faktöründe KVB-7 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir (U=380,00, $p<0,05$). KVB-7, diğer birimlere göre “heveslilik” algısı ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	132,67	27860,00	5705,00	0,000
Diğer	76	173,43	13181,00		

Çizelge 4.47.a’ya göre hizmet kalitesi puanı KVB-1 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir (U=5705,00, $p<0,05$). KVB-1, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.b. KVB-2 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-2	5	20,60	103,00	88,00	0,04
Diğer	76	42,34	3218,00		

Çizelge 4.47.b’ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-2 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir (U=88,00, $p<0,05$). KVB-2, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.c. KVB-3 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-3	41	47,12	1932,00	1071,00	0,005
Diğer	76	65,41	4971,00		

Çizelge 4.47.c'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-3 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=1071,00$, $p<0,05$). KVB-3, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.d. KVB-5 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-5	34	44,43	1510,50	915,50	0,01
Diğer	76	60,45	4594,50		

Çizelge 4.47.d'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-5 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=915,50$, $p<0,05$). KVB-5, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-6	4	14,38	57,50	47,50	0,01
Diğer	76	41,88	3182,50		

Çizelge 4.47.e'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-6 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=47,50$, $p<0,05$). KVB-6, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.47.f. KVB-8 ve diğer birimlere göre hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-8	43	149,77	6440,00	3536,00	0,02
Diğer	76	122,34	25691,00		

Çizelge 4.47.f'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-8 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=3536,00$, $p<0,05$). KVB-8, diğer birimlere göre hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.48.a. KVB-1 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	131,77	27672,50	5517,50	0,000
Diğer	76	175,90	13368,50		

Çizelge 4.48.a'ya göre hizmet kalitesi puanı KVB-1 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=5517,50$, $p<0,05$). KVB-1, diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.48.b. KVB-1 ve KVB-8'e göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-1	210	122,71	25769,00	3614,00	0,03
KVB-8	43	147,95	6362,00		

Çizelge 4.48.b'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-1 ile KVB-8 arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=3614,00$, $p<0,05$). KVB-8, KVB-1'e göre ağırlıklı hizmet kalitesi ortalama puanı daha yüksektir.

Çizelge 4.48.c. KVB-3 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-3	41	46,68	1914,00	1053,00	0,004
Diğer	76	65,64	4989,00		

Çizelge 4.48.c'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-3 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=1053,00$, $p<0,05$). KVB-3, diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.48.d. KVB-5 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-5	34	43,87	1491,50	896,50	0,01
Diğer	76	60,70	4613,50		

Çizelge 4.48.d'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-5 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=896,50$, $p<0,05$). KVB-5, diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

Çizelge 4.48.e. KVB-6 ve diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi puanına ait Mann-Whitney U test sonucu

Eğitim alınan birim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
KVB-6	4	14,38	57,50	47,50	0,01
Diğer	76	41,88	3182,50		

Çizelge 4.48.e'ye göre hizmet kalitesi puanı KVB-6 ile diğer birimler arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($U=47,50$, $p<0,05$). KVB-6, diğer birimlere göre ağırlıklı hizmet kalitesi ortalama puanı daha düşüktür.

4.4.7. Eğitim alınan programın derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Eğitim alınan programın derecesinin uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla eğitim alınan programın derecesine göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.49'da verilmiştir.

Çizelge 4.49. Eğitim alınan programın derecesine göre dağılım

Faktörler	Eğitim alınan programın derecesi	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Eğitim alınan programın derecesi	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Ön lisans	113	-0,42	1,62	Heveslilik	Ön lisans	113	-0,33	1,41
	Lisans	97	-0,77	1,46		Lisans	97	-0,53	1,27
	Tezsiz y. l.	247	-0,73	1,53		Tezsiz y. l.	247	-0,42	1,12
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Ön lisans	113	-0,20	1,63	Toplam (Hizmet kalitesi)	Ön lisans	113	-0,31	1,32
	Lisans	97	-0,48	1,43		Lisans	97	-0,54	1,11
	Tezsiz y. l.	247	-0,28	1,45		Tezsiz y. l.	247	-0,46	1,17
	Toplam	457	-0,30	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Ön lisans	113	-0,27	1,33	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Ön lisans	113	-0,32	1,34
	Lisans	97	-0,37	1,05		Lisans	97	-0,56	1,11
	Tezsiz y. l.	247	-0,41	1,25		Tezsiz y. l.	247	-0,45	1,16
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4. 49'a göre çalışmaya katılan 457 katılımcı ön lisans düzeyinde 113, lisans düzeyinde 97, tezsiz yüksek lisansta 247 kişi olmak üzere dağılmıştır. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutlarından “e-öğrenme ortamı” faktörünün eğitim alınan programın derecesine göre algı puanı ön lisans düzeyinde-0,42, lisansta -0,77, tezsiz yüksek lisansta -0,77 olmak üzere toplamda -0,66’dır. “Güven” faktörünün eğitim alınan programın derecesine göre algı puanı ön lisans düzeyinde-0,20, lisansta -0,48, tezsiz yüksek lisansta -0,28 olmak üzere toplamda -0,30’dur. “Erişilebilirlik” faktörünün eğitim alınan programın derecesine göre algı puanı ön lisans düzeyinde-0,27, lisansta -0,37, tezsiz yüksek lisansta -0,41 olmak üzere toplamda -0,37’dir. “Heveslilik” faktörünün eğitim alınan programın derecesine göre algı puanı ön lisans düzeyinde-0,33, lisansta -0,53, tezsiz yüksek lisansta -0,42 olmak üzere toplamda -0,42’dir. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi algı puanı ön lisans düzeyinde-0,31, lisansta -0,54, tezsiz yüksek lisansta -0,46 olmak üzere toplamda -0,44’tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı ön lisans düzeyinde-0,32, lisansta -0,56, tezsiz yüksek lisansta -0,45 olmak üzere toplamda -0,44’tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır.

Çizelge 4.50. Eğitim alınan programın derecesine göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	0,37	2	454	0,68
Güven	0,23	2	454	0,79
Erişilebilirlik	0,34	2	454	0,71
Heveslilik	1,36	2	454	0,25
Toplam (Hizmet kalitesi)	0,07	2	454	0,92
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	0,00	2	454	0,99

Çizelge 4.50’ye göre eğitim alınan programın derecesine göre tüm hizmet kalitesi algı puanlarının varyansları homojen dağılmaktadır ($p>0.05$). Tek yönlü ANOVA ile grup puanları arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Çizelge 4.51. Eğitim alınan programın derecesine göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	9,036	2	4,51	1,90	0,15
	Gruplar içi	1079,49	454	2,37		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	4,48	2	2,24	1,00	0,36
	Gruplar içi	1015,73	454	2,23		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	1,61	2	0,81	0,52	0,59
	Gruplar içi	695,62	454	1,53		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	2,04	2	1,02	0,66	0,51
	Gruplar içi	695,64	454	1,53		
	Toplam	697,68	456			
Toplam (Hizmet kalitesi)	Gruplar arası	3,10	2	1,55	1,07	0,32
	Gruplar içi	656,15	454	1,44		
	Toplam	659,26	456			
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Gruplar arası	3,05	2	1,52	1,05	0,35
	Gruplar içi	658,95	454	1,45		
	Toplam	662,01	456			

Çizelge 4.51’ye göre “e-öğrenme ortamı” ($F_{(2-454)}=1,90$, $p>0,05$), “güven” ($F_{(2-454)}=1,00$, $p>0,05$), “erişilebilirlik” ($F_{(2-454)}=0,52$, $p>0,05$), “heveslilik” ($F_{(1-456)}=0,66$, $p>0,05$), hizmet kalitesi puanı ($F_{(2-454)}=1,07$, $p>0,05$) ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanı ($F_{(2-454)}=1,05$, $p>0,05$) arasında eğitim alınan programın derecesine göre anlamlı fark yoktur.

4.4.8. Daha önce uzaktan eğitim alma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla eğitim alma durumuna göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.52’de verilmiştir.

Çizelge 4.52. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre dağılım

Faktör	Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Evet	108	-0,68	1,77
	Hayır	349	-0,66	1,46
	Toplam	457	-0,66	1,54
Güven	Evet	108	0-,55	1,76
	Hayır	349	-0,22	1,39
	Toplam	457	-0,31	1,49
Erişilebilirlik	Evet	108	-0,53	1,52
	Hayır	349	-0,32	1,13
	Toplam	457	-0,37	1,23
Heveslilik	Evet	108	-0,55	1,46
	Hayır	349	-0,38	1,15
	Toplam	457	-0,42	1,23
Toplam (Hizmet kalitesi)	Evet	108	-0,58	1,49
	Hayır	349	-0,40	1,09
	Toplam	457	-0,44	1,20
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Evet	108	-0,61	1,51
	Hayır	349	-0,40	1,09
	Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.52'ye göre çalışmaya katılan 457 katılımcının 349'u daha önce uzaktan eğitim hizmeti almış, 108'i ise almamıştır.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesi boyutlarından “e-öğrenme ortamı” faktörünün algı puanı daha önce uzaktan eğitim alanlarda -0,68, almayanlarda -0,68 olmak üzere toplamda -0,68'dir. “Güven” faktörünün algı puanı daha önce uzaktan eğitim alanlarda -0,52, almayanlarda -0,22 olmak üzere toplamda -0,31'dir. “Erişilebilirlik” faktörünün algı puanı daha önce uzaktan eğitim alanlarda -0,53, almayanlarda -0,32 olmak üzere toplamda -0,37'dir. “Heveslilik” faktörünün algı puanı daha önce uzaktan eğitim alanlarda -0,55, almayanlarda -0,38 olmak üzere toplamda -0,42'dir. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi algı puanı daha önce uzaktan eğitim hizmeti alanlarda -0,58, almayanlarda -0,40 olmak üzere toplamda -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı ise daha önce uzaktan eğitim hizmeti alanlarda -0,61, almayanlarda -0,40 olmak üzere toplamda -0,44'tür.

Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır.

Çizelge 4.53. Uzaktan eğitim alma durumuna göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	4,24	1	455	0,040
Güven	9,65	1	455	0,002
Erişilebilirlik	11,87	1	455	0,001
Heveslilik	9,92	1	455	0,002
Toplam (Hizmet kalitesi)	12,83	1	455	0,000
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	15,57	1	455	0,000

Çizelge 4.53'e göre eğitim alınan programın derecesine göre tüm hizmet kalitesi algı puanlarının varyansları homojen dağılmamaktadır ($p < 0.05$). Tüm hizmet kalitesi algı puanları karşılaştırılmasında parametrik olmayan Kruskal Wallis testi yapılmış, sonuçları aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.54.a. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre “e-öğrenme ortamı” faktörüne ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	231,69	1	0,06	0,80
Hayır	349	228,17			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.a'ye göre “e-öğrenme ortamı” faktörü daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,06$, $p > 0,05$).

Çizelge 4.54.b. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre “güven” faktörüne ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	218,28	1	0,97	0,32
Hayır	349	232,32			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.b'ye göre “güven” faktörü daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,97$, $p > 0,05$).

Çizelge 4.54.c. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre “erişilebilirlik” faktörüne ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	219,01	1	0,92	0,37
Hayır	349	232,09			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.c’de “erişilebilirlik” faktörü daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,97$, $p > 0,05$).

Çizelge 4.54.d. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre “heveslilik” faktörüne ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	231,98	1	0,07	0,79
Hayır	349	228,08			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.d’ye göre “heveslilik” faktörü daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,07$, $p > 0,05$).

Çizelge 4.54.e. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre hizmet kalitesi algısına ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	223,81	1	0,22	0,64
Hayır	349	230,61			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.e’de hizmet kalitesi algısı daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,22$, $p > 0,05$).

Çizelge 4.54.f. Daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre ağırlıklı hizmet kalitesi algısına ait Kruskal Wallis testi

Daha önce uzaktan eğitim alma durumu	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p
Evet	108	224,33	1	0,18	0,67
Hayır	349	230,44			
Toplam	457				

Çizelge 4.54.f’de ağırlıklı hizmet kalitesi algısı daha önce uzaktan eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($\chi^2(1) = 0,18, p > 0,05$).

4.4.9. Çalışma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine etkisi

Çalışma durumunun uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla çalışma durumuna göre faktörler ve toplam ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 4.55’te verilmiştir.

Çizelge 4.55. Çalışma durumuna göre dağılım

Faktörler	Çalışma durumu	N	Ort.	S.S.	Faktörler	Çalışma durumu	N	Ort.	S.S.
E-öğrenme ortamı	Çalışmıyorum	57	-0,59	1,57	Heveslilik	Çalışmıyorum	57	-0,41	1,25
	Kamu kuruluşu	226	-0,67	1,48		Kamu kuruluşu	226	-0,41	1,10
	Özel sektör /Ücretli)	158	-0,62	1,62		Özel sektör	158	-0,42	1,41
	Sivil toplum kuruluşu	7	-0,48	1,12		Sivil toplum	7	-0,32	1,02
	Diğer	9	-1,76	1,65		Diğer	9	-0,98	1,22
	Toplam	457	-0,66	1,54		Toplam	457	-0,42	1,23
Güven	Çalışmıyorum	57	-0,30	1,51	Toplam (Hizmet kalitesi)	Çalışmıyorum	57	-0,42	1,24
	Kamu kuruluşu	226	-0,25	1,36		Kamu kuruluşu	226	-0,42	1,10
	Özel sektör /Ücretli)	158	-0,39	1,68		Özel sektör	158	-0,45	1,34
	Sivil toplum kuruluşu	7	0,52	1,16		Sivil toplum	7	-0,09	0,44
	Diğer	9	-0,81	0,89		Diğer	9	-1,16	1,08
	Toplam	457	-0,31	1,49		Toplam	457	-0,44	1,20
Erişilebilirlik	Çalışmıyorum	57	-0,36	1,32	Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Çalışmıyorum	57	-0,44	1,30
	Kamu kuruluşu	226	-0,36	1,16		Kamu kuruluşu	226	-0,44	1,11
	Özel sektör /Ücretli)	158	-0,36	1,29		Özel sektör	158	-0,43	1,31
	Sivil toplum kuruluşu	7	-0,09	0,73		Sivil toplum	7	-0,20	0,74
	Diğer	9	-1,07	1,67		Diğer	9	-1,05	1,09
	Toplam	457	-0,37	1,23		Toplam	457	-0,44	1,20

Çizelge 4.55’e göre çalışmaya katılan 457 katılımcının 57’si çalışmıyorum 226’sı kamu kuruluşu, 158’i özel sektör/ücretli, 7’si sivil toplum kuruluşu, 9’u çalışma durumunu diğer olarak vermiştir.

“E-öğrenme ortamı” faktörünün algı puanı çalışmayan katılımcılarda -0,59, çalışma durumu kamu kuruluşunda -0,67, özel sektörde -0,62, sivil toplum kuruluşunda -0,48,

diğer alanlarda -1,76 olmak üzere toplamda -0,66'dır. "Güven" faktörünün algı puanı çalışmayan katılımcılarda -0,30, çalışma durumu kamu kuruluşunda -0,25, özel sektörde -0,39, sivil toplum kuruluşunda -0,52, diğer alanlarda -0,81 olmak üzere toplamda -0,31'dir. "Erişilebilirlik" faktörünün algı puanı çalışmayan katılımcılarda, kamu kuruluşunda ve özel sektörde çalışanlarda -0,36, sivil toplum kuruluşunda -0,09, diğer alanlarda -1,07 olmak üzere toplamda -0,37'dir. "Heveslilik" faktörünün algı puanı çalışmayan katılımcılarda -0,41, çalışma durumu kamu kuruluşunda -0,41, özel sektörde -0,42, sivil toplum kuruluşunda -0,32, diğer alanlarda -0,98 olmak üzere toplamda -0,42'dir. Uzaktan eğitim hizmet kalitesi algı puanı çalışmayan katılımcılarda ve kamu kuruluşunda çalışanlarda -0,42, özel sektörde -0,45, sivil toplum kuruluşunda -0,09, diğer alanlarda -1,16 olmak üzere toplamda -0,44'tür. Ağırlıklı hizmet kalitesi algı puanı çalışmayan katılımcılarda ve kamu kuruluşunda çalışanlarda -0,44, özel sektörde -0,43, sivil toplum kuruluşunda -0,20, diğer alanlarda -1,05 olmak üzere toplamda -0,44'tür. Ölçek puanlarının dağılımının homojenliği Levene testi ile araştırılmıştır.

Çizelge 4.56. Çalışma durumuna göre varyansların homojenliğine ilişkin Levene testi sonuçları

Faktörler	Levene istatistiği	df1	df2	P
E-öğrenme ortamı	0,4	4	452	0,75
Güven	0,59	4	452	0,66
Erişilebilirlik	0,88	4	452	0,47
Heveslilik	0,72	4	452	0,57
Toplam (Hizmet kalitesi)	1,11	4	452	0,35
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	0,39	4	452	0,81

Çizelge 4.56'ya göre çalışma durumuna göre tüm hizmet kalitesi algı puanlarının varyansları homojen dağılmaktadır ($p>0.05$). Gruplar arası farklılıklar ANOVA testi ile incelenmiştir.

Çizelge 4.57. Çalışma durumuna göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Faktörler	Gruplar	Kareler toplamı	df	Kareler ort.	F	P
E-öğrenme ortamı	Gruplar arası	11,65	4	2,91	1,22	0,30
	Gruplar içi	1076,87	452	2,38		
	Toplam	1088,52	456			
Güven	Gruplar arası	8,89	4	2,22	0,99	0,41
	Gruplar içi	1011,33	452	2,23		
	Toplam	1020,22	456			
Erişilebilirlik	Gruplar arası	5,00	4	1,25	0,81	0,51
	Gruplar içi	692,23	452	1,53		
	Toplam	697,23	456			
Heveslilik	Gruplar arası	2,94	4	0,73	0,47	0,75
	Gruplar içi	694,74	452	1,53		
	Toplam	697,68	456			
Toplam (Hizmet kalitesi)	Gruplar arası	5,56	4	1,39	0,96	0,42
	Gruplar içi	653,69	452	1,44		
	Toplam	659,26	456			
Ağırlıklı toplam (Ağırlıklı hizmet kalitesi)	Gruplar arası	3,77	4	0,94	0,64	0,62
	Gruplar içi	658,23	452	1,45		
	Toplam	662,00	456			

Çizelge 4.57'ye göre "e-öğrenme ortamı" ($F_{(4-452)}=1,22$, $p>0,05$), "güven" ($F_{(4-452)}=0,99$, $p>0,05$), "erişilebilirlik" ($F_{(4-452)}=0,81$, $p>0,05$), "heveslilik" ($F_{(4-452)}=0,47$, $p>0,05$), hizmet kalitesi puanı ($F_{(4-452)}=0,96$, $p>0,05$), ve ağırlıklı hizmet kalitesi puanı ($F_{(4-452)}=0,64$, $p>0,05$) arasında çalışma durumuna göre anlamlı fark yoktur.

4.5. Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi Puanı

UE-SERVQUAL ölçeği ile elde edilen uzaktan eğitim hizmet kalitesine ilişkin beklenti ve algı puanları ile hizmet kalitesi puanı Türkiye geneli ve KVB'lere göre ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hizmet kalitesi puanı normalize edilmiştir.

4.5.1. Türkiye'de uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı

UE-SERVQUAL ölçeği ile elde edilen uzaktan eğitim hizmet kalitesine ilişkin beklenti ve algı puanlarıyla hizmet kalitesi puanı hesaplanıp normalize edilerek, Çizelge 4.58'de sunulmuştur.

Çizelge 4.58. Türkiye’de uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi puanı

Boyut	Madde no	N	Boyut ağırlık	Algılanan			Beklenen				Boyut puanı		Hizmet kalitesi puanı		
				En düşük değer	En yüksek değer	Ortalama	En düşük değer	En yüksek değer	Ortalama		Fark	Toplam puanı	Ağırlıklı puanı	Toplam	Ağırlıklı toplam
E-öğrenme ortamı	1	457	0,26	1	7	5,70	1	7	5,18	-0,52	-0,67	-0,17			
	2	457		1	7	5,69	1	7	5,12	-0,57					
	3	457		1	7	5,53	1	7	4,68	-0,85					
	4	457		1	7	5,62	1	7	4,82	-0,80					
	5	457		1	7	5,83	1	7	5,37	-0,46					
	6	457		1	7	5,53	1	7	4,83	-0,70					
	7	457		1	7	5,86	1	7	5,39	-0,47					
	8	457		1	7	5,10	1	7	4,13	-0,97					
Güven	9	457	0,25	1	7	5,56	1	7	5,15	-0,41	-0,31	-0,08			
	10	457		1	7	5,22	1	7	5,17	-0,05					
	11	457		1	7	5,81	1	7	5,35	-0,46					
Erişilebilirlik	12	457	0,27	1	7	6,21	1	7	5,90	-0,31	-0,37	-0,10	-0,45	-0,45	0,46
	13	457		1	7	6,23	1	7	5,92	-0,31					
	14	457		1	7	5,93	1	7	5,42	-0,51					
Heveslilik	16	457	0,22	1	7	5,60	1	7	5,26	-0,34	-0,47	-0,10			
	17	457		1	7	5,51	1	7	4,95	-0,56					
	18	457		1	7	5,63	1	7	5,03	-0,60					
	19	457		1	7	5,74	1	7	5,17	-0,57					
	20	457		1	7	5,72	1	7	5,20	-0,52					
	21	457		1	7	5,92	1	7	5,54	-0,38					
	22	457		1	7	5,87	1	7	5,47	-0,4					
	23	457		1	7	5,86	1	7	5,43	-0,43					
	24	457		1	7	5,77	1	7	5,20	-0,57					
	25	457		1	7	5,93	1	7	5,59	-0,34					

Çizelge 4.58 incelendiğinde e-öğrenme ortamına ait hizmet kalitesi puanı en düşük değer olup, -0,67’dir. Bu puanı artan sırayla heveslilik -0,47, erişilebilirlik -0,37 ve güven -0,31 olarak izlemektedir. Ağırlıklı boyut puanlarındaysa e-öğrenme ortamı -0,17 ile en düşük değere sahiptir. Erişilebilirlik ve heveslilik ağırlıklı boyut puanları -0,10, güven faktörü ise -0,08’dir. Toplam uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı ve ağırlıklı puanı -0,45, ağırlıklı puan olup, normalize puanı 0,46’dır. Normalize hizmet kalitesi puanı 0 ile 1 arasında değer almakta olup, “Eş. 3.2” ile hesaplanmıştır.

4.5.2. KVB'lere göre uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı

Üniversitelerin uzaktan eğitim hizmeti sunan birimleri KVB olarak tanımlanmış olup, her bir KVB'ye ait hizmet kalitesi puanları aşağıda Çizelge 4.59'da verilmiştir.

Çizelge 4.59. KVB'lere ait uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanı

KVB	Hizmet kalitesi puanı		Normalize hizmet kalitesi puanı (NHK)	
	Toplam	Ağırlıklı toplam	Toplam	Ağırlıklı toplam
KVB-1	-0,46	-0,45	0,46	0,46
KVB-2	-0,06	-0,25	0,49	0,48
KVB-3	-0,43	-0,51	0,46	0,46
KVB-4	-0,38	-0,43	0,47	0,46
KVB-5	-0,45	-1,79	0,47	0,36
KVB-6	-0,10	-0,41	0,51	0,53
KVB-7	-0,32	-1,29	0,47	0,39
KVB-8	-0,41	-1,62	0,46	0,35
KVB-9	-0,09	-0,37	0,49	0,47

Çizelge 4.59'a göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında en yüksek uzaktan eğitim hizmet kalitesi puanına KVB-6 sahiptir. Onu KVB-2, KVB-9, KVB-3, KVB-4, KVB-1, KVB-7, KVB-5 ve KVB-8 takip etmektedir.

4.6. Uzaktan Eğitim Programlarının Etkinlik Analizi

Bu bölümde üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizlerini tespit etmek için geliştirilen bilgi toplam formu ve formdan elde edilen bilgilerin analizleri sunulacaktır. Etkinlik analizi veri tablosunun kapsam geçerliği, uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizi değerleri ve performans puanlarına ilişkin bulgulara yer almaktadır.

4.6.1. Kapsam geçerliği

Uzaktan eğitim programlarının etkinliğini belirleyebilmek için VZA'da kullanılması planlanan değişkenlerin alan yazında araştırılarak, bu değişkenlerin uygunluğu uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü doğrultusunda kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Etkinlik analizi uzman görüş formu, 8 uzmana çevrimiçi ortamda (<https://tr.surveymonkey.com/r/J8STXWW>) iletilmiştir (Ek-4). Çizelge 4.60'ta uzman görüşü değerlendirmesi yer almaktadır.

Çizelge 4.60. VZA girdi çıktı değişkenleri uzman görüşü değerlendirmesi

Madde no	Madde	Gerekli	Yetersiz	Gereksiz	KGO
1	Akademik personel sayısı	8	0	0	1
2	İdari personel sayısı	7	0	1	0,75
3	Eğitim hizmetlerinde görev alan personel sayısı (Öğretim elemanları, içerik geliştiriciler, yazılım ve sistem ekibi vb.)	8	0	0	1
4	Eğitim hizmetleri hariç personel sayısı (Sekreter, muhasebe, temizlik elemanı vb.)	4	1	3	0
5	Personel yıllık gideri	3	1	4	-
6	Personel yıllık gideri ortalaması	4	1	3	0
7	Personel giderleri hariç yıllık tüm giderler (Ürün-hizmet alımı, kira vb.)	4	0	4	0
8	Uzaktan eğitim bant genişliği (bps)	8	0	0	1
9	Uzaktan eğitim programına ayrılan fiziki mekan yüzölçümü/Alanı (metrekare)	5	0	3	0,25
10	Kapalı kullanım alanı (metrekare)	1	2	5	-
11	Toplam öğrenci sayısı (Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans)	8	0	0	1
12	Mezun öğrenci sayısı (Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans)	8	0	0	1
13	Uzaktan eğitim birimi gelirleri	5	0	3	0,25
14	Öğrenci sayısı/Öğretim üyesi oranı	8	0	0	1
15	Öğrencisi not ortalaması	7	0	1	0,75
16	Mezuniyet oranı	8	0	0	1
17	Son 5 yılda yeni kayıt sayısı	8	0	0	1
18	Program çeşitliliği (Ön lisans, lisans, tezsiz yüksek lisans, yüksek lisans, ortak dersler, lisans tamamlama, sertifika programları)	8	0	0	1
19	Program sayısı	7	0	1	0,75
Uzman sayısı	8				
KGO	0,78				
KGI	1				

Çizelge 4.60'a göre N=8 uzman sayısı $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyine göre KGO=0,78'dir (Bkz. Çizelge 2.2). 0,78'in üzerinde puan alan akademik personel sayısı, eğitim hizmetlerinde görev alan personel sayısı, uzaktan eğitim bant genişliği, toplam öğrenci sayısı, mezun öğrenci sayısı, öğrenci sayısı/öğretim üyesi oranı, mezuniyet oranı, son 5 yılda yeni kayıt sayısı ve program çeşitliliği değişkenlerinin KVB'lerden toplanılmasına karar verilmiştir.

Yeterli KGO ve KGİ'ye sahip değişkenlerle Etkinlik Analizi Formu hazırlanmıştır (Ek-5). Etkinlik analizi veri tablosu araştırmaya katılan üniversitelere posta yoluyla gönderilmiştir. Üniversitelerden gelen yanıtlar doğrultusunda uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizi değerlendirilmiştir.

4.6.2. Uzaktan eğitim programlarının etkinlik puanı

Türkiye'de üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinliğinin değerlendirilmesinde MaxDEA Ultra 6.9 paket programından yararlanılmıştır. MaxDEA Ultra 6.9 programı karar verme birimlerinin etkinliklerini tespit etmekte kullanılan bir programdır. İlk olarak veri seti programa aktarılmış, daha sonra değişkenler programa tanıtılarak analiz yapılmıştır.

Çalışmada CCR çıktı yönelimli analiz yöntemi kullanılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda akademik personel sayısı, eğitim hizmetlerinde görev alan personel sayısı, uzaktan eğitim bant genişliği, toplam öğrenci sayısı, mezun öğrenci sayısı, öğrenci sayısı/öğretim üyesi oranı, mezuniyet oranı, son 5 yılda yeni kayıt sayısı ve program çeşitliliği girdi ve çıktı değişkenleri olarak planlanmıştır. KVB sayısının 9 olması nedeniyle toplam 3 değişkenle analiz yapılmasına karar verilmiştir. Toplamda 3 olmak üzere girdi ve çıktı değişkenleri için birden fazla model önerilmiş, bu modellere ilişkin etkinlik değerleri 2010-2016 arasındaki tüm eğitim öğretim yılları için planlanmıştır. Fakat 2013-2014 ile 2014-2015 eğitim öğretim yıllarında 1, daha öncesinde 2 KVB'nin verilerine teknik sorunlardan dolayı ulaşılamamıştır. Bu nedenle sadece 2015-2016 eğitim öğretim yılına ait etkinlik analizi hesaplamaları yapılmıştır. Bant genişliğinin uzaktan eğitim dışında başka platformlarda kullanılması nedeniyle bu değişken de analizde kullanılmamıştır. Uzman görüşüyle yeterli geçerlik puanına sahip girdi ve çıktı değişkenleri kullanılarak uzaktan eğitim programının etkinlik analizi (UE etkinlik analizi) 4 farklı model önerisiyle araştırılmıştır. Analizde kullanılan veriler Ek-11'de yer almaktadır.

UE etkinlik analizi – model 1

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizini belirlemek amacıyla önerilen ilk modelde kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri ve bu değişkenlere ait değerler Çizelge 4.61’de verilmiştir.

Çizelge 4.61. UE etkinlik analizi – model 1 girdi ve çıktı değişkenleri

KVB	Girdi değişkeni		Çıktı değişkeni
	Akademik personel sayısı / Öğrenci sayısı	Program çeşitliliği	Mezun öğrenci sayısı
	X_1	X_2	Y_1
KVB1	0,03276511	16	958
KVB2	0,06257379	5	208
KVB3	0,070882203	9	843
KVB4	0,008533333	15	338
KVB5	0,074733096	5	66
KVB6	0,063448276	4	293
KVB7	0,021237642	7	302
KVB8	0,002197802	7	109
KVB9	0,118055556	5	70

Öğrenci başına düşen akademik personel sayısı ve program çeşitliliği girdi değişkeni, mezun öğrenci sayısı çıktı değişkeni olarak kabul edilerek UE etkinlik analizi - model 1 tanımlanmıştır. KVB-1 için modelin matematiksel ifadesi aşağıda yer almaktadır. Tüm KVB’ler için hesaplamalar MaxDEA Ultra 6.9 programında yapılmıştır.

$$\max z = \phi + s_1^- + s_2^- + s^+$$

s.t.

$$0,3276511\lambda_1 + 0,06257379\lambda_2 + 0,070882203\lambda_3 + 0,008533333\lambda_4 + 0,074733096\lambda_5 + 0,063448276\lambda_6 + 0,021237642\lambda_7 + 0,002197802\lambda_8 + 0,118055556\lambda_9 + s_1^- = 0,03276511$$

$$16\lambda_1 + 5\lambda_2 + 9\lambda_3 + 15\lambda_4 + 5\lambda_5 + 4\lambda_6 + 7\lambda_7 + 7\lambda_8 + 5\lambda_9 + s_2^- = 16$$

$$958\lambda_1 + 208\lambda_2 + 843\lambda_3 + 338\lambda_4 + 66\lambda_5 + 293\lambda_6 + 302\lambda_7 + 109\lambda_8 + 70\lambda_9 - s^+ = 958\phi$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, s_1^-, s_2^-, s^+ \geq 0$$

Yukarıda verilen problemin doğrusal programlama ile çözümünden elde edilen sonuç θ^* ile ifade edilir. Çıktı yönelimli CCR modelinde $\theta^* \geq 1$ çıkar. Etkin olmayan KVB’ler çıktılarını bu oranda artırması gerekmektedir. θ^* puanı düzenlenerek etkinlik puanı $\theta = \frac{1}{\theta^*}$ olarak etkinlik skoru elde edilir.

KVB-2 için Çizelge 4.61 yer alan değerler kullanılarak yapılan hesaplamalarla elde edilen sonuçlar şöyledir:

$$\theta^* = 2,251303 \text{ ve } \theta = \frac{1}{\theta^*} = 0,444128' \text{ dir.}$$

Diğer KVB ve modeller için hesaplamalar MaxDEA Ultra 6.9 programında yapılmıştır. Çizelge 4.62’de yapılan analiz sonucunda KVB’lerin 2015-2016 eğitim öğretim yılı CCR çıktı yönelimli etkinlik puanı sunulmuştur. Etkinlik puanları virgülden sonraki iki basamağa duyarlı olarak çizelgelerde yer almaktadır.

Çizelge 4.62. UE etkinlik analizi – model 1’e göre KVB’lerin etkinlik puanları

KVB	Etkinlik puanı
KVB-1	1
KVB-2	0,44
KVB-3	1
KVB-4	1
KVB-5	0,14
KVB-6	0,78
KVB-7	0,66
KVB-8	1
KVB-9	0,15

Çizelge 4.62’e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB-1, KVB-3, KVB-4 ve KVB-8 etkindir. Etkinlik sınırına en yakın sıralamada KVB-6 olup, KVB-7, KVB-2, KVB-9 ve KVB-5 bu sırayı takip etmektedir (Ek-12).

UE etkinlik analizi – model 2

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizini belirlemek amacıyla önerilen ikinci modele göre girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 4.63'te verilmiştir.

Çizelge 4.63. UE etkinlik analizi – model 2 girdi ve çıktı değişkenleri

KVB	Girdi değişkeni		Çıktı değişkeni
	Akademik personel sayısı / Öğrenci sayısı	Personel sayısı	Mezun öğrenci sayısı
	X_1	X_2	Y_1
KVB1	0,03276511	21	958
KVB2	0,06257379	2	208
KVB3	0,070882203	6	843
KVB4	0,008533333	3	338
KVB5	0,074733096	4	66
KVB6	0,063448276	9	293
KVB7	0,021237642	8	302
KVB8	0,002197802	2	109
KVB9	0,118055556	4	70

Öğrenci başına düşen akademik personel sayısı ve program çeşitliliği girdi değişkeni, mezun öğrenci sayısı çıktı değişkeni olarak kabul edilerek UE etkinlik analizi - model 2 tanımlanmıştır. KVB-1 için modelin matematiksel ifadesi aşağıda yer almaktadır. Tüm KVB'ler için hesaplamalar MaxDEA Ultra 6.9 programında yapılmıştır.

$$\max z = \phi + s_1^- + s_2^- + s^+$$

s.t.

$$0,3276511\lambda_1 + 0,06257379\lambda_2 + 0,070882203\lambda_3 + 0,008533333\lambda_4 + 0,074733096\lambda_5 + 0,063448276\lambda_6 + 0,021237642\lambda_7 + 0,002197802\lambda_8 + 0,118055556\lambda_9 + s_1^- = 0,03276511$$

$$21\lambda_1 + 2\lambda_2 + 6\lambda_3 + 3\lambda_4 + 4\lambda_5 + 9\lambda_6 + 8\lambda_7 + 2\lambda_8 + 4\lambda_9 + s_2^- = 21$$

$$958\lambda_1 + 208\lambda_2 + 843\lambda_3 + 338\lambda_4 + 66\lambda_5 + 293\lambda_6 + 302\lambda_7 + 109\lambda_8 + 70\lambda_9 - s^+ = 958\phi$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, s_1^-, s_2^-, s^+ \geq 0$$

Yapılan analiz sonucunda karar verme birimlerinin 2015-2016 eğitim öğretim yılı etkinlik puanları CCR çıktı yönelimli olarak Çizelge 4.64’te sunulmuştur.

Çizelge 4.64. UE etkinlik analizi – model 2’ye göre KVB’lerin etkinlik puanı

KVB	Etkinlik puanı
KVB-1	0,65
KVB-2	0,74
KVB-3	1
KVB-4	1
KVB-5	0,12
KVB-6	0,26
KVB-7	0,35
KVB-8	1
KVB-9	0,12

Çizelge 4.65’e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB-3, KVB-4 ve KVB-8 etkindir. Etkinlik sınırına en yakın sıralamada KVB-2 olup, onu sırayla KVB-1, KVB-7, KVB-6, KVB-9 ve KVB-5 takip etmektedir (Ek-13).

UE etkinlik analizi – model 3

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizini belirlemek amacıyla önerilen üçüncü modele göre girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 4.65’te verilmiştir.

Çizelge 4.65. UE etkinlik analizi – model 3 girdi ve çıktı değişkenleri

KVB	Girdi değişkeni		Çıktı değişkeni
	Akademik personel sayısı / Öğrenci sayısı	Personel sayısı	Mezun öğrenci sayısı / Program çeşitliliği
	X_1	X_2	Y_1
KVB1	0,03276511	21	59,875
KVB2	0,06257379	2	41,6
KVB3	0,070882203	6	93,66666667
KVB4	0,008533333	3	22,53333333
KVB5	0,074733096	4	13,2
KVB6	0,063448276	9	73,25
KVB7	0,021237642	8	43,14285714
KVB8	0,002197802	2	15,57142857
KVB9	0,118055556	4	14

Öğrenci başına düşen akademik personel sayısı ve program çeşitliliği girdi değişkeni, mezun öğrenci sayısı çıktı değişkeni olarak kabul edilerek UE etkinlik analizi - model 3 tanımlanmıştır. KVB-1 için modelin matematiksel ifadesi aşağıda yer almaktadır. Tüm KVB'ler için hesaplamalar MaxDEA Ultra 6.9 programında yapılmıştır.

$$\max z = \phi + s_1^- + s_2^- + s^+$$

s.t.

$$\begin{aligned} &0,3276511\lambda_1 + 0,06257379\lambda_2 + 0,070882203\lambda_3 + 0,008533333\lambda_4 + 0,074733096\lambda_5 \\ &+ 0,063448276\lambda_6 + 0,021237642\lambda_7 + 0,002197802\lambda_8 + 0,11805556\lambda_9 + s_1^- = 0,03276511 \\ &21\lambda_1 + 2\lambda_2 + 6\lambda_3 + 3\lambda_4 + 4\lambda_5 + 9\lambda_6 + 8\lambda_7 + 2\lambda_8 + 4\lambda_9 + s_2^- = 21 \\ &59,875\lambda_1 + 41,6\lambda_2 + 93,66666667\lambda_3 + 22,53333333\lambda_4 + 13,2\lambda_5 + 73,25\lambda_6 + 43,14285714\lambda_7 \\ &+ 15,57142857\lambda_8 + 14\lambda_9 - s^+ = 59,875\phi \\ &\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, s_1^-, s_2^-, s^+ \geq 0 \end{aligned}$$

Yapılan analiz sonucunda karar verme birimlerinin 2015-2016 eğitim öğretim yılı etkinlik puanları CCR çıktı yönelimli olarak Çizelge 4.67'de sunulmuştur.

Çizelge 4.66. UE etkinlik analizi – model 3'e göre KVB'lerin etkinlik puanı

KVB	Etkinlik puanı
KVB-1	0,35
KVB-2	1
KVB-3	1
KVB-4	0,83
KVB-5	0,19
KVB-6	0,67
KVB-7	0,60
KVB-8	1
KVB-9	0,17

Çizelge 4.66'ya göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB-2, KVB-3 ve KVB-8 etkindir. Etkinlik sınırına en yakın sıralamada KVB-4 olup, onu sırayla KVB-6, KVB-7, KVB-1, KVB-5 ve KVB-9 takip etmektedir (Ek-14).

UE etkinlik analizi – model 4

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizini belirlemek amacıyla önerilen dördüncü modele göre girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 4.67’de verilmiştir.

Çizelge 4.67. UE etkinlik analizi – model 4 girdi çıktı değişkenleri

KVB	Girdi değişkeni		Çıktı değişkeni
	Akademik personel sayısı / Öğrenci sayısı	Personel sayısı / Program çeşitliliği	Mezun öğrenci sayısı
	x_1	x_2	y_1
KVB1	0,03276511	1,3125	958
KVB2	0,06257379	0,4	208
KVB3	0,070882203	0,666666667	843
KVB4	0,008533333	0,2	338
KVB5	0,074733096	0,8	66
KVB6	0,063448276	2,25	293
KVB7	0,021237642	1,142857143	302
KVB8	0,002197802	0,285714286	109
KVB9	0,118055556	0,8	70

Öğrenci başına düşen akademik personel sayısı ve program çeşitliliği girdi değişkeni, mezun öğrenci sayısı çıktı değişkeni olarak kabul edilerek UE etkinlik analizi - model 4 tanımlanmıştır. KVB-1 için modelin matematiksel ifadesi aşağıda yer almaktadır. Tüm KVB’ler için hesaplamalar MaxDEA Ultra 6.9 programında yapılmıştır.

$$\max z = \phi + s_1^- + s_2^- + s^+$$

s.t.

$$\begin{aligned} &0,3276511\lambda_1 + 0,06257379\lambda_2 + 0,070882203\lambda_3 + 0,008533333\lambda_4 + 0,074733096\lambda_5 \\ &+ 0,063448276\lambda_6 + 0,021237642\lambda_7 + 0,002197802\lambda_8 + 0,118055556\lambda_9 + s_1^- = 0,03276511 \\ &1,3125\lambda_1 + 0,4\lambda_2 + 0,666666667\lambda_3 + 0,2\lambda_4 + 0,8\lambda_5 + 2,25\lambda_6 + 1,142857143\lambda_7 + 0,285714286\lambda_8 \\ &+ 0,8\lambda_9 + s_2^- = 1,3125 \end{aligned}$$

$$958\lambda_1 + 208\lambda_2 + 843\lambda_3 + 338\lambda_4 + 66\lambda_5 + 293\lambda_6 + 302\lambda_7 + 109\lambda_8 + 70\lambda_9 - s^+ = 958\phi$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, s_1^-, s_2^-, s^+ \geq 0$$

Yapılan analiz sonucunda karar verme birimlerinin 2015-2016 eğitim öğretim yılı etkinlik puanları CCR çıktı yönelimli olarak Çizelge 4.68’de sunulmuştur.

Çizelge 4.68. UE etkinlik analizi – model 4’e göre KVB’lerin etkinlik puanı

KVB	Etkinlik puanı
KVB-1	0,71
KVB-2	0,31
KVB-3	0,75
KVB-4	1
KVB-5	0,05
KVB-6	0,11
KVB-7	0,33
KVB-8	1
KVB-9	0,05

Çizelge 4.68’e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB-4 ve KVB-8 etkindir. Etkinlik sınırına en yakın sıralamada KVB-3 olup, onu sırayla KVB-1, KVB-7, KVB-2, KVB-6, KVB-9 ve KVB-5 takip etmektedir (Ek-15).

4.7. Uzaktan Eğitim Programlarının Performansı

KVB’lerin performansı, etkililik ve etkinliğini kapsayan bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Etkililik puanı, UE-SERVQUAL ölçeğinden elde edilen normalize edilmiş hizmet kalitesi (NHK) puanıdır. Bu puanla etkinlik analiziyle elde edilen etkinlik puanı kullanılarak UE performans puanı tespit edilmiştir.

UE performans – model 1’e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB’lerin uzaktan eğitim performans değerleri toplamsal ve çarpımsal olarak hesaplanmış, Çizelge 4.69’da sunulmuştur.

Çizelge 4.69. UE performans – model 1

KVB	Etkililik puanı (NHK)		Etkinlik puanı	Performans (Toplamsal)				Performans (Çarpımsal)			
	Toplam	Ağırlıklı toplam		Toplam	Düzye	Ağırlıklı toplam	Düzye	Toplam	Düzye	Ağırlıklı toplam	Düzye
KVB-1	0,46	0,46	1	0,73	Yüksek	0,73	Yüksek	0,46	Orta	0,46	Orta
KVB-2	0,49	0,48	0,44	0,47	Orta	0,46	Orta	0,22	Düşük	0,21	Düşük
KVB-3	0,46	0,46	1	0,73	Yüksek	0,73	Yüksek	0,46	Orta	0,46	Orta
KVB-4	0,47	0,46	1	0,74	Yüksek	0,73	Yüksek	0,47	Orta	0,46	Orta
KVB-5	0,47	0,36	0,14	0,31	Düşük	0,25	Düşük	0,07	Düşük	0,05	Düşük
KVB-6	0,51	0,53	0,78	0,65	Orta	0,66	Orta	0,40	Orta	0,41	Orta
KVB-7	0,47	0,39	0,66	0,57	Orta	0,53	Orta	0,31	Düşük	0,26	Düşük
KVB-8	0,46	0,35	1	0,73	Yüksek	0,68	Yüksek	0,46	Orta	0,35	Orta
KVB-9	0,49	0,47	0,19	0,34	Orta	0,33	Düşük	0,09	Düşük	0,09	Düşük

Çizelge 4.69'a göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında toplamsal performans modelinde toplam performans KVB-1 (0,73), KVB-3 (0,73), KVB-4 (0,74) ve KVB-8'de (0,73) yüksek düzeydedir. KVB-2 (0,47), KVB-6 (0,65), KVB-7 (0,57) ve KVB-9 (0,34) orta düzey; KVB-5 (0,31) ise düşük düzeyde toplamsal performans puanına sahiptir. Ağırlıklı toplam performans puanı ise KVB-1 (0,73), KVB-3 (0,73), KVB-4 (0,73) ve KVB-8'de (0,68) yüksek düzeydedir. KVB-2 (0,46), KVB-6 (0,66) ve KVB-7 (0,53) orta düzeyde, KVB-5 (0,25) ve KVB-9 (0,33) ise düşük düzeyde toplamsal performans puanına sahiptir.

Çarpımsal performans puanı modeline göre KVB-1 (0,46), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,47), KVB-6 (0,40) ve KVB-8'de (0,46) orta düzeyde puana sahiptir. KVB-2 (0,22), KVB-5 (0,07), KVB-7 (0,31) ve KVB-9 (0,09) düşük düzey performans puanına sahiptir. Ağırlıklı çarpımsal performans modeline göre KVB-1 (0,46), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,46), KVB-6 (0,41) ve KVB-8'de (0,35) orta düzeyde puana sahiptir. KVB-2 (0,21), KVB-5 (0,05), KVB-7 (0,26) ve KVB-9 (0,09) düşük düzey performans puanına sahiptir.

UE performans – model 2'ye göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB'lere göre performans değerleri toplamsal ve çarpımsal olarak hesaplanmış, Çizelge 4.70'e sunulmuştur.

Çizelge 4.70. UE performans – model 2

KVB	Etkililik puanı (NHK)		Etkinlik puanı	Performans (Toplamsal)				Performans (Çarpımsal)			
	Toplam	Ağırlıklı toplam		Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy	Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy
KVB-1	0,46	0,46	0,65	0,56	Orta	0,56	Orta	0,30	Düşük	0,30	Düşük
KVB-2	0,49	0,48	0,74	0,62	Yüksek	0,61	Orta	0,36	Orta	0,36	Orta
KVB-3	0,46	0,46	1	0,73	Yüksek	0,73	Yüksek	0,46	Orta	0,46	Orta
KVB-4	0,47	0,46	1	0,74	Yüksek	0,73	Yüksek	0,47	Orta	0,46	Orta
KVB-5	0,47	0,36	0,12	0,30	Düşük	0,24	Düşük	0,06	Düşük	0,04	Düşük
KVB-6	0,51	0,53	0,26	0,40	Orta	0,41	Orta	0,14	Düşük	0,14	Düşük
KVB-7	0,47	0,39	0,35	0,41	Orta	0,37	Orta	0,17	Düşük	0,14	Düşük
KVB-8	0,46	0,35	1	0,73	Yüksek	0,68	Yüksek	0,46	Orta	0,35	Orta
KVB-9	0,49	0,47	0,12	0,31	Düşük	0,30	Düşük	0,06	Düşük	0,06	Düşük

Çizelge 4.70'e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında toplamsal performans modelinde toplam performans KVB-2 (0,62), KVB-3 (0,73), KVB-4 (0,74) ve KVB-8'de (0,73) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,56), KVB-6 (0,40) ve KVB-7 (0,41) orta düzey; KVB-5 (0,30) ve KVB-9 (0,31) düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir. Ağırlıklı toplam performans puanı ise KVB-3 (0,73), KVB-4 (0,73) ve KVB-8'de (0,68) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,56), KVB-2 (0,61), KVB-6 (0,41) ve KVB-7 (0,37) orta düzey; KVB-5 (0,24) ve KVB-9 (0,30) ise düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir.

Çarpımsal performans modeline göre KVB-2 (0,36), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,47) ve KVB-8'de (0,46) orta düzeydedir. KVB-1 (0,30), KVB-5 (0,06), KVB-6 (0,14), KVB-7 (0,17) ve KVB-9 (0,06) düşük düzey puana sahiptir. Ağırlıklı çarpımsal performans modeline göre KVB-2 (0,36), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,46) ve KVB-8'de (0,35) orta düzeydedir. KVB-1 (0,30), KVB-5 (0,04), KVB-6 (0,14), KVB-7 (0,14) ve KVB-9 (0,06) düşük düzey puana sahiptir.

UE performans – model 3'e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB'lere göre performans değerleri toplamsal ve çarpımsal olarak hesaplanmış, Çizelge 4.71'e sunulmuştur.

Çizelge 4.71. UE performans – model 3

KVB	Etkililik puanı (NHK)		Etkinlik puanı	Performans (Toplamsal)				Performans (Çarpımsal)			
	Toplam	Ağırlıklı toplam		Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy	Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy
KVB-1	0,46	0,46	0,36	0,41	Orta	0,41	Orta	0,16	Düşük	0,16	Düşük
KVB-2	0,49	0,48	1	0,75	Yüksek	0,74	Yüksek	0,49	Orta	0,48	Orta
KVB-3	0,46	0,46	0,75	0,73	Yüksek	0,73	Yüksek	0,46	Orta	0,46	Orta
KVB-4	0,47	0,46	0,88	0,65	Orta	0,65	Orta	0,39	Orta	0,38	Orta
KVB-5	0,47	0,36	0,21	0,33	Düşük	0,28	Düşük	0,08	Düşük	0,07	Düşük
KVB-6	0,51	0,53	0,79	0,59	Orta	0,60	Orta	0,34	Orta	0,36	Orta
KVB-7	0,47	0,39	0,64	0,54	Orta	0,50	Orta	0,28	Düşük	0,23	Düşük
KVB-8	0,46	0,35	1	0,73	Yüksek	0,68	Yüksek	0,46	Orta	0,35	Orta
KVB-9	0,49	0,47	0,17	0,33	Düşük	0,32	Düşük	0,08	Düşük	0,08	Düşük

Çizelge 4.71'e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında toplamsal performans modelinde toplam performans KVB-2 (0,75), KVB-3 (0,73) ve KVB-8'de (0,73) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,41), KVB-4 (0,65), KVB-6 (0,59) ve KVB-7 (0,54) orta düzey; KVB-5 (0,33) ve KVB-9 (0,33) ise düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir. Ağırlıklı toplam performans puanı ise KVB-2 (0,74), KVB-3 (0,73) ve KVB-8 (0,68) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,41), KVB-4 (0,53), KVB-6 (0,66) ve KVB-7 (0,56) orta düzey; KVB-5 (0,28) ve KVB-9 (0,32) ise düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir.

Çarpımsal performans modeline göre KVB-2 (0,49), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,39), KVB-6 (0,34) ve KVB-8 (0,46) orta düzeydedir. KVB-1 (0,16), KVB-5 (0,08), KVB-7 (0,28) ve KVB-9 (0,08) düşük düzey puana sahiptir. Ağırlıklı çarpımsal performans modeline göre KVB-2 (0,48), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,38), KVB-6 (0,36) ve KVB-8 (0,35) orta düzeydedir. KVB-1 (0,16), KVB-5 (0,07), KVB-7 (0,23) ve KVB-9 (0,08) düşük düzey puana sahiptir.

UE performans – model 4'e göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında KVB'lere göre performans değerleri toplamsal ve çarpımsal olarak hesaplanmış, Çizelge 4.72'de sunulmuştur.

Çizelge 4.72. UE performans – model 4

KVB	Etkililik puanı (NHK)		Etkinlik puanı	Performans (Toplamsal)				Performans (Çarpımsal)			
	Toplam	Ağırlıklı toplam		Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy	Toplam	Düzy	Ağırlıklı toplam	Düzy
KVB-1	0,46	0,46	0,71	0,59	Orta	0,59	Orta	0,32	Düşük	0,33	Düşük
KVB-2	0,49	0,48	0,31	0,40	Orta	0,40	Orta	0,15	Düşük	0,15	Düşük
KVB-3	0,46	0,46	0,75	0,61	Orta	0,61	Orta	0,35	Orta	0,35	Orta
KVB-4	0,47	0,46	1	0,74	Yüksek	0,73	Yüksek	0,47	Orta	0,46	Orta
KVB-5	0,47	0,36	0,05	0,26	Düşük	0,21	Düşük	0,02	Düşük	0,02	Düşük
KVB-6	0,51	0,53	0,11	0,31	Düşük	0,32	Düşük	0,06	Düşük	0,06	Düşük
KVB-7	0,47	0,39	0,33	0,40	Orta	0,36	Orta	0,16	Düşük	0,13	Düşük
KVB-8	0,46	0,35	1	0,73	Yüksek	0,68	Yüksek	0,46	Orta	0,35	Orta
KVB-9	0,49	0,47	0,05	0,27	Düşük	0,26	Düşük	0,03	Düşük	0,02	Düşük

Çizelge 4.72'ye göre 2015-2016 eğitim öğretim yılında toplamsal performans modelinde toplam performans KVB-4 (0,74) ve KVB-8 (0,73) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,59), KVB-2 (0,40), KVB-3 (0,61) ve KVB-7 (0,40) orta düzey; KVB-5 (0,26), KVB-6 (0,31) ve KVB-9 (0,27) düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir. Ağırlıklı toplam performans puanı ise KVB-4 (0,73) ve KVB-8 (0,68) yüksek düzeydedir. KVB-1 (0,59), KVB-2 (0,40), KVB-3 (0,61) ve KVB-7 (0,36) orta düzey; KVB-5 (0,21), KVB-6 (0,32) ve KVB-9 (0,26) ise düşük düzey toplamsal performans puanına sahiptir.

Çarpımsal performans modeline göre KVB-3 (0,35), KVB-4 (0,47) ve KVB-8 (0,46) orta düzeydedir. KVB-1 (0,32), KVB-2 (0,15), KVB-5 (0,02), KVB-6 (0,06), KVB-7 (0,16) ve KVB-9 (0,03) ise düşük düzey çarpımsal performans puanına sahiptir. Ağırlıklı çarpımsal performans puanı KVB-3 (0,35), KVB-4 (0,46) ve KVB-8 (0,35) orta düzeydedir. KVB-1 (0,33), KVB-2 (0,15), KVB-5 (0,02), KVB-6 (0,06), KVB-7 (0,13) ve KVB-9 (0,02) ise düşük düzey ağırlıklı çarpımsal performans puanına sahiptir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim kurumları bir toplumun geleceği üzerinde önemli bir role sahiptir. Yükseköğretim kurumları sürekli değişen ve gelişen yaşam koşullarına uyum sağlayacak ve koşulları daha iyiye götürebilecek bilgi ve beceriye sahip nesillerin yetişmesini sağlar. Toplumun ve bireylerin ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda açtığı eğitim programlarıyla nitelikli insan gücünü artmasına ve dolayısıyla ülkenin gelişmesine katkıda bulunur.

Küreselleşme, teknolojik gelişmeler, bilginin artışı gibi etkenler üniversitelerin rekabet ortamına girmesine neden olmuştur. Günümüzde uluslararası ortak projeler, değişim programları ve uzaktan eğitim programlarıyla üniversite deneyimi üniversitenin sınırlarını aşmıştır. Üniversiteler gelişen koşullara uyum sağlayabilmek için sınırlı kaynaklarıyla nitelikli çıktılar üretmeli, mevcut durumlarını değerlendirmeli, kaynaklarını daha etkili kullanmak amacıyla çalışmalar yapmak zorundadır.

Üniversitelerin uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada mevcut durum tespit edilerek, bu alanda yükseköğretim kurumlarının performansını hesaplamak amacıyla modeller önerilmiştir. Çalışmanın uzaktan eğitim programlarının geliştirilmesinde üniversitelere katkı sağlaması beklenmektedir. Elde edilen bulguların sonuçları ve bulgular doğrultusunda öneriler şöyledir.

Sonuçlar

Çalışmada ilk olarak uzaktan eğitim hizmet kalitesini ölçme yöntemleri araştırılmış ve uzaktan eğitim hizmet kalitesi ölçme araçlarının yetersiz olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle uzaktan eğitim hizmet kalitesini ölçme amacıyla bir ölçek geliştirilmiştir. Öğrencilerin uzaktan eğitim programına ilişkin hizmet kalitesi algıları tespit edilerek, çalışmaya katılan üniversitelerin hizmet kalitesi puanları hesaplanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında üniversitelerin etkinlik analizlerini belirlemek amacıyla hazırlanan “etkinlik analizi veri tablosu”, uzman görüşlerinin değerlendirmesine sunulmuştur. Uzman görüşleri değerlendirilerek araştırmaya gönüllülük ilkesiyle katılan yükseköğretim kurumlarının bilgileri toplanmıştır. Etkinlik analizi veri zarflama yöntemlerinden çıktı yönelimli CCR

modeliyle 4 farklı grup, girdi çıktı değişkenleri kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmanın son aşamasında uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi ve etkinlik analizini üniversitelerin yani KVB'lerin uzaktan eğitim performansını değerlendirme için bir öneri sunulmuştur. Performansın hesaplanmasında toplamsal ve çarpımsal iki öneri yer almaktadır.

Çalışmanın ilk aşamasında geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılarak geliştirilen UE-SERVQUAL ölçeği öğrencilerin uzaktan eğitim programına ilişkin hizmet kalitesi algılarının 4 boyutlu bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Bu boyutlar e-öğrenme ortamı, güven, erişilebilirlik ve hevesliliktir. E-öğrenme ortamı boyutu, uzaktan eğitimin sunulduğu e-öğrenme ortamına ilişkin özelliklerin uygunluğunu, güven boyutu ise kurumun güvenilir ve hizmeti doğru sunmasına ilişkin algıları temsil etmektedir. Erişilebilirlik boyutu sunulan hizmete erişim ve hizmetin kullanılabilirliğini, heveslilik boyutu kurumun öğrencilere tam ve eksiksiz hizmet verebilme konusundaki istekliliğini kapsamaktadır.

UE-SERVQUAL ölçeği geliştirilirken ilk önce uzaktan eğitim hizmet kalitesi açıklayan madde havuzu oluşturulmuş, bu maddeler uzman görüşü değerlendirmesi sonrasında değerlendirilerek, pilot uygulamaya hazır hale getirilmiştir. 2014-2015 eğitim öğretim yılında uygulanan pilot çalışmada 372 öğrencinin yanıtları analiz edilerek, açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizinde Bartlett'in küresellik testi ile ölçme aracının faktörlenebilir olduğu gözlenmiştir ($\chi^2_{(300)}=8233,289$; $p<0,05$). Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği, örneklem yeterliliğinin çok iyi olduğu kabul edilmiştir ($KMO=0,955$). Ölçekte 4 faktörlü yapıda ve bu bileşenlerin toplam varyansa yaptıkları katkının %73 olduğu gözlenmiştir.

Açımlayıcı faktör analiziyle uzaktan eğitim hizmet kalitesini 4 boyut ve 25 madde ile ölçtüğü gözlenen araç 2015-2016 eğitim öğretim yılında yeniden örnekleme uygulanarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Önerilen modelde modifikasyonlarla modelin uyumu sağlanmıştır (Çizelge 4.14). Modelin uyum iyiliği değerleri $\chi^2/df=3,733$, $GFI=0,851$, $IFI=0,919$, $CFI=0,919$, $RMSEA=0,077$ olup, ikinci düzey faktör analizi için model kabul

edilebilir uyum göstermektedir. Önerilen modelde 1 madde çıkartılarak 24 maddeden oluşan nihai ölçme aracı kabul edilmiştir. UE-SERVQUAL ölçeği 24 maddeli, e-öğrenme ortamı, güven, erişilebilirlik ve heveslilik faktörlerinden oluşan 4 boyutlu yapıya sahiptir.

Yükseköğretimde uzaktan eğitim hizmet kalitesi araştıran çalışmalardan, Martinez-Argüelles ve diğerleri (2013) yükseköğretimde sanal öğrenme ortamlarında algılanan hizmet kalitesi boyutlarını kurumun temel işi olan eğitim, kolaylaştırıcı ve idari hizmetler, destek hizmetleri ve kullanıcı ara yüzü olmak üzere 4 grup altında toplandığını ileri sürmüştür. Uppal ve diğerleri ise uzaktan eğitim hizmet kalitesinin güvence, güvenilirlik, empati, duyarlılık, somut özellikler ve öğrenme içeriği boyutlarından oluştuğunu belirtmiştir. Simmons (2007) uzaktan eğitim programına kayıtlı öğrencilerin eğitim kalitesine ilişkin hizmet kalitesi algılarının etkinlik, sistem kullanılabilirliği, yerine getirme, gizlilik, heveslilik, tazminat(telafi) ve iletişim olmak üzere 7 boyutlu olduğunu, Udo ve diğerleri (2011) ise güvence, empati, heveslilik ve web sitesi içeriği olmak üzere 4 boyutlu olduğunu söylemektedir. Martinez-Argüelles ve diğerleri (2010) hizmet kalitesi algısını oluşturan 6 boyutu öğrenme süreçleri, idari süreçler, öğrenme materyal ve kaynakları, kullanıcı ara yüzü, etkileşim ve ücret-tazminatların olarak tanımlamışlardır. Bahsedilen bu çalışmalarda uzaktan eğitimde hizmet kalitesi ve boyutları farklı boyut sayısı ve kapsamı altında açıklanabildiği görülmektedir.

Uzaktan eğitim hizmet kalitesi oluşturan boyutların en önemlisinin erişilebilirlik (0.27) olduğu gözlenmiştir. Bu boyutu sırayla e-öğrenme ortamı (0,26), güven (0,25) ve heveslilik (0,22) boyutları takip etmektedir. Öğrenciler uzaktan eğitimin hizmet kalitesini değerlendirirken en yüksek puan ortalamasına e-öğrenme ortamı sahiptir. Heveslilik, erişilebilirlik ve güven onu takip etmektedir. Ölçekten elde edilen puan 0-1 aralığında en yüksek değeri 1 olacak şekilde normalize edilmiştir. Çalışmaya katılan kurumlardan uzaktan eğitim hizmet kalitesinin normalize edilmiş puanı 0,46'dır (Çizelge 4.58). KVB'ler sundukları hizmetin kalite algısını yükseltmek amacıyla çalışmalar yapmak zorundadır.

KVB'lere göre hizmet kalitesi algısına ait normalize edilmiş puanlarda en yüksek değere KVB-6 (0,53) sahiptir. KVB-2 (0,48), KVB-9 (0,47), KVB-1 (0,46), KVB-3 (0,46), KVB-4 (0,46), KVB-7 (0,39), KVB-5 (0,36) ve KVB-8 (0,35) sırayla takip etmektedir (Çizelge 4.59).

Çalışmanın ikinci aşaması olan etkinlik analizinin tespiti için, literatürde kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri araştırılmış, bu değişkenlerin kapsam geçerliği uzman görüşü doğrultusunda belirlenmiştir. Uzaktan eğitim programının etkinlik analizi VZA'nın çıktı yönelimli CCR yöntemi ile tespit edilmiştir. Bazı üniversitelerde uzaktan eğitimin birden fazla birim tarafından yürütüldüğü gözlenmiş, uzaktan eğitim hizmeti sunan her birim ayrı bir KVB olarak ele alınmıştır. Çalışmaya katılan 9 KVB olması nedeniyle toplam 3 tane girdi ve çıktı değişkeninin analizde kullanılmasına karar verilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda akademik personel sayısı, eğitim hizmetlerinde görev alan personel sayısı, uzaktan eğitim bant genişliği, toplam öğrenci sayısı, mezun öğrenci sayısı, öğrenci sayısı/öğretim üyesi oranı, mezuniyet oranı, son 5 yılda yeni kayıt sayısı ve program çeşitliliğinin girdi ve çıktı değişkeni kullanılması planlanmıştır. Son 5 yıla ait öğrenci sayısı verisi kullanılması planlanmasına rağmen, teknik sebepler nedeniyle tüm KVB'lerden bu veri alınamamış, sadece 2015-2016 eğitim öğretim yılı verileri kullanılmıştır. Ayrıca KVB'lerde bant genişliği uzaktan eğitimin dışında başka platformlarda da kullanıldığı için, bant genişliği bilgisi de etkinlik analizinde kullanılamamıştır. Etkinlik analizinin tespiti için önerilen 4 modelde kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri Çizelge 5.1'de yer almaktadır.

Çizelge 5.1. Etkinlik analizi için önerilen modellerin girdi ve çıktı değişkenleri

Model	Girdi değişkeni	Çıktı değişkeni
Model 1	Akademik personel/Öğrenci sayısı Program çeşitliliği	Mezun öğrenci sayısı
Model 2	Akademik personel/Öğrenci sayısı Personel sayısı	Mezun öğrenci sayısı
Model 3	Akademik personel/Öğrenci sayısı Personel sayısı	Mezun öğrenci sayısı/Program çeşitliliği
Model 4	Akademik personel/Öğrenci sayısı Personel sayısı/Program çeşitliliği	Mezun öğrenci sayısı

Uzaktan eğitim programının etkinlik analizinin hesaplanmasında kullanılan değişkenler literatürde sıklıkla karşılaşılan ve Çizelge 2.9'da sunulan girdi ve çıktı değişkenleriyle paralellik göstermektedir. Çizelge 5.1'de önerilen modellere göre KVB'lerin uzaktan eğitim etkinlik analizi sıralaması şöyledir.

UE etkinlik analizi model 1'de KVB-1, KVB-3, KVB-4 ve KVB-8 etkindir. Bu KVB'leri azalan sırayla KVB-6, KVB-7, KVB-2, KVB-9 ve KVB-5 izlemektedir.

UE etkinlik analizi model 2’de KVB-3, KVB-4 ve KVB-8’in etkin olduğu gözlenmiştir. Azalan sıra ile KVB-2, KVB-1, KVB-7, KVB-6, KVB-5 ve KVB-9 takip etmektedir.

UE etkinlik analizi model 3’e göre KVB-2, KVB-3 ve KVB-8 etkindir. KVB-4, KVB-6, KVB-7, KVB-1, KVB-5 ve KVB-9 izlemektedir.

UE etkinlik analizi model 4’e göre KVB-4 ve KVB-8’in etkin olduğu gözlenmiştir. Azalan sıra ile KVB-3, KVB-1, KVB-7, KVB-2, KVB-6, KVB-5 ve KVB-9’un geldiği gözlemiştir.

Uzaktan eğitim programının etkinlik analizinin hesaplanması için önerilen 4 modelin hepsinde KVB-8’in etkin olduğu gözlenmektedir. KVB-3 ve KVB-4 etkinlik analizi modellerinin üçünde, KVB-1 ve KVB-2 ise ikisinde etkindir. KVB-5 ve KVB-9 araştırmaya katılan KVB’ler içinde etkinliği en düşük KVB’lerdir. UE etkinlik analizi model 1’de 4; model 2 ve model 3’te 3; model 4’te ise 2 KVB etkindir.

Çalışmanın son aşamasında Deshpande ve Payne (2006) tarafından önerilen etkililik ve etkinliğe bağlı olarak hesaplanan verimlilik modeli temel alınarak, uzaktan eğitim programlarının performansını uzaktan eğitimin hizmet kalitesi ve etkinliği kullanılarak değerlendiren bir model önerilmiştir. Deshpande ve Payne (2006) etkililik ve etkinliğe toplamsal ve çarpımsal işlemler yaparak verimliliği hesaplamaktadır. UE-SERVQUAL ölçeği ile tespit edilen uzaktan eğitim programının normalize edilmiş hizmet kalitesi puanı (NHK) etkililik, çıktı yönelimli CCR yöntemi ile elde edilen etkinlik analizi puanı etkinlik puanı olarak kullanılarak, KVB’lerin performansının hesaplanmasına yönelik önerilen toplamsal ve çarpımsal modellerle değerlendirme yapılmıştır.

Önerilen modellerde çarpımsal performans puanı toplamsal puana göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. Performansın değerlendirilmesi için önerilen toplamsal modellerde KVB-8’in tüm modellerde yüksek puana sahip olduğu gözlenmiştir. KVB-3 ve KVB-4 bu modellerin üçünde, KVB-2 ikisinde; KVB-1 ise bir tanesinde yüksek performans puanına sahiptir. KVB-5, KVB-7 ve KVB-9’un diğer KVB’lere göre performans puan ve düzeylerinin daha düşük olduğu gözlenmiştir. Çarpımsal modele göre ue performansı önerilen modellerin hiçbirinde yüksek puan düzeyinde değer almadığı gözlenmiştir. KVB’lerin

performans hem uzaktan eğitim hizmet kalitesi hem de uzaktan eğitim programının etkinliğinden etkilenmektedir. Bu nedenle KVB'lerin hem uzaktan eğitim hizmet kalitesini hem de etkinliklerini artırmaya yönelik çalışma yapması gerekmektedir.

Öneriler

Öğrencilerin “güven” boyutuna ait hizmet kalitesi algı puanının en düşük algı puanı olduğu gözlemlenmiştir. Kurumun güvenilir ve hizmeti doğru sunmasına ilişkin hizmet kalitesi algılarını içeren “güven” boyutunu artırmaya yönelik daha fazla çalışma yapması gerekmektedir.

KVB'ler uzaktan eğitim hizmet kalitesini artırmak için;

- Kurumun vadettiği programla uyumlu, ihtiyaçları karşılayabilen ders içerikleri sunması,
- Ulusal ve uluslararası işbirlikleri ve projelerle akademik itibarını artırmaya yönelik çalışmalar yapması,
- Eğitim öğretime başlamadan önce akademik takvimi hazırlanması ve süreç boyunca akademik takvime uyması,
- Telafi olasılığı ya da zorunluluğu olsa bile derslerin planlanan zamanda yapılması sağlaması

önerilir.

KVB'ler uzaktan eğitim programının etkinliğini artırmak amacıyla;

- UE etkinlik analizi model 1'e göre mezun öğrenci sayısının artırma, öğrenci başına düşen akademik personel sayısını azaltma, program çeşitliliği başına düşen personel sayısını azaltması,
- UE etkinlik analizi model'ye göre mezun öğrenci sayısının artırma, öğrenci başına düşen akademik personel sayısını azaltma ve personel sayısını azaltması,

- UE etkinlik analizi model'e göre program çeşitliliği başına düşen mezun öğrenci sayısının artırma, öğrenci başına düşen akademik personel sayısını azaltma ve personel sayısını azaltması,
- UE etkinlik analizi model'e göre mezun öğrenci sayısının artırma, öğrenci başına düşen akademik personel sayısını azaltma ve program çeşitliliği başına düşen personel sayısını azaltması
- KVB'ler personel sayısını daha etkili kullanmak için birden fazla birimle uzaktan eğitim hizmeti sunmak yerine, bu birimleri birleştirerek tek bir birim tarafından yönetilen uzaktan eğitim birimleri kurması

önerilir.

Bu çalışmada KVB'lerin uzaktan eğitim performansını hem uzaktan eğitim hizmet kalitesi hem de etkinlik puanlarının kullanarak, daha geniş bakış açısıyla değerlendirebilen bir yaklaşım önerisi sunulmuştur. KVB'ler toplamsal ya da çarpımsal modellerden yararlanarak uzaktan eğitim performanslarını tespit edebilirler. Bu çalışmada uzaktan eğitim performansı araştırılırken hizmet kalitesi ve etkinlik puanı aynı oranda ağırlığa sahiptir. KVB'ler hedefleri doğrultusunda hizmet kalitesi ve etkinlik puanına farklı ağırlıklar atayarak da performanslarını değerlendirebilirler. Uzaktan eğitim performansı değerlendirilirken sunulan önerilerle birlikte günümüz koşullarının gerektirdiği, literatürde yapılan diğer çalışmalardan da yararlanılabilir.



KAYNAKLAR

- Abbott, M., and Doucouliagos, C. (2003). The efficiency of Australian universities: A data envelopment analysis. *Economics of Education Review*, 22, 89–97.
- Abdullah, F. (2006). Measuring service quality in higher education: HEdPERF versus SERVPERF. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(1), 33-47.
- Abdullah, F. (2006). The development of HEdPERF: A new measuring instrument of service quality for the higher education sector. *International Journal of Consumer Studies*, 30(6), 569-581.
- Akyol, M. (2009). *Veri zarflama analizi ve yükseköğretimde bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 176-180.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler* (Dördüncü Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık, 269, 294.
- Alpar, R. (2014). *Spor sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenilirlik - SPSS'de çözümleme adımları ile birlikte* (Üçüncü Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık, 434-439, 525, 529.
- Altan, Ş., Atan, M., ve Ediz, A. (2003). *SERVQUAL analizi ile toplam hizmet kalitesinin ölçümü ve yüksek eğitimde bir uygulama*. 12. Ulusal Kalite Kongresinde sunuldu, İstanbul.
- Aman, R. R. (2010). *Improving student satisfaction and retention with online instruction through systemtic faculty peer review of course*. Doktora Tezi, Oregon State University, ABD, 150-153.
- Avkıran, N. K. (2001). Investigating technical and scale efficiencies of Australian Universities through data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 35, 57-80.
- Aydın, K. (2005). Hizmet işletmelerinde SERVQUAL yöntemi ile hizmet kalitesinin ölçümü ve Kocaeli'ndeki seyahat işletmelerinden Efe Tur uygulaması. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50, 1102-1130.
- Babacan, A., Kartal, M., ve Bircan, H. (2007). Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinliğinin kamu üniversiteleri ile karşılaştırılması: Bir VZA tekniği uygulaması. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 97-114.
- Banker, R. D., Charnes, A., and Cooper, W.W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.

- Barnes, S. J. and Vidgen, R. T. (2001). An evaluation of cyber-bookshops: The webqual method. *International Journal of Electronic Commerce*, 6, 6-25.
- Barnes, S. T. and Vidgen, R. T. (2002). An integrative approach to the assessment of e-commerce quality. *Journal of Electronic Commerce Research*, 3(3), 114-127.
- Barnes, S. J. and Vidgen, R. (2003). Measuring web site quality improvements: A case study of the forum on strategic management knowledge exchange. *Industrial Management & Data Systems*, 103(5), 97-309.
- Bayram, N. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş AMOS uygulamaları* (İkinci Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi, 5-7.
- Baysal, M. E., Alçılar, B., Çerçioğlu, H., ve Toklu, B. (2005). Türkiye'deki devlet üniversitelerinin 2004 yılı performanslarının, veri zarflama analizi yöntemiyle belirlenip buna göre 2005 yılı bütçelerinin tahsislerinin yapılması. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 67-73.
- Baylı, D. (2013). *Türkiye'deki devlet üniversitelerinin etkinlik analizleri Veri zarflama analizi ile bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 117-120.
- Bektaş, H. ve Akman, S. U. (2013). Yükseköğretimde hizmet kalitesi ölçeği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 18, 116-133.
- Bröcher, J. (2000). *Understanding service quality in facilities management: A transaction cost approach*. Paper presented at the International Symposium on Facilities Management and Maintenance, , Brisbane, Avustralya.
- Bilgiç, H. G., Doğan, D., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Türkiye’de yükseköğretimde çevrimiçi öğretimin durumu: İhtiyaçlar, sorunlar ve çözüm önerileri. *Yükseköğretim Dergisi*, 1(2), 80-87.
- Busacca, B., and Padula, G. (2005). Understanding the relationship between attribute performance and overall satisfaction. *Marketing Intelligence & Planning*, 23(6), 543-561.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (Beşinci Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, 31-32, 124-126, 158, 167-168.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (İkinci Baskı). Ankara: Pegem Akademi, 16, 78.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS basic concepts, application and programming* (2nd Edition). New York: Taylor & Francis Group, 4-5.

- Carranza, S. L. (2008). *A grounded theory of high-quality distance education programs: Student perspectives*. Doktora Tezi, University of Wisconsin-Madison, ABD, 110-111.
- Chui, T. B., Ahmad, M. S., Bassim, F. A., and Zaimi, N. A. (2016). Evaluation of service quality of private higher education using service improvement matrix. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 132-140.
- Collins, L. D. (2007). *Online student support services: Perceived problems and strategies to affect change*. Doktora Tezi, Northcentral University, Arizona, ABD, 106-107.
- Cohen, R. J., Swerdik, M. (2002). *A first course in factor analysis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum .
- Comrey, A. L. and Lee, H. B. . (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., and Tone, K. (2007). *Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, applications, references and dea-solver software*. Springer: New York, USA, 116.
- Cronin, J. J., Taylor, A.S. . (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2016). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi temel kavramlar - uygulamalar - programlama* (Üçüncü Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık, 5-6, 35.
- Çepni, Z. (2010). *Yapısal eşitlik modellemesi (LISREL uygulamalı)*. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme II. Ulusal Kongresi'nde sunuldu, Mersin.
- Çınar, Ç. (2013). Türkiye'deki kamu üniversitelerinin eğitim-araştırma etkinlikleri ve etkinlik artışında stratejik önceliklerin rolü: Çok aktiviteli VZA uygulaması. *Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 68(2), 27 - 62.
- Çiçek, R. ve Doğan, İ. C. (2009). Müşteri memnuniyetinin artırılmasında hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik bir araştırma: Niğde ili örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 199-217.
- Çoban, O. (2007). Türk otomotiv sanayiinde endüstriyel verimlilik ve etkinlik. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29, 17-36.
- Çokluk, O., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli İstatistik ve SPSS ve LISREL uygulamaları* (Üçüncü Baskı). Ankara: Pegem Akademi, 9-12, 20, 178, 205, 233, 251, 272.
- Çukadar, S. ve Sönmez, Ç. (2003). İnternete dayalı uzaktan öğretim ve üniversite kütüphaneleri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(1), 31-42.

- Danjuma, I. and Rasli, A. (2012). Imperatives of service innovation and service quality for customer satisfaction: Perspective on higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40, 347-352.
- Darrat, A. F., Topuz, C., and Yousef, T. (2003). Assessing bank efficiency in an emerging market: The Kuwaiti experience in the 1990's. *Studies in Economics and Finance*, 21(2), 1-21.
- Demirci, A. (2012). *OECD üyesi ülkelerin ekonomik ve sosyal etkinliklerinin veri zarflama analizi yöntemiyle belirlenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, 42-44.
- Deshpande, S., Payne, S. (2006). *Defining productivity as the product of efficiency and effectiveness*. Paper presented at the 21st Society for Industrial and Organizational Psychology Conference, Dallas, ABD .
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar* (Totan, T.). Ankara: Nobel Yayıncılık. (Eserin orijinali 2012'de yayımlandı), 59.
- Ding, D. X., Hu, P. J., Sheng, O. R. (2011). e-SELFQUAL: A scale for measuring online self-service quality. *Journal of Business Research*, 64, 508–515.
- Dikmen, F. C. (2004). *Karar vermede veri zarflama analizi ve VZA yardımıyla üniversite etkinliklerinin ölçülmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 74-75.
- Dorsett, G. E. (2015). *International students as a customer: Service quality expectations and perceptions*. Yüksek Lisans Tezi, University of Central Arkansas, ABD, 36-39.
- Downs, H. A. (2011). *Discerning quality evaluation in online graduate degree programs in agricultural science and engineering*. Doktora Tezi, Illinois University, ABD, 151-155.
- Erdem, A. R. (2013). Bilgi toplumunda üniversitenin değişen rolleri ve görevleri. *Yükseköğretim Dergisi*, 3(2), 109-120.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler* (ikinci Baskı). Ankara: Pegem Akademi, 56, 58-60, 98.
- Ersöz, S., Pınarbaşı, M., Türker, A. K., Yüzükırmızı, M. (2009). Hizmet kalitesinin SERVQUAL metodu ile ölçümü ve sonuçların yapısal eşitlik modelleri ile analizi: Öğretmen evi uygulaması. *International Journal of Engineering Research & Development*, 1(1), 19-27.
- Gök B., Gökçen H. (2016). Uzaktan eğitim hizmet kalite ölçeği (UE-SERVQUAL) geliştirme: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 1(3), 41-60.

- Gökçen, H. (2003). *Hizmet yönetimi ve işlemler*. Ders notları, Gazi Üniversitesi Yayınları Ankara, 15.
- Johnes, J. (2006). Data envelopement analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, 25, 273-288.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., and Leech, N. L. (2015). *Uygulama ve araştırma yöntemleri desen ve analizi bütünleştiren yaklaşım*. (çev. Turan, S.). Ankara: Nobel Yayıncılık. (Eserin orijinali 2009'da yayımlandı), 135, 159.
- Görener, A. (2013). Toplam kalite yönetimi kapsamında paydaş memnuniyetinin incelenmesi: Hizmet sektöründe bir uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 23, 151-165.
- Gümüsoğlu, Ş., Pınar, İ., Akan, P., Akbaba, A. (2007). *Hizmet kalitesi kavramlar, yaklaşımlar ve uygulamalar*. Ankara: Detay Yayıncılık, 32, 33.
- Gürbüz, E. ve. Ergülen, A. (2008). *Yükseköğretim kurumlarında hizmet kalitesi ölçü ve modelleri*. Ankara: Detay Yayıncılık, 3.
- Harris, B. L. (2002). *A study of service quality: Gap analysis of expectations versus performance perceptions of senior and graduate students*. Doktora Tezi, Alabama University, ABD, 129-131.
- Ibrahim, M. Z., Rahman, M. N. A., ve Yasin, R. M. (2012). Assessing students perceptions of service quality in technical educational and vocational training (tevt) institution in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 56, 272-283.
- İçli, G. E., ve Anıl, N. K. (2014). The HEDQUAL Scale: A new measurement scale of service quality for MBA programs in higher education. *South African Journal of Business Management*, 45(3), 31-44.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (Dördüncü Baskı). Ankara: Pegem Akademi, 3-4.
- Jager, J. and Gbadamosi, G. (2010). Specific remedy for specific problem: Measuring service quality in South African higher education. *High Education*, 60, 251-267.
- Jager, J. and Gbadamosi, G. (2013). Predicting students' satisfaction through service quality in higher education. *The International Journal of Management Education*, 11, 107-118.
- Jarrel, C. M. (2012). *An examination of possible relationships between service quality and brand equity in online higher education*. Doktora Tezi, Northcentral University, Arizona, ABD, 161-162.
- Karacabey, A. A. (2001). Veri zarflama analizi. *Siyasal Bilgiler Fakültesi Gelişme ve Toplum Araştırmaları Merkezi Tartışma Metinleri*, 33.

- Karagöz, Y. (2016). *SPSS ve AMOS23 uygulamalı istatistiksel analizler* (Birinci Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık, 877, 954-954, 964.
- Karahan, A. ve Özgür, E. (2011). *Hastanelerde performans yönetim sistemi ve veri zarflama analizi* (İkinci Baskı). Ankara: Nobel Yayın, 34, 44-45, 51-52.
- Karahan, K. (2000). *Hizmet pazarlaması*. İstanbul: Beta Basım.
- Karsak, E. E. ve İşcan, F. (2000). Çimento sektöründe göreceli faaliyet performanslarının ağırlık kısıtlamaları ve çapraz etkinlik kullanılarak veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Makina Mühendisleri Odası Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 2(3), 2-10.
- Khan, M. S., Mahapatra, S. S. and Sreekumar (2008). Service quality evaluation of technical institutions using data envelopment analysis. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 3(1), 127-143.
- Kelso, R. S. (2008). *Measuring undergraduate student perceptions of service quality in higher education*. Doktora Tezi, University of South Florida; ABD, 100-109.
- Kenyon, G. N. and Sen, K. S. (2015). *Perception of quality: Mapping product and service quality consumer perception* (pp. 51).
- Koğar, H. (2010). *Farklı örneklem büyüklüklerinde uç değerlerle baş etme yöntemlerinin puanların geçerlik ve güvenirlik kanıtları üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 7.
- Köksal, G. ve Nalçacı, B. (2006). The relative efficiency of departments at a Turkish engineering college: A data envelopment analysis. *Higher Education*, 51, 73–189.
- Kuah, C. T. and Wong, K. Y. (2011). Efficiency assessment of universities through data envelopment analysis. *Procedia Computer Science*, 3, 499-506.
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2008). Türkiye'deki kamu üniversitelerinde CCR etkinliği-ölçek etkinliği analizi: DEA tekniği uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 148-172.
- Kutluk, F. A. ve Gülmez, M. (2012). A research about distance education students' satisfaction with education quality at an accounting program. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2733 – 2737.
- Latif, K. F., Latif, I., Sahibzada, U. F. and Ullah, M. (2017). In search of quality: Measuring higher education service quality (HiEduQual). *Total Quality Management & Business Excellence*. 1-24.
- Lee, Y., Tseng, S. P., Lui, F. J., and Lui, S. J. (2007). Antecedents of learner satisfaction toward e-learning. *Journal of American Academy of Business*, 11(2), 161-168.

- Lewis, E. (2009). *An examination of perceptions, attitudes, and levels of job satisfaction of faculty teaching in a distance education environment*. Doktora Tezi, Auburn University, Alabama, ABD, 50-54.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., and Goodhue, D. L. (January 2002). *WebQual™: A Web Site Quality Instrument*. Paper presented at the American Marketing Association: Winter Marketing Educators' Conference, Austin, ABD.
- Lui, C. and Arnett, K. P. (2000). Exploring the factors associated with web site succes in the contex of electronic commerce. *Information & Management*, 38, 23-33.
- Marimon, F., Mas-Machuca, M., Berbegal-Mirabent, J. and Llach, J. (2017). UnivQual: A holistic scale to assess student perceptions of service quality at universities. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-17.
- Martinez-Argüelles, M., Castan, J., and Juan, A. (2010). How do students measure service quality in e-learning? A case study regarding an internet-based university. *Electronic Journal of e-Learning*, 8(2), 151-160.
- Martinez-Argüelles, M. J., Calljo, M. G., and Farero, J. M. C. (2013). Dimensions of perceived service quality in higher education virtual learning environments. *Universities and Knowledge Society Journal (PUSC)*, 10(1), 268-285.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, Ş. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları* (Birinci Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık, 3, 17-21, 37, 72.
- Mikusova, P. (2015). An application of DEA methodology in efficiency measurement of the Czech public universities. *Procedia Economics and Finance*, 25, 569-578.
- Nadiri, H., Kandampully, J., and Hussain, K. (2009). Students' perceptions of service quality in higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(5), 523-535.
- Oruç, K. O., Güngör, İ., ve Demiral, M. F. (2009). Üniversitelerin etkinlik ölçümünde bulanık veri zarflama analizi uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 279-294.
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi* (Birinci Baskı). Eskişehir: Nisan Yayıncılık, 2, 39, 54.
- Özden, Ü. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37, 167-185.
- Özgümüş, E. (2012). *Stokastik sınır analizi ile üniversitelerin performanslarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 49-51.

- Parasuraman, A. Zeithaml, A. V., and Berry L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49, 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Malhotra, A. (2002). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(10), 1-21.
- Payne, S. and Deshpande, S. (2006). *Defining productivity as the product of efficiency and effectiveness*. Paper presented at the Society for Industrial and Organizational Psychology Conference, Dallas.
- Ramanathan, R. (2003). *An introduction to data envelopment analysis, a tool for performance measurement*. New Delhi: Sage Publications, 25, 27, 173, 174.
- Reissman, S. A. (2012). *A plan for increasing retention in online learning courses based on student service satisfaction at Wilmington University*. Doktora Tezi, University of Delaware, ABD, 54-59.
- Saad, N. (2013). *Student perceptions of higher education quality at Notre Dame University- Louaize in Lebanon*. Doktora Tezi, Saint Louis University, ABD, 38-55.
- Sakınç, S. ve Bursalıoğlu, S. A. (2012). Yükseköğretimde küresel bir değişim: Girişimci üniversite modeli. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi / Journal of Higher Education and Science*, 2(2), 92-99.
- Saydan, R. (2008). Üniversite öğrencilerinin öğretim elemanlarından beklentileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 63-79.
- Seçer, İ. (2015a). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci SPSS ve LISREL uygulamaları* (Birinci Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık, 11, 21, 46-48, 51.
- Seçer, İ. (2015b). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma* (İkinci Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık, 190, 222.
- Sevim, O. (2014). Akademik etik değerler ölçeğinin geliştirilmesi: Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. *International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(6), 943-957.
- Simmons, K. O. (2007). *Distance learner expectations for quality, technology-enabled, support service*. Walden University, ABD, 166.
- Simpson, J. M. (2012). *Student perceptions of quality and satisfaction in online education*. Doktora Tezi, University of Alabama, ABD, 40-42.

- Sürmeli, H. (2002). *Kurumsal bankacılık sektöründe hizmet kalitesinin ölçülmesi ve rekabet stratejisi ilişkisi*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 90-94.
- Qin, H. (2009). *Links among perceived service quality, patient satisfaction and behavioral in the urgent care industry: Emprical evidence from collage students*. Doktora Tezi, University of North Texas, ABD, 60.
- Şahbaz, P. (1999). *Dünya turizm hareketlerinin gelişmesinde havayolu ulaşımının etkisi ve havayolu firmalarının Türkiye'nin tanıtımına ve dış turizm talebine etkileri*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Şahin, K. (2013). Cinsiyete göre bankacılık sektöründe hizmet kalitesi üzerine bir çalışma. *European University of Lefke Journal of Social Sciences*, 4(1), 34-48.
- Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2014). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme* (ikinci Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık, 5, 7.
- Tabachnick. B. G. and F., L. S. (2015). *Çok değişkenli İstatistiklerin kullanımı* (çev. M. Baloğlu). (Altıncı Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık. (Eserin orijinali 2013'te yayımlandı), 80, 617-618.
- Tasie, G. O. (2012). The influence of job satisfaction on customer focus in public higher education institutions in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1(2), 280-645.
- Ting, L. (2011). *An analysis of the efficiency of public research universities in the United States*. Doktora Tezi, University at Albany, ABD, 47.
- Udo, G. J., Bagchi, K. K., and Kirs, P. J. (2011). Using SERVQUAL to assess the quality of e-learning experience. *Computers in Human Behavior*, 27, 1272–1283.
- Uğurlu, F. Y. (2011). *Yükseköğretim ile ilgili görüş, ilke ve hedefler*. Uluslararası Yükseköğretim Kongresi: Yeni Yönelişler ve Sorunlar (UYK-2011)'da sunuldu, İstanbul.
- Ulucan, A. (2011). Measuring the efficiency of Turkish universities using measure-specific data envelopment analysis. *Sosyo Ekonomi*, 1, 181-196.
- Uppal, M. A., Gulliver, S. R., and Ali, S. (2017). Factors determining e-learning service quality. *British Journal of Educational Technology*, 165-175.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 210-228.
- Vasslioglou, M. and Giokas, D. (1990). A study of the relative efficiency of bank branches: An application of data envelopment analysis. *The Journal of Operational Research Society*, 41(7), 591-597.

- Wentzel, K. L. (2011). *An investigation of students' perceptions and expectations of service delivery and service quality at an institution for higher education and training within a provincial government in the Western Cape*. Doktora Tezi, University of Western Cape, Afrika, 48.
- Yang, Z., Peterson, R., and Huang, L. (2001). Taking the pulse of internet pharmacies. *Marketing Health Services*, 21(Summer), 4-10.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri* (Dördüncü Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık, 37, 89.
- Yıldırım, B. F. ve Önder, E. (Editörler). (2015). *İşletmeciler, mühendisler ve yöneticiler için operasyonel, yönetsel ve stratejik problemlerin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemleri*. Bursa: Dora Yayıncılık, 205, 206, 208.
- Yoo, B., Donthu and N. (2001). Developping a scale to measure perceived quality of an internet shopping site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-47.



EKLER

Ek-1. Uzaktan eğitim hizmeti sunan üniversitelerin coğrafi konum ve öğrenci sayısına göre dağılımı

Bölge Adı	Üniversite Adı	Şehir	Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
Marmara (20)	Bahçeşehir Üniversitesi	İstanbul	*	29687
	Beykent Üniversitesi	İstanbul	682	
	Beykoz Lojistik MYO	İstanbul	2216	
	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	Çanakkale	300	
	Fatih Üniversitesi	İstanbul	988	
	İstanbul Aydın Üniversitesi	İstanbul	185	
	İstanbul Arel Üniversitesi	İstanbul	810	
	İstanbul Bilgi Üniversitesi	İstanbul	*	
	İstanbul Esenyurt Üniversitesi	İstanbul	*	
	İstanbul Kültür Üniversitesi	İstanbul	55	
	İstanbul Üniversitesi	İstanbul	4178	
	Kocaeli Üniversitesi	Kocaeli	165	
	Maltepe Üniversitesi	İstanbul	61	
	Marmara Üniversitesi	İstanbul	1353	
	Namık Kemal Üniversitesi	Tekirdağ	*	
	Okan Üniversitesi	İstanbul	4741	
	Plato MYO	İstanbul	3417	
	Sakarya Üniversitesi	Sakarya	10033	
	Trakya Üniversitesi	Edirne	503	
	Yeni Yüzyıl Üniversitesi	İstanbul	*	
Ege (9)	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Afyon	295	1568
	Celal Bayar Üniversitesi	Manisa	768	
	Dokuz Eylül Üniversitesi	İzmir	273	
	Dumlupınar Üniversitesi	Kütahya	*	
	Ege Üniversitesi	İzmir	15	
	Gediz Üniversitesi	İzmir	144	
	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İzmir	*	
	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Muğla	73	
	Uşak Üniversitesi	Uşak	*	
Akdeniz (6)	Akdeniz Üniversitesi	Antalya	100	5034
	Çukurova Üniversitesi	Adana	1175	
	Doğu Akdeniz	Mersin	*	
	Kahramanmaraş Sütçü İmam Ü.	Kahramanmaraş	65	
	Mersin Üniversitesi	Mersin	3231	
	Süleyman Demirel Üniversitesi	Isparta	463	

Ek-1. (devam) Uzaktan eğitim hizmeti sunan üniversitelerin coğrafi konum ve öğrenci sayısına göre dağılımı

İç A. (14)	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir	100	11366
	Ankara Üniversitesi	Ankara	3076	
	Atılım Üniversitesi	Ankara	48	
	Başkent Üniversitesi	Ankara	21	
	Çankırı Üniversitesi	Çankırı	*	
	Eskişehir Osmangazi Ü.	Eskişehir	*	
	Gazi Üniversitesi	Ankara	2000	
	Hacettepe Üniversitesi	Ankara	*	
	Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi	Ankara	5525	
	Kapadokya MYO	Nevşehir	42	
	Kırıkkale Üniversitesi	Kırıkkale	165	
	Mevlana Üniversitesi	Konya	139	
	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Ü.	Nevşehir	250	
	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Ankara	*	
Karadeniz (6)	Amasya Üniversitesi	Amasya	1222	6530
	Bartın Üniversitesi	Bartın	97	
	Bülent Ecevit Üniversitesi	Zonguldak	*	
	Karabük Üniversitesi	Karabük	4011	
	Karadeniz Teknik Üniversitesi	Trabzon	600	
	19 Mayıs Üniversitesi	Samsun	600	
Doğu A. (6)	Atatürk Üniversitesi	Erzurum	*	1047
	Bingöl Üniversitesi	Bingöl	16	
	Bitlis Eren Üniversitesi	Bitlis	204	
	Erzincan Üniversitesi	Erzincan	165	
	İnönü Üniversitesi	Malatya	662	
	Kafkas Üniversitesi	Kars	*	
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Van	*	
Gd. A. (3)	Dicle Üniversitesi	Diyarbakır	*	1185
	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Gaziantep	*	
	Zirve Üniversitesi	Gaziantep+ist	1185	
Toplam Üniversite Sayısı			65	
**Toplam Öğrenci Sayısı			56417	

* Uzaktan eğitim aktif öğrenci sayısı bilgisi alınamamıştır.

**2014-2015 öğretim yılında uzaktan eğitim programına sahip 46 üniversitenin görüşme yoluyla beyan ettikleri öğrenci sayısı olup, uzaktan eğitim programlarında ön lisans, lisans, tezsiz yüksek lisans, lisansüstü eğitim ve lisans tamamlama hizmeti alan aktif öğrencilerle sınırlandırılmıştır. Evrenin yaklaşık olarak %70'ini temsil etmektedir.

Ek-2. Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1

UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMI HİZMET KALİTESİ ANKETİ

UZMAN GÖRÜŞ FORMU

Sayın Öğretim Elemanı,

Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim dalında Prof. Dr. Hadi Gökçen danışmanlığında "Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi" konulu doktora tez çalışmasını yapmaktayım. Araştırmanın amacı, uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğini tespit etmektir. Bu çalışma kapsamında hizmet kalitesini ölçmek için kullanılması planlanan anketin taslak formu ilişikte bilgilerinize sunulmuştur. Görüşleriniz Delphi Tekniği ile değerlendirilecek ve ortak görüş birliğine ulaşıldığında sonuçlanacaktır.

Formda yer alan maddeler, üniversitelerde verilen uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini tespit etmeye yönelik hazırlanmıştır. Araştırma örneklemini 2014-ÖSYS Yükseköğretim Programlarında yer alan uzaktan eğitim programlarının öğrenci kontenjanları oluşturmaktadır. Anket halen uzaktan eğitim programına kayıtlı öğrencilere uygulanacaktır. Bu maddeleri, araştırmanın amacına uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından eleştirmenizi ve aşağıda açıklanan ölçütleri dikkate alarak değerlendirmenizi beklemekteyiz. Gerekli gördüğünüz durumlarda maddelerin değiştirilmesi, düzeltilmesi ve çıkarılması ile ilgili görüşlerinizi "Açıklama" sütununa yazabilirsiniz.

Değerli vakitlerinizi bize ayırdığınız ve katkıda bulunduğunuz için teşekkürlerimizi ve saygılarımızı sunarız.

Başak GÖK

basakgok@gazi.edu.tr

basakgk80@gmail.com

[03122022626](tel:03122022626) – [05073953504](tel:05073953504)

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

hgokcen@gazi.edu.tr

Uygunluk Derecesi	Açıklama
(1) Hiç uygun değil	Maddenin ankete hiç uygun olmadığını ve anketten çıkarılması gerektiğini düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz.
(2) Orta derecede uygun	Maddenin ankete uygun olduğunu ancak bazı değişiklikler yapılmasının daha uygun olacağını düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz ve öngördüğünüz düzeltmeleri "Açıklama" sütununda belirtiniz.
(3) Tamamen uygun	Maddenin anket için tamamen uygun olduğunu düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz.

Not: 1. Öğrenciler anketteki maddelere "Hiç Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım/Fikrim Yok", "Katılıyorum" ve "Tamamen Katılıyorum" seçeneklerini kullanarak yanıt vereceklerdir.

EK: 1. Araştırmaya ilişkin özet bilgi.

2. Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi ölçüm anketi

Ek-2. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1

EK 1. ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN ÖZET BİLGİ**Araştırmanın Adı**

Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi

Problem

Bir işletmenin rekabet avantajı kazanacağı en geçerli yol, rakiplerden daha kaliteli hizmet üretebilmesi ya da müşteri beklentilerine yanıt verebilmesidir. Hizmet kalitesi müşterinin hizmet almadan önceki beklentileri ile hizmet sunma sisteminin performansı arasındaki karşılaştırmadan elde edilen sonuç olarak tanımlanmaktadır. Bir hizmet işletmesi müşteriler tarafından nasıl değerlendirildiğini bilmek ve müşteri beklentilerini daha iyi anlayabilmek amacıyla hizmet kalitesini ölçmek zorundadır. Bu çalışmada üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi araştırılacaktır. Elde edilen verilerin uzaktan eğitim programlarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenilmektedir.

Parasuraman ve arkadaşları (1985) tarafından yapılan araştırmalar sonucunda müşterilerin hizmet kalitesini belirlerken benzer kriterleri kullandıklarını tespit etmişlerdir. Bu kriterler hizmet kalitesi boyutları olup, aşağıdaki tabloda bu boyutların açıklaması ve anketteki madde numaraları verilmiştir.

Hizmet Kalitesi Boyutu	Boyutun Tanımı	Madde No
Fiziksel varlıklar	Sunulan hizmetin fiziksel özelliklerini içermektedir. Fiziksel tesisler, personelin görünüşü, hizmetin üretim ve sunumunda kullanılan araçlar fiziksel görünüm özellikleridir.	1-8
Güvenilirlik	Kurumun hizmet verirken ortaya koyduğu performansın tutarlı olması, hizmeti ilk defada tam ve doğru olarak verilmesi, müşterilere verilen tüm sözlerin yerine getirilmesi gerekmektedir.	9-19
Heveslilik	Kurum verdiği hizmeti her zaman müşterilerin beklenti, istek ve ihtiyaçlarına karşı duyarlı hareket etmeli, onlara tam ve eksiksiz olarak verebilme konusunda istekli olmalıdır.	20-25
Yeterlilik	Hizmeti gerçekleştirme derecesini göstermektedir.	26-30
Nezaket	Müşteriyle ilişkide bulunan personelin kibarlığı, saygınlığı ve samimiyetini içermektedir.	31-32

Ek-2. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1

İnanılrlık (İtibar)	Hizmeti sunan kurumun dürüstlüğü, içtenliği ve güvenirliliğini ifade etmektedir.	33-35
Güvenlik	Fiziksel ve finansal güvenlik ile mahremiyet konularını kapsamaktadır.	36-39
Erişilebilirlik	Müşterilerin kendisine hizmet veren kişilere gerek duyduğunda yaklaşabilmesini ve onlarla kolay iletişim kurabilmesini içermektedir.	40-48
İletişim	Müşterileri anlayabilecekleri dilde bilgilendirmeyi ve dinlemeyi içerir.	49-51
Müşteriyi anlamak (Empati)	Müşterilerin özel gereksinimlerini öğrenmeyi, kişiye özel ilgi göstermeyi, müşteriyi tanımayı içermektedir.	52-53

Ek-2. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1

EK 2.

UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMI HİZMET KALİTESİ ANKETİ

Sayın katılımcı,

Bu ankette eğitim almakta olduğunuz üniversitede verilen uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi araştırılmaktadır. Ankette 53 madde olup, anketi yanıtlama süresi 15 dakikayı aşmamaktadır. Anket 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kişisel bilgilerinizi, ikinci bölümde ise uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine ilişkin görüşlerinizi belirtmeniz beklenmektedir.

İkinci bölümde uzaktan eğitim programı hizmet kalitesine ilişkin varolan hizmet ve programa kayıt olurken beklediğiniz hizmete ilişkin maddeler yer almaktadır. Varolan hizmet kayıtlı olduğunuz eğitim programının size sunduğu eğitim hizmetini, beklenen hizmet ise programa kayıt olmadan önce bu eğitim programından beklentilerinizi ifade etmektedir. Maddelerle ilgili görüşlerinizi “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım/Fikrim Yok”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” olarak sunabilirsiniz.

Değerli zamanınızı ve görüşlerinizi bizlerle paylaşarak, çalışmamıza yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Saygılarımızla.

Araştırmacı: Uzman Başak GÖK

basakgok@gazi.edu.tr

Ek-2. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-1

UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMI HİZMET KALİTESİ ANKETİ

1. DEMOGRAFİK BİLGİLER

	Uygunluk Durumu			Açıklama
	(1) Hiç uygun değil	(2) Orta derecede uygun	(3) Tamamen uygun	
1. Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek	☐	☐	☐	
2. Yaşınız:	☐	☐	☐	
3. En son mezun olduğunuz eğitim dereceniz: ☐ Ortaöğretim (Lise ve dengi) ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek lisans ☐ Doktora	☐	☐	☐	
4. En son mezun olduğunuz program:	☐	☐	☐	
5. Eğitim almakta olduğunuz kurum:	☐	☐	☐	
6. Eğitim almakta olduğunuz program:	☐	☐	☐	
7. Eğitim almakta olduğunuz eğitim derecesi: ☐ Ön Lisans ☐ Lisans	☐	☐	☐	
8. Çalışma durumunuz: ☐ Çalışmıyorum ☐ Kamu Kuruluşu ☐ Özel Sektör (Ücretli) ☐ Sivil Toplum Kuruluşu (Dernek, vakıf...) ☐ Diğer	☐	☐	☐	

Ek-3. Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2

UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMI HİZMET KALİTESİ ANKETİ UZMAN GÖRÜŞ FORMU

Sayın Öğretim Elemanı,

Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim dalında Prof. Dr. Hadi Gökçen danışmanlığında "Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi" konulu doktora tez çalışmasını yapmaktayım. Araştırmanın amacı, Türkiye’deki uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğini tespit etmektir.

Bir işletmenin rekabet avantajı kazanacağı en geçerli yol, rakiplerden daha kaliteli hizmet üretebilmesi ya da müşteri beklentilerine yanıt verebilmesidir. Hizmet kalitesi, *müşterinin hizmet almadan önceki beklentileri ile hizmet sunma sisteminin performansı arasındaki karşılaştırmadan* elde edilen sonuç olarak tanımlanmaktadır. Bir hizmet işletmesi, müşteriler tarafından nasıl değerlendirildiğini bilmek ve müşteri beklentilerini daha iyi anlayabilmek amacıyla hizmet kalitesini ölçmek zorundadır.

Bu çalışma kapsamında uzaktan eğitim programı hizmet kalitesini ölçmek için kullanılması planlanan ankete ilişkin görüşleriniz Delphi Tekniği ile değerlendirilmektedir. Önerileriniz doğrultusunda anket maddelerinin kapsam geçerlilik oranı hesaplanmış ve maddeler yeniden düzenlenerek bilginize sunulmuştur. Uzmanların ortak görüş birliğine ulaşıldığında anket Türkiye genelinde uygulanacaktır.

Formda yer alan maddeler, üniversitelerde verilen uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesini tespit etmeye yönelik hazırlanmıştır. Bu maddeleri, araştırmanın amacına uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından değerlendirmenizi beklemekteyiz. Gerekli gördüğünüz durumlarda maddelerin değiştirilmesi, düzeltilmesi ve çıkarılması ile ilgili görüşlerinizi “Açıklama” sütununa yazabilirsiniz. Anketin uygulaması web ortamında yapılacaktır. Web ortamında anketi incelemek için aşağıdaki bağlantıya tıklayınız.

<https://tr.surveymonkey.com/s/35P7ZT5>

Değerli vakitlerinizi bize ayırdığınız ve katkıda bulunduğunuz için teşekkürlerimizi ve saygılarımızı sunarız.

Başak GÖK

basakgok@gazi.edu.tr

03122022626 – 05073953504

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

hgokcen@gazi.edu.tr

Uygunluk Derecesi	Açıklama
(1) Gereksiz	Madde ilgili özelliği ölçmeye aday değilse ve anketten çıkarılması gerektiğini düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz.
(2) Yararlı ancak yetersiz	Maddenin ankete uygun olduğunu ancak bazı değişiklikler yapılmasının daha uygun olacağını düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz ve öngördüğünüz düzeltmeleri “Açıklama” sütununda belirtiniz.
(3) Gerekli	Madde gereklidir ve madde havuzunda kalmalıdır diye düşünüyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz.

Ek-3. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2

UZAKTAN EĞİTİM PROGRAMI HİZMET KALİTESİ ANKETİ

Sayın katılımcı,

Bu ankette eğitim almakta olduğunuz üniversite ya da kurumda verilen uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi araştırılmaktadır. Anket 4 bölüm olup, anketi yanıtlama süresi 15 dakikayı aşmamaktadır.

İlk bölümde anketin değerlendirilmesinde yararlı olacak kişisel bilgilerinizi doldurmanız istenmektedir.

İkinci bölümde uzaktan eğitimde hizmet kalitesi özelliklerine verdiğiniz önemi derecelendirmeniz beklenmektedir.

Üçüncü bölümde hizmet almaktan memnun olacağımız bir uzaktan eğitim kurumuna ilişkin özellikleri derecelendirmeniz beklenmektedir.

Dördüncü bölümde ise şu an hizmet almakta olduğunuz kurumda sunulan hizmete ilişkin bilgiler araştırılmaktadır.

Değerli zamanınızı ve görüşlerinizi bizlerle paylaşarak, çalışmamıza yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Saygılarımızla.

Araştırmacı: Uzman Başak GÖK

basakgok@gazi.edu.tr

Ek-3. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2

1. DEMOGRAFİK BİLGİLER

	Uygunluk Derecesi			Açıklama
	(1) Gerekli	(2) Yaratıcı ancak yetersiz	(3) Gerekli	
1. Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek	☐	☐	☐	
2. Yaşınız:	☐	☐	☐	
3. Medeni haliniz: ☐ Evli ☐ Bekar	☐	☐	☐	
4. En son mezun olduğunuz eğitim dereceniz: ☐ Ortaöğretim (Lise ve dengi) ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Tezsiz Yüksek Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora / Tıpta Uzmanlık / Sanatta Yeterlilik (Lütfen belirtiniz.....)	☐	☐	☐	
5. En son mezun olduğunuz alan: ☐ Fen Bilimleri ☐ Sosyal Bilimler ☐ Güzel Sanatlar (Lütfen belirtiniz.....)	☐	☐	☐	
6. Eğitim almakta olduğunuz üniversite/kurum:	☐	☐	☐	
7. Eğitim almakta olduğunuz program:	☐	☐	☐	
8. Almakta olduğunuz eğitimin derecesi: ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Tezsiz Yüksek Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora / Tıpta Uzmanlık / Sanatta Yeterlilik	☐	☐	☐	
9. Daha önce uzaktan eğitim hizmeti aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır	☐	☐	☐	
10. Çalışma durumunuz: ☐ Çalışmıyorum ☐ Kamu Kuruluşu ☐ Özel Sektör (Ücretli) ☐ Sivil Toplum Kuruluşu (Dernek, vakıf...) ☐ Diğer (Lütfen belirtiniz.....)	☐	☐	☐	

Ek-3. (devam) Uzaktan eğitim programı hizmet kalitesi anketi uzman görüş formu-2

[illegible]

Ek-4. Etkinlik analizi uzman görüşü formu

Türkiye'deki Uzaktan Eğitim Programları Etkinlik Analizi Değerlendirme Uzman Görüşü Formu
Sayın Öğretim Elemanı, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim dalında Prof. Dr. Hadi Gökçen danışmanlığında "Üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi" konulu doktora tez çalışmasını yapmaktayım. Araştırmadan elde edilen verilerin, Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesi ve etkinliğinin geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Araştırma kapsamında uzaktan eğitim programlarının hizmet kalitesinin değerlendirilmesi için bir ölçek geliştirilmiştir, pilot uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın ikinci bölümü olan uzaktan eğitim programının etkinlik analizinin değerlendirilmesinde değerli görüşleriniz önemli bir yere sahiptir. Etkinlik analizinde uzaktan eğitim kurumlarından toplanması planlanan veriler bu formda yer almaktadır. Bu verilerin uygunluğunu değerlendirmenizi beklemekteyiz. Değerli vakitlerinizi bize ayırdığınız ve katkıda bulunduğunuz için teşekkürlerimizi ve saygılarımızı sunarız. Araştırmacı: Başak GÖK basakgok@gazi.edu.tr 05073953504 Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN İleri

Türkiye'deki Uzaktan Eğitim Programları Etkinlik Analizi Değerlendirme Uzman Görüşü Formu
Uzaktan Eğitim Programı Etkinlik Analizi Etkinlik, örgütlerin tanımlanmış amaçlarına ve stratejik hedeflerine ulaşmak amacıyla gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sonucunda, bu amaçlara ve hedeflere ulaşma derecesini belirler. Etkinlik ölçümü sayesinde kuruluşlar kaynaklarını ne derece etkin kullandıklarını öğrenebilme fırsatına sahip olmakta ve "Şimdi biz neredeyiz?", "Nasıl daha iyi olabiliriz?" türünden sorulara cevap bulabilmektedirler. Bu çalışmada uzaktan eğitim programının etkinliğini ölçmek için veri zarflama yönteminden (vza) yararlanılacaktır. VZA, birçok girdi ve birçok çıktıyı içeren ve bu girdi ve çıktıların tek bir girdi veya tek bir çıktı şeklinde ifade edilemediği üretim durumlarında, karar birimlerinin birbirleri ile olan göreceli etkinliklerini ölçmeye yarayan ölçüm tekniğidir. Karar verme birimlerinin göreceli etkinliğinin matematiksel programlamaya dayalı bir yaklaşımla incelendiği bu süreçte, hangi girdi ve çıktıların modele dahil edileceği önemli ve belirleyici bir rol oynamaktadır. Etkinlik analizinde kullanılan girdi değişkeni, karar verme birimi tarafından çıktı üretmek için gereken bir kaynak olarak tanımlanmaktadır. Yönetim tarafından kontrol edilebilir ya da edilmeyebilir. Çıktı değişkeni ise karar verme birimi tarafından girdiler kullanılarak üretilen ürün ya da hizmetlerdir. Aşağıda uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizinde kullanılması planlanan girdi ve çıktı verileri bulunmaktadır. Bu verilerin girdi veya çıktı değişkeni olarak kullanılmasının uygunluğunu değerlendirmenizi beklemekteyiz. Eğer değişkenin girdi veya çıktı değişkeni olarak kullanılmasını uygun görüyorsanız "Evet", uygun olmadığını düşünüyorsanız "Hayır" seçeneğini tıklayınız. Bu verilerin dışında kullanılmasını uygun gördüğünüz değişkenleri "Diğer" bölümüne yazınız.

Ek-4. (devam) Etkinlik analizi uzman görüş formu-2

1. Bu formda Türkiye'de üniversitelerde uzaktan eğitim programlarının etkinliğinin belirlenmesinde kullanılması planlanan değişkenlerin uygunluğunu değerlendirmenizi beklemekteyiz. Etkinlik analizinde kullanılacak değişkenler uzaktan eğitim programı sunan bütün üniversitelerde olmalıdır. Değişkenin uzaktan eğitim programının etkinlik değerlendirmesinde kullanılabilirliğini uygun görüyorsanız "Evet" seçeneğini, değilse "Hayır" seçeneğini işaretleyiniz. Bu değişkenler dışında eklemek istediğiniz değişkenleri "Diğer" bölümünde belirtebilirsiniz.

	Gerekli	Yararlı/Yetersiz	Gereksiz
Akademik Personel Sayısı	☐	☐	☐
İdari Personel Sayısı	☐	☐	☐
Eğitim Hizmetlerinde Görev Alan Personel Sayısı (Öğretim elemanları, içerik geliştiriciler, yazılım ve sistem ekibi vb.)	☐	☐	☐
Eğitim Hizmetleri Hariç Personel Sayısı (Sekreter, muhasebe, temizlik elemanı vb.)	☐	☐	☐
Personel Yıllık Gideri	☐	☐	☐
Personel Yıllık Gideri Ortalaması	☐	☐	☐
Personel Giderleri Hariç Yıllık Tüm Giderler (Ürün-hizmet alımı, kira vb.)	☐	☐	☐
Uzaktan Eğitim Bant Genişliği (bps)	☐	☐	☐
Uzaktan Eğitim Programına Ayrılan Fiziki Mekan Yüzölçümü/Alanı (metrekare)	☐	☐	☐
Kapalı Kullanım Alanı (metrekare)	☐	☐	☐
Toplam Öğrenci Sayısı (Önlisans, Lisans, Yüksek Lisans, Tezsiz Yüksek Lisans)	☐	☐	☐
Mezun Öğrenci Sayısı (Önlisans, Lisans, Yüksek Lisans, Tezsiz Yüksek Lisans)	☐	☐	☐
Uzaktan Eğitim Birimi Gelirleri	☐	☐	☐
Öğrenci Sayısı/Öğretim Üyesi Oranı	☐	☐	☐
Öğrencisi Not Ortalaması	☐	☐	☐
Mezuniyet Oranı	☐	☐	☐
Son 5 yılda Yeni Kayıt Sayısı	☐	☐	☐
Program Çeşitliliği (önlisans, lisans, tezsiz yüksek lisans, yüksek lisans, ortak dersler, lisans tamamlama, sertifika programları)	☐	☐	☐
Program Sayısı	☐	☐	☐

Diğer (Yukarıdaki değişkenlerin dışında eklemek istediğiniz değişkenleri lütfen belirtiniz)

Önceki

Bitti

Ek-5. Etkinlik analizi veri tablosu

Sayın yetkili,

Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri'nde Prof. Dr. Hadi Gökçen danışmanlığında "Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu doktora tez çalışması yapmaktayım. Türkiye'de uzaktan eğitim hizmeti sunan tüm kurumlar çalışma kapsamındadır.

Çalışmanın ilk bölümü olan "Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi Ölçeği" kurumunuzun değerli katılımıyla tamamlanmıştır. Araştırmanın ikinci ve son bölümü olan uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizinin tespiti için kurumunuzla ilgili bazı bilgilere ihtiyaç duymaktayım. Bu bilgiler aşağıdaki tabloda yer almakta olup, bilgilere ait açıklamalar tablonun altındadır.

Çalışmada hizmet kalitesi ölçeği ve etkinlik analiziyle elde edilen ve değerlendirilen veriler bilimsel amaçlı kullanılmaktadır. Çalışmanın değerlendirme sonuçları tarafınıza iletilecektir.

Araştırmaya katılımınız ve desteğiniz için teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Başak GÖK
basakgk80@gmail.com

Ek-5. (devam) Etkinlik analizi veri tablosu

Etkinlik Analizi Veri Tablosu

	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016
Akademik Personel Sayısı						
Eğitim Hizmetlerinde Görev Alan Diğer Personel Sayısı						
Uzaktan Eğitim Bant Genişliği (bps)						
Toplam Öğrenci Sayısı						
Mezun Öğrenci Sayısı						
Yeni Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı						
Program Çeşitliliği Sayısı						

Akademik Personel Sayısı: Uzaktan eğitimde ders veren akademik personel sayısı (profesör, doçent, yardımcı doçent, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi, okutman, uzman)

Eğitim Hizmetlerinde Görev Alan Diğer Personel Sayısı: İçerik geliştiriciler, yazılım, sistem ve destek hizmetleri ekibi, öğrenci işlerinde görev alan personel sayısı

Uzaktan Eğitim Bant Genişliği (bps): Uzaktan eğitim birimine ayrılan bant genişliği (bps)

Toplam Öğrenci Sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programlarında öğrenim gören toplam öğrenci sayısı

Mezun Öğrenci Sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programlarından mezun olan öğrenci sayısı

Yeni Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programlarına yeni kayıt yaptıran öğrenci sayısı

Program Çeşitliliği Sayısı: Ön lisans, lisans, yüksek lisans, tezsiz yüksek lisans, lisans tamamlama, sertifika programları sayısı

Ek-6. Normallik değ erlendirmesi

7nn-464-25madde.amw

Sayfa 1 / 1

Assessment of normality (Group number 1)

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
HEV11	-6,000	6,000	-1,115	-9,732	3,995	17,435
HEV10	-6,000	6,000	-1,101	-9,612	2,367	10,328
HEV9	-6,000	6,000	-,993	-8,669	3,385	14,771
HEV8	-6,000	3,000	-1,350	-11,785	3,555	15,512
HEV7	-6,000	6,000	-1,092	-9,528	4,933	21,527
HEV6	-6,000	6,000	-,967	-8,436	2,275	9,929
HEV5	-6,000	6,000	-,934	-8,151	1,974	8,615
HEV4	-6,000	5,000	-,996	-8,691	1,297	5,660
HEV3	-6,000	6,000	-,619	-5,399	2,180	9,514
HEV2	-6,000	6,000	-,785	-6,847	2,991	13,053
HEV1	-6,000	6,000	-,421	-3,675	3,019	13,173
ER3	-6,000	5,000	-1,071	-9,347	2,734	11,930
ER2	-6,000	6,000	-1,158	-10,106	5,804	25,327
ER1	-6,000	6,000	-1,543	-13,466	6,927	30,225
G3	-6,000	5,000	-1,022	-8,916	2,317	10,110
G2	-6,000	6,000	-,142	-1,239	2,826	12,332
G1	-6,000	6,000	-,700	-6,109	2,129	9,289
EO8	-6,000	6,000	-,438	-3,825	,009	,037
EO7	-6,000	6,000	-,554	-4,832	3,335	14,552
EO6	-6,000	6,000	-,549	-4,788	1,077	4,700
EO5	-6,000	6,000	-,897	-7,831	3,424	14,943
EO4	-6,000	6,000	-,657	-5,731	,718	3,131
EO3	-6,000	6,000	-,558	-4,872	,672	2,935
EO2	-6,000	6,000	-,945	-8,252	1,832	7,996
EO1	-6,000	6,000	-,873	-7,622	2,186	9,539
Multivariate					527,386	153,423

Ek-7. Doğrusallık değerlendirmesi

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\analiz\7nn-764\7nn-464.sav

Correlations		EO1	EO2	EO3	EO4	EO5	EO6	EO7	EO8	G1	G2	G3	ER1	ER2	ER3	HEV1	HEV2	HEV3	HEV4	HEV5	HEV6	HEV7	HEV8	HEV9	HEV10	HEV11
EO1	Pearson Correlation	1	.723**	.597**	.525**	.575**	.537**	.441**	.448**	.551**	.359**	.522**	.424**	.402**	.523**	.424**	.513**	.485**	.565**	.508**	.555**	.429**	.457**	.401**	.444**	.447**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO2	Pearson Correlation	.723**	1	.638**	.569**	.658**	.503**	.413**	.540**	.550**	.400**	.446**	.425**	.394**	.577**	.462**	.520**	.497**	.588**	.550**	.558**	.493**	.463**	.434**	.498**	.480**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO3	Pearson Correlation	.597**	.638**	1	.586**	.564**	.584**	.402**	.574**	.582**	.371**	.400**	.341**	.340**	.505**	.313**	.501**	.555**	.606**	.542**	.542**	.400**	.449**	.382**	.508**	.413**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO4	Pearson Correlation	.525**	.569**	.586**	1	.651**	.543**	.427**	.542**	.506**	.230**	.367**	.257**	.282**	.458**	.320**	.487**	.496**	.558**	.523**	.525**	.385**	.417**	.385**	.518**	.377**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO5	Pearson Correlation	.575**	.658**	.564**	.651**	1	.590**	.504**	.543**	.598**	.405**	.481**	.414**	.434**	.553**	.463**	.606**	.531**	.610**	.619**	.626**	.515**	.509**	.445**	.548**	.565**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO6	Pearson Correlation	.537**	.503**	.584**	.543**	.590**	1	.532**	.587**	.671**	.376**	.511**	.364**	.368**	.541**	.360**	.556**	.552**	.590**	.511**	.523**	.392**	.384**	.407**	.468**	.414**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO7	Pearson Correlation	.441**	.413**	.402**	.427**	.504**	.532**	1	.418**	.532**	.338**	.469**	.396**	.448**	.451**	.413**	.500**	.434**	.473**	.414**	.439**	.392**	.398**	.368**	.448**	.388**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
EO8	Pearson Correlation	.448**	.540**	.574**	.542**	.543**	.587**	.418**	1	.547**	.249**	.412**	.260**	.283**	.475**	.376**	.495**	.513**	.511**	.471**	.480**	.374**	.361**	.376**	.436**	.332**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
G1	Pearson Correlation	.551**	.550**	.582**	.506**	.598**	.671**	.532**	.547**	1	.471**	.542**	.376**	.365**	.503**	.505**	.668**	.600**	.622**	.561**	.605**	.480**	.540**	.475**	.548**	.526**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
G2	Pearson Correlation	.359**	.400**	.371**	.230**	.405**	.376**	.338**	.249**	.471**	1	.474**	.403**	.349**	.327**	.353**	.504**	.408**	.364**	.393**	.356**	.389**	.292**	.260**	.354**	.435**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
G3	Pearson Correlation	.522**	.446**	.400**	.367**	.481**	.511**	.469**	.412**	.542**	.474**	1	.505**	.478**	.479**	.417**	.581**	.545**	.556**	.486**	.524**	.448**	.470**	.464**	.472**	.456**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
ER1	Pearson Correlation	.424**	.425**	.341**	.257**	.414**	.364**	.396**	.260**	.376**	.403**	.505**	1	.759**	.520**	.331**	.480**	.338**	.378**	.365**	.360**	.390**	.389**	.440**	.369**	.446**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
ER2	Pearson Correlation	.402**	.394**	.340**	.282**	.434**	.368**	.448**	.283**	.365**	.349**	.478**	.759**	1	.573**	.343**	.459**	.304**	.447**	.432**	.366**	.425**	.378**	.367**	.363**	.423**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464
ER3	Pearson Correlation	.523**	.577**	.505**	.458**	.553**	.541**	.451**	.475**	.503**	.327**	.479**	.520**	.573**	1	.273**	.493**	.449**	.585**	.561**	.613**	.503**	.523**	.476**	.525**	.439**

Ek-7. (devam) Doğrusallık değerlendirmesi

Ek-8. Model uyumu

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	58	903,446	242	,000	3,733
Saturated model	300	,000	0		
Independence model	24	8441,302	276	,000	30,584

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,170	,851	,815	,686
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	1,593	,138	,063	,127

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,893	,878	,919	,908	,919
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,877	,783	,806
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	661,446	573,173	757,285
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	8165,302	7868,719	8468,233

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,981	1,451	1,257	1,661
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	18,512	17,906	17,256	18,571

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,077	,072	,083	,000
Independence model	,255	,250	,259	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	1019,446	1026,175	1258,678	1316,678
Saturated model	600,000	634,803	1837,405	2137,405
Independence model	8489,302	8492,086	8588,294	8612,294

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2,236	2,042	2,446	2,250
Saturated model	1,316	1,316	1,316	1,392
Independence model	18,617	17,966	19,281	18,623

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	141	150
Independence model	18	19

Ek-9. Güvenirlilik

```

GET
  FILE='C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
RELIABILITY
  /VARIABLES=EO1 EO2 EO3 EO4 EO5 EO6 EO7 EO8 G1 G2 G3 ER1 ER2 ER3 HEV2 HEV
3 HEV4 HEV5 HEV6 HEV7 HEV8 HEV9 HEV10 HEV11
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA.

```

Reliability

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	457	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	457	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,960	24

```

RELIABILITY
  /VARIABLES=EO1 EO2 EO3 EO4 EO5 EO6 EO7 EO8
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA.

```

Reliability

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	457	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	457	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,905	8

Ek-9. (devam) Güvenirlilik

```

/VARIABLES=G1 G2 G3
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	457	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	457	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.755	3

```

RELIABILITY
/VARIABLES=ER1 ER2 ER3
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	457	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	457	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.829	3

```

RELIABILITY
/VARIABLES=HEV2 HEV3 HEV4 HEV5 HEV6 HEV7 HEV8 HEV9 HEV10 HEV11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

[DataSet1] C:\Users\user\Google Drive\doktora\yazim\7nn-464-7-24madde.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	457	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	457	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.937	10

Ek-10. UE-SERVQUAL ölçeği

UE-SERVQUAL (Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi) Ölçeği

Sayın katılımcı,

Uzaktan eğitim hizmeti hakkındaki görüşleriniz, Türkiye’de uzaktan eğitim programlarının geliştirilmesinde önemli bir role sahiptir. Bu ölçekte eğitim almakta olduğunuz üniversite ya da kurumda sunulan uzaktan eğitim programının hizmet kalitesi araştırılmaktadır. Ölçek 4 bölüm olup, ölçeği yanıtlama süresi yaklaşık 10 dakikadır.

İlk bölümde ölçeğin değerlendirilmesinde yararlı olacak kişisel bilgilerinizi doldurmanız istenmektedir.

İkinci bölümde uzaktan eğitimde hizmet kalitesi özelliklerine verdiğiniz önemi puanlandırmanız beklenmektedir.

Üçüncü bölümde hizmet almaktan memnun olacağınız bir uzaktan eğitim kurumuna ilişkin özelliklerin araştırılmaktadır.

Dördüncü bölümde ise şu an hizmet almakta olduğunuz uzaktan eğitim kurumunda sunulan hizmete ilişkin bilgileri derecelendirmeniz beklenmektedir.

Değerli zamanınızı ve görüşlerinizi bizlerle paylaşarak, çalışmamıza yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Saygılarımızla.

Araştırmacı: Uzman Başak GÖK
basakgok@gazi.edu.tr

Danışman: Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN

Ek-10. (devam) UE-SEVQUAL ölçeği

UE-SERVQUAL (Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi) Ölçeği	
1. DEMOGRAFİK BİLGİLER	
* 1. Cinsiyetiniz:	☐ Kadın ☐ Erkek
* 2. Yaşınız:	
* 3. Medeni haliniz:	☐ Evli ☐ Bekar
* 4. En son mezun olduğunuz eğitim derecesi:	☐ Ortaöğretim (Lise ve dengi) ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Tezsiz Yüksek Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora / Tıpta Uzmanlık / Sanatta Yeterlilik ☐ Diğer (Lisans Tamamlama, Ortak Dersler, Sertifika Programı vb.)
Lütfen belirtiniz.	
* 5. En son mezun olduğunuz alan:	☐ Fen Bilimleri ☐ Sosyal Bilimler ☐ Güzel Sanatlar ☐ Diğer
Lütfen belirtiniz.	

Ek-10. (devam) UE-SEVQUAL ölçeği

* 6. Eğitim almakta olduğunuz üniversite/kurum:

- | | |
|--|--|
| ☐ Afyon Kocatepe Üniversitesi | ☐ İstanbul Arel Üniversitesi |
| ☐ Akdeniz Üniversitesi | ☐ İstanbul Aydın Üniversitesi |
| ☐ Amasya Üniversitesi | ☐ İstanbul Bilgi Üniversitesi |
| ☐ Anadolu Üniversitesi | ☐ İstanbul Esenyurt Üniversitesi |
| ☐ Ankara Üniversitesi | ☐ İstanbul Kültür Üniversitesi |
| ☐ Atatürk Üniversitesi | ☐ İzmir Ekonomi Üniversitesi |
| ☐ Atılım Üniversitesi | ☐ Kafkas Üniversitesi |
| ☐ Bahçeşehir Üniversitesi | ☐ Kahraman Maraş Sütçü İmam Üniversitesi |
| ☐ Balıkesir Üniversitesi | ☐ Kapadokya Meslek Yüksek Okulu |
| ☐ Başkent Üniversitesi | ☐ Karabük Üniversitesi |
| ☐ Beykent Üniversitesi | ☐ Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| ☐ Beykoz Lojistik Meslek Yüksek Okulu | ☐ Kırıkkale Üniversitesi |
| ☐ Bingöl Üniversitesi | ☐ Kocaeli Üniversitesi |
| ☐ Bitlis Eren Üniversitesi | ☐ Maltepe Üniversitesi |
| ☐ Bülent Ecevit Üniversitesi | ☐ Marmara Üniversitesi |
| ☐ Celal Bayar Üniversitesi | ☐ Mersin Üniversitesi |
| ☐ Çanakkale 18 Mart Üniversitesi | ☐ Mevlana Üniversitesi |
| ☐ Çukurova Üniversitesi | ☐ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi |
| ☐ Dicle Üniversitesi | ☐ Namık Kemal Üniversitesi |
| ☐ Dokuz Eylül Üniversitesi | ☐ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi |
| ☐ Ege Üniversitesi | ☐ Okan Üniversitesi |
| ☐ Erzincan Üniversitesi | ☐ Orta Doğu Teknik Üniversitesi |
| ☐ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi | ☐ 19 Mayıs Üniversitesi |
| ☐ Fatih Üniversitesi | ☐ Plato Meslek Yüksek Okulu |
| ☐ Gazi Üniversitesi | ☐ Sakarya Üniversitesi |
| ☐ Gaziantep Üniversitesi | ☐ Süleyman Demirel Üniversitesi |
| ☐ Gediz Üniversitesi | ☐ Trakya Üniversitesi |
| ☐ Hacettepe Üniversitesi | ☐ Yeni Yüzyıl Üniversitesi |
| ☐ Hasan Kalyoncu Üniversitesi | ☐ Yıldız Teknik Üniversitesi |
| ☐ Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi | ☐ Zirve Üniversitesi |
| ☐ İnönü Üniversitesi | ☐ Diğer |
| ☐ İstanbul Üniversitesi | |

Lütfen belirtiniz.

Ek-10. (devam) UE-SEVQUAL ölçeği

* 7. Almakta olduğunuz uzaktan eğitim programının derecesi:

- ☐ Ön Lisans
- ☐ Lisans
- ☐ Tezsiz Yüksek Lisans

Diğer (Lütfen belirtiniz)

* 8. Daha önce uzaktan eğitim hizmeti aldınız mı?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

* 9. Çalışma durumunuz:

- ☐ Çalışmıyorum
- ☐ Kamu Kuruluşu
- ☐ Özel Sektör (Ücretli)
- ☐ Sivil Toplum Kuruluşu (Dernek, vakıf...)
- ☐ Diğer

(Lütfen belirtiniz)

UE-SERVQUAL (Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi) Ölçeği

2. Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi Boyutları ve Önemi

* Bu bölümde sunulan uzaktan eğitim hizmetinin değerlendirilmesinde etkili olan özelliklerin önem derecesi araştırılmaktadır. Aşağıdaki 4 madde uzaktan eğitim hizmeti sunan kurumlar ve verdikleri hizmetlerle ilgilidir. Lütfen toplam 100 puanı, bu 4 özellik arasında, önemli olduğunu düşündüğünüz özelliğe daha yüksek puan vererek belirtiniz. Puan toplamını 100 olduğunu lütfen kontrol ediniz.

E-öğrenme Ortamı: E-öğrenme ortamına ilişkin özelliklerin uygunluğudur.

Güven: Kurumun güvenilir ve doğru hizmeti sunmasıdır.

Erişirlik: Sunulan uzaktan eğitim hizmetine erişim ve bu hizmetin kullanılabilirliğidir.

Heveslilik: Kurumun öğrencilere tam ve eksik hizmet verebilme konusunda istekliliğidir.

Ek-10. (devam) UE-SEVQUAL ölçeği

UE-SERVQUAL (Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi) Ölçeği

3. Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi (Beklentiler)

* Bu bölümde uzaktan eğitim hizmeti alan bir birey olarak tecrübeleriniz doğrultusunda, hizmet almaktan memnuniyet duyacağınız bir kurum düşününüz. Mükemmel olarak nitelendireceğiniz uzaktan eğitim hizmeti sunan bu kurumda, aşağıdaki cümlelerde belirtilen özelliklerin ne derece var olduğunu belirtiniz. Eğer bu özelliğin mükemmel bir kurum için "gerçekten gereksiz" olduğunu düşünüyorsanız 1'i işaretleyiniz. Eğer bu özelliğin mükemmel bir kurum için "gerçekten çok gerekli" olduğunu düşünüyorsanız 7'yi işaretleyiniz. Bunların arasındaki tercihlerinizi "1" ve "7" arasında derecelendirerek belirtiniz.

	1	2	3	4	5	6	7
1. Öğrenme materyalleri görsel öğeler içerir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Öğrenme ortamında en gelişmiş teknolojiler kullanılır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Öğrenme süreci için yardımcı videolar bulunur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Öğrenciler için her zaman erişilebilen dijital kütüphane vardır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Eğitim hizmetini sağlayacak altyapı mevcuttur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Ders kaynakları yeterlidir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Farklı aygıtlarla (bilgisayar, tablet, telefon vb.) öğrenme ortamına erişilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Kurum görme ve işitme engelli erişimine uygun programlar sunar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Öğrenme ortamında güvenlik problemi yoktur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Öğrenme hedefleriyle öğrenme çıktıları tutarlıdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Kurum, uzaktan eğitim ile ilgili etkin ve kapsamlı karar vermeyi sağlayacak bir yönetim yapısına sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Kurumun uzaktan eğitim programları iş hayatında itibar görür.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Eğitim programında eğitim standarttır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. Eğitim süreçleri (ders kayıt, ders süreci, değerlendirme, ilişik kesme vb.) kayıttan önce kurallarla açık olarak tanımlanır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. Ders kaynak ve materyalleri her zaman (7/24) öğrencilerin erişimine açıktır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. Öğrenci için öğretim materyallerinin kullanımı (okuma, indirme vb.) kolaydır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. Kurum çalışanları gerçekleştirilecek hizmetleri öğrencilere titizlikle anlatır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. Kurum çalışanları her zaman öğrencilere yardıma hazırdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. Yöneticiler sorunları çözmek için çaba sarf ederler.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. Kurum çalışanları her zaman saygılıdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. Kurum yapması gereken hizmeti sunamazsa telafi eder.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. Kurum özel durumlarda hizmet tekrarı ya da hizmet iadesi yapar (ders telafisi, değerlendirme telafisi, para iadesi vb.).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. Eğer bir sorun varsa, yönetim/yöneticiler ile kolayca iletişime geçilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. Ders süresince öğretim elemanı ile etkileşim sağlanır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ek-10. (devam) UE-SEVQUAL ölçeği

UE-SERVQUAL (Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi) Ölçeği

4. Uzaktan Eğitim Hizmet Kalitesi (Algılar-Mevcut Durum)

* Aşağıdaki cümleler şu an hizmet almakta olduğunuz kuruma yönelik duygu ve düşüncelerinizle ilgilidir. Her cümle için bu özelliğin size uzaktan eğitim hizmeti sunan kurumda ne derece olduğunu değerlendiriniz. Eğer hizmet almakta olduğunuz kurumun belirtilen özelliği "tamamen taşımadığını" düşünüyorsanız 1'i, "tamamen taşıdığını" düşünüyorsanız 7'yi işaretleyiniz. Bunların arasındaki tercihlerinizi "1" ve "7" arasında derecelendirerek belirtiniz.

	1	2	3	4	5	6	7
1. Öğrenme materyalleri görsel öğeler içerir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Öğrenme ortamında en gelişmiş teknolojiler kullanılır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Öğrenme süreci için yardımcı videolar bulunur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Öğrenciler için her zaman erişilebilen dijital kütüphane vardır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Eğitim hizmetini sağlayacak altyapı mevcuttur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Ders kaynakları yeterlidir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Farklı aygıtlarla (bilgisayar, tablet, telefon vb.) öğrenme ortamına erişilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Kurum görme ve işitme engelli erişimine uygun programlar sunar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Öğrenme ortamında güvenlik problemi yoktur.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Öğrenme hedefleriyle öğrenme çıktıları tutarlıdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Kurum, uzaktan eğitim ile ilgili etkin ve kapsamlı karar vermeyi sağlayacak bir yönetim yapısına sahiptir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Kurumun uzaktan eğitim programları iş hayatında itibar görür.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Eğitim programında eğitim standarttır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. Eğitim süreçleri (ders kayıt, ders süreci, değerlendirme, ilişik kesme vb.) kayıttan önce kurallarla açık olarak tanımlanır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. Ders kaynak ve materyalleri her zaman (7/24) öğrencilerin erişimine açıktır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. Öğrenci için öğretim materyallerinin kullanımı (okuma, indirme vb.) kolaydır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. Kurum çalışanları gerçekleştirilecek hizmetleri öğrencilere titizlikle anlatır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. Kurum çalışanları her zaman öğrencilere yardıma hazırdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. Yöneticiler sorunları çözmek için çaba sarf ederler.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. Kurum çalışanları her zaman saygılıdır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. Kurum yapması gereken hizmeti sunamazsa telafi eder.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. Kurum özel durumlarda hizmet tekrarı ya da hizmet iadesi yapar (ders telafisi, değerlendirme telafisi, para iadesi vb.).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. Eğer bir sorun varsa, yönetim/yöneticiler ile kolayca iletişime geçilebilir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. Ders süresince öğretim elemanı ile etkileşim sağlanır.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Ek-11. UE etkinlik analizi verileri

KVB	Akademik Personel S. (AkPers)	Öğrenci Sayısı (OgrS)	Mezun Sayısı (M)	Diğer Personel S. (PS)	Program Cesitliliği (PÇ)	AkPers / OgrS	M/PÇ	Ps/PÇ
KVB1	148	4517	958	21	16	0,03276511	59,875	1,3125
KVB2	53	847	208	2	5	0,06257379	41,6	0,4
KVB3	278	3922	843	6	9	0,070882203	93,66667	0,666667
KVB4	16	1875	338	3	15	0,008533333	22,53333	0,2
KVB5	42	562	66	4	5	0,074733096	13,2	0,8
KVB6	92	1450	293	9	4	0,063448276	73,25	2,25
KVB7	58	2731	302	8	7	0,021237642	43,14286	1,142857
KVB8	7	3185	109	2	7	0,002197802	15,57143	0,285714
KVB9	34	288	70	4	5	0,118055556	14	0,8

Ek-12. UE etkinlik analizi – model 1

UE etkinlik analizi – Model 1

NO	DMU	Order i	Score	enchmark(Lambda)	enchmark for	ae Movement	ement (Ak)	tion (AkPers)	te Movem	rojection (P)	ionate Movem	Moveme	Projection (M)
1	KVB1	1	1	KVB1(1,000000)	1	0	0	0,032765	0	0	16	0	958
2	KVB2	2	0,44413	KVB3(0,555556)	0	0	-0,0232	0,039379	0	0	5	260,333333	0 468,333333
3	KVB3	3	1	KVB3(1,000000)	5	0	0	0,070882	0	0	9	0	843
4	KVB4	4	1	KVB4(1,000000)	0	0	0	0,008533	0	0	15	0	338
5	KVB5	5	0,14093	KVB3(0,555556)	0	0	-0,03535	0,039379	0	0	5	402,333333	0 468,333333
6	KVB6	6	0,78203	KVB3(0,444444)	0	0	-0,03195	0,031503	0	0	4	81,666667	0 374,666667
7	KVB7	7	0,65774	KVB1(0,363472);									
				KVB3(0,131605)	0	0	0	0,021238	0	0	7	157,149275	0 459,149275
8	KVB8	8	1	KVB8(1,000000)	0	0	0	0,002198	0	0	7	0	109
9	KVB9	9	0,14947	KVB3(0,555556)	0	0	-0,07868	0,039379	0	0	5	398,333333	0 468,333333

Dual-weights

NO	DMU	Order i	Score	al Price (AkPers/Og	Dual Price (PC)	Dual Price (M)
1	KVB1	1	1	-6,052377	-0,05010583	0,001043841
2	KVB2	2	0,44413	0	-0,2	0,002135231
3	KVB3	3	1	-6,878028	-0,05694114	0,00118624
4	KVB4	4	1	-74,70149	-0,02416982	0,00295858
5	KVB5	5	0,14093	0	-0,2	0,002135231
6	KVB6	6	0,78203	0	-0,25	0,002669039
7	KVB7	7	0,65774	-12,62809	-0,1045442	0,002177941
8	KVB8	8	1	-250,5547	-0,06419005	0,009174312
9	KVB9	9	0,14947	0	-0,2	0,002135231

Ek-13. UE etkinlik analizi – model 2

NO	DMU	Def	Score	enchmark(Lambda)	SumLambda	e Movement (Movement)	ment (AkP)	tion (AkPers)	e Movement	jection	onate Movement	Projection (M)
1	KVB1	1	0,652883	KVB4(1,850080); KVB8(7,724879)	9,57496	0	0	0,032765	0	0	21 509,339027	0 1467,339027
2	KVB2	2	0,740214	KVB3(0,333333)	0,333333	0	-0,038946	0,023627	0	0	2 73	0 281
3	KVB3	3	1	KVB3(1,000000)	1	0	0	0,070882	0	0	6	0 843
4	KVB4	4	1	KVB4(1,000000)	1	0	0	0,008533	0	0	3	0 338
5	KVB5	5	0,117438	KVB3(0,666667)	0,666667	0	-0,027478	0,047255	0	0	4 496	0 562
6	KVB6	6	0,25896	KVB3(0,703296); KVB4(1,593407)	2,296704	0	0	0,063448	0	0	9 838,450508	0 1131,450508
7	KVB7	7	0,35498	KVB4(2,376802); KVB8(0,434797)	2,811599	0	0	0,021238	0	0	8 548,751961	0 850,751961
8	KVB8	8	1	KVB8(1,000000)	1	0	0	0,002198	0	0	2	0 109
9	KVB9	9	0,124555	KVB3(0,666667)	0,666667	0	-0,070801	0,047255	0	0	4 492	0 562

NO	DMU	Def	Score	l Price (AkPers/O)	l Price (PS)	Dual Price (M)
1	KVB1	1	0,652883	-22,70979	-0,01218625	0,000681506
2	KVB2	2	0,740214	0	-0,5	0,003558719
3	KVB3	3	1	-3,681131	-0,1231789	0,00118624
4	KVB4	4	1	-9,181045	-0,3072184	0,00295858
5	KVB5	5	0,117438	0	-0,25	0,001779359
6	KVB6	6	0,25896	-2,742668	-0,09177583	0,000883821
7	KVB7	7	0,35498	-39,16883	-0,02101831	0,001175431
8	KVB8	8	1	-305,7152	-0,1640492	0,009174312
9	KVB9	9	0,124555	0	-0,25	0,001779359

Ek-15. UE etkinlik analizi – model 4

NO	DMU	Order id	Score	Benchmark(Lambda)	SumLambda	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Δ Movement (Δ)	Projection (M)	
1	KVB1	1	0,710242	KVB4(3,240796); KVB8(2,325192)	5,565989	0	0	0,032765	0	0	1,3125	390,835183	0	1348,835183
2	KVB2	2	0,307692	KVB4(2,000000)	2	0	-0,045507	0,017067	0	0	0,4	468	0	676
3	KVB3	3	0,748225	KVB4(3,333333)	3,333333	0	-0,042438	0,028444	0	0	0,666667	283,666667	0	1126,666667
4	KVB4	4	1	KVB4(1,000000)	1	0	0	0,008533	0	0	0,2	0	0	338
5	KVB5	5	0,048817	KVB4(4,000000)	4	0	-0,0406	0,034133	0	0	0,8	1286	0	1352
6	KVB6	6	0,113362	KVB4(6,596344); KVB8(3,257559)	9,853903	0	0	0,063448	0	0	2,25	2291,638336	0	2584,638336
7	KVB7	7	0,334938	KVB4(1,779365); KVB8(2,754444)	4,53381	0	0	0,021238	0	0	1,142857	599,659934	0	901,659934
8	KVB8	8	1	KVB8(1,000000)	1	0	0	0,002198	0	0	0,285714	0	0	109
9	KVB9	9	0,051775	KVB4(4,000000)	4	0	-0,083922	0,034133	0	0	0,8	1282	0	1352

NO	DMU	Order id	Score	Δ Price (AkPers/Og)	Δ Price (PS/P)	Dual Price (M)
1	KVB1	1	0,710242	-27,73736	-0,06947235	0,00074138
2	KVB2	2	0,307692	0	-2,5	0,00147929
3	KVB3	3	0,748225	0	-1,5	0,000887574
4	KVB4	4	1	-110,6897	-0,2772389	0,00295858
5	KVB5	5	0,048817	0	-1,25	0,000739645
6	KVB6	6	0,113362	-14,47519	-0,03625526	0,000386901
7	KVB7	7	0,334938	-41,49361	-0,1039269	0,001109066
8	KVB8	8	1	-343,2397	-0,8596949	0,009174312
9	KVB9	9	0,051775	0	-1,25	0,000739645

Ek-16. Resmi yazışmalar

Evrak Tarih ve Sayısı: 24/05/2016-E.64017



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 17311665-044-
Konu : Anketler

BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 01/02/2016 tarihli ve 73247369-302.99- 13564 sayılı yazı,

Enstitünüz Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, Doktora öğrencisi Başak GÖK'ün Prof. Dr. M. Hadi GÖKÇEN'in danışmanlığında "**Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi**" konulu tez çalışması hakkındaki ilgi yazınız ekte belirtilen Üniversite Rektörlüklerine iletilmiş olup, alınan cevabi yazılar ve eklerinin birer örneği ilişikte gönderilmiştir.
Bilgilerinizi rica ederim

e-imzalıdır
Prof. Dr. Servet KARABAĞ
Rektör Yardımcısı

EK :
Cevabi yazılar ve ekleri.

Gazi Üniversitesi Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı Rektörlük Kampüsü 06500 Beşevler
/ ANKARA
Tel:0 (312) 212 68 40 Faks:0 (312) 221 32 02
e-Posta :ogris@gazi.edu.tr İnternet Adresi :www.ogris.gazi.edu.tr

Bilgi için :Semih Uğur İkız
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:2022821

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar

Evrak Tarih ve Sayısı: 05/04/2016-E.16858

Ana. Üni. Evrak Tarih ve Sayısı: 31/03/2016-E.45049



T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 72639413-044
Konu : Anketler (Başak GÖK)

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 02/02/2016 tarih ve 17311665-044 sayılı yazınız.

İlgi yazınız incelenmiş olup Üniversiteniz Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Başak GÖK'ün istediği bilgiler verilememektedir.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Adnan ÖZCAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Evrak Doğrulamak İçin: <http://belgedogrulama.anadolu.edu.tr/enVision-Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BELCH3VJ> Pin Kodu: 44561

Yunussemre Kampüsü Tepebaşı/Eskişehir

Telefon No: +90 222 335 05 80/4401 Faks No: +90 222 335 36 16

E-Posta: oidb@anadolu.edu.tr İnternet Adresi: www.anadolu.edu.tr

Bilgi İçin: Derya KARA

Unvan: Büro Personeli



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <http://belgedogrulama.anadolu.edu.tr/enVision-Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BELCH3VJ> adresinden yapılabilir. (PIN:44561)

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/03/2016-E.11145



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 14267719-302.08.01/E.11484

27.02.2016

Konu : Başak GÖK'ün Tez çalışması hk.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 02.02.2016 tarih ve 17311665-044-5663 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı doktora öğrencisi Başak GÖK'ün, Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması kapsamında uzaktan eğitim programlarının etkinlik analizi hakkında Üniversitemiz Uzaktan Eğitim Merkezi Müdürlüğü'nden alınan 24/02/2016 tarih ve 50087670-302.08.01/E.93 sayılı yazı ile ekinin birer örneği ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerinize ve gereğini saygı ile arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Kasım KARAKÜTÜK
Rektör V.

Ek : Yazı örneği ve eki (2 sayfa)

BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR
29.02/2016

Erol BOLAT
Menzur

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : EZKJQIXUNPHHMGIWPFM Belge Takip Adresi : <http://belgedogrulama.ankara.edu.tr/>
Tandoğan Yerleşkesi Döğol Caddesi 06100 Tandoğan/Ankara /ANKARA
Telefon No: 0312 214 13 50 Belge Geçer No: 0312 223 43 67
e-posta: auogrisi@ankara.edu.tr internet adresi: -

Bilgi için: Selma ARSLAN
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: (312) 214 13 50-6164

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Uzaktan Eğitim Merkezi Müdürlüğü



Sayı : 50087670-302.08.01/E.93

24.02.2016

Konu : Başak GÖK'ün Tez çalışması hk.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 11.02.2016 tarihli ve 14267719-302.08.01/E.7600 sayılı yazınız.

Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi'ne ait Etkinli Veri Analiz Tablosu ektedir.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Haluk Kazım GERAY
Müdür Vekili

Ek : Etkinlik Veri Analiz Tablosu

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Gölbaşı 50. Yıl Yerleşkesi J Blok 06830 Gölbaşı ANKARA /ANKARA
Telefon No: 0312 600 01 37 Belge Geçer No: 0312 600 01 33
e-posta: uzem@ankara.edu.tr internet adresi: -

Bilgi için: Mine KAYA
Sekreter
Telefon No: (312) 600 01 37

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar

Etkinlik Veri Analizi

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Ak. Per. S.	250	278	278	278	278	278
Eğ. Hiz. Gör. S.	14	12	8	7	7	6
Bant Gen.	1 Gigabit	1 Gigabit	1 Gigabit	1 Gigabit	1 Gigabit	10 Gigabit
Toplam Öğrenci S.	2907	3212	3105	2955	3015	3922
Mezun Öğrenci S.	866	997	1019	777	776	-
Yeni Kayıt Öğrenci	1302	1248	828	763	972	-
Program Çeş. S.	6	9	9	9	9	9

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar

Evrak Tarih ve Sayısı: 30/03/2016-E.15995



İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ



25/03/2016

Sayı : 83465858-042-16000041/16001483

Konu : Anketler (Başak GÖK)

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE

İlgi: 03/02/2016 tarih ve 17311665-044 sayılı yazınız.

Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı Doktora öğrencisi Başak GÖK'ün, Prof. Dr. Hadi GÖKÇEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Üniversitelerde Uzaktan Eğitim Programlarının Hizmet Kalitesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması ile ilgili olarak, uzaktan öğretim programlarının etkinlik analizinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere Üniversitemizden istenen bilgilerin verilmesi uygun görülmemiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Saygılarımla,

Prof.Dr. Oğuz ESEN
Rektör

Ek-16. (devam) Resmi yazışmalar

Evrak Tarih ve Sayısı: 25/03/2016-E.15169



T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 40752009-302.99
Konu : Başak GÖK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 03.02.2016 tarihli ve 17311665-044 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı Doktora öğrencisi Başak GÖK'ün istemiş olduğu bilgiler ekte gönderilmektedir.
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır
Türker GÜL
Rektör a.
Daire Başkanı

Ek: Etkinlik Analizi Veri Tablosu (1 sayfa)

BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR
21.03.2016

Sevilay FERLİVAN
Şef

Adres: Mersin Üniversitesi, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Yazı İşleri Birimi, Çiftlikköy Kampüsü
33343, Yenişehir, MERSİN
E-posta: nilayggirit@mersin.edu.tr
Telefon: +90 03243610001-3926

Ayrıntılı bilgi için: Nilay GÜL GİRİT
Fax: +90 03243610648
Elektronik ağ: www.mersin.edu.tr



1 / 1

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://e-belge.mersin.edu.tr> adresinden 80640381-08c4-46d2-a689-3f3161fb2cf3 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı kanuna göre elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GÖK, Başak
 Uyuğu : T. C.
 Doğum tarihi ve yeri : 11 / 05 / 1980 Manavgat
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0 (312) 206 15 38
 Faks : 0 (312) 213 20 36
 e-posta : basakgok@gazi.edu.tr



Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Doktora	Gazi Üniversitesi / Yönetim Bilişim Sistemleri	Devam ediyor
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi / Yönetim Bilişim Sistemleri	2011
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi / Fizik Eğitimi	2006
Lisans	Gazi Üniversitesi / Fizik Eğitimi	2003
Lise	Manavgat Yabancı Dil Ağırlıklı Lise	1998

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2009 – devam ediyor	Gazi Üniversitesi	Uzman
2008-2007	Manavgat Sistem Dersanesi	Fizik Öğretmeni
2007-2005	Manavgat Uğur Dersanesi	Fizik Öğretmeni
2005-2004	Ankara Haziran Dersanesi	Fizik Öğretmeni

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Ulusal Hakemli ve Dergilerde Yayınlanan Makaleler

Ünlü P., Gök. B. (2007). Öğrencilerin düzgün dairesel harekette merkezci kuvvet hakkındaki kavram yanılgılarının araştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3), 141-150.

Gök B., Gökçen. H. (2016). Uzaktan eğitim hizmet kalite ölçeği (UE-SERVQUAL) geliştirme: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 1(3), 41-60.

Ulusal Kongre / Sempozyumda Sunulan Bildiriler

Gök, B., Kandil-İngeç, Ş. (2007). *Düzgün dairesel hareket konusundaki kavram yanılgıları*, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi, Ankara.

Gök B., Gökçen. H. (2016). *Uzaktan eğitim hizmet kalite ölçeği (UE-SERVQUAL) geliştirme: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. 3. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı'nda sunuldu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Hobiler

Fotografçılık, görsel tasarım, resim, yoga, edebiyat, müzik



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR.