



## Developing the Scale of Evaluation of the Quality of Higher Education's Community Service and Scientific Research<sup>#</sup>

Alev Orhan<sup>1,a,\*</sup>, Nuray Senemoğlu<sup>2,b</sup>

<sup>1</sup> Yıldızeli Vocational School, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

<sup>2</sup> Faculty of Education, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

\*Corresponding author

### Research Article

#### Acknowledgment

<sup>#</sup>This study is a part of a doctoral thesis

#### History

Received: 12/08/2022

Accepted: 22/11/2022



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

### ABSTRACT

In recent years, research and community service functions of universities are important in studies on the quality of higher education in the world and in our country. The main purpose of this research is to develop a scale that will determine the quality of the teaching service of higher education from the point of view of students. The survey method, a quantitative research method, was used. The data obtained from 360 university teachers were analyzed using the R program. As a result of factor analysis, a 3-dimensional scale consisting of 14 items was obtained. The results obtained show that the 1-factor structure of the scale can explain 64% of the total variance. In order to test whether the structure determined by exploratory factor analysis is correct, confirmatory factor analysis was applied with the R program "lavaan" package. For the confirmatory factor analysis, the information obtained from 200 university teachers was analyzed using the R program. The fit index values obtained from confirmatory factor analysis showed excellent fit. In the analyses performed for model fit, RMSEA-SRMR value was .04, GFI - CFI - TLI-IFI values. 99, NFI value .92 and AGFI value .98. These values show that the model fit of the structure formed as a result of the exploratory factor analysis was ensured. The scale developed within the scope of the research in terms of scientific research and community service of universities is hoped to provide support to researchers interested in this issue.

**Keywords:** Higher education, teaching staff, community service, scientific research, scale development

## Yükseköğretimin Topluma Hizmet ve Bilimsel Araştırma Niteliğinin Değerlendirilmesi Ölçeğinin Geliştirilmesi

#### Bilgi

<sup>#</sup>Bu çalışma doktora tezinin bir parçasıdır.

\*Sorumlu yazar

#### Süreç

Geliş: 12/08/2022

Kabul: 22/11/2022

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

#### Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

### ÖZ

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde yükseköğretimin niteliğinin sağlanabilmesi ile ilgili yapılan çalışmalarda üniversitelerin araştırma ve topluma hizmet fonksiyonları önem arz etmektedir. Bu nedenle araştırmanın temel amacı; öğretim elemanları açısından yükseköğretimin topluma hizmet ve bilimsel araştırma niteliğini belirleyecek bir ölçek geliştirmektir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi için R programı kullanılmış olup toplamda 360 öğretim elemanına uygulanmıştır. Faktör analizi neticesinde üç boyutlu, 14 maddeden oluşan toplamda % 64 varyansın açıklandığı bir ölçek elde edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi ile belirlenen yapının doğru olup olmadığını sınamak için R programı "lavaan" paketi ile doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için R programı kullanılmış olup toplamda 200 öğretim elemanına uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeks değerlerinin mükemmel uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Model uyumu için gerçekleştirilen analizlerde RMSEA ve SRMR değerlerinin .04, GFI, CFI, TLI ve IFI değerlerinin .99, NFI değerinin .92 ve AGFI değerinin ise .98 olduğu bulunmuştur. Bu değerler açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan yapının model uyumunun sağlandığını göstermektedir. Araştırma kapsamında, üniversitelerin bilimsel araştırma ve topluma hizmeti açısından geliştirilen ölçeğin bu konuyla ilgilenen araştırmacılara destek sağlaması umulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yükseköğretim, öğretim elemanı, topluma hizmet, bilimsel araştırma, ölçek geliştirme

<sup>a</sup> [alevorhan@cumhuriyet.edu.tr](mailto:alevorhan@cumhuriyet.edu.tr)

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8999-9329>

[n.senem@hacettepe.edu.tr](mailto:n.senem@hacettepe.edu.tr)

<https://orcid.org/0000-0001-9657-0339>

**How to Cite:** Orhan, A., & Senemoğlu, N. (2022). Yükseköğretimin topluma hizmet ve bilimsel araştırma niteliğinin değerlendirilmesi ölçeğinin geliştirilmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(4):775-786

## Giriş

Yükseköğretimin üç temel fonksiyonu öğretim, araştırma ve topluma hizmet olarak ifade edilmektedir. Araştırma yükseköğretim kurumunun temel görevlerinden biridir. Bu anlamda yükseköğretimin araştırma misyonunu yerine getirmesi ve yeniliğin öncüsü olması gerekmektedir. Bu nedenle yükseköğretimin doğru ve güvenilir bilgiyi üretmesi ile ekonomik ve sosyal gelişmeyi yönlendirmesi büyük önem taşımaktadır. Doğru ve güvenilir bilginin üretilmesinin temel koşulu ise araştırmada niteliğin sağlanmasıdır. Araştırmada niteliğin sağlanabilmesi için ise; araştırmanın doğru tasarlanması, yöntemsel yanlışlardan arınık olması, bulguların doğru ve objektif yorumlanması gerekmektedir (Kurnaz, 2010). Yükseköğretimin bilimsel araştırma niteliği hem mevcut bilgi birikimini arttırarak evrensel mesleki becerilerin oluşumuna katkı sağlar hem de mesleki ve teknik uygulamalarını geliştirir (Bakhlova, Bakhlov, Napalkova, & Soldatova, 2019). Yükseköğretim araştırma olanaklarını aktif olarak kullanmalı, araştırma yöntemlerini yenilikçi teknoloji ve deneyimleri ile harmanlayarak öğretim ile birleştirebilmelidir (Astafeva, Tsareva, & Khafizova, 2020). Ayrıca araştırma, akademisyenlerin kendi disiplin topluluklarıyla ilişki kurmasında önemli bir noktada yer alırken, aynı zamanda akademisyenlerin kariyer ve kişisel gelişimlerinde de kritik bir öneme sahiptir (Malcolm, 2014). Araştırma boyutunda kalitenin sağlanabilmesinden kurumun araştırma stratejilerini belirleyen kampüs yetkilileri, araştırma modellerini geliştiren ve uygulayan araştırmacılar, araştırma sonuçlarını değerlendiren akademisyenler ve politikacılar sorumludur. Bilimsel araştırma boyutunun değerlendirilmesi sürecinde hesap verilebilirlik ve şeffaflık taleplerini karşılayabilmek için mutlaka değerlendirme standartlarının oluşturulması ve denetçilerinde bu süreçte yer alması gerekir. Tüm alanlarda yapılan araştırma faaliyetleri için, çok boyutlu ölçütlerin oluşturulması, kalite de değerlendirmenin sağlanmasına yönelik atılacak ilk adımı oluşturmaktadır (Brooks, 2005).

Toplumların değişimin öncüsü olabilmeleri, toplumun değişen talepleri ile başa çıkabilmeleri, küresel, ekonomik problemleri çözebilmeleri için araştırmacıların teknik, akademik ve entelektüel becerilerinin geliştirilmesi gerekir (Villalba & Munoz, 2018). Çünkü bilimsel araştırmalarda araştırmacının yetkinliği önemlidir. Dolayısıyla topluma hizmet fonksiyonu yükseköğretimin bilgiyi sadece kendi araştırmaları doğrultusunda kullanmayıp toplumun yararına nasıl sunacağı noktası tartışmaların odak noktası olmuştur (Abukari, 2010). Üniversitelerin kendi yapıları içinde mi kalmaları gerektiği, yoksa toplumun sorunlarına eğilen onlarla bütünleşip yol gösteren, bilimi toplumsal faydaya dönüştüren odak noktası mı olması gerektiği uzun süre tartışılmıştır (Baskan, 2001). Yükseköğretimin topluma hizmet fonksiyonu tüm üniversite faaliyetlerini toplumun somut sorunlarını çözmeye yönlendirmek olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda bölgesel ve küresel sorunlarla ilgili öğretim ve bilimsel araştırma faaliyetlerini organize ederek elde ettiği sonuçları toplum yararına sunmasıdır (Abukari, 2010). Yükseköğretimin topluma

hizmet iş görüşü çerçevesinde bölgesel kalkınmaya yol göstermesi ve ülke ekonomisinin etkili bir aktörü olması beklenmektedir (YÖK, 2007). Yükseköğretim toplumun sürekli değişen ihtiyaçlarına yer vermeli ve işgücü piyasası için eğitilmiş ve nitelikli bireyler sağlamalıdır (Sándor-Kriszt, 2014). Snipes, Oswald ve LaTour'e (2005) göre üniversite eğitiminin kalitesi mezun öğrencilere sunmuş olduğu kariyer imkânları ile paralellik taşımaktadır. Bu nedenle de üniversitelerin işgücü piyasasının ihtiyaçlarına göre öğrenme programlarını yeniden tasarlaması, multidisipliner programlar oluşturabilmesi gerekir. Üniversitelerin bu noktada stratejik planlamalarını tamamlaması, gerekli alt yapı sorunlarını çözmeleri, öğrencilerin alan deneyimleri yaşayacakları ortamları sağlayabilmeleri ve bu standartların oluşması için, üniversite kampüsü içindeki tüm bileşenler arasında etkili iletişim, iş birliği ve ekip çalışmasına ihtiyaç vardır (akt. Noaman, Ragab, Madbouly, Khedra ve Fayoumi, 2017).

Kaya'ya (1984) göre son dönemlerde yükseköğretimin toplum sorunlarına yönelik çalışmalar yapması gerektiğine dair görüşler önem kazanmaktadır. Günümüzde yükseköğretim yalnızca bilimsel araştırmalarla bilgiyi üreten, yapılandırılan bilgiyi aktaran kurumlar olarak yer almamaktadır. Yükseköğretim kurumları aynı zamanda bilimsel araştırmalardan elde etmiş oldukları sonuçları toplumun sosyal, ekonomik ve siyasal gelişimine yönlterek, toplum önderlerinin yetiştirilmesinde de lider kabul edilmektedir (akt. Baskan, 2001) Somaratna ve Peiris'e (2011) göre küreselleşmeyle birlikte yükseköğretim kurumları iki ana tehditle karşı karşıya kalmaktadır. İlk tehdit olarak hızla gelişen teknolojik gelişmeler yer alırken, ikinci tehdit olarak ise üniversiteler arasında yer alan rekabet yer almaktadır (akt. Ayaz & Arakaya, 2017). Benzer şekilde 2000 yılında yükseköğretimde kalite güvencesi alanında iş birliği yapabilmek için kurulan Avrupa Yükseköğretim Kalite Güvence Birliği (ENQA); yükseköğretim için kalite güvencesinin daha da geliştirilmesinin ve iyileştirilmesinin bir gereklilik olduğunu vurgulamaktadır (ENQA, 2015).

Bu araştırma da yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin mevcut durumun belirlenmesi, topluma hizmet ve bilimsel araştırma fonksiyonunun niteliği etkileyen etmenlerin belirlenmesi, niteliği düşüren etmenlerin ortaya çıkarılması ve bunlara yönelik tedbirlerin alınması bakımından önem taşımaktadır. Aynı zamanda araştırma, yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırma sürecinin niteliğinin sağlanmasında etkili olan öğretim elemanlarının görüşlerini ölçek geliştirme süreci ile tespit etmeyi amaçlamaktadır.

## Yöntem

Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu biçimde betimlemeyi amaçlar (Karasar, 2016). Aynı zamanda bu

çalışma, mevcut literatür taranarak ölçek geliştirme çalışması olarak ele alınabilir.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemlerinden aşamalı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Araştırma da hem tıp fakültesini hem de eğitim fakültesini bünyesinde barındıran 61 üniversiteye ulaşılmıştır. Üniversitelerin seçiminde akademik performans araştırma laboratuvarına göre üniversite sıralaması (University Ranking by Academic Performance & URAP) temel alınmış ve 2020-2021 eğitim öğretim yılı devlet üniversiteleri genel sıralamasına bakılmıştır. Araştırmanın evrenini oluşturan 61 üniversitenin URAP 2020-2021 toplam puanlarına göre sıralama yapılmış ve en yüksek puana sahip olan üniversite 793,17 puana sahipken, en düşük puana sahip üniversitenin ise 209,27 puanı vardır. URAP 2020-2021 sıralamasında aritmetik ortalaması 498,71 ve standart sapması 112,16 olarak bulunmuştur. URAP sıralamasındaki aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak üniversiteler üst, orta ve alt grup olarak belirlenmiştir. Aritmetik ortalamanın +1 standart sapma üstünde kalan 11 üniversite "üst düzey", aritmetik ortalamanın +1 ve -1 standart sapma arasında kalan 44 üniversite "orta düzey", aritmetik ortalamanın -1 standart sapma altında kalan 6 üniversite ise "alt düzey" olarak belirlenmiştir. Üst, orta ve alt düzeyler ise birer tabaka olarak belirlenmiştir. Tabakalı örnekleme evrenin çeşitli açılardan alt popülasyonlara ayrılmasıdır. Her alt popülasyon kendi açısından benzer özellikler göstermektedir. Bu örnekleme yönteminde amaç, her tabaka için bilgi edinilmesidir. Ayrıca tabaka örneklemede her tabakanın kendi özgü problemlerinin de açığa çıkartılması önemlidir (De Vries, 2012). Orta grupta yer alan 44 üniversiteden A Üniversitesi ölçek geliştirme sürecine dâhil edilmiştir.

Araştırmada ölçek geliştirme sürecinin evreni orta grupta yer alan A Üniversitesinde görev yapan öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Araştırmada ölçek geliştirme

sürecinin örnekleminde temel ve uygulamalı bilimler temel alınarak Fen Fakültesi, Edebiyat Fakültesi, Tıp Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinin her biri farklı amaçlarla oluşturulmuş birer küme olarak kabul edilmiş ve örneklemin belirlenmesinde oranlı küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Küme örnekleme yöntemi; verilerin toplandığı grupların doğal olarak olmuş olması ya da yapay olarak bu grupların oluşturulmasıdır (Taherdoost, 2016). A Üniversitesi Fen Fakültesi, Edebiyat Fakültesi, Tıp Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde görev yapmakta olan öğretim elemanı sayıları Çizelge 1 'de yer almaktadır.

Araştırma evrenini oluşturan 631 öğretim elemanının ne kadarı ile uygulama yapılacağını belirlemek için orantılı olmayan kota örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kota örnekleme yöntemi, örneklem alınacak grubun araştırmacılar tarafından önceden belirlenen kriterler doğrultusunda gruplara ayrılmasıdır. Orantılı ve orantısız olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır (Fox, Hunn, & Mathers, 2009). Orantılı olmayan kota örneklemede amaç, evreni temsil edecek olan minimum örnekleme sayısının tespit edilmesidir (Etikan & Bala, 2017). Araştırma örnekleme açıklayıcı faktör analizi için 360 öğretim elemanından oluşmaktadır ve örneklem dağılımı Çizelge 2' de gösterilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinde kullanılan örneklem grubunda 60 kişi eğitim fakültesinden, 147 kişi tıp fakültesinden, 47 kişi fen fakültesinden, 36 kişi edebiyat fakültesinden, 31 kişi mühendislik fakültesinden ve 39 kişi İktisadi ve idari bilimler fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Örneklem grubunda yer alan 360 öğretim elemanından 144 kişi kadın, 216 kişi ise erkektir. Örneklemde yer alan 360 öğretim elemanından 77 kişi Profesör, 71 kişi doçent, 197 kişi doktor öğretim üyesi ve 15 kişi de öğretim görevlisi unvanına sahiptir.

Araştırma örnekleme doğrulayıcı faktör analizi için 200 öğretim elemanından oluşmaktadır ve örneklem dağılımı Çizelge 3'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmadaki öğretim elemanı sayıları

Fakülte Adı	Profesör		Doçent		Dr. Öğr. Üy.		Öğr. Gör.		Genel Toplam		
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	T
Fen Fakültesi	20	16	15	7	5	10	3	4	43	37	80
Edebiyat Fakültesi	15	6	12	4	17	24	10	2	54	36	90
Tıp Fakültesi	66	28	20	3	35	33	1	1	122	65	187
Eğitim Fakültesi	8	2	12	5	29	27	3	6	52	40	92
Mühendislik Fakültesi	27	11	19	4	35	17	4	1	85	33	118
İktisadi ve İdari B. F.	19	2	8	2	24	6	2	1	53	11	64

Çizelge 2. Açımlayıcı faktör analizi için öğretim elemanı örnekleme dağılımı

Fakülte İsmi	Öğretim Elemanı Sayısı
Eğitim Fakültesi	60
Tıp Fakültesi	147
Fen Fakültesi	47
Edebiyat Fakültesi	36
Mühendislik Fakültesi	31
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	39

Çizelge 3. Doğrulatoryı faktör analizi için öğretim elemanı örneklem sayısı

Fakülte İsmi	Öğretim Elemanı Sayısı
Eğitim Fakültesi	24
Tıp Fakültesi	18
Fen Fakültesi	20
Edebiyat Fakültesi	48
Mühendislik Fakültesi	74
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	16

Doğrulatoryı faktör analizinde kullanılan örneklem grubunda 24 kişi eğitim fakültesinden, 18 kişi tıp fakültesinden, 20 kişi fen fakültesinden, 48 kişi edebiyat fakültesinden, 74 kişi mühendislik fakültesinden ve 16 kişi İktisadi ve idari bilimler fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Örneklem grubunda yer alan 200 öğretim elemanından 63 kişi kadın, 137 kişi ise erkektir. Örneklemde yer alan 200 öğretim elemanından 97 kişi Profesör, 34 kişi doçent, 53 kişi doktor öğretim üyesi ve 16 kişi de öğretim görevlisi unvanına sahiptir.

### ***Yükseköğretimin Topluma Hizmet ve Bilimsel Araştırma Niteliğinin Değerlendirilmesi Ölçeğinin Geliştirilmesi Aşaması***

Öğretim Elemanlarının Topluma Hizmet ve Bilimsel Araştırma Niteliğini Değerlendirmesi Ölçeği geliştirilmesi sürecinde yükseköğretimin işlevlerinden olan topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğini oluşturan etmenleri belirlemek amaçlanmıştır. Yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğini belirlemek için araştırmacı tarafından literatür taraması yapılmış, konu ile ilgili uzman görüşleri alınmış ve ilgili öğretim elemanlarıyla görüşmeler yapılarak yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin ölçütler geliştirilmiştir.

İlk olarak yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin detaylı bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması yapılırken aynı zamanda beş eğitim fakültesinde, üç iktisadi ve idari bilimler fakültesinde, üç mühendislik fakültesinde görev alan öğretim elemanları ile görüşülmüş ve yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin görüşler alınmıştır. Literatür taraması ve öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin ölçütler belirlenmiş ve belirlenen ölçütlere ilişkin uzman görüşleri alınmıştır. Ölçütlere ilişkin program geliştirme alanında uzman üç öğretim elemanı, fen bilimleri alanında uzman üç öğretim elemanı ve ölçme ve değerlendirme alanında uzman bir öğretim elemanının görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve ölçeğin geliştirilmesinde esas alınacak olan ölçütler belirlenmiştir. Belirlenen ölçütler doğrultusunda ölçek maddeleri geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçme aracının ilk hali 42 maddeden oluşmuştur.

Geliştirilen ölçme aracı üç eğitim bilimleri alanında görev yapan öğretim elemanın, üç edebiyat alanında görev yapan öğretim elemanın, üç istatistik alanında görev yapan öğretim elemanın ve bir Türk dili ve edebiyatı alanında görev yapan öğretim elemanın görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlar ölçek maddelerini kapsam geçerliği, açıklık,

anlaşılabilirlik ve Türkçeye uygunluk açısından inceleyerek konu hakkındaki görüşlerini ve düzeltmelerini sunmuşlardır. Ölçme aracının kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi için Davis tekniği kullanılmıştır. Davis tekniğinde; taslak ölçme aracıdaki maddelerin toplamı, toplam uzman sayısına bölünerek kapsam geçerliği indeksinde .80 ve üzerinde olması kabul edilmektedir (Davis,1992). Kapsam geçerliği maddesi .80'in altında olan 10 madde formdan çıkarılmıştır. Ayrıca uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda bazı maddelerin binişik olmasında dolayı ölçme aracından çıkartılmasına karar verilmiş, bazı maddelerde düzeltmeler yapılmış, bazı maddelerin ise kalmasına karar verilmiş olup ölçme aracındaki soru sayısı 22 maddeye indirgenmiştir. Taslak ölçme aracındaki düzenlemelerden sonra kapsam geçerliği indeksi .92 olarak hesaplanmıştır.

Taslak olarak geliştirilen ölçme aracının açık ve anlaşılabilirliğini belirlemek için farklı fakültelerde görev yapmakta olan beş öğretim elemanın sesli olarak cevaplaması sağlanmıştır. Araştırmacı ve öğretim elemanları tarafından ölçek maddelerinin açıklığının ve anlaşılabilirliğinin sağlanabilmesi için gerekli düzenlemeleri yapılmış ve ölçme aracı son halini almıştır.

Öğretim elemanlarının topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğini değerlendirmesine yönelik oluşturulan taslak ölçme aracının ilk bölümünde öğretim elemanlarına yönelik demografik bilgiler yer almaktadır. İlk bölümde cinsiyet, üniversite, fakülte, akademik unvan, kıdem süresi gibi demografik bilgiler yer alırken ikinci bölümde ise yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırmanın niteliğine ilişkin 22 madde yer almaktadır.

Oluşturulan ölçme aracı 2022 yılının Kasım ve Aralık aylarında A Üniversitesi tıp fakültesi, eğitim fakültesi, edebiyat fakültesi, fen fakültesi, iktisadi ve idari bilimler fakültesi ve mühendislik fakültesinde görev yapmakta olan 360 öğretim elemanına uygulanmıştır.

### ***Araştırmanın Etik İzinleri***

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu

Etik kurul değerlendirme kararı tarihi: 22 Haziran 2021

Etik kurul izni belge sayı numarası: E-51944218-300-00001591729

## Bulgular

Faktör analizi, toplanan verilerin belirli özelliklerine göre ve yapısal benzerliklerine göre ortak boyutlar altında toplanmasıdır (Cureton & D'Agostino, 2013). Faktör analizi açıklayıcı ve doğrulayıcı olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Veri setinin açıklayıcı faktör analizine uygun olup olmadığının belirlenebilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik testi yapılmıştır. Çizelge 4'te KMO ve Bartlett test sonuçları yer almaktadır.

Veri setinin faktör analizine uygunluğunun şartlarından olan KMO değerinin .70 ve üzerinde olması, Bartlett's Test of Sphericity değeri ve anlamlılığı ( $p < 0.01$ ) olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2001). Tablo 4 incelendiğinde KMO katsayısı .91 olarak bulunmuş, Bartlett Küresellik testi sonucunun da anlamlı olduğu ve verilerin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Büyüköztürk, 2001). Bartlett's Test of Sphericity değeri (3873,211) ve anlamlılığı ( $p < 0.01$ ) da uygun olduğundan, faktör sayısını belirlemek ve hangi maddelerin aynı faktör yükü altında birleştiğini hangi maddelerin ayrıştığını belirlemek için temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiştir.

AFA kapsamında faktör yüklerinin en az .40 olması ve faktör yük değerleri arasındaki farkın .10'dan yüksek olması ölçüt olarak kabul edilmiştir. Bu ölçütler dikkate alındığında "1,8,9,10,11,13,14,7" maddeler ölçeğe dâhil edilmemiştir. Temele alınan ölçütler sonrasında kalan maddeler üzerinden faktör analiz süreçleri yapı geçerliliği sağlanana kadar devam etmiştir.

Faktör sayılarına karar verme sürecinde ise ilk olarak öz değer ve açıklanan varyans yüzdelere bakılmıştır. Çizelge 5'e göre öz değeri 1'den büyük üç faktör olduğu ve bu üç faktörün toplam varyansın % 64'ünü açıkladığı görülmektedir.

Faktör sayısının belirlenmesinde ikinci bir yöntem olarak; R dili "sirt" paket programı kullanılmıştır. DETECT analiz bulguları Çizelge 6 ve Resim 1'de gösterilmektedir. Çizelge 6' da yer alan DETECT değerinin en yüksek olduğu sayı faktör sayısını belirlemede kullanılırken ASSI sayısının 0.25'ten büyük ve RATIO sayısının da 0.36'dan büyük olması veri setinin çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunun göstergesidir (Koğar, 2021).

Çizelge 4. Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		,91
	Ki-kare değeri	3873,211
Bartlett Küresellik Testi	df	231
	p	,001

Çizelge 5. Özdeğer ve varyans yüzdeleri

Madde sayıları	Özdeğerler	Varyans Yüzdeleri (%)	Birikimli Yüzdeler (%)
1	5.854	41.813	41.813
2	1.814	12.957	54.770
3	1.293	9.232	64.002
4	.859	6.138	70.139
5	.636	4.541	74.680
6	.603	4.305	78.985
7	.527	3.766	82.751
8	.502	3.585	86.336
9	.408	2.911	89.247
10	.372	2.659	91.906
11	.336	2.397	94.303
12	.281	2.007	96.311
13	.278	1.982	98.293
14	.239	1.707	100.000

Çizelge 6. DETECT analiz sonucu

Faktör Sayısı	Madde Sayısı	Örneklem Büyüklüğü	Boyutlardaki Madde Sayısı	DETECT	ASSI	RATIO
2	14	360	5-9	5.869	0.582	0.814
3	14	360	5-3-6	7.068	0.846	0.980
4	14	360	5-3-3-3	6.844	0.780	0.949
5	14	360	3-2-3-3-3	5.736	0.648	0.795
6	14	360	3-2-1-2-3-3	5.480	0.604	0.760
7	14	360	2-1-2-1-2-3-3	5.102	0.560	0.707
8	14	360	2-1-2-1-2-3-1-2	4.576	0.516	0.634
9	14	360	2-1-2-1-2-1-2-1-2	4.085	0.473	0.566



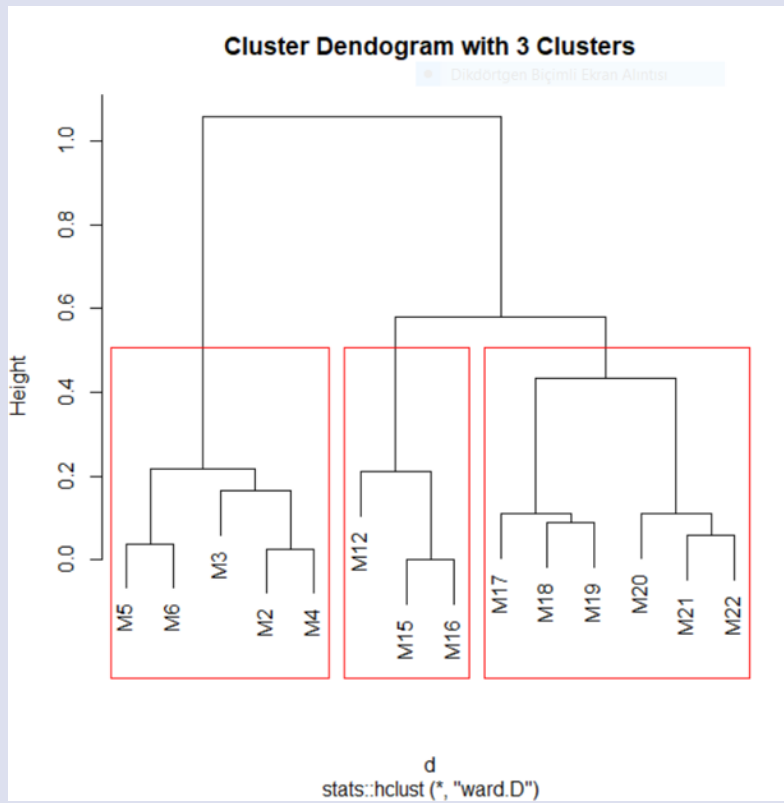
Çizelge 6 incelendiğinde ASSI değerlerinin 0.25'ten büyük ve RATIO değerlerinin ise 0.36'dan büyük olduğu için veri setinin çok boyutlu olduğu belirlenmiştir. DETECT sayısı 7.068 ile en yüksek değerini almış ve faktör sayısı olarak üçe işaret etmektedir.

Resim 1'de yer alan dendrogram grafiği incelendiğinde ise faktör yapısı ve madde dağılımları görülmektedir. Faktör sayısının belirlenmesinde üçüncü yöntem olarak; Monte Carlo programı kullanılmıştır. Monte Carlo programı, paralel olarak veriye ait öz değerler oluşturur ve oluşturulan öz değer ile veriye ait olan öz değerler karşılaştırılır. Veriye ait olan öz değerler Monte Carlo tarafından oluşturulan öz değerler küçük olduğu noktada faktör sayısı belirlenir (Kuik, Blaauw, Sloof, & Wolterbeek, 1993). Çizelge 7'de Monte

Carlo öz değerleri ile veriye ait öz değerlerin karşılaştırması yapılmıştır.

Çizelge 7 incelendiğinde veriye ait olan birden büyük üç öz değer varken Monte Carlo programına göre ise yedi değer vardır. Faktör değerinde veriye ait olan öz değer sayısı ,859 iken monte Carlo programına ait olan öz değer 1,1480 olarak görülmektedir ve bu değer veriye ait olan değerden daha büyük olduğu için yapının bir öncesindeki faktör sayısına ait olduğu belirlenir. Monte Carlo programına göre de veri setimiz üç faktörlü bir yapıya sahiptir.

Faktörler arası korelasyon katsayıları R programı "psych" paketi ile hesaplanmış ve Çizelge 8'de verilmiştir.



Resim 1. Dendrogram grafiği

Çizelge 7. Özdeğerlerin karşılaştırma tablosu

Faktörler	Veriye Ait Öz Değerler	Monte Carlo Öz Değerleri
1	5,854	1,3458
2	1,814	1,2641
3	1,293	1,2016
4	,859	1,1480
5	,636	1,0993
6	,603	1,0538
7	,527	1,0107

Çizelge 8. Faktörler arası korelasyon değerleri

Faktör	1	2	3
1	1.00	0.47	0.40
2	0.47	1.00	0.49
3	0.40	0.49	1.00

Faktör döndürme tekniğine karar verilebilmesi için faktörler arasındaki korelasyona bakılmıştır. Faktörler arasındaki korelasyon katsayısının .30'dan büyük olması nedeniyle Oblimin döndürme tekniği tercih edilmiştir. Oblimin döndürme tekniğinde boyutlar arasındaki varyansın güçlü olduğu yani faktörler arasındaki korelasyonların yüksek olduğu durumlarda kullanılır (Kieffer, 1998). Açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan boyutların, oblmin döndürmesi sonrasındaki yük değerleri ve her bir faktörün açıkladığı varyans yüzdesine dair veriler Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9 incelendiğinde veri setinin faktör yüklerine göre üç alt boyutta olduğu görülmektedir. Faktör 1 incelendiğinde; bu maddelerin (21,22,19,20,17,18) olduğu ve faktör yüklerinin. 86 ile. 64 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör 1'de yer alan maddelerin topluma hizmet boyutuyla ilgili olduğu görüldüğü için "Topluma Hizmet Fonksiyonu" olarak isimlendirilmiştir. Faktör 2'de yer alan maddelerin (5,6,2,4,3) olduğu ve faktör yüklerinin. 88 ile. 66 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör 2'de yer alan maddelerin üniversitelerin bilimsel araştırmaya vermiş oldukları destekle ilgili olduğu için "Üniversitelerin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Desteği" olarak isimlendirilmiştir. Faktör 3 incelendiğinde; bu maddelerin (15,16,12) olduğu ve faktör yüklerinin. 90 ile. 57 arasında değiştiği

görülmektedir. Faktör 3'te yer alan maddelerin öğretim elemanlarının bilimsel araştırmaya yönelik tutumları ile ilgili olduğu için "Öğretim Elemanlarının Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumu" olarak isimlendirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonrasında üç faktör ve ölçeğin tamamı için yapılan güvenilirlik değerleri Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10'da Yükseköğretimin Topluma Hizmet ve Bilimsel Araştırma Niteliğinin Değerlendirmesi Ölçeğinin faktörlerine ilişkin ve ölçeğin geneli için hesaplanan Mc Donald's Omega değeri .96 ve Guttman iç tutarlılık katsayısı değeri ise .92 olarak bulunmuştur. Çizelge 10'da görüldüğü gibi üç faktör içinde Mc Donald's Omega değerleri yeterli yükseklikte olduğu görülmektedir. Resim 2'de omega değerlerinin faktör ve madde dağılımları yer almaktadır.

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen üç faktörlü yapıyı test etmek ve geliştirilen modelin uygunluğunu kontrol etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi 200 öğretim elemanına uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için R programı "lavaan" paketi ve modelin çiziminde R programı "semPlot" paketi tercih edilmiş olup, DFA'ya ait faktör modeli Resim 3'de verilmiştir.

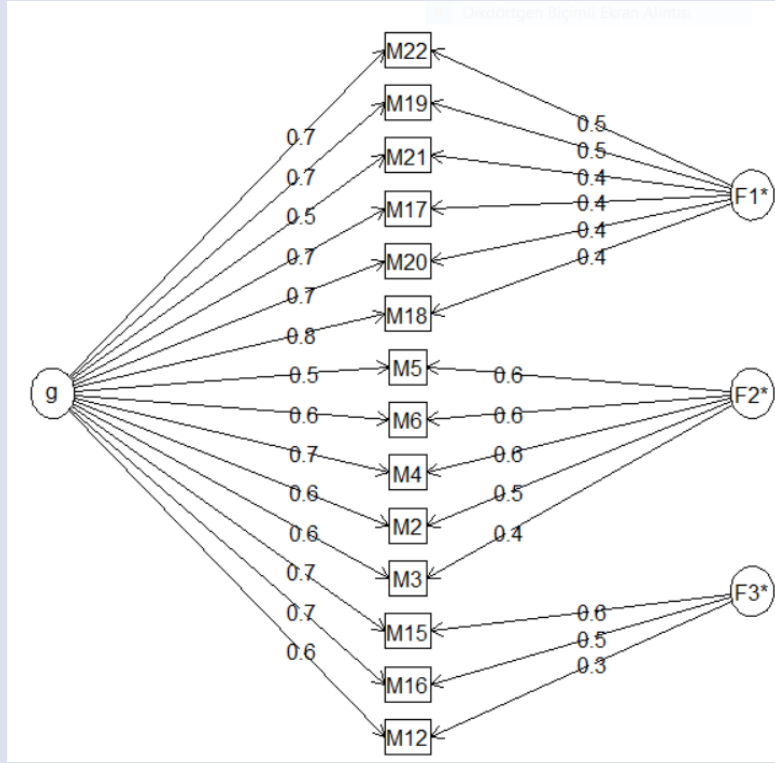
Çizelge 11'de ise uyum indeks değerleri verilmiştir.

Çizelge 9. Faktör boyutları ve faktör yükleri

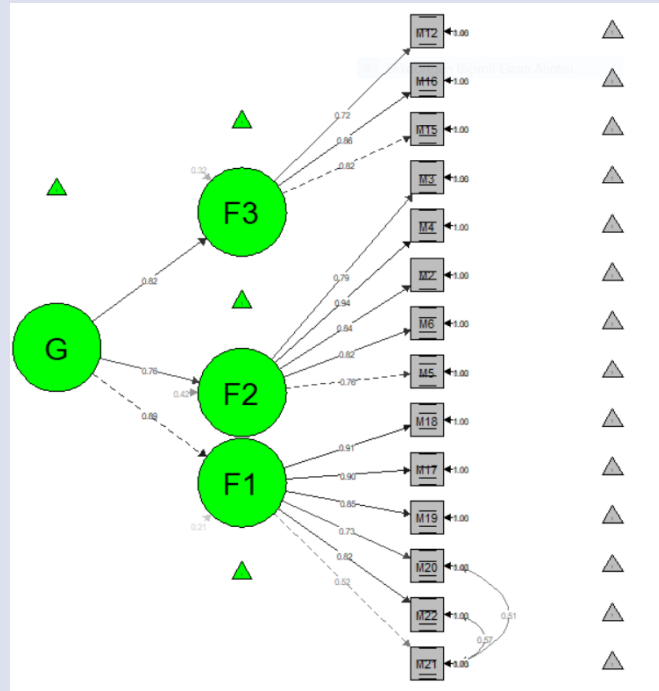
Maddeler	Döndürme Sonrası Yük Değerleri		
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Madde 21	0.86		
Madde 22	0.80		
Madde 19	0.75		
Madde 20	0.75		
Madde 17	0.67		
Madde 18	0.64		
Madde 5		0.88	
Madde 6		0.82	
Madde 2		0.81	
Madde 4		0.79	
Madde 3		0.66	
Madde 15			0.90
Madde 16			0.81
Madde 12			0.57
Açıklanan Varyans	% 41	% 54	% 64
Toplam Varyans	% 64		

Çizelge 10. Mc Donald's Omega değerleri

Değişken	Madde Sayısı	Mc Donald's Omega
Topluma Hizmet Fonksiyonu	6	.92
Üniversitelerin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Desteği	5	.92
Öğretim Elemanlarının Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumu	3	.84
Yükseköğretimin Topluma Hizmet ve Bilimsel Araştırma Niteliğinin Değerlendirilmesi Ölçeği	14	.96



Resim 2. Mc Donald's Omega grafiği



Resim 3. Faktör modeli

Çizelge 11 incelendiğinde DFA uyum indeks değerleri yer aldığı görülmektedir. Uyum indekslerinden RMSEA değerinin alması gereken değeri,  $0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$  arası mükemmel uyum,  $0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Browne and Cudeck 1993; Sun, 2005). RMSEA değeri 0,04 olduğu için mükemmel uyum

göstermektedir.  $0.95 \leq CFI-NFI-GFI \leq 1$  arası mükemmel uyum,  $0.90 \leq CFI-NFI-GFI \leq 0.95$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010; Sideridis & Jaffari, 2022). CFI değeri 0.99, NFI değeri 0.92, GFI değeri 0.99 olduğu için CFI, GFI ve NFI değerleri mükemmel uyum göstermektedir.  $0.90 \leq AGFI \leq 1$  arası



Çizelge 11. Uyum indeks değerleri

İndeks Tipleri	Elde Edilen İndeks
RMSEA	0.04
CFI	0.99
NFI	0.92
GFI	0,99
AGFI	0,98
TLI	0.99
IFI	0,99
RMR	0.05
SRMR	0.05

mükemmel uyum,  $0.85 \leq AGFI \leq 0.90$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Erkorkmaz, Etikan, Demir, Özdamar ve Sanisoğlu, 2012; Sun, 2005). AGFI değeri 0,98 olduğu için mükemmel uyum göstermektedir.  $0.95 \leq TLI \leq 1$  arası mükemmel uyum,  $0.90 \leq TLI \leq 0.95$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Kline 2010; Bentler and Bonett, 1980). TLI değeri 0,99 olduğu için mükemmel uyum göstermektedir.  $0.95 \leq IFI \leq 1$  arası mükemmel uyum,  $0.90 \leq IFI \leq 0.95$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Schreiber, Nora, Stage, Barlow, & King, 2006). IFI değeri 0,99 olduğu için mükemmel uyum göstermektedir.  $0.00 \leq RMR-SRMR \leq 0.05$  arası mükemmel uyum,  $0.05 \leq RMR-SRMR \leq 0.08$  kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Browne and Cudeck 1993). RMR ve SRMR değerleri 0,05 olduğu için mükemmel uyum göstermektedir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada yükseköğretimin öğretim hizmetinin değerlendirilmesine ilişkin toplanan verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için KMO ve Bartlett testleri uygulanmıştır. Faktör analizine uygun bulunan verilerin faktör sayısını belirleyebilmek için, öz değer, DETECT ve Monte Carlo analizleri yapılmış ve incelenen 14 değişkenin 3 faktör altında toplanması uygun görülmüştür. Faktör boyutlarının belirlenmesinden sonra çok boyutlu güvenilirlik analizlerinden omega ve guttman değerlerine bakılmış ve korelasyon değerlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Faktör yapılarının birbirine yakın olduğu için oblimin döndürme tekniği kullanılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi ile belirlenen yapının doğru olup olmadığını sınamak için R programı "lavaan" paketi ile doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeks değerlerinin mükemmel uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kurnaz (2010) doktora tez çalışmasında; yükseköğretimde sosyal bilimler alanında araştırma kalitesi sorununu incelemiştir. Araştırmada öğretim elemanlarından ve öğrencilerden veri toplanmıştır. Araştırmada sosyal bilimler alanında yer alan araştırmalar için en büyük sorunlardan birinin araştırmalarda yaşanan ekonomik sorunlar olduğuna, diğer bir sorunun olarak ise bir araştırma kültürünün olmayışına vurgu yapılmıştır. Aynı zamanda bu araştırma; üniversitelerin öğretim ağırlıklı kaldığını, araştırma sonuçlarından uygulamada ve politika oluşturmada yeterince yararlanılmadığını, atama ve yükselme kriterlerinin akademisyenler üzerinde yayın

yapmaya yönelik bir baskı oluşturduğunu, intihalin en fazla yaşanan araştırma etiği sorunu olduğunu ve lisansüstünde öğrencilerin etkili bir araştırma eğitiminden geçemediğini ortaya koymaktadır.

Vurucu (2019) çalışmasında; 2015 yılında çıkan akademik teşvik yönetmeliğiyle beraber ortaya çıkan akademik etik ihlallerinden ve bilimsel yayınların değişen nicelik ve nitelik unsurlarını literatür taraması ile ortaya koymuştur.

Bülbül (2021) ise çalışmasında; bilimsel araştırma ve yayın etiği kurullarıyla ilgili literatür taraması yapmıştır. Bu çalışma üniversitelerdeki etik kurullarının çalışma durumları, araştırmacılara ve kurul üyelerine getirebileceği iş yükü ve sorunlar ile üniversiteler tarafından çıkarılan bu konudaki yönergelerin bir kısmında yer alan hukuka aykırılıkların giderilmesinin gerekliliği ortaya konulmuştur.

Daştan, Bayraktar ve Bellikli (2019) ise lisansüstü programda yer alan derslere yönelik içerik analizi yapılmış ve bilimsel araştırma ve yayın etiği bir ders olarak önerilmiştir. Ayrıca bu çalışma lisansüstü öğrencilerinin lisansüstü eğitime başlama sebeplerini kariyer oluşturma, uzmanlaşma ve bilime katkı sağlama olarak ortaya koymuştur.

Araştırma kapsamında, üniversitelerin bilimsel araştırma ve topluma hizmeti açısından geliştirilen ölçeğin bu konuyla ilgilenen araştırmacılara destek sağlaması umulmaktadır. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular ve sonuçlar değerlendirilirken bu araştırmanın orta grupta yer alan bir üniversitenin Fen Fakültesi, Edebiyat Fakültesi, Tıp Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarının görüşleri ile sınırlı olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle yükseköğretimde topluma hizmet ve bilimsel araştırma hizmetinin niteliği hakkında başka araştırmalarında yapılması yararlı olacaktır.

## Summary

### Introduction

Three basic functions of higher education are expressed as teaching service, research and service to society. As research is one of the main tasks of higher education institutions, higher education must fulfil its mission and be the pioneer of innovation. Therefore, it is of great importance for higher education to produce accurate and reliable information and to guide economic and social development. The basic condition for the

production of accurate and reliable information is to ensure the quality of the research. In order to ensure the quality of the research, the research should be designed correctly, should be free from methodological errors, and the findings should be interpreted correctly and objectively (Kurnaz, 2010). Campus officials who determine the research strategies of the institution, researchers who develop and implement research models, academicians and politicians who evaluate research results are responsible for ensuring quality in research.

Researchers need to develop their technical, academic and intellectual skills so that societies can be the pioneers of change, cope with the changing demands of society, and solve global and economic problems (Villalba & Munoz, 2018). This is because the competence of the researcher is important in scientific research. Therefore, the function of community service has been the focus of discussions on how higher education will not only use information in line with its own research but also present it to the interest of the society (Abukari, 2010). It has been debated for a long time whether universities should remain within their own structures or whether they should be focal points that address the problems of society, integrate with them and guide them, and transform science into social benefit (Baskan, 2001). The community service function of higher education has been defined as directing all university activities to solving concrete problems of the society. According to Snipes et al., (2005), the quality of university education is in line with the career opportunities it offers to graduate students. For this reason, universities should redesign their learning programs according to the needs of the labor market and create multidisciplinary programs. At this point, there is a need for effective communication, cooperation and teamwork among all components of the university campus in order for universities to complete their strategic planning, solve the necessary infrastructure problems, provide an environment where students will have field experiences, and establish these standards (Noaman et al., 2017).

This research was also important in terms of determining the current situation regarding the quality of community service and scientific research in higher education, determining the factors affecting the quality of community service and scientific research function, determining the factors that reduce the quality and taking measures against them. At the same time, the research aimed to determine the opinions of the instructors, who are effective in providing the quality of service to society and scientific research process in higher education, with the scale development process

### Method

Survey model was used in the study. The survey model aims to describe a past or present situation as it exists (Karasar, 2016). At the same time, this study can be considered as a scale development study by scanning the existing literature. The research sample consists of 360

instructors for explanatory factor analysis. The research sample consists of 200 instructors for confirmatory factor analysis.

In line with the literature review and the opinions of the lecturers, criteria for service to society and the quality of scientific research in higher education were determined and expert opinions were received regarding the determined criteria. Necessary arrangements were made in line with the opinions of three lecturers who are experts in the field of curriculum development, three lecturers who are experts in the field of science and one expert in the field of measurement and evaluation, and the criteria to be taken as a basis in the development of the scale were determined. Scale items were developed in line with the determined criteria. The first version of the developed measurement tool consisted of 42 items.

10 items with content validity below .80 were removed from the survey form. In addition, in line with the opinions and suggestions from the experts, it was decided to remove some items from the measurement tool due to overlapping, some items were corrected, and some items were decided to remain, and as a result, the number of questions in the measurement tool was reduced to 22 items.

After the adjustments in the draft measurement tool, the content validity index was calculated as .92.

### Results

The developed "Scale of Evaluation of the Quality of Higher Education's Service to Society and Scientific Research" consists of 14 items and has 3 factors. Analysing Factor 1, it was found that these items were (21,22,19,20,20,17,18) and the factor loadings varied between .86 and .64. Since the items in Factor 1 were found to be related to the community service dimension, they were named as "Community Service Function". The items in Factor 2 were found to be (5,6,2,4,3) and the factor loadings ranged between .88 and .66. Since the items in Factor 2 were related to the support given by universities to scientific research, they were named as "Universities' Support for Scientific Research". When Factor 3 is analysed, it was found that these items were (15,16,12) and their factor loadings ranged from .90 to .57. The confirmatory factor analysis was conducted to test the three-factor structure obtained in the exploratory factor analysis and to check the suitability of the developed model. The confirmatory factor analysis was applied to 200 instructors. As a result of confirmatory factor analysis, the fit index values were found as RMSEA=0.04, CFI=0.99, NFI=0.92, GFI=0.99, AGFI=0.98, TLI=0.99, IFI=0.99, RMR=0.05 and SRMR=0.05.

### Discussion

In this research, KMO and Bartlett tests were applied to determine the suitability of the data collected for the evaluation of higher education service for factor analysis. In order to determine the factor number of the data found suitable for factor analysis, eigenvalue, DETECT and Monte Carlo analyzes were performed and it was deemed

appropriate to collect the 14 variables under 3 factors. After determining the factor dimensions, omega and guttman values from multidimensional reliability analyzes were checked and correlation values were found to be high. The oblimin rotation technique was used because the factor structures were close to each other.

In order to test whether the structure determined by exploratory factor analysis is correct, confirmatory factor analysis was applied with the R program "lavaan" package. It was concluded that the fit index values obtained from the confirmatory factor analysis showed a perfect fit.

### Pedagogical Implications

It is hoped that the scale developed within the scope of the research in terms of scientific research and community service of universities will provide support to researchers interested in this issue. While evaluating the findings and results obtained within the scope of the research, it should be noted that this research is limited to the views of the lecturers working in the Faculty of Science, Faculty of Letters, Faculty of Medicine, Faculty of Education, Faculty of Engineering, Faculty of Economics and Administrative Sciences, a university in the middle group. For this reason, it would be useful to conduct other research on the quality of service to society and scientific research service in higher education.

### Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

### Kaynaklar

Abukari, A. (2010). The dynamics of service of higher education: A comparative study. *Compare*, 40(1), 43-57.

Astafeva, A., Tsareva, E., & Khafizova, L. (2020). *The experience of using the results of research work by english teachers in pedagogical practice with the technological university students*. In L. G. Chova, A. L. Martinez, & I. C. Torres (Eds.), 14th International Technology, Education and Development Conference (pp. 2993-3000). Valencia: IATED-INT Assoc Technology Education & Development.

Ayaz, N., & Arakaya, A. (2017). Eğitim sektöründe hizmet kalitesinin ölçülmesi: Öğrenci işleri birimi örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 336-350.

Bakhlova, O. V., Bakhlov, I. V., Napalkova, I. G., & Soldatova, A. S. (2019). Development of the programme of applied research as a tool for the formation of research competency of future political scientists (on the example of the theme "Spatial Development of Russia as a Factor in Nation-Building and National Idea Formation"). *Obrazovanie I Nauka-Education and Science*, 21(9), 49-79. doi:10.17853/1994-5639-2019-9-49-79

Baskan, G. A. (2001). Türkiye de yükseköğretimin gelişimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 21-32.

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.

Brooks, R. (2005). Measuring university quality. *The Review of Higher Education*, 29(1), 1-21.

Browne, M. W., & R. Cudeck. (1993). *Testing structural equation models*. In alternative ways of assessing model fit, edited by K. A. Bollen, and J. S. Long. Newbury Park, CA: Sage.

Bülbül, M. (2021). Üniversitelerde sosyal ve beşerî bilimlerle eğitim bilimleri alanlarında oluşturulan bilimsel araştırma ve yayın etiği kurullarıyla ilgili mevzuata yönelik hukuki bir değerlendirme: nitel bir araştırma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(2), 270-280.

Büyüköztürk, Ş. (2001). *Sosyal bilimler için veri analiz el kitabı*. Pegem A Yayıncılık

Cureton, E. E., & D'Agostino, R. B. (2013). *Factor analysis: an applied approach*. Psychology Press.

Çokluk, Ö. Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Pegem Akademi.

Daştan, A., Bayraktar, Y., & Bellikli, U. (2019). Türkiye'de sosyal bilimler alanında bilimsel araştırma ve yayın etiği eğitimi: İdeali arayış bağlamında bir araştırma. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 8(15), 21-39.

Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197.

De Vries, P.G. (2012). Stratified random sampling. in: Sampling theory for forest inventory. *Springer*, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-71581-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-71581-5_2)

ENQA. (2015). *Quality procedures in the European higher education area and beyond: Internationalisation of quality assurance agencies 4th ENQA survey*. Brussels, Belgium, ISBN 978-952-5539-78-3

Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., & Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 33(1), 210-223.

Etikan, İ., & Bala, K. (2017). Sampling and sampling methods. *Biometrics & biostatistics International Journal*, 5(6), 00149.

Fox, N., Hunn, A., & Mathers, N. (2009). *Sampling and sample size calculation. East midlands/yorkshire: The national institutes for health research*. Research Design Service for the East Midlands/Yorkshire & the Humber.

Karasar, N. (2016). *Bilimsel irade algı çerçevesi ile bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler*. (31. Basım). Nobel Yayınları.

Kieffer, K. M. (1998). Orthogonal versus oblique factor rotation: A review of the literature regarding the pros and cons. Paper presented at the annual meeting of the mid-south educational research association, New Orleans, 4-6.

Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.

Koşar, H. (2021). *R ile geçerlik ve güvenirlik analizleri*. PEGEM Akademi

Kuik, P., Blaauw, M., Sloof, J. E., & Wolterbeek, H. T. (1993). *The use of Monte Carlo methods in factor analysis. Atmospheric environment. Part A. General Topics*, 27(13), 1967-1974.

Kurnaz, Ö. (2010). *Yükseköğretimde araştırma kalitesinin incelenmesi*. [Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü]. <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/261980>

Malcolm, M. (2014). A critical evaluation of recent progress in understanding the role of the research-teaching link in higher education. *Higher Education*, 67(3), 289-301.

- Noaman, A. Y., Ragab, A. H. M., Madbouly, A. I., Khedra, A. M., & Fayoumi, A. G. (2017). Higher education quality assessment model: towards achieving educational quality standard. *Studies in Higher Education*, 42(1), 23-46.
- Sándor-Kriszt, E. (2014). *The mission of higher education*. Március Tudományos füzetek – IX. évfolyam ISSN:1338-1598
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338.
- Sideridis, G. D., & Jaffari, F. (2022). An R function to correct fit indices and omnibus tests in confirmatory factor analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 55(1), 48-70.
- Sun, J. (2005). Assessing goodness of fit in confirmatory factor analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 37(4), 240-256.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management*, 5(2), 18-27
- Villalba, J. A. M., & Munoz, S. S. (2018). Generation of competences based on the management of scientific knowledge. *Reice-Revista Iberoamericana Sobre Calidad Eficacia Y Cambio En Educacion*, 16(2), 61-76. doi:10.15366/reice2018.16.2.004
- Vurucu, İ. (2019). Bilimsel araştırma-yayın etiği ve akademik teşvik. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 247-295.
- YÖK. (2007). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi*. Ankara. [http://www.yok.gov.tr/\(erişim tarihi 05/10/2021\)](http://www.yok.gov.tr/(erişim tarihi 05/10/2021))