

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin Okul Yöneticileri İçin Uyarlanması: Türkçe Geçerlik-Güvenirlik Çalışması

Adaptation of Individual Innovativeness Scale for School Principals: Turkish Validity-Reliability Study

Mehtap NAİLLİOĞLU KAYMAK^[1] Çiğdem ÇELİK ŞAHİN^[2] Ferah GÜÇLÜ YILMAZ^[3]

Başvuru Tarihi: 06 Ocak 2022

ÖZ

Kabul Tarihi: 30 Mayıs 2022

Bu çalışma "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği"ni okul yöneticileri için uyarlayarak, geçerlik ve güvenilirliğini test etmeyi amaçlamaktadır. Uyarlanan "Okul Yöneticileri Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (OYBYÖ)" alanyazından bazı noktalarda farklılaşmıştır. 19 maddelik son form ölçek, 11 pozitif ve 8 negatif madde ve iki faktörlü yapıya sahiptir. Cronbach Alfa değerleri, Yeniliğe Açıklık ve Yeniliğe Direnç olarak isimlendirilen faktörler için 0.92, 0.88 ve tüm ölçek için 0.83'tür. Ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri ve madde ortalama puanları arasındaki farkların anlamlılığı alt %27'lik ile üst %27'lik grupların madde ortalamaların ayırt edici ölçüm yaptıklarını göstermektedir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda elde edilen modifikasyon yapılmış ölçek modelinde, uyum indeksi değerleri mükemmel, iyi ve kabul edilebilir düzeylerde. Hesaplanan χ^2/sd oranı 1.23'tür. Bulgular, 19 maddelik OYBYÖ'nin okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliği ile ilgili algıların belirlenmesinde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespit edilmesinin ve/veya ilişkili araştırmalarda OYBYÖ'nin kullanılmasının, eğitim yönetimi alanında okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliklerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: bireysel yenilikçilik, okul müdürleri, ölçek uyarlama

Received Date: 06 January 2022

ABSTRACT

Accepted Date: 30 May 2022

This study aims to adapt the "Individual Innovativeness Scale" for school principals and test its validity and reliability. The adapted "School Principals' Individual Innovativeness Scale (SPIIS)" differs from the literature at some points. The final 19-item form scale has 11 positive and 8 negative items, and two-factor structure. Cronbach Alpha values were 0.92, 0.88 for the factors titled Openness to Innovation and Resistance to Innovation, and 0.83 for the whole scale. The corrected item-total correlation values of the scale and, the significance of the item mean scores of the lower 27% and upper 27% groups indicate that items make discriminative measurements. In the modified scale model obtained as a result of the Confirmatory Factor Analysis, the fit index values are at excellent, good and acceptable levels. Calculated χ^2/sd ratio is 1.23. The findings show that 19-item SPIIS is a valid and reliable measurement tool that can be used in determining the perceptions of school principals' individual innovativeness. It is predicted that determining the individual innovativeness levels of school principals and/or using SPIIS in related studies will contribute to the development of individual innovativeness of school principals in the field of educational administration.

Keywords: individual innovativeness, school principals, scale adaptation

Atıf Cite Naillioğlu Kaymak, M., Çelik Şahin, Ç., & Güçlü Yılmaz, F. (2022). Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin okul yöneticileri için uyarlanması: Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması. *Humanistic Perspective*, 4 (2), 307-333. <https://doi.org/10.47793/hp.1054256>

^[1] Dr. | Millî Eğitim Bakanlığı | Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü AR-GE Birimi | Ankara | Türkiye | ORCID: 0000-0001-6595-3329 | mnkaymak1@gmail.com

^[2] Dr. | Millî Eğitim Bakanlığı | Çukurova Bilim ve Sanat Merkezi | Adana | Türkiye | ORCID: 0000-0003-4118-2325

^[3] Dr. | Millî Eğitim Bakanlığı | Personel Genel Müdürlüğü Eğitim Dairesi Başkanlığı | Ankara | Türkiye | ORCID: 0000-0002-1957-3015

GİRİŞ

Küreselleşen dünyada yaşanan değişiklikler eğitimin tüm paydaşlarını, “geleceği” düşünerek öğrencilerin mevcut eğitime şeklini yeniden incelemeye zorlamaktadır. Bu süreçte okul gelişiminin hızlandırılması için yenilikçi eğitim anlayışının önemi vurgulanmaya ve bu anlayışı geliştirecek reformcu liderlik tarzlarının gerekliliği tartışılmaya başlanmıştır (Sarafidou ve Xafakos, 2015; Zhao, 2010). Ancak herhangi bir önemli değişiklik gibi, inovasyonu bir organizasyona sokmak ve uygulamak, karmaşık ve doğrusal olmayan bir süreçtir. Başlangıcından benimsenmesine kadar yenilik önemli ölçüde zaman alır. Bireyler ve kuruluşlar için esas sorun “bir yeniliğin yayılma oranını hızlandırmanın” yollarını bulmaktır (DeMarzo, 2018).

Yenilikçi okulların, işleri yapmanın yeni yollarını keşfeden, kaynaklar ve mesleki gelişim konusunda yaratıcı olan müdürleri vardır. Okulun dönüşümünde yenilikçi lider, yeni fikirlere açıklığa değer vererek okul kültürünün yenilikçi okul ikliminin teşvikinde önemli rol oynar. Okul müdürünün yenilikçiliği, başkalarını yeni fikirler üretmek ve yeni beceriler geliştirmek için birlikte çalışmaya teşvik ve motive eder, böylece yenilikçi bir okul ortamı yaratır (Sarafidou ve Xafakos, 2015). Bununla beraber devlet okullarında artan reform baskılarını karşılamak için, devlet okulu yöneticilerinin daha yenilikçi olmaları beklenmektedir (Afuah, 1998). Ayrıca daha yenilikçi olan okullar aynı zamanda bir öğrenen organizasyonun daha çok özelliğine sahiptir (Geijsel vd., 1999).

Okullarda inovasyonun yayılımının hızlanmasını Rogers'ın (1995; 2003) ortaya koyduğu “bireysel yenilikçilik” doğrudan etkilemektedir (DeMarzo, 2018). Okul müdürlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin ölçülmesini de içeren bazı araştırmaların, okullarda inovasyonun yayılımı ve yöneticilerin profesyonel gelişimine yönelik tespit ettikleri önemli bulgular ve sonuçlar bu etkiyi doğrular niteliktedir. Yenilikçi okullarda başlatılan değişikliğin %22'sini müdürlerin oluşturduğu ve buna ek olarak daha yenilikçi olarak tanımlanan okullarda, müdürlerin daha az yenilikçi okullardaki müdürlere göre inovasyon konusunda özel inisiyatif alma olasılığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Corwin, 1975). Okul müdürlerinin temel liderlik davranışları onların kişisel yenilikçiliğinden doğrudan etkilenmektedir (Shawn, 2008). Devlet okullarında etkili inovasyon için gerekli olan bilgi akışı, kaynaklar ve etki, yöneticilerin başkalarının yenilikçiliğine ilişkin algılarından etkilenmektedir (Hite vd., 2006). Özel ortaokul müdürlerinin yenilikçiliği, personel motivasyonu, okul toplum ilişkileri ve öğretim materyallerinin mevcudiyeti açısından okulların gelişimi ile önemli ölçüde ilişkilidir (Ekpoh ve Asuquo, 2018). Müdürün yenilikçiliği, yenilikçi bir okul ikliminin en güçlü iki yordayıcısından biridir ve yenilikçi okul iklimi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Buna ek olarak müdürün yaratıcılığı ve yenilikçiliği, dönüşümsel liderliği uygulamak için gerekli bir koşul olarak öne

çıkılmaktadır (Sarafidou ve Xafakos, 2015). Eğitim yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve manidar bir ilişki vardır (Yılmaz ve Beşkaya, 2018).

Ölçemediğiniz bir kişilik özelliğini geliştirmeniz mümkün değildir. Bu bağlamda inovasyon yayılımında direk ve dolaylı etkiye sahip bireysel yenilikçilik (individual innovativeness) düzeyini genel olarak ölçmeye çalışan bazı araştırmalar olmuştur (Ettlie ve O'Keefe, 1982; Goldsmith, 1991; Hurt vd., 1977; Kirton, 1976; Koçak ve Onen, 2012; Pallister ve Foxall, 1998). Ancak bu çalışmalar daha çok genel bir bireysel yenilikçilik düzeyi ölçümü içermektedir. Genel olarak ölçülen bireysel yenilikçiliğin, belirli bir durumda veya alanda sergilenen belirli davranışlar üzerinde özellikle güçlü bir etkisi olmayabileceği (Venkatraman, 1991), alana özgü ölçeklerin genel ölçeklerden daha iyi tahmin gücü sunduğu (Goldsmith ve Hofacker, 1991) ve kişisel yenilikçilik ile alana özgü kişisel yenilikçilik arasında ayırım yapmanın yararlı olacağı (Agarwal ve Prasad, 1998) bazı araştırmalarda özellikle ifade edilmiştir. Eğitim alanı geniş çerçevede bakıldığında bu açıdan görece şanslıdır. Eğitim alanında sıklıkla kullanılan ölçeklerden biri olan ve orijinal formu "Individual Innovativeness Scale (IIS)" olarak geçen "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ)", ilk olarak 1977 yılında geliştirilmiştir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010). Ölçek, genel manada yenilikçiliği ölçmekte ve özellikle kişilerin "yeni şeyleri denemeye isteklilikleri"ni incelemektedir. Ölçekteki yenilikçiliği Hurt ve diğerleri (1977), "bir kişinin değişmeye istekli olma derecesi" olarak tanımlamıştır (Shawn, 2008). Bu ölçek ile yeniliğe yönelik tepkiler olumlu-pozitif veya olumsuz-negatif maddelerle ele alınmaktadır. Bireylerin yenilikçilik düzeyleri ve ait oldukları kategoriler katılımcıların kendileri tarafından belirlenmektedir. Ölçek ilk geliştirme aşamasında üniversite öğrencilerine ve öğretmenlere uygulanmıştır. Ancak bu ölçeğin ilk 10 soruluk kısa form halinin araştırma için anlamlı sonuçların bulunmasında bir sınırlılık oluşturduğu Shawn'ın (2008) çalışmasında dile getirilmiştir. Ölçek geliştirilirken iç tutarlılık, faktör analizi, alt-üst grup %27 madde analizi gibi çeşitli istatistiksel ve psikometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Faktör yükü .50'den büyük olan 20 madde ile son haline karar verilmiştir. Ölçeğin öğrenci ve öğretmen uygulama grubu verilerine göre iki boyutlu bir yapısı çıkmış olmasına rağmen son 20 maddelik form tek boyutlu olarak ele alınmıştır (Hurt vd., 1977). Bu ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği birçok araştırmacı tarafından farklı örneklemeler üzerinde test edilmiştir. Örneğin ölçek finans alanında dört farklı ürünü alan tüketici gruplarına uygulanmıştır. Uygulanan ölçek Hurt ve diğerlerinin (1977) tek boyutlu yenilikçilik ölçek yapısından farklılaşmış ve farklı gruplarda 4 ve 5 faktörlü bir yapı göstermiştir. Alpha güvenilirlik katsayılarının .86 ile .90 arasında ve her bir maddenin madde toplam korelasyon katsayılarının .21 ile .64 arasında değiştiği ifade edilmiştir (Pallister ve Foxall, 1998). Daha sonraki yıllarda ölçek Simonson (2000) tarafından öğretmen, yönetici ve öğrencilerin oluşturduğu örneklem grubuna uygulanmış ve ölçeğin güvenilir bir şekilde (Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .88) yenilikçiliği ölçtüğü belirtilmiştir.

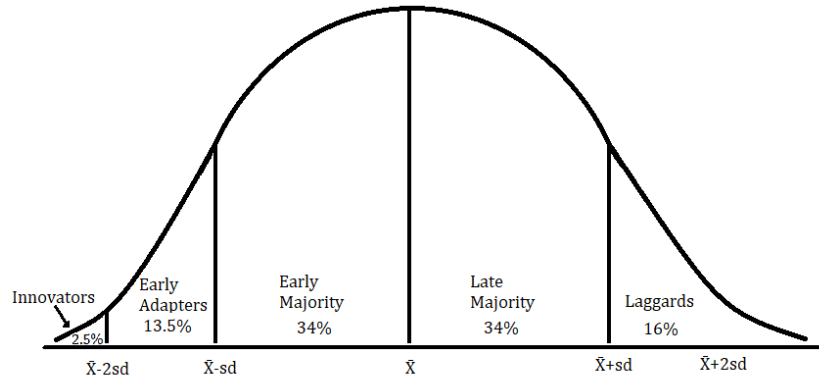
Ölçeğin İngilizce özgün formunda yenilikçiden geleneksele doğru beş farklı kategoride bireysel yenilikçilik düzeyi kişilerin kendi algılarına göre ölçülmektedir. BYÖ'nün eğitim alanında ilk Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik, güvenilirlik çalışmaları üniversite öğrencileri ve öğretmenler örneklemi ile Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçek Sarıoğlu (2014) tarafından hemşirelik mesleği için Türkçe'ye uyarlanmıştır. Söz konusu ölçekler yetişkin düzeyinde bireysel yenilikçilik düzeyini kişilerin kendilerinin belirlediği ölçeklerdir. Kılıçer ve Odabaşı (2010) ölçeğinin, bireysel yenilikçilik düzeyini özellikle eğitim alanında tespit eden alana özgü ölçüm araçları geliştirilmesi bağlamında önemli bir katkı sağladığı söylenebilir. Bu ölçek, eğitim alanında ulusal ve uluslararası alanyazında, öğretmen adayları, öğrenci ve öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespitini içeren onlarca çalışmada kullanılmıştır. Okul yöneticileri örneğinde ise daha sınırlı sayıda çalışmada (Beşkaya, 2017; Çetin ve Bülbül, 2017; Çoklar, 2012; Sarı ve Titrek, 2018; Yılmaz ve Beşkaya, 2018) kullanılmıştır. Nadiren de olsa eğitim dışı alanlarda da (Işık ve Meriç, 2015) kullanım örnekleri mevcuttur. Çalışmalara örneklem grubu açısından bakıldığında, ölçeklerin öğrenci, öğretmen, akademisyen, aday öğretmen ve okul yöneticilerini içeren çok geniş bir örneklem çeşitliliği ile eğitim alanında araştırmalarda kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu örneklem çeşitliliği içinde, okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespitinde istenen veriler "eğitim yöneticileri" alt alanı için yeterince ayrıntılı sunulabilmekte midir? BYÖ, okullarda inovasyonun yayılımı ve yöneticilerin profesyonel gelişimi açısından önemi vurgulanan okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliğine ilişkin verileri yeterince sağlayabilmekte midir? Okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliklerinin belirlenmesinde mevcut ölçeklerden farklı geçerli bir ölçek ve veya yapı mevcut mudur? Soruları araştırmacılar için bu çalışmanın başlangıcını oluşturmaktadır. Okul müdürlerinin veya yöneticilerinin bireysel yenilikçiliğinin, okul müdürleri ve okula ilişkin farklı boyutları da etkilediğine ilişkin çalışmaların gerçekleştirilebilmesi için "eğitim yöneticileri" örneğine özgü Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin geliştirilmesi ihtiyacı artık daha belirgindir. Okul yöneticileri örneğinde ve Türkçe Bireysel Yenilikçilik Ölçeği uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına alanyazında rastlanmamıştır. Bu ihtiyaçtan hareketle bu çalışmada BYÖ'yü okul yöneticileri için uyarlayarak, geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amaçlanmıştır. Geliştirilen "Okul Yöneticileri Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (OKBYÖ)" ile okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespit edilmesi ve/veya ilişkili araştırmalarda eğitim yöneticileri ile bu ölçeğin kullanılması ile eğitim yönetimi alanyazına, eğitim yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespitini içeren çalışmalara katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Bireysel Yenilikçilik Kavramı

"Bireysel yenilikçilik" kavramı, ilgili alanyazında önceleri "kişisel yenilikçilik (personel innovativeness)" kavramı olarak Midgley ve Dowling (1978) tarafından kullanılmış ve yenilikçi ve

gerçek kişisel yenilikçilik eğilimi arasında ayırım yapmanın önemli olduğu belirtilmiştir. Bir bireyin yenilikçilik eğilimi yüksek olsa da yenilik yapma fırsatları sınırlı olabilir ve açık veya gerçek “kişisel yenilikçilik” düzeyi, pazarlama faktörleri (Steenkamp vd., 1999) ve sosyal etkileşimler dahil olmak üzere araya giren çeşitli jenerik değişkenler nedeni ile düşük olabilir (Midgley ve Dowling, 1978).

“Bireysel yenilikçilik (individual innovativeness)” kavramı Rogers (1995) yenilikçilik bazında yenilikçiliği benimseyenlerin sınıflandırmasını gösteren standart bir çan eğrisi (bkz. Şekil 1) ile daha yaygın kullanılır hale gelmiştir. Bu çan eğrisinde (en solundan başlayarak) herhangi bir sosyal sistemdeki bireylerin %2.5'ini bir yeniliği benimseyen yenilikçiler (risk alan kişiler) oluşturur. Daha sonra (sağa doğru hareket ederek), öncüler kategorisi (fikir liderleri-etkileyiciler), yeni bir fikri benimsemek için toplam sistemin %13.5'ini oluşturur. Bu ortalamanın solunda, toplam sistemin %34'ünü oluşturan bir yeniliği benimseyen sorgulayıcılar (öncüler kadar etkili değil, daha bilinçli) yer alır. Ortalamanın sağında, kuşkucular (şüpheli ve temkinli) olarak yeniliği benimseyen bireylerin %34'ü bulunmaktadır. Sonunda, eğrinin en sağında, genellikle yeniliğe direnen veya reddeden bireyler olan gelenekçiler toplam sistemin %16'sını oluşturmaktadır.



Şekil 1. Yenilikçilik bazında benimseyenlerin sınıflandırması (Rogers, 1995)

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin okul yöneticileri için uyarlanması çalışmasıdır. Araştırma ilişkisel tarama modelinde kurgulanmıştır. Alanyazında tarama modeli, bir grubun belirli özelliklerini ortaya çıkartmak için verilerin toplanmasını hedefleyen çalışmalar şeklinde tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2012).

Çalışma Grubu

Bu çalışma pilot ve ana uygulama olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Ölçek uyarlama çalışmasının pilot çalışma grubu 36 okul yöneticisinden oluşmaktadır. Bu kişiler Ankara İli Keçiören ilçesi resmi ve özel okul statüsünde yer alan, ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan test tekrar test yöntemi uygulanmış 46 okul yöneticisi (müdür ve müdür yardımcıları) arasından dönüt sağlamış kişilerdir. Ana uygulama çalışma grubu, 106 okul yöneticisinden oluşmaktadır.

Pilot ve ana uygulama çalışma grubunun, cinsiyet, görev durumu, mezun olduğu kurum ve mezuniyet durumu değişkenlerini içeren demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir. Ayrıca ana uygulama katılımcılarının %18'i Ankara ili Çankaya ve %27'si Keçiören merkez ilçelerinde, %19'u diğer illerde şehir merkezinde ve %36'sı merkez ilçelerde görev yapan yöneticilerden oluşmaktadır. Pilot ve ana uygulama çalışma gruplarının özellikleri benzer niteliktedir. Ölçek ile ilgili değerlendirmeler yöneticilerin kendi bildirimleri/bireysel beyanları ile sınırlıdır. Milli Eğitim Bakanlığı'ndan (MEB) alınan araştırma izni doğrultusunda çalışmaya yalnızca gönüllüler katılmıştır.

Tablo 1

Pilot ve ana uygulama çalışma grubu demografik bilgileri

Demografik Değişkenler	Kodlar	Pilot Uygulama Çalışma Grubu (%)	Ana Uygulama Çalışma Grubu (%)
Cinsiyet	Kadın	31	33
	Erkek	69	67
Görev durumu	Müdür	42	40
	Müdür yardımcısı	58	60
	Eğitim Fakültesi	56	60
Mezun olduğu kurum	Teknik Eğitim Fakültesi	14	12
	Eğitim Enstitüsü	6	8
	Diğer	25	20
Mezuniyet durumu	Lisans	50	47
	Yüksek lisans	44	44
	Doktora	6	8

Veri Toplama Araçları Geliştirme Süreci

BYÖ'nün özgün formunda (Individual Innovativeness (II)) yenilikçiden geleneksele doğru beş farklı kategorideki bireyin özelliklerine ilişkin toplam 20 madde bulunmaktadır. Son orijinal versiyon ölçekte ifadeler 5'li Likert maddesi şeklinde puanlanmıştır. Ölçek maddelerinin 12'si pozitif ve 8'i negatif maddeden oluşmaktadır. Özgün dili İngilizce olan ölçeğin "<https://jamescmccroskey.com/measures/>" adresinde herhangi bir izin alınmadan ve masraf ödenmeden uygun atıf gösterilerek araştırmacılar tarafından kullanılabilmesi belirtilmiştir. Ölçekte yenilikçilik puanı; pozitif maddelerden alınan toplam puandan negatif maddelerden

alınan toplam puanın çıkarılmasıyla elde edilen puana 42 puan eklenerek hesaplanmaktadır. Ölçekte alınan en düşük puan 14, en yüksek puan ise 94'tür. Ölçek üzerinden hesaplanan puanlara göre bireyler yenilikçilik bağlamında gruplandırılmaktadır. Buna göre bireyler; hesaplanan puan 80 puan üstünde ise "Yenilikçi", 69 ve 80 puan arasında ise "Öncü", 57 ve 68 puan arasında ise "Sorgulayıcı", 46 ve 56 puan arasında ise "Kuşkucu", 46 puan altında ise "Gelenekçi" olarak kabul edilmektedir. Ayrıca ölçek yardımıyla hesaplanan puana göre genel olarak, 68 üstü puan alan bireyler oldukça yenilikçi, 64 altı puan alan bireyler yenilikçilikte düşük olarak yorumlanmaktadır.

BYÖ'nün ilk Türkçe'ye uyarlaması ve geçerlik, güvenilirlik çalışmaları Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından üniversite öğrencileri ve öğretmenler örneklemi ile gerçekleştirilmiştir. 20 maddelik Türkçe ölçek dört faktörlü bir yapıdadır, geneline ilişkin iç tutarlık katsayısı .82, test-tekrar test güvenilirliği .87'dir.

BYÖ'nün okul yöneticileri için uyarlanması sürecinde pilot uygulamaya ait ölçek maddelerinin çevrilmesi, çeviri, ters çeviri ve sonrasında alan uzmanları ile dilsel ve kültürel eşdeğerlilik çalışmaları öncelikle yapılmıştır. Bu kapsamda, ölçeğin orijinal İngilizce dilindeki 20 maddesi, bir filoloji uzmanı ve İngilizce seviyesi üst düzey bir eğitimci alan uzmanı tarafından çeviri ve ters çeviriye tabi tutulmuştur. Bu çevirilerden elde edilen 20 madde ve Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) Türkçe ölçeğinde kullanılan 20 madde bir çizelge ile 5 eğitim yönetimi alan uzmanı tarafından puanlamaya tabi tutulmuştur. Maddeler, dilsel ve kültürel eş değerlendirme ve özellikle eğitim yöneticileri tarafından anlaşılabilirlik kriterlerine göre puanlanmıştır. Üç eğitim yönetimi alan uzmanı, bir eğitim yönetimi alan uzmanı olup fiilen okul müdürlüğü yapan yönetici ve de MEB'de uzun yıllar müdür yardımcılığı yapmış akademisyen eğitim bilimlari alan uzmanı görüşüne göre maddelere son halleri verilmiştir. Söz konusu aşamalarda Bayık ve Gürbüz'ün (2016) ölçek geliştirmede dikkat edilmesi gerekenler ile ilgili önerileri de dikkate alınmıştır.

"Okul Yöneticileri Bireysel Yenilikçiliği (OYBY)" şeklinde isimlendirilen 20 soruluk ilk form (pilot uygulama) ölçekte cevaplar, özgün form ile benzer şekilde (Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ortadayım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde 5'li Likert puanlama içermektedir. Özgün form ile benzer şekilde, pilot uygulama ölçeğinde yer alan 4, 6, 7, 10, 13, 15, 17 ve 20. maddeler negatif, diğer 12 madde pozitif maddelerdir. Oluşturulan ölçeğe katılımcı demografik bilgilerini içeren sorular eklenmiştir. Pilot uygulama ölçeğinin analiz sonuçlarının olumlu değerleri göz önünde bulundurularak ve ek uzman görüşleri alınarak, OYBYÖ'nün ana uygulama çalışma grubu içinde kullanılmasına karar verilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırma verilerinin toplanması için gerekli izin yazısı MEB'den alınmıştır. Gönüllü olarak çalışmaya katılan, pilot ve ana uygulama çalışma grubuna ölçekler, bizzat araştırmacılar

tarafından yüz yüze uygulanmış ya da çevrimiçi araçlar (Google dokümanlar vb.) yoluyla iletilmiştir.

Uyarlanan OYBYÖ öncelikle 46 gönüllü katılımcı eğitim yöneticisine iletilmiştir. OYBYÖ'yü cevaplayan 36 kişilik pilot çalışma grubuna, anketler üç hafta sonrasında test-tekrar test güvenirliliği için yeniden iletilmiştir. Pilot uygulama analizlerinin tamamlanmasının ardından ana uygulama için OYBYÖ 200 eğitim yöneticisine iletilmiştir. OYBYÖ'yü cevaplayan 150 katılımcı içinden, şehir merkezi veya merkez ilçe dışında görev yapanlar çıkarılmış, verileri geçerli ve uygun nitelikte olan 106 kişi ana uygulama grubu olarak belirlenmiştir. Yazılı veya dijital belge ile cevapları alınan pilot ve ana uygulama katılımcı verileri tablolama programı (excel) çalışma sayfalarında veri setlerine dönüştürülmüştür.

Verilerin Analizi

Uyarlama çalışması için uygun istatistiksel ve psikometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Pilot ve ana uygulama analizleri öncesinde veri setinde, eksik, aykırı ve uç değer kontrolleri yapılmıştır. Geçerli veriler IBM SPSS Statistics 22 programı ile analizlere tabi tutulmuştur. Negatif maddeler için kodlamalar düzenlenmiştir. Pilot ve ana uygulama içinde negatif maddeler için kodlamalar, analizlere ters kodlamaları yapılarak dahil edildiğini göstermek için tby4, tby6 vb. şeklinde, pozitif maddeler için kodlamalar by1, by2 vb. şeklinde, son formda ise tüm maddeler için kodlamalar B1, B2 vb. şeklinde düzenlenmiş ve tablolarda bu kodlar kullanılmıştır.

Pilot uygulamada test-tekrar test güvenirliliği (Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı) hesaplamaları yapılmıştır. Pilot ve ana uygulamada güvenilirlik analizi kapsamında iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha) ve (geçerlilik analizi kapsamında) yapı geçerliliği için madde analizleri, madde toplam korelasyonu ve yalnızca ana uygulama için alt-üst grup %27 madde analizleri (yüksek ve düşük puan gruplar arası fark analizi) incelenmiştir (Bayık ve Gürbüz, 2016; Büyüköztürk, 2012). Açıklayıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. AFA yöntemleri içerisinde yorumlanması daha kolay ve daha çok tercih edilen tekniklerden birisi temel bileşenler analizidir (Büyüköztürk, 2012). Bireysel yenilikçilik kuramsal temelinden destek alarak AFA ile belirlenen yapının ne derece doğrulandığını incelemek amacıyla DFA, Lisrel 8.71 programı kullanılarak yapılmıştır. Model uyumunu incelemek için uyum indekslerinden GFI, AGFI, NFI, NNFI, RMSEA, CFI ve SRMR gibi sıklıkla değerlendirilenler dikkate alınmıştır (Çokluk vd., 2016; Schumaker ve Lomax, 2004; Tabachnick ve Fidell, 2007).

Etik Onay

Araştırma verileri 2019-2020 yıllarında toplanmıştır. Toplanmaya başladığı yıl için etik kurul onayı gerekliliği bulunmamaktadır. Bununla beraber uygulama aşamasında okul

yöneticilerinden veri toplama aşamasında MEB'in 11.03.2019 tarih ve E.5164695 sayılı araştırma izni onayı kullanılmış ve araştırmanın tüm aşamalarında etik ilkeler gözetilmiştir.

BULGULAR

Pilot Uygulama Bulguları

Pilot uygulamada 20 maddelik ilk form ölçeğin verileri analiz edilmiştir. Buna göre OYBYÖ'nün test tekrar test uygulamasında, aralarında üçer hafta bulunan her iki uygulama arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür [$r(36) = .79, p < .01$]. Bu yöntem ile hesaplanan korelasyon katsayısı r , ölçeğin iki uygulamadan elde edilen puanlarının kararlılık anlamında güvenli olduğunu ve uygulamalar arasındaki zamanda fazla bir değişim olmadığını göstermektedir. Bir ölçeğin zamana göre değişmez olduğunu belirlemek için hesaplanan korelasyon katsayısının ölçekler için en az .70 olması beklenir (Tavşancıl, 2014). Bu sonuca göre OYBYÖ'nin test-tekrar test güvenilirlik katsayısının yeterli olduğuna karar verilmiştir.

Pilot uygulamada faktör analizi uygulamasından önce, örneklem büyüklüğünün yeterliliğini test etmek amacıyla Kaiser Meyer Olkin (KMO) ile çok değişkenli normallik varsayımının karşılanıp karşılanmadığını belirlemek amacıyla Barlett Sphericity testleri yapılmıştır. KMO değerinin .827 olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan KMO değerinin .8 ile .9 arasında olması örneklem büyüklüğü için "iyi" düzeydedir (Çokluk vd., 2016, s. 207). Bartlett's Sphericity testi sonucuna ($\chi^2 = 764.502; sd = 190; p < .01$) göre Ki-Kare değerinin .01 düzeyinde anlamlı çıkması pilot çalışma grubundan elde edilen veri matrisinin faktör analizi için uygun ve faktörleştirilebilir olduğunu göstermektedir. Söz konusu anlamlı sonuç, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve dolayısıyla faktör analizinin bir diğer sayılısının karşılandığını göstermektedir (Çokluk vd., 2016). Bu iki sayılısının karşılandığı göz önüne alınarak AFA'ya devam edilmiştir.

Pilot uygulama verilerine yapılan AFA sonucunda Hurt ve diğerleri (1977) ile Kılıçer ve Odabaşı (2010) ölçek yapılarından farklı bir yapı gözlenmiştir. Gerçekleştirilen analizlerde, faktörleşmeye ilişkin özdeğerlere, varyanslara ve yamaç birikinti grafiklerine bakılmıştır. Pilot uygulama ölçeğinde özdeğerleri 1'in üzerinde gözüken 3 faktörün toplam varyansa yaptığı katkı ilk analizde gözlenmiştir. Ancak üçüncü faktörün, toplam varyansa katkısının çok düşük (6.7) olması ve faktör grubunda yalnızca 1 madde bulundurması nedeniyle dikkate alınmamıştır ve 2 faktörlü yapı yeniden analiz edilmiştir. Seçilen iki faktörün toplam varyansa katkısının %72.2 olduğu görülmüştür. Bireysel yenilikçilik açısından pozitif maddelerin yenilikçiliğe açık olma ve negatif maddelerin yenilikçiliğe bir direnç gösterme durumunu ifade edebilecekleri, dolayısıyla bu iki faktörlü yapının orijinal ölçeğin (Hurt vd., 1977) teorisi ile uyumlu olduğu ilk analizlerde

kabul edilmiştir. OYBYÖ'de yer alan maddeler, faktörlere göre dağılımı, binişik madde olup olmadığı ve faktör yükleri açısından değerlendirilmiştir. Madde faktör yüklerinde herhangi bir binişiklik görülmemiştir. 20 maddeye ait Varimax döndürülmüş faktör yükü değerleri .539 - .966 değerleri arasındadır. Faktör yük değerleri büyüklük açısından incelendiğinde yük değerleri “çok iyi” ve “mükemmel” aralığında nitelendirilebilir (Tabachnick ve Fidel, 2007). Maddelerin ortak varyans (communalities) değerleri 1. madde için .30 sınırında ve diğer maddeler için üzerindedir.

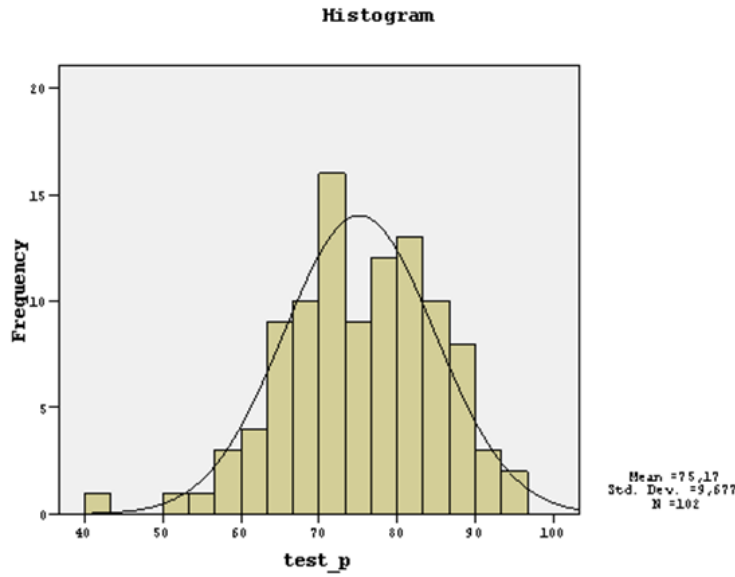
Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı'na bakılırken, madde analizi ile ölçek maddelerinin madde toplam korelasyonlarına ayrıca bakılmıştır. Böylece, ölçeği oluşturan maddelerin ölçek toplam puanına katkısı ve ölçeğin bütünü ile ne derece ilişkili olduğu değerlendirilmiştir. Ölçeğin tüm maddeleri için 4 maddenin madde toplam korelasyon değerleri .20 içinde, 1 maddesi .20 altında diğer maddeler .30 üzerinde gözlenmiştir. Maddelerin durumunu daha iyi değerlendirmek adına, her iki faktöre ait maddelerin madde toplam korelasyonları ayrı ayrı incelenmiştir. Pozitif 12 madde için düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin .752 - .966 aralığında, negatif 8 madde için .444 - .748 aralığında olduğu gözlenmiştir. Genel olarak madde-toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2012).

Ölçeğin negatif maddelerden oluşan faktörüne ait iç güvenilirlik katsayısı .872 ve pozitif maddelerden oluşan faktörüne ait iç güvenilirlik katsayısı .979 olarak tespit edilmiştir. Pilot uygulamaya ait analizler sonucunda 2 faktörlü yapıya sahip ölçeğin ve maddelerinin, ek uzman görüşleri de alınarak ana uygulamada kullanılmasına karar verilmiştir.

Ana Uygulama Bulguları

Ana uygulamada 106 kişilik çalışma grubu veri setinde olumsuz maddelerin ters kodlanması (4, 6, 7, 10, 13, 15, 17, 20) yapılmıştır. Analizler öncesinde veri setinin eksik, aykırı ve uç değer kontrolleri ve normallik kontrolleri yapılmıştır. Histogram eğrisi ile 106 verinin normal dağılım durumu incelenmiş ve normalliği bozan, sağa çarpıklığa neden olan dört adet uç değer çıkarılmıştır. Uç değerler çıkarıldıktan sonra 102 kişilik ana uygulama veri setine ait Histogram eğrisi Şekil 2'de görülmektedir.

Betimleyici (descriptive) ve keşfedici (exploratory) analizlerden basıklık (Skewness) ve çarpıklık (Kurtosis) değerleri ile normallik değer aralığı kontrolleri yapılmıştır. 102 kişilik veri seti için çarpıklık, Skewness (102) = .405 ve basıklık, Kurtosis (102) = .192 değerleri normalliğin ve homojenliğin sağlandığını göstermektedir. Bu değerler için ± 1.0 aralığı psikometrik testler çok iyi kabul edilmektedir (George ve Mallery 2010; Hair vd., 2013). Aynı veri seti için yapılan Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi [D (102) = .070, $p > .05$] sonuçlarına göre elde edilen anlamlılık düzeyi .070'tir.



Şekil 2. Ana uygulama veri setine ait Histogram eğrisi

Alanyazında, özellikle faktörler güçlü ve belirgin olduğunda ve değişken sayısı fazla büyük olmadığında, 100 ile 200 arasındaki örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu belirtilmektedir. Genel bir kural olarak ise, örneklem büyüklüğünün en az gözlenen değişken sayısının beş katı olması gerektiği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2002). OYBYÖ'nün faktör analizleri için 102 kişilik örneklem büyüklüğü yeterli kabul edilebilir. Bununla beraber faktör analizi uygulamasından önce, örneklem büyüklüğünün yeterliliğini test etmek amacıyla KMO ile çok değişkenlik normallik varsayımının karşılanıp karşılanmadığını belirlemek amacıyla Barlett Sphericity testleri ana uygulama veri seti ile yapılmıştır. KMO değerinin .883 olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan KMO değerinin .8 ile .9 arasında olması örneklem büyüklüğü için "iyi" düzeydedir (Çokluk vd., 2016). Bartlett's Sphericity testi sonucuna (Ki kare = 1263.812; sd = 190; $p < .001$) göre Ki-Kare değerinin .001 düzeyinde anlamlı çıkması ana uygulama çalışma grubundan elde edilen veri matrisinin faktör analizi için uygun ve faktörleştirilebilir olduğunu göstermektedir. Söz konusu anlamlı sonuç, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve dolayısıyla faktör analizinin bir diğer sayılısının karşılandığını göstermektedir (Çokluk vd., 2016, ss. 201-209). Bu iki sayılısının karşılanmasını göz önüne alarak AFA'ya devam edilmiştir.

20 maddelik OYBYÖ, başlangıç öz değerleri 1'in üzerinde olan ve iki faktörlü seçilen yapısında birinci faktör toplam varyansın %35.4'ünü, ikinci faktör %22.4'ünü açıklamaktadır. Açıklanan toplam varyans %57.8'dir. İki faktörün maddelerde açıkladıkları ortak varyans yaklaşık %35-76 arasında değişmektedir. Değerler Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2

OYBYÖ başlangıç öz değerleri ve iki faktörün maddelerde açıkladıkları ortak varyans değerleri

Boyut No	Başlangıç Öz değerleri	Açıklanan Varyans (%)
1	7.076	35.380
2	4.478	22.390
Toplam		57.769

Yapılan analizlerde maddeler, binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılamaları (>.30) açısından değerlendirilmiştir. Tablo 3'te 20 maddelik OYBYÖ faktörlerine ait maddelerin, faktör ortak varyansları, faktör yük değerleri ve döndürülmüş faktör yük değerleri görülmektedir.

Tablo 3

20 maddelik OYBYÖ faktörlerine ait maddelerin, faktör ortak varyansları, faktör yük değerleri ve döndürülmüş faktör yük değerleri

Faktör No	Madde No	Faktör ortak varyansı (communalities)	Faktör yük değerleri Component matrix a	Döndürülmüş yük değerleri	
				Faktör 1	Faktör 2
1	by1	.512	.713	.694	-
	by2	.584	.755	.754	-
	by3	.471	.680	.675	-
	by5	.679	.782	.824	-
	by8	.574	.715	.757	-
	by9	.714	.762	.839	-
	by11	.764	.776	.863	-
	by12	.563	.723	.749	-
	by14	.722	.838	.839	-
	by18	.604	.528	.585	-
	by16	.349	.763	.770	-
by19	.430	.642	.567	.330	
2	tby4	.381	.582	-	.617
	tby6	.612	.677	-	.766
	tby7	.746	.737	-	.842
	tby10	.601	.717	-	.773
	tby13	.718	.778	-	.844
	tby15	.544	.724	-	.731
	tby17	.475	.667	-	.688
	tby20	.509	.656	-	.711

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 5 iterations.

Maddelerin faktör yükleri, birinci faktör için .528-.838 ve ikinci faktör için .582-.778 arasındadır. Döndürülmüş faktör yük değerleri içinde by19 nolu madde (Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır), 2. faktör içinde bir faktör yük değeri göstermiş olsa da her iki bileşene ait yük değerleri arası fark .1'den büyük olduğu için doğrulayıcı faktör analizinde değerlendirilmek üzere ölçekte bırakılmıştır.

Genel olarak pozitif maddelerden oluşan 12 maddelik birinci faktöre “Yeniliğe Açıklık” ve negatif maddelerden oluşan 8 maddelik ikinci faktöre “Yeniliğe Direnç” şeklinde isimlendirmeler alanyazın ile uyumlu bir şekilde yapılmıştır. 20 maddelik OYBYÖ'nin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve %27'lik alt ve üst grupların madde ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığı t testi ile irdelenmiştir (Büyüköztürk, 2012). Düzeltilmiş madde toplam korelasyon değer aralıkları .32 - .67 aralığındadır. Büyüköztürk (2012), madde toplam korelasyonu için alınabilecek sınır değer .30 olması gerektiğini ifade etmiştir. Alt-üst grup %27 bağımsız t testi sonucu, %27'lik alt ve üst grupların madde ortalamaları arasındaki farkların ($p < .001$) anlamlı olduğunu göstermektedir.

20 maddelik OYBYÖ'nin özgün ve okul yöneticileri bireysel yenilikçiliklerine ait uyarlama formu (20 maddelik) için hesaplanan Cronbach Alpha değerleri “Yeniliğe Açıklık” faktörü için .92, “Yeniliğe Direnç” faktörü için .88 ve ölçeğin tümü için .88 olarak tespit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısının .80 - 1.00 arasında olması ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016).

Ana Uygulama Doğrulayıcı Faktör Analizi

AFA sonuçlarına dayalı olarak ortaya çıkan faktör yapı geçerliğini değerlendirmek üzere 20 maddelik OYBYÖ için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA'da elde edilen yol analizi (Path diyagramı) üzerinde kestirimler (estimates) seçeneği kullanılarak modele ilişkin t-değerleri incelenmiştir. “Açıklık” ve “direnç” gizil değişkenleri arasında gözlenen değişkenlerin t değerine bakılmış ve bir değişkenin 1.45 değerinde bir t-değeri gösterdiği gözlenmiştir. Diğer maddelerin ilgili gizil değişkenle bağlantılarında t-değerleri 5.6 değeri üzerinde olup .05 düzeyinde anlamlılık göstermektedir ($p > 0.01$). Yapılan analizlerde manidar olmayan t değeri nedeniyle, DFA yol şemasında hata varyansları (standart solution seçeneği ile) kontrol edilmiş ve pozitif gruptaki iki maddesi (by16, by19) için, iki en yüksek değer (.73 ve .72) gözlenmiştir. Ek olarak bu maddelerin yol katsayılarına bakıldığında, 2. maddenin (by19) .53 değeri ile en düşük yol katsayısına sahip olduğu tespit edilmiştir. DFA çıktı dosyasındaki bu iki maddeye ait varyans değerlerinin (R^2) de ile en düşük iki değere (.28 ve .27) sahip oldukları da görülmüştür. Diğer taraftan bu iki maddenin dil ve anlamsal bağlamda yeniden değerlendirilmesi, araştırma ekibi ve iki alan uzmanı ile yapılmıştır. “Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır” ve “Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler” şeklindeki bu iki madde anlam itibarıyla tekrar incelendiğinde birbirine çok yakın anlamlar taşıdığı görülmüştür. Analizler sırasında bu iki maddenin Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmasındaki durumu da incelenmiş ve söz konusu 2 maddenin “risk alma” boyutu olarak isimlendirildiği ve yalnızca iki maddeden oluşan bu boyuta ilişkin güvenilirlik katsayısının görece daha düşük ($\alpha = 0.62$) bir değerde olduğu da tespit edilmiştir.

Sonuç olarak gerçekleştirilen DFA t değerleri ve AFA'da ilgili madde için tespit edilen, faktör yük değerinde faktör 2 için de .30 üzerinde bir yük değeri vermiş olması (bkn. Tablo 3, by19) durumları göz önünde bulundurularak “cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır” maddesinin analiz dışı bırakılmasına karar verilmiştir. Kalan 19 madde üzerinden yapılan DFA'da gözlenen t değerleri uygun aralıktadır.

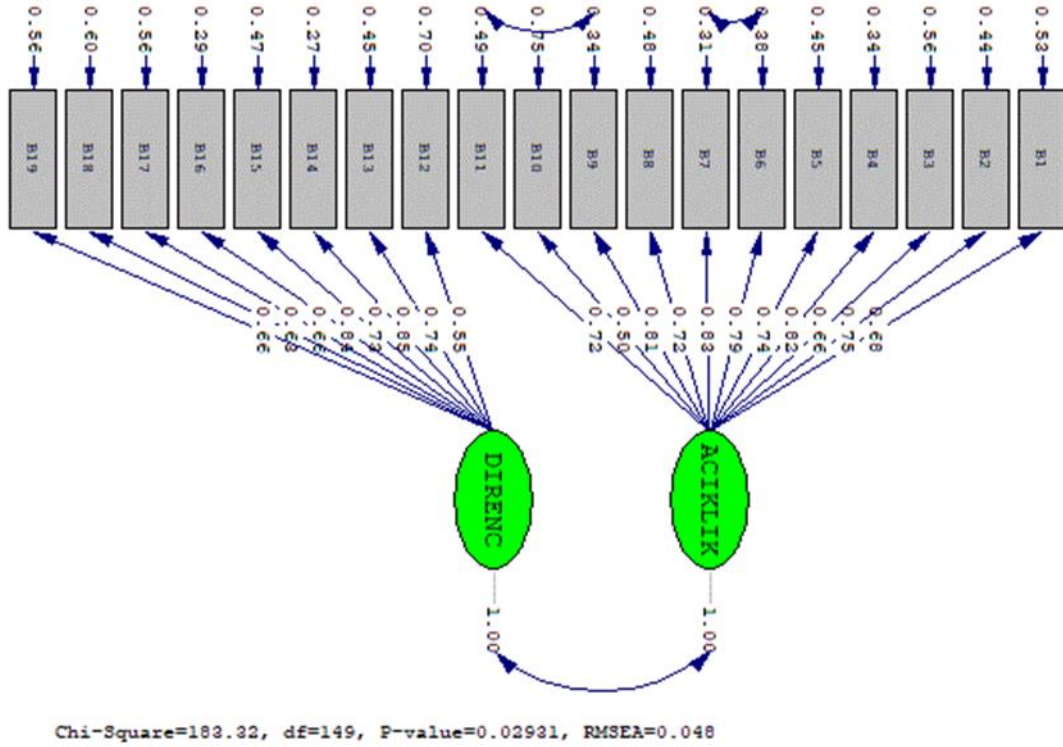
Model uyumunda, χ^2/sd oranına ve diğer uyum indekslerine bakılması önerilmektedir (Çokluk vd., 2016, s. 375). Bu amaçla öncelikle modelin uyum değerleri incelenmiş ve χ^2 değerine ($\chi^2 (102) = 542.72$) ilişkin p değerinin anlamlı olduğu ($p < .01$) görülmüştür. Model, χ^2 ve serbestlik derecesi (sd) oranına ($\chi^2 / sd = 542.72 / 151$) göre değerlendirildiğinde elde edilen 3.54 değerine göre uyumun kabul edilebilir ancak düşük değerde olduğu görülmüştür. χ^2 değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen bu değer iki veya altında olmalıdır (Munro, 2005; Şimşek, 2007). Çıkış dosyasında modifikasyon önerilerine bakıldığında B9 (by14: Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.) ve B11 (by18: Yeni fikirlere açığım.) maddeleri ile yapılacak bir modifikasyonun 92.0 değerinde ve B6 ve B7 maddeleri ile yapılacak modifikasyonun 62.1 değerinde χ^2 değerinde değişikliğe neden olacağı öngörülmektedir. Söz konusu modifikasyonlar sonrası modelin uyum indeksleri tekrar incelenmiştir. Yapılan modifikasyonun Ki-Kare'ye anlamlı bir katkı sağladığı [Chi-Square Difference with 1 degree of Freedom- 1 serbestlik derecesinde Ki-Kare farkı = 28.62 ($p = 0.000$)] çıktı dosyasında görülmüştür. Bu değer .01 düzeyinde anlamlı olması beklenir (Çokluk vd., 2016).

Modifikasyon yapılmış modelde uyum indeksi değerleri Tablo 4'te verilmiştir. Model minimum 102 örneklem ile (CN = 101.97) ile bu değerleri vermektedir. OYBYÖ'nin modifiye edilmiş modeline ilişkin yol çizelgesi Şekil 3'te görülmektedir.

Tablo 4

Modifikasyon yapılmış 19 maddelik modelde uyum indeksi değerleri

Uyum İndeksleri	OYBYÖ Modifikasyon Sonrası Uyum İndeksi Ölçüm Değerleri
χ^2/sd	1.23
RMSEA	.048
SRMR	.077
CFI	.98
NFI	.92
GFI	.84
AGFI	.80
IFI	.98



Şekil 3. OYBYÖ DFA yol şeması (19 maddelik)

OYBYÖ 19 maddelik son form hali ile okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilikleri ile ilgili her ifade Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ortadayım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde 5'li Likert puanlama içermektedir. Maddelerin 11'i pozitif (B1-B11), 8'i negatif (B12-B19) maddeden oluşmaktadır (Bknz. Tablo 5). Söz konusu Türkçe maddeler Kılıçer ve Odabaşı (2010) ölçeği ile karşılaştırıldığında 2 negatif ve 1 pozitif maddesi için dil anlatım açısından küçük ifade değişiklikleri içermektedir. Ancak diğer maddeler aynı kalmıştır. Bunun Yanında 19 maddelik son form 2 faktörlü bir yapı göstermektedir. Hurt ve diğerlerine (1977) ait 20 maddelik özgün form ile faktör yapısı benzemekle birlikte, özgün form tek bir boyutta ele alınmıştır.

OYBYÖ 19 maddelik son form, Hurt ve diğerlerine (1977) ait 20 maddelik özgün formdan ve Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) 20 maddelik Türkçe uyumlaştırma formundan toplam puan hesaplaması ile de farklılaşmaktadır. Söz konusu iki ölçekte 20 madde üzerinden Rogers'a (1995; 2003) ait 5 kategorili "bireysel yenilikçilik" sınıflamasını içeren kesme puanına dayalı değerlendirme (Erkuş, 2012) ile norm geliştirme-oluşturma çalışması ile puanlanmaktadır. Alanyazında "standart belirleme" (Taşdemir, 2013) olarak da tanımlanan "norm geliştirme-oluşturma" kavramı, Rocker ve Algina'ya (1986; akt. Taşdemir, 2013) göre kesme puanının elde edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu aşamada ölçekte her düzeyin birbirinden farklılaştığı noktanın belirlenmesi için kullanılacak olan standart belirleme yönteminin seçimi de önem taşımaktadır (Cizek, 2001; akt. Taşdemir, 2013). Bu bağlamda BYÖ'de pozitif maddelerin puanlarından negatif

maddelerin çıkarılması ve toplama 42 puan eklenmesi ile hesaplanan özgün form toplam puanlamasında en yüksek 94 en düşük 14 puan alınabilmektedir. Kesme puan aralıklarına göre bireyler; hesaplanan puan, > 80 ise “yenilikçi”, 69 ve 80 arası “öncü”, 57 ve 68 arası “sorgulayıcı”, 46 ve 56 arası “kuşkucu”, < 46 ise “gelenekçi” olarak kabul edilmektedir.

OYBYÖ'nin özgün forma göre azalan madde sayısı nedeniyle, 19 maddelik son form ölçeğin Rogers'a (1995; 2003) ait 5 kategorili “bireysel yenilikçilik” sınıflamasını kullanan toplam puan hesaplamasının kullanılmamasına ölçme değerlendirme uzmanlarından da görüş alınarak karar verilmiştir. OYBYÖ'ü 19 maddelik son form halinde yenilikçilik puanı; pozitif maddelerden alınan toplam puana, negatif maddelerin ters kodlaması ile alınan puanın eklenmesi ile hesaplanmaktadır. Ölçekte alınan en yüksek puan (11 pozitif madde x 5 (kesinlikle katılıyorum puanı) =55 ile ters kodlanmış 8 negatif madde x 5 =40'ın toplanması ile elde edilen) 95 puandır. En düşük puan ise (11x1=11 ile 8x1=8 in toplanması ile elde edilen) 19 puandır. Ölçek üzerinden hesaplanan puanlara göre okul yöneticileri bireysel yenilikçilik düzeylerine göre “Yeniliğe Açıklık” gösteren veya “Yeniliğe Direnç” gösteren şeklinde iki faktörlü bir yapı barındırsa da okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliği “bireysel yenilikçilik” açısından tek bir boyut olarak ele alınabilir ve ölçek toplam puanı maksimum puan üzerinden yorumlanabilir (Erkuş, 2012).

Son Form OYBYÖ Güvenirlik Analizine İlişkin Bulgular

OYBYÖ'nin 19 maddelik son form halinin güvenilirliğini tespit etmek için ölçeğin boyutlarının Cronbach Alpha değerleri, düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri tekrar hesaplanmış ve alt ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların anlamlılığı t-testi ile yeniden incelenmiştir. Son haline göre ölçekte yer alan maddelerin ne derece ayırt edici ölçüm yaptıkları gözlenmiştir. 19 maddelik son form OYBYÖ düzeltilmiş madde toplam korelasyon sonuçları ve alt-üst %27'lik grupların madde ortalama puanları Tablo 5'te görülmektedir.

OYBYÖ'ndeki 19 madde için düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri .322 ile .670 arasında değişmektedir. Ölçeğin ayırt ediciliğini belirlemek için alt %27 ile üst %27'lik grubun puan ortalamaları arasında yapılan t testi sonuçları tüm maddeler için anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Tablo 5

OYBYÖ'nin 19 maddelik son form verileri

Faktör Adı	Madde No	Maddeler	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu (N=102)	t (Alt%27-Üst%27) (N1=N2=28)
Yeniliğe Açıklık	B1(by1)	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar	.574	6.22***
	B2(by2)	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım	.590	5.85***
	B3(by3)	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım	.538	5.73***
	B4(by5)	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm	.559	5.68***
	B5(by8)	Arkadaş grubumun etkileyici bir üyesi olduğumu düşünürüm	.507	5.99***
	B6(by9)	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm	.502	5.06***
	B7(by11)	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir	.510	4.88***
	B8(by12)	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım	.531	4.54***
	B9(by14)	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum	.671	6.90***
	B10(by16)	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler	.299	4.20***
	B11(by18)	Yeni fikirlere açığımdır	.591	5.22***
Yeniliğe Direnc	B12(tby4)	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir	.327	5.06***
	B13(tby6)	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheliyimdir	.546	7.73***
	B14(tby7)	Çevremdeki insanların büyük çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirleri benimsemem.	.638	7.18***
	B15(tby10)	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum	.460	7.19***
	B16(tby13)	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım	.536	7.27***
	B17(tby15)	Eski yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyi yol olduğunu düşünürüm	.336	4.88***
	B18(tby17)	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim	.322	4.45***
	B19(tby20)	Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheliyimdir	.430	5.86***

*** p < 0.001

Ölçeğin özgün İngilizce formu (Hurt vd., 1977), Türkçe uyarlama formu (Kılıçer ve Odabaşı, 2010) ve OYBYÖ formu için hesaplanan Cronbach Alpha değerleri Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği formlarına ilişkin değerler

	Özgün Form- Individual Innovativeness Scale II: Hurt vd., 1977	Türkçe Uyarlama Formu: Kılıçer ve Odabaşı, 2010	OYBYÖ Formu
Madde Sayısı	20 madde	20 madde	19 madde
Test tekrar test güvenilirliği değeri	$r = .45, p = .001$	$r (61) = .87, p < .05$	$r (36) = .79, p < .01$
Tüm ölçek Cronbach Alpha değerleri	.82	.82	.83
Faktörler ve onlara ait Cronbach Alpha değerleri	1. Resistance to change, $\alpha = .81$ 2. Opinion-leading, $\alpha = .73$ 3. Risk-taking, $\alpha = .62$	1. Değişime Direnç, $\alpha = .81$ 2. Fikir Önderliği, $\alpha = .73$ 3. Deneyime Açıklık, $\alpha = .77$ 4. Risk Alma, $\alpha = .62$	1. Yeniliğe Açıklık, $\alpha = .92$ 2. Yeniliğe Direnç, $\alpha = .88$

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin okul yöneticileri için uyarlanma çalışması sonunda OYBYÖ'nin son formunda alanyazınla benzer ve farklı özellikler içeren durumlar tespit edilmiştir. OYBYÖ son form ölçeği, özellikle Hurt ve diğerlerine (1977) ait 20 maddelik özgün form ve Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) 20 maddelik Türkçe uyarlama formlarından bazı noktalarda farklılaşmıştır.

OYBYÖ son formu 11'si pozitif (B1-B11), 8'i negatif (B12-B19) toplam 19 maddeden oluşmaktadır (Bknz. Tablo 5). OYBYÖ'nin 19 maddelik son formunda yer alan Türkçe maddeler Kılıçer ve Odabaşı (2010) ölçeği ile karşılaştırıldığında maddelerin çoğu benzerdir. OYBYÖ'nin 2 negatif ve 1 pozitif maddesi için dil anlatım açısından küçük ifade değişiklikleri içermektedir.

Hurt ve diğerlerine (1977) ait 20 maddelik özgün form üç faktör yapısı içermekle birlikte, özgün form tek bir boyutta ele alınmıştır. Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) 20 maddelik, Türkçe uyarlama formunda 4 boyut yer almaktadır. OYBYÖ'nin 19 maddelik son formu 2 faktörlü bir yapı göstermektedir. OYBYÖ son formunda birinci faktörde yer alan 11 pozitif madde "Yeniliğe Açıklık" ve ikinci faktörde yer alan 8 negatif madde "Yeniliğe Direnç" şeklinde alanyazın ile uyumlu olarak isimlendirilmiştir. Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmasında ve Hurt vd. (1977) orijinal formda ve eğitim alanında olmasa da Pallister ve Foxall'ın (1998) çalışmasında, 8 negatif madde aynı faktör içinde yer almıştır. Diğer taraftan bu çalışmada "Yeniliğe Direnç" olarak isimlendirilen faktör, Kılıçer ve Odabaşı (2010) çalışmasında "Değişime Direnç" şeklinde ifade edilmiş olsa da aynı çalışmada bu boyutun "genel olarak yenilikçiliğe ilişkin tepkiyi ölçtüğü" ifade edilmiştir. Goldsmith (1991) çalışmasında Hurt ve diğerlerine (1977) ait ölçeğin özellikle "yeniliğe isteklilik (willingness to innovate) (s. 90)" yapısını/özelliğini yansıttığını ifade etmiştir. Bu bağlamda ilgili boyutun isimlendirmesinde "Yeniliğe Direnç" şeklinde tanımlama tercih edilmiştir.

OYBYÖ son formu, Hurt ve diğerlerine (1977) ait özgün form ve Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) Türkçe uyarlama formlarının toplam puan hesaplaması ile de farklılaşmaktadır. Söz konusu iki ölçek 20 madde üzerinden, Rogers'a (1995; 2003) ait 5 kategorili "bireysel yenilikçilik" sınıflamasını içeren kesme puanı aralıklarına dayalı değerlendirme (Erkuş, 2012) ile norm geliştirme-oluşturma çalışması ile puanlanmaktadır. Buna göre, pozitif maddelerin puanlarından negatif maddelerin puanlarının çıkarılması ve toplama 42 puan eklenmesi ile toplam puan hesaplanmaktadır. Alanyazında "standart belirleme" (Taşdemir, 2013, s. 2) olarak da tanımlanan bu tür çalışmalarda standart belirleme yönteminin seçimi de önem taşımaktadır (Cizek, 2001; akt. Taşdemir, 2013, s. 2). OYBYÖ'nin özgün forma göre azalan madde sayısı nedeniyle, 19 maddelik son form ölçeğin Rogers'a (1995; 2003) ait 5 kategorili "bireysel yenilikçilik" sınıflamasını kullanan toplam puan hesaplamasının kullanılmamasına ölçme değerlendirme uzmanlarından da görüş alınarak karar verilmiştir. Ölçek toplam puanı maksimum puan üzerinden hesaplanmaktadır.

Tüm ölçeklere ait Cronbach Alpha değerleri, orijinal İngilizce form için .82, Kılıçer ve Odabaşı (2010) uyarlaması için .82 ve OYBYÖ için .83 değerlerinde olup, birbirlerine yakın ve ölçeğin bütünü için güvenilir değerlerdedir. Bununla beraber, OYBYÖ'nin madde üzerinden Cronbach Alpha değerinin, Yeniliğe Açıklık faktörü için .92, Yeniliğe Direnç faktörü için .88 olduğu ve bu haliyle ölçeğin tüm alt diğer ölçeklerin alt boyutlarına göre daha yüksek bir güvenilirlikte olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin Türk okul yöneticileri için uyarlanması ile geçerlik ve güvenilirliği araştırılmıştır. Uyarlanan ölçek 19 maddeden ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Çalışma pilot ve ana uygulama analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin ana uygulama normallik dağılımında verilerin normale yakın dağıldığı ($>.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Verilerin AFA için uygunluğunu belirlemek amacıyla yapılan örneklem uygunluk katsayısı (KMO) .883 (iyi düzey) ve Barlett Sphericity Testi ($\chi^2 = 1263,812$; $sd = 190$; $p < .001$) kıkare değerinin .001 düzeyinde anlamlı çıkması, veri matrisinin örneklem büyüklüğü için yeterli ve elde edilen faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

Ölçeğin yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Ana uygulama için yapılan 20 maddelik ölçeğe yapılan AFA sonunda iki faktörlü bir yapı gözlenmiştir. Birinci faktör pozitif 12 madde ile "Yeniliğe Açıklık", ikinci faktör negatif 8 madde ile "Yeniğe Direnç" olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğine ek kanıtlar sunmak ve AFA sonucunda elde edilen verileri test etmek amacıyla, toplanan veriler DFA'ya tabi tutulmuştur. Gerçekleştirilen DFA sonucunda, 10 (0,27) ve 12 (0,28) numaralı iki maddenin anlamsal olarak birbirine yakın ifadeler taşıdığı görülmüştür. Uzman görüşleri sonucunda "cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır"

maddesinin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda OYBYÖ'nin 20 maddelik ana uygulama ölçeğine ilişkin ilk modelin çalışmadığı tespit edilmiştir.

Pozitif 11 maddeden oluşan "Yeniliğe Açıklık" ve negatif 8 maddeden oluşan "Yeniliğe Direnç" boyutlarına sahip 19 maddelik OYBYÖ ait yeni model için gerçekleştirilen DFA'da (B9-B11 ve B6-B7 maddeleri arasında) önerilen modifikasyonlar yapılarak modele son hali verilmiştir. Yeni modelin DFA sonucunda ortaya çıkan uyum indekslerini ($\chi^2 / sd = 1.23$, RMSEA = .048, SRMR = .077, CFI = .98, NFI = .92, GFI = .84, AGFI = .80 ve IFI=.98) irdelediğimizde, χ^2/sd (1.23), RMSEA (.048), CFI (.98) ve IFI (.98) indekslerinin mükemmel uyum (Bollen, 1989; Hu ve Bentler, 1999; Jöreskog ve Sörbom, 1993; Schumaker ve Lomax 2004; Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidel, 2007), SRMR (.077), NFI (.92) indekslerinin iyi uyum (Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999; Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidel, 2007; Thompson, 2004) ve GFI (.84), AGFI (.80) indekslerinin ise kabul edilebilir uyum düzeyinde (Cole 1987; Etezadi-Amoli ve Farhoomand, 1996; Hair vd., 2010; Igalens ve Roussel, 1999) olduğu görülmektedir (Bknz. Tablo 4). Model minimum 102 örneklem ile (CN = 101.97) ile bu değerleri vermektedir. Söz konusu veriler 19 maddelik yeni modelin verilere çok iyi uyduğunu göstermektedir.

19 maddelik son form OYBYÖ güvenilirlik analizine ilişkin bulgulardan elde edilen, katılımcıların alt-üst grup %27 madde analizleri t-testi sonuçları, tüm maddelerin ortalama değerleri için anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Bu nedenle 19 maddelik son form OYBYÖ maddelerinin ayırıcılık gücü iyidir. Son form OYBYÖ'nin Cronbach Alpha değerinin, "Yeniliğe Açıklık" faktörü için .92, "Yeniliğe Direnç" faktörü için .88 ve ölçeğin tümü için .83 olduğu ve bu haliyle ölçeğin bütünü ve tüm alt boyutlarının güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Son form OYBYÖ'de okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilikleri ile ilgili her ifade Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ortadayım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde 5'li Likert puanlama içermektedir. OYBYÖ'den alınabilecek en yüksek puan 95 ve en düşük puan 19'dur.

Sonuç olarak okul yöneticileri için uyarlanan OYBYÖ için yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizlerine ilişkin bulgular, 19 maddelik son form ölçeğin okul yöneticilerinin bireysel yenilikçiliği ile ilgili algıların belirlenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Ölçek, okul yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespit edilmesi ve/veya ilişkili araştırmalarda bu ölçeğin kullanılması ile eğitim yönetimi alanyazınına, eğitim yöneticilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin tespiti içeren çalışmalara katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma için araştırmacılar, Rogers'ın (1995; 2003) 5 kategorili sınıflamasıyla ölçek puanlamasının yapılmasına yönelik norm (standart) geliştirme çalışmasını -alanyazında benzer çalışmalarda olduğu gibi (Güleç ve Yenel, 2010)- OYBYÖ'nin 19 maddelik son formu için

gerçekleştirebilir. Diğer taraftan çalışmanın ana uygulama katılımcılarının Ankara ili Çankaya ve Keçiören merkez ilçelerinde ve diğer illerde şehir merkezinde ve merkez ilçelerde görev yapan yöneticilerden oluşmaktadır. Çalışma grupları genişletilerek ölçeğin uygulaması gerçekleştirilebilir. Ayrıca ölçeğin verilerinin ilk ve orta öğretim düzeyinde görev yapan okul yöneticilere özgü çalışmalarda kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Afuah, A. (1998). Responding to structural industry changes: A technological evolution perspective. *Oxford University Press*, 6(1), 183-202. <https://core.ac.uk/download/pdf/33896375.pdf>
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). The antecedents and consequents of user perceptions in information technology adoption. *Decision Support Systems*, 22, 15-29. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(97\)00006-7](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(97)00006-7)
- Bayık, M. E., & Gürbüz, S. (2016). Ölçek uyarlamada metodoloji sorunu: Yönetim ve örgüt alanında uyarlanan ölçekler üzerinden bir araştırma. *İş ve İnsan Dergisi*, 3(1), 1-20. <https://doi.org/10.18394/iid.15648>
- Beşkaya, Y. M. (2017). *Eğitim yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.4.584>
- Corwin, R. G. (1975). Innovation in organisations: The case of schools. *Sociology of Education*, 48(1), 1-37. <https://doi.org/10.2307/2112048>
- Çetin, D., & Bülbül, T. (2017). Okul yöneticilerinin teknostres algıları ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 1241-1264. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.31178-338821>
- Çoklar, A. (2012). Individual innovativeness levels of educational administrators. *Digital Education Review*, 22, 100-110.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları (Multivariate statistics for social sciences: SPSS and LISREL applications)*. PegemA.
- DeMarzo, L. (2018). *Public school principals' perceptions of innovation* [Dissertation]. Simon Fraser University. http://summit.sfu.ca/system/files/iritems1/17984/etd10554_LDeMarzo.pdf
- Ekpoh, U., & Asuquo, M. (2018). Principals' transformational leadership practices as determinants of organizational commitment and value re-orientation among secondary school teachers. *International Journal of Education, Learning and Development*, 6(2), 26-40.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler*. Pegem.
- Etezadi-Amoli, J., & Farhoomand, A. F. (1996). A structural model of end user computing satisfaction and user performance. *Information & Management*, 30, 65-73. [https://doi.org/10.1016/0378-7206\(95\)00052-6](https://doi.org/10.1016/0378-7206(95)00052-6)
- Ettlie, J.E., & O'Keefe, R. D. (1982). Innovative attitudes, values, and intentions in organizations. *Journal of Management Studies*, 19(2), 163-182. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1982.tb00066.x>
- Geijsel, F., Berg, R., & Slegers, P. (2010). The innovative capacity of schools in primary education: A qualitative study. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 12, 175-191. <https://doi.org/10.1080/095183999236240>

- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10a ed.). Pearson.
- Goldsmith R. E., & Hofacker, C.F. (1991). Measuring consumer innovativeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), 209–221. <https://doi.org/10.1007/BF02726497>
- Goldsmith, R. E. (1991). The validity of a scale to measure global innovativeness. *Journal of Applied Business Research*, 7, 89–97. <https://doi.org/10.19030/jabr.v7i2.6249>
- Goldsmith, R. E. (1991). The validity of a scale to measure global innovativeness. *Journal of Applied Business Research*, 7(2), 89–97. <https://doi.org/10.19030/jabr.v7i2.6249>
- Güleç, H., & Yenel, A. (2010). 20 maddelik Toronto Aleksitimi Ölçeği Türkçe uyarlamasının kesme noktalarına göre psikometrik özellikleri. *Klinik Psikiyatri*, 13, 108–112. https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_13_3_108_112.pdf
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J., & Black, W. C. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (Vol. 7). Pearson Education.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2013). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Hite, J., Williams, E., Hilton, S., & Baugh, S. (2006). The role of administrator characteristics on perceptions of innovativeness among public school administrators. *Education and Urban Society*, 38, 160–187. <https://doi.org/10.1177/0013124505284289>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hurt, H. T., Joseph, K., & Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communications Research*, 4(1), 58–65. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1977.tb00597.x>
- Igalens, J., & Roussel, P. (1999). A study of relationships between compensation package, work motivation and job satisfaction. *Journal of Organizational Behaviour*, 20(7), 1003–1025.
- Işık, C., & Meriç, S. (2015). Otel yöneticilerinin bireysel yenilikçi kapsamında değerlendirilmesi: Van ili örneği. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 4(1), 1–16.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47–48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kılıçer, K., & Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 150–164.
- Kirton, M. (1976). Adaptors and innovators. A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61, 622–629. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.61.5.622>
- Koçak, C., & Önen, A. S. (2012). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerine göre yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 46–54.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of Consumer Research*, 4, 229–242. <https://doi.org/10.1086/208701>
- Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research* (Vol. 1). Lippincott Williams & Wilkins.
- Pallister, J., & Foxall, G. R. (1998). Psychometric properties of the Hurt-Joseph-Cook scales for the measurement of innovativeness. *Technovation*, 18(11), 663–675. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(98\)00070-4](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(98)00070-4)
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th Edition). Free Press.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th Edition). Free Press.
- Sarafidou, J., & Xafakos, E. (2015). Transformational leadership and principals' innovativeness: Are they the "keys" for the research and innovation oriented school? In *Multidimensional perspectives on principal leadership effectiveness* (pp. 324-348). IGI Global.
- Sarı, E., & Titrek, O. (2018). Okul yöneticilerinin sosyal ağları kullanım amaçları ile bireysel yenilikçilik (inovasyon) düzeyleri arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2298-2320. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/41844/448655>
- Sarioğlu, A. (2014). *Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin hemşirelikte geçerlik ve güvenilirliği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Schumaker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Shawn, J. D. (2008). *An exploratory study of principal innovativeness and leadership behavior* [Dissertation]. University of Oregon. https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/8286/Davitt_Shawn_D.Ed_spring2008.pdf?sequence=4
- Simonson, M. (2000). Personal innovativeness perceived organizational innovativeness, and computer anxiety. Updates scales. *The Quarterly Review of Distance Education*, 1(1), 69-76. <https://www.learntechlib.org/p/91950/>
- Steenkamp, J., Benedict E. M., Hofstede, F., & Wedel, M. (1999). A cross national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. *Journal of Marketing*, 63(2), 55-69. <https://doi.org/10.1177/002224299906300204>
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74. <https://psycnet.apa.org/record/2006-04302-005>
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ekinok.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson Education Inc.
- Taşdemir, S. (2013). *Motivasyon kavramına genel bir bakış, motivasyon araçları ve bilgi teknolojileri ve iletişim kurumu ölçeğinde bir model* [İdari uzmanlık tezi]. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. American Psychological Association.
- Venkatraman, N. (1991). Information technology-induced business reconfiguration: The new strategic management challenge, In M. S. ScottMorton (ed.) *The Corporation of the 1990s: Information technology and organizational transformation*. Oxford University Press.
- Yılmaz, R., & Beşkaya, Y. M. (2018). Eğitim yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 159-181. <https://doi.org/10.30964/auebfd.406246>
- Zhao, S. (2010). The China Model: Can it replace the Western model of modernization? *Journal of Contemporary China*, 19(65), 419-436. <https://doi.org/10.1080/10670561003666061>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

There are some studies that have tried to measure the level of “individual innovativeness” which has a direct and indirect effect on innovation diffusion (Ettlie & O'Keefe, 1982; Goldsmith, 1991; Hurt et al., 1977; Kirton, 1976; Koçak & Onen, 2012; Pallister & Foxall, 1998). The first Turkish adaptation and validity and reliability studies of the “Individual Innovation Scale (IIS)” in the field of education was carried out by Kılıçer and Odabaşı (2010) with samples of university students and teachers. In the sample of school principals, it was used in a limited number of studies (Beşkaya, 2017; Çetin & Bülbül, 2017; Çoklar, 2012; Sarı & Titrek, 2018; Yılmaz & Beşkaya, 2018). In addition, the scale was adapted into Turkish for the nursing profession by Sarıoğlu (2014).

Is there a valid scale which is different from the existing scales for determining the individual innovativeness of school principals? This question constitutes the beginning of this study for researchers. In the sample of school principals, and Turkish IIS adaptation, validity, and reliability studies have not been found in the literature. Based on this need, in this study, it is aimed to adapt the IIS for school principals and test its validity and reliability.

Method

The research that was designed in the relational survey model, was carried out in two stages as the pilot and main application. The pilot study group consisted of 36 school principals, and the main implementation study group consisted of 106 school principals.

In the process of adapting the IIS for school principals, the translation of the scale items of the pilot application, reverse translation, and then linguistic and cultural equivalence studies were carried out by the field experts (Bayık & Gürbüz, 2016). Considering the positive values of the analysis results of the pilot application scale and taking additional expert opinions, it was also used for the main study group. The scale was administered by the researchers to volunteers face-to-face, and online in line with the research permission obtained from the MoNE.

Test-retest reliability calculations were made in the pilot application. Item analysis for internal consistency, construct validity within the scope of reliability analysis in the pilot and main application, and the significance of the item mean scores of the lower 27% and upper 27% groups were analyzed (Bayık & Gürbüz, 2016; Büyüköztürk, 2012). Exploratory (EFA) and confirmatory (CFA) factor analysis were conducted.

Results

The pilot and main application with the 36 school principals and 102 school principals, the data of the 20-item first form scale were analyzed. In the test-retest application of the "School Principals Individual Innovativeness Scale (SPIIS)", it was observed that there was a moderate, positive, and significant relationship between the two applications with a three-week interval between them [$r(36) = .79, p < .01$]. According to the pilot and main application Barlett Sphericity tests, the KMO values are "good" and the Chi-Square value is significant at the .01 level. As a result of the EFA applied to the pilot application data, Hurt et al. (1977) and Kılıçer and Odabaşı (2010), a different structure was observed. As a result of the analyzes of the pilot application, it was decided to use the scale and its items with a 2-factor structure for the main application. In line with the literature, the first factor, which consists of 12 positive items, was named "Openness to Innovation", while the second factor, which consists of 8 negative items, was named "Resistance to Innovation".

CFA was conducted for 20-item SPIIS to evaluate the factor construct validity that emerged based on the EFA results of the main application. It was decided to exclude the item "Questions with uncertain answers excites me", considering the t values of the CFA and the fact that the factor load value determined for the relevant item in the EFA gave a load value above .30 for factor 2. With the remaining items, CFA was repeated. When two modifications suggested were done, it was observed that the fit indexes of the 19-item SPIIS were at the desired levels. The model gives these values with minimum of 102 samples.

Discussion & Conclusion

In the final form of SPIIS, some points differed from the literature (Hurt et al., 1977; Kılıçer & Odabaşı, 2010). It was found that the first model of the SPIIS main application scale (20-item form) did not work. On the other hand, in the CFA performed for the second model, which was examined with 19-item form with 2 latent variables, it was observed that the fit indexes that emerged after two modifications fit the data very well. χ^2/sd (1.23), RMSEA (.048), CFI (.98) and IFI (.98) indexes had a perfect fit, SRMR (.077) and NFI (.92) indexes had a good fit, and GFI (.84) and AGFI (.80) indexes were found to be at an acceptable level of fit.

Cronbach Alpha values of SPIIS are determined as .92 for the factor "Openness to Innovation", .88 for the factor "Resistance to Innovation", and .83 for the entire scale, and thus the whole and all sub-dimensions of the scale are reliable.

SPIIS, includes 5-point Likert scoring as I strongly disagree(1), I do not agree(2), I partly agree(3), I agree(4) and I strongly agree(5). The highest score that can be obtained from is 95 and

the lowest score is 19. There are eleven positive (B1-B11) and eight negative (B12-B19) items in SPII.

Findings related to the validity and reliability analyzes for SPIIS show that the scale is a valid and reliable measurement tool that can be used to determine the perceptions of school principals' individual innovativeness.