



Bilim ve Sanat Merkezlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Ramazan ATASOY¹, Celalettin ÖZDEN²

¹ ORCID: 0000-0002-9198-074X

² ORCID: 0000-0003-3728-7781

Orijinal Makale

Öz

Bu çalışmanın amacı Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) görev yapan öğretmenlerin bu merkezlere yönelik değerlendirmelerini ortaya koyabilmek için bir ölçek geliştirmektir. Ölçek, Türkiye genelinde 344 BİLSEM öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla veri setine açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, dördümlük likert tipinde, dört boyutlu 22 maddeden oluşan bir ölçek yapısı ortaya konulmuştur. Faktör analizi sonucunda öz değeri 1'in üzerinde olan dört boyutun açıklanan toplam varyansa katkısı %62.078'dir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre $CMIN (\chi^2/sd)=2.138$, $CFI = .93.7$ ve $RMSEA=.058$ olarak bulunmuştur. Hesaplanan değerlere dayalı olarak geliştirilen ölçeğin iyilik ve uyum indekslerinin eşik değerler içerisinde olduğu görülmüştür. Ölçek boyutlarının Cronbach Alpha değerleri .889 ile .835 arasında gerçekleşmiştir. Ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyonları .576 ile .737 arasında değişmektedir. Araştırma sonuçları Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenlerinin perspektifinden bu eğitim merkezlerini bütüncül ve ilişkişel bir şekilde değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirildiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: *Bilim ve Sanat Merkezi, Özel Yetenek, Ölçek Geliştirme, Öğretmen İş Tatmini, Örgütsel Yenilikçilik*

Teachers' Opinions Scale for Science and Art Centers:

Validity and Reliability Study

Abstract

The aim of this study is to develop a scale in order to reveal the considerations of teachers about BİLSEM that working in Science and Art Centers (BİLSEM). The scale was created with the participation of 344 BİLSEM teachers across Turkey. In order to determine the construct validity of the scale, exploratory and confirmatory factor analyzes were applied to the data set. As a result of the exploratory factor analysis, a scale structure consisting of 22 items and different four dimensions was revealed. The scale is four-likert type. As a result of factor analysis, the contribution of four dimensions with an eigenvalue above 1 to the total variance explained is 62.078%. According to the results of confirmatory factor analysis, $CMIN (\chi^2/sd)=2.138$, $CFI = .93.7$ and $RMSEA=.058$. It has been observed that the goodness and fit indices of the scale developed based on the calculated values are within the threshold values. The Cronbach Alpha values of the scale dimensions were between .889 and .835. The corrected item-total correlations of the scale ranged from .576 to .737. The results of the research reveal that a valid and reliable measurement tool has been developed to evaluate Science and Art centers in a holistic and relational way from the perspective of Science and Art Center teachers.

Original Article

Keywords: *Science and Art Center, Special Talent, Scale Development, Teacher Satisfaction, Organizational Innovativeness*

GİRİŞ

Özel yetenekli bireyler gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede toplum içerisinde ayrı bir yere sahiptir. Bu kişiler buldukları ülkelerin siyasal, sosyal, ekonomik ve teknolojik başta olmak üzere birçok kritik alanda ön planda olan kişilerdir (Tereci, Aydın & Orbay, 2008). Üstün yetenekleri, artı katma değer üretme potansiyelleri ve nitelikli insan sermayesine olan ihtiyaca bağlı olarak son yıllarda özel yetenekli bireyler ve bunların eğitimi birçok ülkede öncelikli konulardan birisi haline gelmiştir (Genç, 2016). Özel yetenekli birey, zekâ, hayal gücü ve düşünce stilini diğer insanlardan farklı kullanarak yeni bir ürün keşfedebilme potansiyeli taşıyan ve/veya görsel, sanatsal ve liderlik gibi bir alanda/hizmette üst düzey performans sergileyebilen kişi olarak tanımlanabilir (Gubbins, Callahan & Renzulli, 2012). Renzulli (1986) ise bu bireyleri ortalamanın üzerinde genel zekâsı olan, problemlere farklı bakış açıları üretebilen, başladığı işi bitirecek gerekli motivasyona sahip ve bu sorumluluğu taşıyabilen kişiler olarak tanımlamaktadır. Özel yetenekli bireyler akranlarına göre daha kısa sürede öğrenme yetisine sahiptirler. Bu bilişsel yetenekleri sayesinde yaşlarına göre daha zengin bir kelime dağarcığına sahiptirler ve bu sayede kavramları birçok farklı yerde ustaca kullanabilirler (Heller & Schofield, 2008), sanat dallarında normalden farklı başarı gösterebilirler, sporda normal gelişim gösteren akranlarına göre açık ara başarı sağlayabilirler (Özbay, 2013). Bu bilişsel yetenekleri onlara problemlere farklı bakış açıları getirebilmekte, görsel düşünme, sıra dışı sanatsal bakış açısı ve alışılmadık dışında hayal etme gücü sunabilmektedir. Özel yetenekli bu öğrencilerin ülkelerin refah ve kalkınmasına katkıları, öğrenme hızları, problem çözme becerileri, keşfetme ve artı katma değer üretme potansiyelleri gibi ayırt edici olumlu birçok nitelikleri dikkate alındığında bu öğrencilerin eğitimi, öğretmenlerinin nitelikleri, yöneticilerinin seçimi ve akran ilişkileri (Şahin, Yılmaz & Kaymak 2020) oldukça önem kazanmıştır. Ayrıca, üstün yetenekli bu öğrencilerin özel eğitim kurumlarında yetenekleri doğrultusunda eğitilmeleri için nasıl bir okul ortamının geliştirilmesi gerektiği konusu da alanyazında eğitim politikasının üzerinde yoğunlaştığı diğer bir konudur. Özel yetenekli bireyler ülkemizde Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim almaktadır. Bu merkezler, Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi eğitim-öğretim kurumlarından birisidir. Özel yetenekli öğrenciler için faaliyet gösteren BİLSEM’ler farklı fiziksel sınıf yapıları, eğitim programları, laboratuvarları, atölyeleri, kullanılan eğitimsel araç-gereçleri, eğitim gün ve saatleri gibi birçok konuda diğer okullara göre farklılık gösterirler (Kırmızıgül, 2020). Özel yetenekli öğrencilerin eğitimini üstlenecek öğretmenlerin genel eğitimdeki öğretmenlerden farklı bazı yeterliklere ve kriterlere sahip olması beklenilir (Akın Akbüber, Erdik, Güney, Çimşitoğlu ve Akbüber, 2019). Özel yetenekli bireylere eğitim verecek öğretmenlerin genel eğitimdeki bilgi, beceri ve yeterliklerden daha farklı bir performans göstermeleri beklenir. Bu öğretmenlerin öğrencilerin akademik, sanatsal veya beceri olarak bilişsel ya da fiziksel gelişimlerine katkı sağlayacak, onların yetenekleri ile uyumlu, yenilikçi ve kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirecek rehberler olması istenilir (Ray, 2009). Bu bağlamda BİLSEM’lerde öğrencilerin becerilerini ve yeteneklerini keşfetmeye rehberlik eden ve bu yeteneklerin bilimsel ya da sanatsal çeşitli alanlarda ortaya çıkmasını sağlayan öğretmenlerin çalıştığı kurumların niteliğine ve mesleğine yönelik düşünce, tutum ve inançları (Johansson, Myrberg & Rosén, 2015; Özden & Atasoy, 2021) eğitimin niteliğini etkileyecektir.

Öğretmen İş Tatmini

BİLSEM’lerde özel yetenekli öğrencilerin kendi ilgi, yetenek ve becerileri doğrultusunda gelişimlerinde onlara rehberlik edici, yönlendirici, kendilerini keşfetmelerini sağlayıcı en önemli faktör öğretmenlerdir. BİLSEM’lerde görev yapan öğretmenlerin bu önemli fonksiyonlarını daha etkili ve etkileşimli yerine getirebilmesi için iş memnuniyetlerinin yüksek olması beklenilir. Bu bağlamda öğretmenlerin bu eğitim merkezlerine ilişkin düşünce, tutum ve inançları ile etkileşimli olarak şekillenen iş tatmini araştırmamızın önemli bir boyutunu oluşturur. İş tatmini bireysel özelliklerin yansısı işle ilgili sosyal hakları, işyerinde maruz kalınan davranışları ve tutumları, ücretleri, kariyerde ilerleme fırsatlarını, iş ilişkilerini kapsar (Kurnaz Baltacı vd, 2020). Pettinger (2010) iş tatminini, çalışanların yaptıkları işin kalitesi ve doyumunu hakkındaki pozitif duyguları bağlamında ele almaktadır. Nitekim Schiefele ve Schaffner (2015) öğrencilerin motivasyonu ve akademik başarısı arttıkça öğretmenlerin de motivasyonlarının arttığını belirtmiştir. Bu bağlamda, BİLSEM’lerde öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin başarılarından kaynaklı sinerji ve bu sinerjiden doğan olumlu okul iklimi, öğretmenlerin iş doyumunu, pozitif duygularını ve kuruma yönelik tutumlarını önemli ölçüde destekleme potansiyeli taşıyabilir. Ayrıca, öğretmenlerde iş tatmini okul çalışma koşulları, yeterli maddi kaynaklar, makul iş yükü, meslektaş dayanışması (Sims, 2017), mesleki gelişim için fırsatlar, üst düzey liderlik desteği, daha fazla özerklik (Ingersoll, 2001), karar verme mekanizmalarına katılma ile yakından ilgili olduğu söylenebilir (Toropova, Myberg & Johansson, 2021). Benzer şekilde okul liderliğinin oluşturduğu güven ve saygı kültürü öğretmen iş tatmini üzerinde öğretmenlere maddi kaynak sağlamanın ötesinde çok daha fazla iş tatmini sağladığını gösteren kanıtlara rastlanmıştır (Johnson, Kraft & Papay, 2012).

Öğretimsel Liderlik

BİLSEM’lerde öğretimsel liderlik bu eğitim merkezlerinin değerlendirilmesinde bir diğer önemli konudur. Öğretimsel liderlik, öğrencilerin öğretimsel amaçlara ulaşması için çaba sarfedilen (Hallinger, Gümüş & Bellibaş, 2020) öğrenme-öğretme süreçleri ve eğitim programları ile ilgilidir. Öğretimsel liderlik araştırma, eleştirme ve yaratıcı düşünme yoluyla derin ve kalıcı öğrenmelere katkı sağlar (Pritchard, 2013). Bu liderlik türü öğretmenler arası işbirliğini, bütün sınıf seviyelerinde yaratıcılık kültürünü oluşturmayı, geri dönütler sağlamayı, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeyi, yöneticilerin okuldaki bütün personelle uygun bir iletişim kurmasını ve ulaşılabilir olmasını gerektirir (Alig-Mielcarek, 2003). Ayrıca, bu liderlik öğretmenler, öğrenciler, veliler ve paydaşlarla sürekli iletişim içerisinde olmayı, öğretmen, öğrenci ve velileri motive etmeyi, yeni öğretim yöntemleri denemeyi, öğretim için gerekli teknik destekler sağlamayı da gerektirir (Gedifew, 2020). Çok yönlü öğretimsel liderliğin eğitim programları, kurum kültürü ve iklimi ile uyumlu olması, sürdürülebilir öğrenme ortamlarını (Huong, 2020), bilişsel aktivasyonu ve öğretimde açıklığı (Özden & Atasoy, 2021) desteklemesi beklenir. Öğretimsel liderliğin egemen olduğu bir okul ortamında yenilikçilik kültürünün gelişmesini destekleyen bir okul iklimi hâkimdir.

Örgütsel Yenilikçilik

Örgütsel yenilikçilik adeta BİLSEM'lerin varoluş sebebidir. Örgütsel yenilikçilik, yeni fikirlerin, sistemlerin, politikaların ve programların yenilikçi süreçlerin, ürün ve hizmetlerin üretilmesi veya elde edilmesi olarak tanımlanabilir (Sung & Kim, 2021).

Thurlings, Evers & Vermeulen (2015) eğitim örgütlerindeki yenilikçiliği, a) topluma hızlı uyum sağlayan bireyler, b) eğitim alanındaki değişim isteği ve c) rekabetçi ortamlarda eğitim örgütlerine rehberlik edilmesi başlıkları altında değerlendirmektedir. Bir öğretmen gözünden yenilikçilik ise inovatif uygulamalardan haberdar olma, tecrübe etme, inovatif uygulamaları eğitim yaşantılarında kullanmaya karar verme ve eğitim hayatının rutin bir uygulaması haline getirme sürecidir (Leoste, Heidmets, Ley & Stepanova, 2020). BİLSEM'lerde yenilikçilik bütün öğretmenlerin takip etmesi gereken ve özel yetenekli öğrencileri motive eden temel bir prensiptir. Nitekim European Commission (2018) raporunda eğitim ortamlarında inovatif süreçlerin işletilmesinin öğretmenler üzerinde hem öğretimsel hem de yönetsel açıdan olumlu geri dönütler sağladığı belirtilmiştir. Raporda, özellikle belirli öğretim programları ile ilgili yeniliklerin öğretmenlerin iletişim becerileri, tutumları, özgüvenleri, değerlendirme yöntemleri gibi alanlarda faydalı olduğu belirtilmektedir. BİLSEM eğitim merkezlerinin yenilikçi yapılarının sürdürülebilmesi ve rekabetçiliğin korunması için insan ve madde kaynaklarından kaynaklı okul/öğretim engellerin en aza indirilmesi önemlidir.

Öğretimsel Engeller

Eğitim programlarında işaret edilen öğretim hedeflerine ulaşmak her eğitim-öğretim kurumunda olduğu gibi BİLSEM'lerin de öncelikli hedefidir. Fakat bu durum her zaman istenildiği gibi ilerlemeyebilir. Çünkü aileden, sağlık durumundan, arkadaş çevresinden, yaşanılan alt kültürden vb. birçok durumdan kaynaklı öğretim engelleri ortaya çıkabilir (Çoban, 2020). Birçok öğretimsel engel türünün öğrencinin okul çevresel faktörlerinden kaynaklandığı söylenebilir. Okul ortamından kaynaklanan öğretimsel engeller, öğretmen engeli (OECD, 2019), cinsiyet engeli (Leaper & Starr, 2019), okul ikliminden kaynaklı engeller (OECD, 2016) ve eğitim-öğretim materyallerinin eksikliğinden kaynaklı engeller (Birgit, 2011) olarak sıralanabilir. Bunlar içerisinde de en belirgin olanı da öğretmen eksikliği/yetersizliği engelidir. Öğretmen engeli, değişime ve yenileşmeye karşı direnç (Morettini, 2021), öğrencilere kendilerini keşfetmede rehber olmama (OECD, 2013), derse hazırlıksız gelme ve öğrenci ihtiyaçlarını göz ardı etme (OECD, 2019), teknolojik değişimlere karşı direnç gösterme (Howard & Mozejko, 2015) gibi birçok şekilde ortaya çıkabilir. Çetin ve Doğan (2018) BİLSEM'lerde öğretmenlerin eğitim programları, sınıf içi uygulamalar, düşük motivasyon, zihinsel yorgunluk, fiziki donanım eksikliği, velilerin bu eğitim merkezlerine bakış açıları konularında sorunlar yaşadıklarını tespit etmişlerdir.

Öğretimsel engellerin bir diğer boyutu ise BİLSEM'lerde sürdürülebilir inovatif fikirlerin hayata geçirilmesini kolaylaştıracak gerekli madde kaynaklarının sağlanması ile ilgilidir. Laboratuvar ve gerekli ekipman eksikliği (Mji & Makgato, 2006), ders materyali eksikliği, yetersiz bilgisayar sayısı ve internet alt yapısı eksikliği (Dahar & Faize, 2011; Rahim & Chandran, 2021) gibi öğretim malzeme ve ekipman eksikliğinden kaynaklanan öğretimsel engeller bütün eğitim kurumlarında belirli düzeylerde ortaya çıkabilir.

Öğretmenlerin bakış açısından BİLSEM’lerde öğretimsel engeller, eğitim programları, fiziksel alt yapı ve donanım, yenilikçilik anlayışları, öğretimsel liderlik, iş tatmini konularına eğilerek bu kurumların bütüncül bir bakış açısıyla genel bir değerlendirmesinin yapılması önem arz etmektedir. Bu ölçek geliştirme çalışmasına başlangıç noktası olarak öğretmenlerin görüşlerine göre BİLSEM’lerde öğretmen iş tatmini, öğretimsel liderlik, örgütsel yenilikçilik ve öğretimsel engellerin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Literatürde öğretmenlerin BİLSEM hakkındaki görüşlerine yönelik farklı konularda çok sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılmıştır. Ancak, BİLSEM’lerde çalışan öğretmenlerin iş tatmini, öğretimsel liderlik, örgütsel yenilikçilik ve öğretimsel engeller konularını kapsayan bütüncül bir ölçek geliştirme çalışmasına rastlanamamıştır. BİLSEM’lerde çalışan öğretmenlerin görüş ve değerlendirmelerini ortaya koyabilecek nicel bir ölçek geliştirme çalışması bu merkezlere yönelik öğretmenlerin iş tatmini, öğretimsel liderlik, örgütsel yenilikçilik ve öğretimsel engeller değişken setlerini içeren bütüncül bir değerlendirme yapabilmek açısından önemli görülmektedir. Bu ana amaç ekseninde öğretmenlerin iş tatmini, öğretimsel liderlik, örgütsel yenilikçilik ve öğretimsel engeller olarak dört farklı boyut arasındaki ilişki ölçülerek BİLSEM’lerdeki genel bir yapı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma nicel araştırma desenlerinden tarama deseni ile sürdürülmüştür. Tarama deseni beceri, görüş, bilgi, tutum gibi katılımcılara ait değişkenlerin nicel veri toplama araçları ile tespit ve analiz edilmesini içerir (Can, 2014).

Evren ve Örneklem

Bu araştırma 2020-2021 akademik yılında BİLSEM’lerde görev yapan öğretmenlerin BİLSEM’lere yönelik görüşlerini ve değerlendirmelerini tespit etmek ve ölçmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2020-2021 akademik yılında Türkiye genelinde BİLSEM’lerde görev yapan çeşitli branşlardan 1253 BİLSEM öğretmeni oluşturmaktadır. Elektronik ortamda evrendeki tüm BİLSEM müdürlüklerine araştırma anketi gönderilmiştir. Araştırmada basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile 374 öğretmenden geri dönüt alınmıştır. Bu geri dönütlerden 30 anket uygun doldurulmadığı için değerlendirmeye alınmamıştır. Geriye kalan 344 BİLSEM öğretmeni araştırmamızın örneklem grubunu oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem grubun evrenin %27.4’lük bir oranına denk gelmektedir. Bu örneklem oranı Cohen, Manion ve Morrison (2007)’un örneklem büyüklüğü tablosuna göre araştırmanın gerçekleştirilmesi için yeterli bir sayıdır. Benzer şekilde, Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2016) evrendeki %10 oranında katılımcının, yeterli örneklem büyüklüğünün sağlanması ve örnekleme hatalarının düşürülmesi için yeterli olduğunu ortaya koymuştur. Comrey ve Lee (1992) de 200 kişilik bir katılımcı grubunun bir pilot çalışma için güvenilir sonuçlar verebileceğini belirtmişlerdir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin 197’i (%57.2) lisans, 133’i (%38.6) yüksek lisans ve 14’i (%4.2) doktora mezunudur. Öğretmenlerin 121’inin (%35.1) 1-9 yıl arasında hizmet süresi, 147’ünün (%42.8) 10-19 yıl arası hizmet süresi ve son olarak 76’unun (%22.1) 20 yıl ve üzeri hizmet süreleri bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

BİLSEM Öğretmen Değerlendirme Ölçeğinin geliştirme sürecine alan yazın taraması ile başlanmıştır. İlgili literatür gözden geçirilerek öğretmenlerin BİLSEM'leri değerlendirmelerine yönelik bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bunun yansısı İstanbul ilinde farklı BİLSEM'lerde görev yapan öğretmenlerden bu merkezler hakkında görüşleri alınmıştır. Öğretmenlere BİLSEM'lerde öğretimsel engeller, bu merkezlere yönelik öğretmen algıları, yenilikçilik uygulamaları, kurum kültürü gibi konularda sorular yöneltilmiş ve alınan cevaplar daha önce hazırlanan madde havuzundaki araştırma sorularına eklenerek 32 maddelik bir soru havuzu meydana getirilmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliğini sağlayabilmek için Eğitim Yönetimi ve Denetimi alanında iki öğretim üyesi, Üstün Zekâlılar alanında iki öğretim üyesi, Eğitim Programları ve Öğretim ve Ölçme ve Değerlendirme alanlarında birer öğretim üyesinden uzman görüşleri alınmıştır. Soru havuzunu aynı uzmanlardan 15 gün sonra tekrar değerlendirmeleri istenmiş, benzer anlamlara gelen maddeler havuzdan çıkarılmış ve üzerinde mutabık kalınan 26 madde ile taslak bir ölçek meydana getirilmiştir. Taslak ölçekteki sorular iki Türkçe dil uzmanı tarafından okunarak değerlendirilmiş anlaşılabilirlik ve dil bilgisi açısından gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Ölçek dördümlük likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçekten elde edilen verilen hesaplanması sırasında ters kodlama gerektiren negatif sorular bulunmamaktadır. Ölçekteki sonuçlara yanıtlar “Hiç katılmıyorum”(1), “Çok az katılıyorum”(2), “Kısmen katılıyorum”(3), “Tamamen katılıyorum”(4) seçeneklerinden oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesi sırasında yansız olarak belirtilen “kararsızım” seçeneği net bir ifade ortaya koymadığı için seçeneklerde kullanılmamıştır. İstanbul ilinde BİLSEM'de görev yapan 20 öğretmene taslak ölçeğin ön uygulaması yapılmış ölçek maddelerinin anlaşılabilirliği değerlendirilmiştir. Ön uygulama sonucunda BİLSEM öğretmenleri açısından anlaşılmayan, tekrar eden ya da birden fazla anlam içeren madde olmadığı tespit edilmiştir. Ölçek maddeleri ile öğretmenlerin BİLSEM'lere yönelik genel görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bilim ve Sanat Merkezi Öğretmen Değerlendirme Ölçeğini (BÖDÖ) geliştirmek amacıyla verilerinin toplanması için Milli Eğitim Bakanlığı'ndan (MEB) E-27250534-605.01-19523882 sayılı gerekli yasal izin alınmıştır.

Verilerin Analizi

Kapsam geçerliği uzman görüşleri ile sağlanan ölçeğin yapı geçerliği için, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) uygulanmıştır. Yapı geçerliği bünyesinde AFA ve Cronbach Alpha güvenirlik hesaplamaları için SPSS 23 paket programı kullanılmıştır. DFA için ise AMOS 23 paket programı kullanılarak ölçek faktörlerinin yapısı doğrulanmış ve şemalaştırılmıştır. BİLSEM Öğretmen Değerlendirme Ölçeğinin (BÖDÖ) bütünü için ve ayrıca her alt boyutu için ayrı ayrı güvenirlik analizi yapılmış ve Cronbach Alpha güvenilir katsayıları hesaplanmıştır. Ölçek verilerinin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity (küresellik) testleri uygulanmıştır.

BULGULAR

Ölçeğin Geçerliğine İlişkin Bulgular:

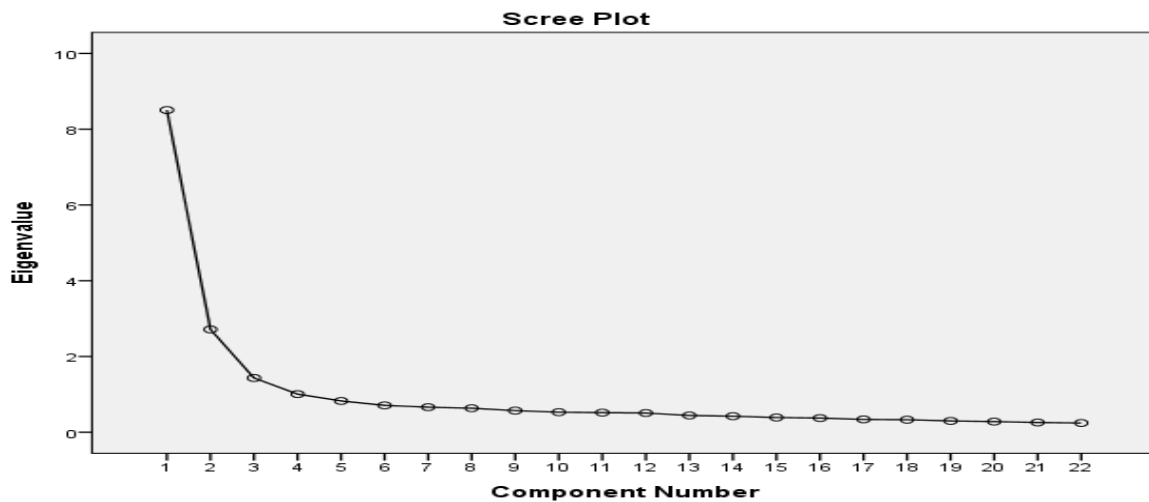
Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişkilerin serbest dağılımı yoluyla bir faktör yapısının oluşması için AFA uygulanmıştır (Stevens, 2009; Tabachnick & Fidell, 2013). AFA'yı hesaplayabilmek için gerekli ilk şart yeterli katılımcı sayısına ulaşmaktır. Cattell (1979) en az 200 katılımcıya ihtiyaç duyulduğu için ölçekteki madde sayısının 3-6 katı kadar katılımcının yeterli olduğunu varsayabileceğini belirtmiştir. Comrey ve Lee (1992) 200 katılımcının yeterli fakat 300 katılımcının faktör analizi için çok daha iyi bir miktar olduğunu belirtmiştir. Buna göre araştırmamızda 344 katılımcı olması oldukça yeterli bir katılımcı sayısına işaret etmektedir. BÖDÖ'nün geliştirilmesine yönelik toplanan verilerin yapı geçerliğinin AFA'ya uygunluk durumunu tespit etmek amacıyla KMO ve Bartlett testleri uygulanmıştır. İlgili değerler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. KMO ve Bartlett testlerinin sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Katsayısı	.927
Bartlett's Test Ki-kare	3832.367
sd	231
<i>p</i>	.001

Tablo 1'e göre KMO katsayısı .927 ($KMO > .60$) olarak hesaplanmıştır. Bartlett testi ($p < .001$) ise anlamlı bulunmuştur. Büyüköztürk (2017)'e göre örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli büyüklükte olduğu ve araştırmadan elde edilen verilerin faktör haline dönüştürülebileceği söylenebilir. Field (2013) ise KMO katsayısının .90 üzerinde gerçekleştiği zaman ideal değere ulaştığını belirtmektedir. Can (2014) Bartlett test sonucunun .05'in altında olmasının test'in anlamlı değer taşıması için yeterli olacağını belirtmiştir. Ölçek faktörlerinin çizgi grafiği Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. BÖDÖ Faktör çizgi grafiği

Ölçek faktörlerinin öz değerlerine göre ortaya çıkan çizgi grafiğinde ölçeğin dört boyuttan oluştuğu Şekil 1'de görülmektedir. Dördüncü boyuttan sonra düz bir platonun oluşması ve en

çok kırılmanın birinci faktör ile dördüncü faktör arasında gerçekleşmesi dört boyutlu ölçek yapısının doğruluğunu ortaya koymaktadır.

Ölçek maddelerini faktörleştirme tekniği olarak temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Stevens (2009) temel bileşenler analizinin çeşitli alternatif faktörleştirme metodları arasında faktör belirsizliği sorunları ile başa çıkmada daha güçlü bir metod olduğunu belirtmektedir. Temel bileşenler analizi ile test edilen ölçek, varimax rotasyon tekniği ile çevrilmiş ve öz değerleri 1'in üzerinde olan boyutlar tespit edilmiştir. Varimax rotasyon tekniği, basit ve anlamlı bir faktör dağılımı elde ederken en az değişken kullanarak faktör varyanslarını en yüksek olmasını sağlayacak şekilde döndürme (rotation) yapar (Tavşancıl, 2014). Stevens (2009) ölçek geliştirme çalışmalarında faktör yüklerinin oluşumunda alt kesme noktaları için .30 ile .40 arasında değişen faktör yüklerinin kullanılabilmesini belirtmiştir. Bu çalışmada alt kesme noktası .40 üzerinden yapılmıştır. BÖDÖ ölçek maddelerinin yığılımlı faktör yüklerini ve faktör yüzdelerini gösteren veriler Tablo 2'te sunulmuştur.

Tablo 2. Açıklanan toplam varyansın faktör analizi sonuçları

İleşen	Başlangıç Özdeğerleri			Faktör Yükleri Kareler Toplamı			Rotasyon Yükleri Kareler Toplamı		
	Toplam	Varyans	Kümülatif %	Top.	Varyans	Kümülatif %	Top.	Varyans	Kümülatif %
1	8,505	38,657	38,657	8,505	38,657	38,657	4,597	20,896	20,896
2	2,714	12,335	50,992	2,714	12,335	50,992	3,212	14,600	35,496
3	1,432	6,509	57,501	1,432	6,509	57,501	2,942	13,372	48,868
4	1,007	4,577	62,078	1,007	4,577	62,078	2,906	13,209	62,078

Tablo 2'de görüldüğü gibi, faktör analizinde 22 madde için öz değeri 1'in yukarısında olan dört bileşenin toplam varyansa katkıları %62.078'dir. Açıklanan toplam varyansın faktörlere göre dağılımı, 1. faktör toplam varyansın %20,896'sını 2. faktör toplam varyansın %14,60'ını 3. faktör toplam varyansın %13,372'sini ve 4. faktör toplam varyansın %13,209'unu oluşturmaktadır. Bu dört faktörün toplam varyansa önemli düzeyde katkısı olduğu gözlenmektedir. Bundan dolayı analiz dört faktör üzerinden yapılmıştır. Faktörler oluşturulurken değişken çıkarma işlemi yük değerlerine göre yapılır, .60 ve üzeri yüksek, .30-.59 arası ise orta büyüklükte yük değerleri olarak değerlendirilebilir (Büyüköztürk, 2017). Genel olarak .20 - .30 arasında yük değerinde olan maddelerin zorunlu olduğu düşünülürse ölçekte yer alabilir ancak .20'nin altında olan maddeler ölçekten çıkarılır ve kullanılmaz. Tavşancıl (2014)'e göre açıklanan toplam varyansın %40 ile %60 arasında bulunması buna ilaveten faktör yüklerinin de .30 ve üzerinde olması davranış bilimleri açısından ölçek maddelerinin kullanımı için yeterli şartların oluştuğunu gösterir. Tabachnick ve Fidell (2013) ise .32 civarındaki faktör yüklerinin ölçek maddelerin kullanılması için yeterli olabileceğini belirtmektedir. Varimax rotasyon tekniği ile çevrilen 4 faktörlü ölçeğin faktör ve madde dağılımları Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Döndürülmüş bileşen matrisi

	Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
HC	BİLSEM’de ders materyali eksikliği ya da yetersizliği vardır	.772			
HB	BİLSEM’de laboratuvar ve ekipman eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.768			
HA	BİLSEM’de nitelikli öğretmen eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.757			
HD	BİLSEM’de bilgisayar eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.729			
HE	BİLSEM’de internet bağlantısı eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.722			
HH	BİLSEM’de görsel işitsel kaynakların eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.718			
HF	BİLSEM’de öğretimsel bilgisayar yazılımlarının eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.694			
HG	BİLSEM’de kütüphane materyallerinin eksikliği ya da yetersizliği vardır.	.612			
TSF	BİLSEM’de verilen eğitim öğrencilerin gelecekteki eğitim ve kariyerlerini etkiler.		.787		
TSE	BİLSEM öğrencilerin eğitimsel gelişimleri açısından çok faydalıdır.		.715		
TSA	BİLSEM’deki öğretmenlerin çoğu nitelikli ve mesleğine adanmıştır.		.648		
TSC	BİLSEM’deki eğitim programlarından ve uygulanan eğitim yöntem ve tekniklerinden memnunum.		.582		
TSB	BİLSEM’de verilen eğitimin kalitesi ve standardı yüksektir.		.568		
TSD	BİLSEM’deki okul ikliminden memnunum		.474		
INSLD	BİLSEM’de öğretmenler arası işbirliğine önem verilir.			.749	
INSLB	BİLSEM’de okul yönetimi ve öğretmenler öğrencilerin eğitimsel gelişimi için düzenli ve kullanışlı bilgiler sağlar.			.727	
INSLA	BİLSEM’de öğrencilerin eğitimsel gelişimleri okul yönetimi ve öğretmenlerce izlenir.			.722	
INSLC	BİLSEM’de okul yönetimi öğrencilerin eğitimsel ve öğretimsel gelişimlerine önem verir.			.676	
IOB	BİLSEM’deki öğretmenler ve yönetim değişime ve gelişime açıktır.				.796
IOA	BİLSEM’deki öğretmenler ve yönetim yeni fikirler geliştirmek için çalışırlar.				.756
IOC	BİLSEM’de öğretmenler ve yönetim problem çözmek için yeni yollar ararlar.				.739
IOD	BİLSEM’de öğretmenler ve yönetim yeni fikirlerin uygulanması için birbirlerine pratik destek sağlarlar.				.731

Tablo 3’te faktörler ve madde yükleri görülmektedir. Ölçek maddelerinin dağılımlarına, faktör içindeki anlamlılık düzeylerine ve faktörlerde taşıdığı yüklerine göre 4 madde ölçekten çıkarılmış olup ayırt edicilik ve yük dağılımları AFA’ya uygun 22 maddeden oluşan 4 boyutlu bir ölçek yapısı ortaya konulmuştur. Ölçek dışına çıkarılan 3 maddenin faktör yükleri .40’ın altında kalmıştır. Diğer 1 madde ise çift faktörde ağırlık gösterdiği ve toplam varyans yapısını bozduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan AFA sonunda toplam varyansı % 62,078 olan 4 faktörlü ve 22 maddeli BİLSEM Öğretmen Değerlendirme Ölçeği (BÖDÖ) elde edilmiştir.

Ölçekte madde-toplam korelasyonu ve boyutlar arası korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Ölçme aracının güvenilirliği için kullanılan düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu ölçekteki maddelerin skorları ile toplam skor arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Tablo 4’te ölçekteki bütün maddelerin madde-toplam korelasyon bilgileri sunulmuştur.

Tablo 4. BÖDÖ düzeltilmiş madde-toplam korelasyon tablosu

Boyut ve Madde	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Boyut ve Madde	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu
.Boyut 1.md	.717	2.Boyut 4.md	.653
1.Boyut 2.md	.689	2.Boyut 5.md	.659
1.Boyut 3.md	.714	2.Boyut 6.md	.647
1.Boyut 4.md	.668	3.Boyut 1.md	.737
1.Boyut 5.md	.635	3.Boyut 2.md	.687
1.Boyut 6.md	.636	3.Boyut 3.md	.606
1.Boyut 7.md	.576	3.Boyut 4.md	.713
1.Boyut 8.md	.666	4.Boyut 1.md	.664
2.Boyut 1.md	.622	4.Boyut 2.md	.658
2.Boyut 2.md	.593	4.Boyut 3.md	.658
2.Boyut 3.md	.614	4.Boyut 4.md	.688

Tablo 4’te görüldüğü gibi 1.boyuttaki maddelerin madde-toplam korelasyonları .576 -.717 arasında değişiklik göstermektedir. 2.boyuttaki maddelerin madde-toplam korelasyonları ise .659-.593 arasında değişkenlik göstermektedir. 3.boyuttaki maddelerin madde-toplam korelasyonları .606-.737 arasında değişkenlik gösterirken 4.boyuttaki maddelerin madde-toplam korelasyonları .658-.688 arasında değişkenlik göstermektedir. Büyüköztürk (2017) Madde-toplam korelasyonu yüksek ve pozitif olan maddelerin benzer davranışları ölçtüğünü, madde-toplam korelasyonunun 0.30 veya bunun üzerinde bir değerde olmasının iyi bir madde olduğunu belirtmektedir. Buna göre ölçekteki 22 maddenin hepsinin madde-toplam korelasyon değeri 0.30’un üzerinde olup bütün maddelerin iyi madde niteliğinde olduğu söylenebilir. Faktör analizi sonucu dört faktörlü ve 22 maddeli ölçeğin faktörleri isimlendirilmiştir. 1. faktör “Öğretimsel Engeller” (ÖE) 8 madde, 2. faktör “Öğretmen Algısı” (ÖİT) 6 madde, 3. faktör “Öğretimsel Liderlik” (ÖLD) 4 madde ve 4. faktör “Örgütsel Yenilikçilik” (ÖY) 4 maddeden meydana gelmektedir.

BÖDÖ’nün madde-toplam korelasyonunun hesaplamalarından sonra ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkileri ortaya koymak için korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. BÖDÖ alt boyutları korelasyon katsayıları

	n	\bar{x}	Ss	ÖLD	ÖY	ÖİT	ÖE
Öğretimsel Liderlik (ÖLD)	344	3,38	,554	1			
Örgütsel Yenilikçilik (ÖY)	344	3,27	,510	,545**	1		
Öğretmen İş Tatmini (ÖİT)	344	3,30	,475	,717**	,578**	1	
Öğretimsel Engeller (ÖE)	344	2,13	,530	-,439**	-,346**	-,481**	1

Tablo 5 incelendiğinde, ÖLD boyutu, ÖY boyutu ve ÖİT boyutları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu, ÖE boyutu ile diğer üç boyut arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan korelasyon değerleri AFA ile ortaya konulan faktör yapısının uygunluğunu ortaya koymaktadır. Korelasyon değerleri incelendiğinde boyutlar arasındaki ilişkinin ortalama değerler arasında olduğu ve ölçeğin güvenilirliğini desteklediği de söylenebilir.

Likert tipi ölçekte alınan en yüksek ve en düşük puanlara göre öğretmenlerin BİLSEM’e yönelik değerlendirmeleri belirlenmiştir. Eşit aralıklı seçenekler ($4-1 = 3$, $3/4 = 0.75$) olan

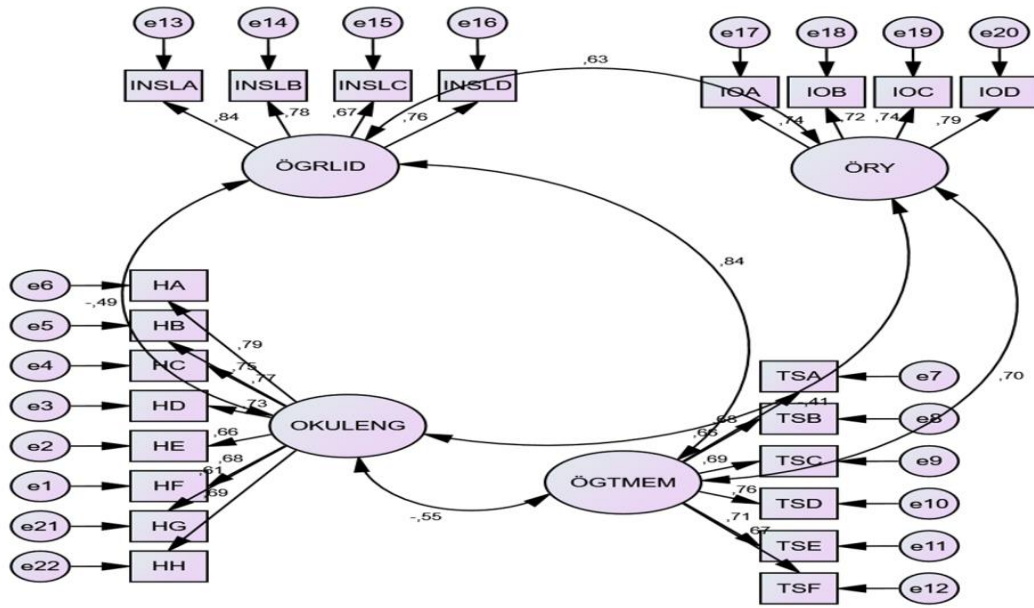
Likert tipi ölçeğin boşluk değerlerinin hesaplanmıştır her boşluk değeri 0.75 puan değerindedir. Tablo 4, katılımcıların puanlarını göstermektedir;

Tablo 6. Likert tipi ölçeğin puanlama tablosu

Puanlar arası boşluk	Seçenekler
1.00-1.75	Hiç Katılmıyorum
1.76-2.50	Çok az katılıyorum
2.51-3.24	Kısmen katılıyorum
3.25-4.00	Tamamen katılıyorum

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), AFA ile ortaya konulan ölçek modelinin ölçülmek istenilen değişkenlerden veri toplamak için uygun şekilde çalışıp çalışmadığını tespit etmek amacıyla yapılan analizdir (Stevens, 2009; Tabachnick & Fidell, 2013). Araştırmamızda, AFA’da ortaya konulan faktör yapısının üzerinde çalışılan örneklem için doğruluğunu test etmek amacıyla DFA uygulanmıştır. Araştırmamızda geliştirilen ölçeğin doğrulayıcı faktör yapıları Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. BÖDÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Şekil 2’de BÖDÖ’nün test edilen modelinin faktörleri arasında uyumlu bir dağılım gözlenmektedir. DFA’da uygulanan Kovaryans analizleri yoluyla -.55 ile .84 arasında değişen çeşitli değişim katsayıları elde edilmiştir. Faktör uyumlarını sağlamak için herhangi bir modifikasyon yapılmamıştır. DFA üzerinden hesaplanan verilerin standart değerlere göre kıyaslamaları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. DFA 'da kullanılan uyum iyiliği indeksleri ölçütleri ve BÖDÖ değerleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Ölçeğin DFA Değerleri
X^2/sd	$0 \leq X^2/sd \leq 0$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$	2.138
AGFI	$,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$,85 \leq AGFI \leq ,90$	0.869
GFI	$,95 \leq GFI \leq 1,00$	$,90 \leq GFI \leq ,95$	0.895
CFI	$,95 \leq CFI \leq 1,00$	$,90 \leq CFI \leq ,95$	0.937
NFI	$,95 \leq NFI \leq 1,00$	$,90 \leq NFI \leq ,95$	0.889
(NNFI) TLI	$,95 \leq (NNFI)TLI \leq 1,00$	$,90 \leq (NNFI)TLI \leq ,95$	0.929
RFI	$,95 \leq RFI \leq 1,00$	$,90 \leq RFI \leq ,95$	0.874
IFI	$,95 \leq IFI \leq 1,00$	$,90 \leq IFI \leq ,95$	0.938
RMSEA	$,00 \leq RMSEA \leq ,05$	$,05 \leq RMSEA \leq ,08$	0.058
SRMR	$,00 \leq SRMR \leq ,05$	$,05 \leq SRMR \leq ,10$	0.070
PNFI	$,95 \leq PNFI \leq 1,00$	$,50 \leq PNFI \leq ,95$	0.782
PGFI	$,95 \leq PGFI \leq 1,00$	$,50 \leq PGFI \leq ,95$	0.718

Tablo 7'de BÖDÖ'ye ilişkin DFA sonucundaki değerler ile bu değerlere ilişkin standart ölçütler karşılaştırıldığında değişkenlerin kabul edilebilir uyum iyiliği aralıklarında olduğu görülmüştür. Ki-kare serbestlik dercesi oranı $X^2/sd = 2.138$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer referans üst sınırının 3'ün altında olması beklenilir. RMSEA=.058 bu değer kabul edilebilir sınırlar içerisinde olup üretilen matrisler arasında düşük hata olduğunun göstergesidir. Bu değer sıfıra ne kadar yakınsa o kadar mükemmel uyum olduğuna işaret eder (Engel, Moosbrugger & Müller, 2003). CFI=0.937 karşılaştırmalı uyum indeksi de eşik değerler içerisindedir. GFI=0.895 uyum iyiliği indeksi eşik değere çok yakındır ve kabul edilebilir bir değerdir. AGFI=0.869 düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi eşik değerler içerisinde hesaplanmıştır. SRMR=0.07 değeri de faktörler arasında iyi derecede bir uyum olduğunun göstergesidir. Hesaplanan DFA değerlerine dayanarak BÖDÖ'nün iyilik ve uyum indekslerinin eşik değerler içerisinde yer aldığı böylece ölçeğin 4 faktörlü ve 22 maddeli geçerli bir yapıya sahip olduğu söylenebilir (Kline, 2011).

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Faktör analizi ile ortaya çıkan boyutların güvenirliliğinin ortaya konulması ölçme aracının uygulanabilirliği bakımından önem taşır. Ölçekteki her boyut için güvenirlilik kat sayılarının hesabında araştırmacılar tarafından en çok tercih edilen Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı dikkate alınmıştır (Güvendir & Özkan, 2015). Ölçeğin her boyutu için ve tüm ölçek için Cronbach Alpha katsayıları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. BÖDÖ alt boyutlarına ve bütününe ilişkin cronbach alpha katsayıları

Boyutlar	Cronbach's Alpha Katsayısı
1. Boyut Öğretimsel Engeller	.889
2. Boyut Öğretmen İş Tatmini	.847
3. Boyut Öğretimsel Liderlik	.848
4. Boyut Örgütsel Yenilikçilik	.835
Tüm Ölçek Güvenirlilik Katsayısı	.71

Tablo 8 incelendiğinde, BÖDÖ alt boyutları ve ölçeğin geneli için Cronbach Alpha değerleri sırasıyla, 1. boyut $\alpha = .889$, 2. boyut $\alpha = .847$, 3. boyut $\alpha = .848$, 4. boyut $\alpha = .835$ ve ölçeğin tümü için ise $\alpha = .71$ olarak hesaplanmıştır. Santos (1999) 0.70 üzerindeki Cronbach Alpha

katsayılarının güvenilirlik bakımından yeterli bir düzey olduğunu belirtmiştir. Ölçeğin bütün boyutları ve ölçeğin geneli için güvenilirlik katsayıları .70 üzerindedir. Buna göre ölçeğin her bir alt boyutunun ve ölçeğin genelinin güvenilir olduğu kabul edilebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu ölçek geliştirme çalışmasında konu ile ilgili literatürde daha önce yapılmış araştırmalar incelenmiş, BİLSEM’lerde görev yapan öğretmenlerden öğretimsel engeller, bu merkezlere yönelik öğretmen alguları, yenilikçilik uygulamaları, kurum kültürü gibi konularda görüşleri alınmış ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddelerle ilgili uzman görüşleri alındıktan sonra 4’lü likert tipinde bir taslak ölçek meydana getirilmiş 20 BİLSEM öğretmenine ön uygulama yapılmış ve daha sonra esas uygulamaya geçilerek ölçek son haline getirilmiştir. Bu araştırmada Bilim ve Sanat Merkezlerine yönelik öğretmen görüşleri ölçeğine ilişkin veriler Türkiye genelindeki BİLSEM öğretmenlerinden toplanmış gerekli analizler yapıldıktan sonra “Öğretimsel Engeller”, “Öğretmen İş Tatmini”, “Öğretimsel Liderlik” ve “Örgütsel Yenilikçilik” boyutlarından oluşan 22 maddeli geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçeğin boyutlarına göre Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları sırasıyla; 1. boyutu *Öğretimsel Engeller* $\alpha=.889$, 2. boyutu *Öğretmen İş Tatmini* $\alpha=.847$, 3. boyutu *Öğretimsel Liderlik* $\alpha=.848$, 4. boyutu *Örgütsel Yenilikçilik* $\alpha=.835$ ve ölçeğin tümü için ise $\alpha=.71$ olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2017) 0.70 ve üzerindeki Cronbach Alpha güvenilirlik katsayılarının ölçeğin her boyutu ve bütünü için yeterli olacağını belirtmiştir.

Literatürde BİLSEM’lere yönelik yapılan çalışmalarda BİLSEM’lerde uygulanan eğitim programları ve öğretimsel uygulamalar, BİLSEM’lerde karşılaşılan sorunlar, BİLSEM’lerde yenileşme hareketleri, BİLSEM çalışma koşullarına ve iş ortamına yönelik öğretmen görüşlerine göre değerlendiren nitel yöntemli araştırmalara (Akhan ve Altaş, 2021, Altıntaş ve İlgün, 2016; Altun ve Vural, 2012; Çalışkan, 2017; Çetin ve Doğan, 2018; Pemik ve Levent, 2019; Şahin, Yılmaz ve Kaymak, 2020; Türksoy ve Karabulut, 2020) sıklıkla rastlanmaktadır. Literatürde öğretmen görüşlerine dayalı yapılan çalışmaların genelde nitel desenli olması bu araştırmalardan çıkarılan sonuçların genellemesi üzerinde bir sınırlama ortaya koymaktadır. Bu sebeple BİLSEM’lerde çalışan öğretmenlerin BİLSEM’lere yönelik görüşlerini bütüncül ve ilişkisel bir yaklaşımla ortaya koyabilecek nicel ölçme araçlarına ihtiyaç doğmaktadır. Bu amaçla geliştirilen ölçeğin BİLSEM’lere yönelik araştırmalarda literatüre olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Geliştirilmiş olan bu ölçeğin BİLSEM’lerin dört boyut altında ayrı ayrı değerlendirilmesine imkân sağlaması, nitel yöntemli araştırmalara ek olarak karma ve nicel yöntemli araştırmalarda da kullanılabilirliği açısından araştırmacılara kullanımı önerilmektedir. Ayrıca, ölçeğin alt boyutları bağımsız olarak farklı değişkenlerle de kullanılabilir olması BİLSEM’lere yönelik araştırma çalışmalarını farklı perspektiflerden yürütmeyi mümkün kılmaktadır. Ölçekte BİLSEM’lere yönelik örgütsel yenilikçilik, öğretimsel engeller, öğretimsel liderlik ve öğretmen iş tatmini gibi değişkenlerin bütüncül bir bakış açısıyla ele alınması bu merkezlerin işlevselliği, sürdürülebilirliği, yenilikçiliği ve rekabetçiliği için bir gösterge niteliği taşımaktadır. Ayrıca ölçeğin BİLSEM eğitim merkezlerine yönelik öğrenci ve veli memnuniyeti değerlendirmelerine de uyarlanarak kullanılması mümkündür. Bu bağlamda ölçeğin araştırmacılara yön vermesi düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akhan O., & Alatş, S. (2021). BİLSEM tarih öğretmenlerinin bilsem çalışma koşulları hakkındaki görüşleri. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 133-147.
- Akın Akbüber, B., Erdik, E., Güney, H., Çimşitoğlu, G., & Akbüber, C. (2019). Bilim ve sanat merkezleri'nde özel yetenekli öğrencilerin sorunlarının değerlendirilmesinde bir yöntem önerisi "özel yetenekli çocuk çalıştayı". *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(1), 22-39.
- Alig-Mielcarek, J.M. (2003). A model of school success: Instructional leadership, academic press, and student achievement, Doctoral dissertation, The Ohio State University.
- Altıntaş, E., & İlgün, Ş. (2016). Öğretmenlerin üstün zekâlı öğrencilerin eğitimine yönelik düşünce ve önerileri. *Electronic Turkish Studies*, 11(14).
- Altun, T., & Vural, S. (2012). Bilim ve sanat merkezinde (BİLSEM) görev yapan öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişim ve okul gelişimine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 152-177.
- Birgit, E. (2011). Supportive and hindering factors to a sustainable implementation of ICT in schools. *Journal for Educational Research Online*, (3)1, 75-103.
- Büyüköztürk, S. (2017). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde veri analizi. Ankara: Pegem Akademi.
- Cattell, R.B. (1979). The Scientific use of factor analysis in behavioral and life sciences. New York, NY: Plenum.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). Research methods in education. New York, NY: Routledge.
- Comrey, A.L & Lee, H.B. (1992). A first course in factor analysis. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Çalışkan, E. (2017). Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde bilişim teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 37(3).
- Çetin, A., & Doğan, A. (2018). Bilim ve sanat merkezlerinde görev yapan matematik öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(4), 615-641.
- Çoban, Ö. (2020). Relationships between students' socioeconomic status, parental support, students' hindering, teachers' hindering and students' literacy scores: PISA 2018. *World Journal of Education*, 10(4), 45-59.
- Dahar, M.A., & Faize, F.A. (2011). Effect of the availability and the use of science laboratories on academic achievement of students in Punjab (Pakistan). *European Journal of Scientific Research*, 51(2), 193-202.
- Engel, K.S., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- European Commission (2018). Study on Supporting School Innovation Across Europe, Brussels, B-1049, final report.
- Field, A. (2013). Discovering statistics using ibm spss statistics (4 b). London, UK: Sage.
- Gedifew, M.T. (2020). Exploring the instructional leadership development practices in Ethiopia. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(3), 402-410.
- Genç, M.A. (2016). Üstün yetenekli bireylere yönelik eğitim uygulamaları. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 3(3), 49-66.
- Gubbins, E.J., Callahan, C.M., & Renzulli, J.S. (2012). Contributions to the impact of the javits act by the national research center on the gifted and the talented, *Journal of Advanced Academics*, 25(4), 422-444. Doi: 10.1177/1932202X14549355.

- Güvendir, M.A., & Özkan, Y.Ö. (2015). Türkiye'deki eğitim alanında yayımlanan bilimsel dergilerde ölçek geliştirme ve uyarlama konulu makalelerin incelenmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 23-33.
- Hallinger, P., Gümüş, S., & Bellibaş, M.Ş. (2020). 'Are principals instructional leaders yet?' A science map of the knowledge base on instructional leadership, 1940–2018. *Scientometrics*, 122(3), 1629-1650. Doi: 10.1007/s11192-020-03360-5.
- Heller, K.A., & Schofield, N.J. (2008). Identification and nurturing the gifted from an international perspective. Steven I. Pfeiffer (Ed.), *Handbook of Giftedness in Children*. ISBN: 978-0-387-74399-8, Springer Science+Business Media Pres.
- Howard, S., & Mozejko, A. (2015). Teachers: technology, change and resistance, in Henderson, M. and G. Romeo (eds.), *Teaching and digital technologies: Big issues and critical questions*, Cambridge University Press, Port Melbourne, Australia.
- Huong, V.T.M. (2020). Factors affecting instructional leadership in secondary schools to meet Vietnam's general education innovation. *International Education Studies*, 13(2), 48-60.
- Ingersoll, R.M. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis, *American Educational Research Journal*, 38(3), 499–534.
- Johansson, S., Myrberg E., & Rosén, M. (2015) Formal teacher competence and its effect on pupil reading achievement Scandinavian. *Journal of Educational Research*, 59(5), 564-582. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2014.965>.
- Johnson, S.M., Kraft, M.A., & Papay, J. P. (2012). How context matters in high-need schools: The effects of teachers' working conditions on their professional satisfaction and their students' achievement, *Teachers College Record*, 114(10), 1–39.
- Kırmızıgül, H.G. (2020). Ortaokul branş öğretmenlerinin ve ilkokul sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekliler, üstün yeteneklilerin eğitimi ve bilsem ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (13)71, 786-794
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press, New York, NY.
- Leaper, C., & Starr, C.R. (2019). Helping and hindering undergraduate women's STEM motivation: Experiences with STEM encouragement, STEM-related gender bias, and sexual harassment. *Psychology of Women Quarterly*, 43(2), 165–183.
- Leoste, J., Heidmets, M., Ley, T., & Stepanova, J. (2020). Classroom innovation becoming sustainable: A study of technological innovation adoption by Estonian primary school teachers. *Interaction Design and Architecture (s) Journal (IxD&A)*, 47, 144-166.
- Mji, A., & Makgato, M. (2006). Factors associated with high school learners' poor performance: a spotlight on mathematics and physical science, *South African Journal of Education*, 26(2)253–266.
- Morettini, B. (2021). Forms of resistance: Insights into beginning teacher development. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100041.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2013). How the quality of the learning environment is shaped, (Volume IV): What makes schools successful? Resources, Policies and Practices.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). The school learning environment. PISA 2015 results (Volume II): Policies and practices for successful schools.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). Teacher behaviour and student learning. PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students' lives.
- Özbay, Y. (2013). *Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri (Gifted children and their families)*. Ankara: T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı yayınları.
- Özden, C., & Atasoy, R. (2021). Sınıfta öğretim. N. Özdemir, S. Turan ve Ö. Çoban (Ed.). 21. yüzyıl okullarını yeniden düşünmek, Ankara: Pegem Akademi, s.229-258.
- Pemik, K., & Levent, F. (2019). Üstün yetenekli öğrencilere destek odasında verilen eğitime ilişkin okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(2), 313-338.
- Pettinger, R. (2010). *Organizational behaviour: Performance management in practice*. New York: Routledge.

- Pritchard, D. (2013). Epistemic virtue and the epistemology of education. *Journal of Philosophy of Education*, 47(2), 236–247.
- Rahim, M.N., & Chandran, S.S.C. (2021). Investigating EFL students' perceptions on e-learning paradigm-shift during covid-19 pandemic. *Elsya: Journal of English Language Studies*, 3(1), 56-66.
- Ray, K.E. (2009). Competencies for teachers of gifted. In B. Kerr (Ed.). *Encyclopedia of giftedness, creativity, and talent*. USA: Sage Publications, s. 164–165.
- Renzulli, J.S. (1986). *The tree ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity*. Cambridge: University of Cambridge Press.
- Santos, J.R.A. (1999). Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. *Journal of extension*, 37(2), 1-5.
- Schiefele, U., & Schaffner, E. (2015). Teacher interests, mastery goals, and self-efficacy as predictors of instructional practices and student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 159-171.
- Sims, S. (2017). *TALIS 2013: Working conditions, teacher job satisfaction and retention* (Department for Education Statistical Working Paper). London: Department of Education.
- Stevens, J.P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences (5 b.)*. New York, NY: Routledge.
- Sung, W., & Kim, C. (2021). A study on the effect of change management on organizational Innovation: Focusing on the mediating effect of members' innovative behavior. *Sustainability*, 13(4), 2079.
- Şahin, Ç.Ç., Yılmaz, F.G., & Kaymak, M.N. (2020). Bilim ve sanat merkezi yönetici ve öğretmenlerinin bilişim ve dijitalleşme konularına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Journal of Continuous Vocational Education and Training*, 3(1), 22-37.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. London, UK: Pearson Education Limited.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Tereci, H., Aydın, M., & Orbay, M. (2008). Bilim ve sanat merkezlerine devam eden öğrencilerin fen tutumlarının incelenmesi: Amasya bilsem örneği. *Üstün Zekalı ve Yetenekli Çocuklar Kongresi*, 16-17 Mayıs 2008, Ankara.
- Thurlings, M., Evers, A.T., & Vermeulen, M. (2015). Toward a model of explaining teachers' innovative behavior: A literature review. *Review of Educational Research*, 85(3), 430-471. <https://doi.org/10.3102/0034654314557949>.
- Toropova, A., Myrberg E., & Johansson, S. (2021). Teacher job satisfaction: the importance of school working conditions and teacher characteristics, *Educational Review*, 73(1), 71-97, DOI: 10.1080/00131911.2019.1705247.
- Türksoy, E., & Karabulut, R. (2020). Dijital Gerçeklik Teknolojilerinin Bilsemelerde Uygulanabilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 436-452.