

Quantum Leadership Scale: Validity and Reliability Study

Assoc. Prof. Dr. Necdet Konan
(ORCID: 0000-0001-6444-9745)
İnönü University

Dr. Sümeyye Mermer
(ORCID: 0000-0002-3986-280X)
Ministry of National Education

Abstract

The aim of this study is to develop a valid and reliable measurement tool that will describe the levels of school principals to demonstrate quantum leadership characteristics. Data from the study was collected from a total of 390 teachers who worked at the primary, secondary and high school level in Sivas province and participated in the study voluntarily. In the framework of validity studies, explanatory and confirmatory factor analysis was performed and the matter-total correlation coefficients were calculated. As part of reliability studies, test-retest reliability and internal consistency coefficients were calculated. SPSS 21 and AMOS 21 package programs were used in statistical operations of the data. As a result of exploratory factor analysis, it was determined that the scale was a single-factor structure consisting of 24 items, and this model was confirmed by confirmatory factor analysis. Internal consistency coefficient of scale it was calculated as .965". As a result of the validity and reliability analysis, it was found that the scale can be used to measure the quantum leadership characteristics of school principals in their existing form.

Keywords: Quantum Theory, Leadership, Quantum Leadership, Quantum Leadership Scale, Scale Development.



**E-International Journal
of Pedagogogy**

**Vol: 1, No: 1, 2021
pp. 74-86**

Article type:
Research article



Received: 24.03.2021
Accepted: 01.04.2021

Suggested Citation

Konan, N. & Mermer, S. (2021). Quantum Leadership Scale: Validity and Reliability Study, *E-International Journal of Pedagogogy (e-ijpa)* 1(1), 74-86. Doi: <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.13>

Extended Abstract

Problem: Social and technological changes in our age reveal new requirements for individuals and therefore organizations. As *Shelton and Darling (2001)* put it, traditional management skills such as planning, organizing, managing, and controlling are inadequate in the fast-paced, ever-changing, and highly complex world of Twenty-First-Century organizations. New roles expected from educational organizations with their sensitive and easily affected structure have brought different perspectives on management and leadership issues, and new types of leadership have begun to emerge. Organization and management with an understanding of the traditional Newton-type organizations, it is known for its characteristics such as linearity, regularity, certainty, hierarchical structure, authority, control, bureaucratic structure, dominance of established rules and contracts (*Bayramoglu, 2016; Değirmenci and Utku, 2000; Keskinkılıç Kara, 2013; Konan, 2015*). Organizations quantum has features such as uncertainty, complementarity, commitment to the environment, teamwork, Bottom-Up organization, self-organization, trust, values, dialogue, probabilities, random, diversity, creativity (*Değirmenci ve Utku, 2000; Keskinkılıç Kara, 2013; Konan, 2015; Ruelle, 2014*). Leadership in quantum-type organizations is a leadership approach that is far from traditional leadership patterns, open to change and innovation, knows how to deal with complex situations, is creative, energetic, aims to keep the organization together and alive, encourages interaction together learning. The lack of studies on quantum leadership in the literature and the lack of a measurement tool that can be used in studies in this field lead to the need to develop a quantum leadership scale. For this purpose, the literature on quantum leadership has been examined, the prominent features of quantum leadership have been examined and a scale has been developed to measure the quantum leadership characteristics of school principals.

Method: The main aim of this study is to develop a tool that will reveal the quantum leadership characteristics of school principals. Reliability and validity studies for the instrument were applied to three independent samples. 260 data obtained from teachers working at primary, secondary and high school levels within Sivas province were used in explanatory factor analysis (EFA), 130 data were used in confirmatory factor analysis (CFA), 35 data were used in consistency analysis against time. As part of the reliability studies, item-total correlation coefficients and Cronbach Alpha internal consistency coefficients were calculated.

First, a pool of 35 items was created from the literature. After the expert evaluation, the data was analyzed by applying the first 25-item form.

Findings: At the end of the explanatory factor analysis (EFA) from the data of the first working group, it was determined that 24 substances accounted for 56,135% of the total variance. To test the single-factor structure obtained after EFA, confirmatory factor analysis (CFA) was performed on data from the second study group. Confirmatory factor analyses found that the single factor structure of the scale has acceptable fit values ($\chi^2/sd= 2,304$; RMSEA= 0,075; RMR=0,040; SRMR= 0,0397; CFI= 0,923; NNFI= 0,915). As a result of analysis conducted within the scope of scale reliability studies, the Cronbach Alpha internal consistency coefficient it was calculated as ".965". Again, the test-retest correlation coefficients calculated from the third study group, it was calculated respectively as ".967" and ".972". The correlation coefficient between the scores obtained from the first and second applications is it was calculated to be ".499". As a result of the analysis, it can be said that the scale is moderately consistent over time.

Suggestions: As a result, a valid and reliable one-dimensional 24-point measurement tool has been developed to determine the quantum leader behavior of school principals. Value points each item in the scale as "1 = Never", "2 = Rarely", "3 = Sometimes", "4 = Mostly" to "5 = Always" options Likert-type scale is assessed. The lowest score on the scale is 24 and the highest score is 120. A high score on the scale means that the perception of quantum leader properties is high,



while a low score means that the perception of quantum leader properties is low. In its current form, the scale can be used to measure quantum leadership characteristics of school principals, as well as to describe quantum leadership characteristics in areas other than educational organizations.

Kuantum Liderlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Doç. Dr. Necdet Konan
(ORCID: 0000-0001-6444-9745)
İnönü Üniversitesi

Dr. Sümeyye Mermer
(ORCID: 0000-0002-3986-280X)
Milli Eğitim Bakanlığı

Özet

Bu çalışmada okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini gösterme düzeylerini betimleyecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri Sivas ilinde ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görevli ve araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan toplam 390 öğretmenden toplanmıştır. Araştırmada geçerlilik çalışmaları çerçevesinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve madde-toplam korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Güvenilirlik çalışmaları çerçevesinde ise test-tekrar test güvenilirlik ve iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Verilerin istatistikî işlemlerinde SPSS 21 ve AMOS 21 paket programından yararlanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin 24 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıda olduğu belirlenmiş ve doğrulayıcı faktör analizi ile bu model doğrulanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı ".965" olarak hesaplanmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin var olan haliyle okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini ölçmede kullanılabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kuantum Kuramı, Liderlik, Kuantum Liderlik, Kuantum Liderlik Ölçeği, Ölçek Geliştirme



E-Uluslararası Pedandragoji
Dergisi

Cilt: 1, Sayı: 1, 2021
ss. 74-86

Makale türü:
Araştırma makalesi

Gönderim Tarihi:
24.03.2021
Kabul Tarihi: 01.04.2021

Önerilen Atıf

Konan, N. & Mermer, S. (2021). Kuantum Liderlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları. *E-Uluslararası Pedandragoji Dergisi (e-upad)*, 1(1), 74-86. <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.13>

GİRİŞ

Çağımızda yaşanan toplumsal değişimler ve teknolojik gelişmeler, bireyler ve dolayısıyla da örgütler için yeni gereksinimleri ortaya çıkarmaktadır. [Shelton ve Darling'in \(2001\)](#) ifade ettiği gibi, planlama, düzenleme, yönetme ve kontrol etme gibi geleneksel yönetim becerileri, yirmi birinci yüzyıl örgütlerinin tempolu, sürekli değişen ve oldukça karmaşık dünyasında yetersiz kalmaktadır. Hassas ve değişimlerden kolay etkilenen yapısıyla eğitim örgütleri de yaşanan toplumsal değişimlere esneklik göstermek, her zaman hazır olmak, değişimin hızına ayak uydurmak ve beklenen değişimleri gerçekleştirmek durumunda kalmıştır. Eğitim örgütlerinden beklenen bu roller yönetim ve liderlik konularına farklı bakış açılarını beraberinde getirmiş ve yeni liderlik yaklaşımları ortaya çıkmaya başlamıştır.

Geleneksel örgüt ve yönetim anlayışına hâkim olan Newtoncu görüşe göre, dünya gözlenebilir, mekanik bir saat gibi işleyen, çözümlenebilir bir yapıdadır ve olan biten her şey basit sebep-sonuç ilişkileriyle açıklanabilir. Newton tipi örgütler, doğrusallık, düzenlilik, kesinlik, hiyerarşik yapı, otorite, denetim, bürokratik yapı, belirlenmiş kural ve sözleşmelerin hakimiyeti gibi özellikleri ile bilinir ([Bayramoğlu, 2016](#); [Değirmenci ve Utku, 2000](#); [Keskinkılıç Kara, 2013](#); [Konan, 2015](#)). Newtoncu görüş, yöneticileri başarılı olmak için ihtiyaç duydukları sonuçları üretecek nedenleri aramaya yönelen ve aynı zamanda planlama, performans değerlendirme ve kalite kontrol gibi süreçleri tasarlamaya odaklanan bir düşünce biçimidir. Ancak yeni bilimlerdeki ilerlemeler, Newton bakış açısının bu mekanik öngörülebilirliğini inkâr etmektedir. Yeni bilimler (özellikle kuantum fiziği, kaos teorisi ve karmaşıklık bilimi), Newton perspektifinin aksine, doğada hiçbir şeyin sabit olmadığını, olayların öngörülebilir olmadığını ve kontrolün bir yanılsama olduğunu savunan olabilirlik varsayımı üzerine kuruludur ([Fris ve Lazaridou, 2006](#)). Kısacası yeni bilimde dünya bir sonraki adımda ne olacağını öngörülebildiği işleyen bir makine değil, aksine karmaşık, kaotik, çalkantılı, rastlantısal ve gizemli bir haldedir ([Keskinkılıç Kara, 2013](#); [Ruelle, 2014](#); [Şanal, 2020](#)).

20. yüzyılın ilk yıllarında ortaya çıkan "Kuantum Kuramı", fizik alanında ortaya çıkmakla birlikte farklı disiplinleri de etkilemiştir. Kuantum fiziği, evrenin işleyişine dair mevcut paradigmanın sorgulanmasına neden olarak doğa bilimlerinin temel yasalarına öykünme özelliği gösteren yönetimin de içerisinde yer aldığı sosyal bilimler alanında da kendini göstermiştir ([Tufan ve Korumaz, 2020](#)). Değişen koşulların etkisiyle gelişen yeni yönetim anlayışı karmaşıklığın ve kaosun hâkim olduğu örgütlerle baş etmek durumunda kalmıştır. Yalın tanımıyla ([Berkmen: TT: 02/01/2016](#)) atom-altı dünyadaki parçacıkların davranışlarını ve etkileşimini açıklamayı amaçlayan, görünenin ardındaki görünmeyenlerle ilgilenen kuantum kuramının eğitim örgütlerindeki yansımaları, kuantum örgüt tanımının geliştirilmesi ve kuantum liderlik anlayışının ortaya çıkması şeklinde olmuştur.

Kuantum örgütler; bütüncül, esnek, aşağıdan yukarıya doğru kendi kendini örgütleyen, çeşitliliği benimseyen, doğaçlama doğaya sahip, hayal kuran, katılımcı bir anlayışa sahip, vizyonu ve değerleri öne çıkaran örgütlerdir ([Zohar, 1998](#)). Kuantum örgütler, doğası gereği sürekli içe dönük bir örgütsel öğrenmenin gerçekleştiği ve kişisel değerlerin davranışlarla aynı olduğu, güven, emniyet ve aidiyet duygusu yaratan yapılanmalardır ([Taşdelen ve Polat, 2015](#)). Belirsizlik, tamamlayıcılık, çevreye bağlılık, ekip çalışması, aşağıdan yukarıya örgütlenme, kendi kendini örgütlenme, güven, değerler, diyalog, olasılıklar, rastlantı, çeşitlilik, yaratıcılık gibi özellikler kuantum örgütlerde öne çıkmaktadır ([Değirmenci ve Utku, 2000](#); [Keskinkılıç Kara, 2013](#); [Konan, 2015](#); [Mcdaniell ve Walls, 1997](#); [Ruelle, 2014](#)).

Kuantum kuramı, mutlak bilginin geçerli olmadığını, koşulların değişken olduğunu öne sürerek, bunun yerine çok boyutlu ve birbirleriyle ilişkili değer kümelerinden oluşan örgütsel tasarımları savunur. Bu şekilde tanımlanan örgütleri büyütme için çalışan liderlerin ise geleneksel anlayıştan uzak katılımcı roller göstermesi gerektiğini ifade eder ([Hall, 2008](#)).

Dolayısıyla kuantum örgütler, kuantum liderlik anlayışını da beraberinde getirmiştir. Çağdaş liderlik yaklaşımlarında liderlerin örgütsel değişimi sağlama, vizyon ve karizma sahibi olma, belirsizlik ortamlarıyla mücadele etme gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir (Erçetin, Çevik ve Çelik, 2018). Liderlerin görevi Newtoncu görüşte olduğu gibi örgütü bir adım daha ileriye götürmek değildir. Yeni bilimde liderlik, lider ve izleyenler arasında bir etkileşim alanıdır ve liderlik yapılandırılmaz ve kestirilemez bir süreçtir (Keskinkılıç Kara, 2013).

Kuantum bakış açısı, örgüt çalışanları arasında ortak amaçlar doğrultusunda etkili iletişimi gerekli kılmakta, bu sebeple çalışanların ortak amaçlar doğrultusunda harekete geçmelerini destekleyecek bir liderlik anlayışını gerekli kılmaktadır. Kuantum liderliğin hâkim olduğu örgütlerde genellikle belirsizlik, düzensizlik ve karmaşa mevcuttur ve liderler örgütün bu özelliklerini anlamış, kabul etmiş ve planlarını ona göre yapmaktadır (Kosa, 2020). Kuantum liderler, örgütteki bu belirsiz ve değişken durumların çalışanlarda meydana getirdiği kaygıyı, yaratıcı eylemleri başlatmak adına bir kısılcım olarak değerlendirerek çalışanların doğru bakış açısına uygun hareket etmelerine yardım eder (Youngblood, 1997). Uzunçarşılı Soydaş'a (2012) göre tıpkı kuantum kuramının en güçlü enerji düzeylerini açıklaması gibi, kuantum liderliği de, enerjyi harekete dönüştürecek üretkenliğe yönelen, kontrole değil, duruma ve belirsizliğin yaratıcı potansiyeline ait duygu ve sezgilere dayalı bir liderlik biçimidir. Aşağıda Kuantum liderlik paradigmasının, kuantum fiziğinin dört alt boyutunda nasıl açıldığını görülmektedir (Erçetin ve Kamacı, 2008; Turan ve Erçetin, 2017):

Kuantum Fiziğinin Varsayımları	Kuantum Fiziği ve Liderlik Varsayımları
<p>1. <i>Parça-dalga ikilemi</i>: Cisimler eş zamanlı olarak hem dalga hem parçacık özelliği taşıyabilir.</p> <p>2. <i>Belirsizlik ve olasılıklar</i>: Enerji Newton doğrusallığının aksine düzensiz ve kestirilemez biçimde hareket eder.</p> <p>3. <i>Enerjinin kesikliği</i>: Enerji sürekli değildir, kesintiye uğrayabilir.</p> <p>4. <i>Kuvvetin belli bir yere kadar uygulanması</i>: Kuantum fiziğine göre kuvvet belli bir noktaya kadar uygulanabilir, bu noktadan sonra kuvvetin artmasının enerjinin artmasına katkısı yoktur.</p>	<p>1. <i>Liderlik lider-izleyenler ikileminde bir etkileşim alanıdır</i>: Liderlik sürecine, lider ve izleyen eşdeğer katkı sunar, liderler izleyen çabalarını görmezden gelmez, kendilerini izleyenlerden soyut bir yerde görmezler.</p> <p>2. <i>Liderlik yapılandırılmaz ve kestirilemez</i>: Liderlik öngörülemez durumlar ve belirsizlikler içinde devamlı risk almayı gerektirir.</p> <p>3. <i>Liderlik olgusunun kesikliği</i>: Liderlik ansızın belli olaylarda ortaya çıkar; zaman zaman lider-izleyen arasında kopmalar yaşanabilir; süreç içinde yaşanan olaya bağlı olarak yeni liderler, yeni izleyenler ortaya çıkabilir.</p> <p>4. <i>Liderliğin etkisi etkileşime dayalıdır</i>: Liderlik güçle değil lider-izleyen arasındaki etkileşimden meydana gelen bağlılıkla ortaya çıkar. Lider gücü izleyenleri etkileme aracı olarak kullanmamalı, yasal yetkisinin haricinde enstrümanlarla da izleyenleri etkileyebilmelidir.</p>

Morrison (2002, s. 71) kuantum fiziğinden ilham alarak kuantum liderlerin özelliklerini; i) ortak bir vizyon oluşturmak, ii) örgüt kültürünü zenginleştirerek kuvvetlendirmek, iii) işbirliği yaparak örgüte sahip çıkmak, iv) öğrenen liderliğe ve öğrenen örgüte teşvik etmek, v) örgüt üyelerinin iyi ilişkilerini desteklemek, vi) örgüt üyelerini cesaretlendirmek, desteklemek, vii)

bireyleri yetiştiren ve birey merkezli bir örgüt geliştirmek olarak sıralamıştır (Akt.: Ertürk Kayman, 2008; Gülcan, 2015) Kuantum liderler; vizyonuna göre iletişim kurarak örgütte görüş birliği sağlayan, değerlendirmeyi değiştiren, örgütte “kan akışı”nı sağlayan, örgütü rahatsız edenleri çalıştıran, iş yapacakları bularak özgür bırakan, statükocuları yöneterek kendine göre yönlendiren, şartları ve çevreyi değiştiren, paratoner, şimdi ve doğru yapan, oyalanmadan hareket eden liderlerdir (Alşal, 2009; Ertürk Kayman, 2008). Papatya ve Dulupçu’ya göre (2000) kuantum bir liderden beklenen özellikler, eleştirel düşünme, davranışsal tutarlılık, karmaşaya karşıtlık, sistem düşüncesi, risk almak, hitabet, tecrübeye dayanma ve yaratıcılık şeklinde sıralanmıştır.

Görüldüğü gibi geleneksel yöneticilik ve liderlik becerileri postmodernizmin bir getirisi olarak öngörülemez bir şekilde değişen dünyada ihtiyaçlara cevap vermede yetersiz kalmakta, kuantum liderlik anlayışı, yöneticilerin ve liderlerin görevlerini etkili biçimde yerine getirmelerini sağlayan yeni becerileri gerekli kılmaktadır (Üzüm ve Uçkun, 2018). Kuantum liderlerin sahip olmaları gereken bu kuantum beceriler şöyle açıklanmaktadır (Alşal, 2009; Dargahi, 2013; Ertürk Kayman, 2008; Haris, Afdaliah, Budiman ve Haris, 2016; Mohamed ve Pauleen, 2005; Shelton ve Darling, 2001):

Kuantum görme: olayları net ve bilerek görme kabiliyeti,

Kuantum düşünme: karmaşık düşünme, problem çözme kabiliyeti,

Kuantum hissetme: canlı hissetme kabiliyeti, evrendeki enerjiyle insanoğlunu oluşturan enerjinin aynılığından yola çıkarak beceri, motivasyon, iş doyumunu, stres gibi özellikleri etkileyecek biçimde zihin yapılarını değiştirme becerisi

Kuantum bilme: sezgisel olarak bilme öngörme kabiliyeti,

Kuantum davranma: örgütü karmaşık bir bütünün parçası olarak görüp, toplumu ve evreni de dikkate alarak hesap verilebilir şekilde sorumlu davranma kabiliyeti,

Kuantum güvenme: sürecin doğal işleyişine güvenme, kontrol etme yerine akışa bırakma becerisi.

Kuantum var olma: örgüt ve çevresi ile birliktelik, etkileşim içinde olma kabiliyeti”

Kuantum liderlik, geleneksel liderlik kalıplarından uzak, değişim ve yeniliklere açık, karmaşık durumlara baş etmeyi bilen, yaratıcı, enerjik, örgütü bir arada ve canlı tutmayı hedefleyen, etkileşimi birlikte öğrenmeyi teşvik eden bir liderlik anlayışıdır. Alan yazında kuantum liderliğe ilişkin çalışmalar incelendiğinde bu alanda yürütülecek çalışmalarda kullanılacak bir ölçme aracının geliştirilmesinin eğitim yönetimi alanyazınına katkı sunacağı düşünülmüştür. Bu doğrultuda kuantum liderliğe ilişkin alan yazın incelenerek, kuantum liderliğin öne çıkan özellikleri incelenmiş ve okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini ölçecek bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Ölçek geliştirme çalışmaları için gerekli faktör analizlerinde, ulaşılması beklenen katılımcı sayısının belirlenmesi konusunda alan yazında farklı tartışma ve görüşler bulunmakta, ortak görüşün ise katılımcı sayısının ölçekteki madde sayısından daha fazla olması yönünde olduğu görülmektedir. Bu çalışmada Tavşancıl'da (2002) yer alan, "örneklem büyüklüğünün değişken/madde sayısının en az beş katı civarında olması gerektiği", ölçüt olarak alınmış ve uygun örnekleme yoluyla Sivas ilinde ilkokul, ortaokul ve lise düzeylerinde görevli, araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan 463 öğretmene uygulanan formdan, geriye dönen ve işlemeye uygun 390 veri çalışma grubu olarak alınmıştır. Tablo 1'de çalışma grubuna ait demografik özellikler verilmiştir:

Tablo 1: Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

		f	%
Cinsiyet	<i>Kadın</i>	204	52,3
	<i>Erkek</i>	186	47,7
Eğitim Kademesi	<i>İlkokul</i>	100	25,6
	<i>Ortaokul</i>	247	63,3
	<i>Lise</i>	43	11,1
Branş	<i>Sınıf öğretmeni</i>	92	23,6
	<i>Sayısal</i>	103	26,4
	<i>Sözel</i>	132	33,8
	<i>Diğer</i>	63	16,2
Kıdem	<i>5 yıl ve az</i>	105	26,9
	<i>6-10 yıl</i>	104	26,7
	<i>11-15 yıl</i>	83	21,3
	<i>16-20 yıl</i>	56	14,4
	<i>21 yıl ve üstü</i>	42	10,7

Ölçme Aracının Geliştirilme Süreci

Ölçekte yer alan maddeler belirlenirken ilk olarak alan yazın incelenmiş, farklı yazarların bu konudaki çalışmaları ışığında kuantum liderliğini tanımlayan kuramsal çerçeve belirlenmiştir. Bu kavramsal çerçeveden hareketle okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan 35 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuş, maddelerin kapsam geçerliliğinin sınanması ve anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için eğitim yönetimi alanında çalışan 5 uzman görüşüne sunulmuştur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda 5 maddenin benzer ifadelerin bulunması, 5 maddenin ise anlam ve kapsam açısından uygun görülmediğinden madde havuzundan çıkarılması önerilmiştir. Maddelerin son hali anlam ve açıklık açısından değerlendirilmek üzere iki öğretmene sunulmuş, uzman ve öğretmen görüşlerinin ardından ölçek formunda öngörülen düzeltmeler yapılarak ölçek formuna toplam 26 maddelik (25 madde +1 kontrol maddesi) son şekli verilmiştir. Ölçek formundaki maddeler 5'li Likert tipinde (1) Hiçbir zaman, (2) Nadiren, (3) Bazen, (4) Sık sık, (5) Her zaman derecelendirmelerini içeren bir ölçek üzerinden değerlendirilmeye alınmıştır.

Verilerin Analizi

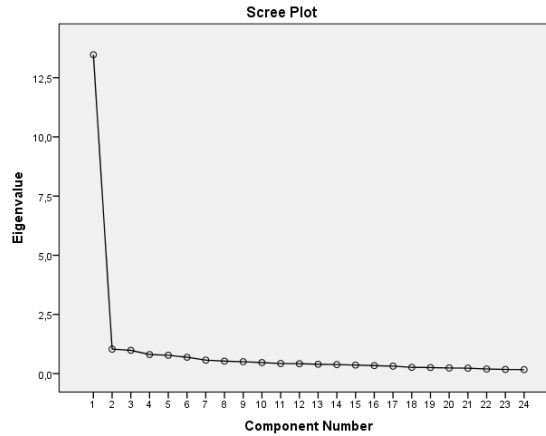
Çalışmada geçerlilik çalışmaları çerçevesinde kapsam ve yapı geçerliliği sınanmıştır. Kapsam geçerliliği uzman ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş, maddelerin kuramsal çerçeveyi yansıttığı görülmüştür. Yapı geçerliliğini sağlamak için 260 veri ile açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve 130 veri ile doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Faktör analizi öncesinde, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testi ile verilerin analize uygunluğu incelenmiştir. Ölçeğin yapı modeli AFA ardından DFA ile test edilmiştir. Güvenilirlik çalışmaları çerçevesinde, test-tekrar test güvenilirlik ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır.

BULGULAR

Geçerlilik Çalışmalarına Ait Bulgular

Kuantum Liderlik Ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek için ilk olarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz öncesinde, KaiserMeyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testi yapılarak verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Elde edilen KMO= .96, Bartlett Test of Sphericity= 4621.59, $p=.000$ değerleri verilerin faktör analizi için uygunluğunu göstermiştir. Bu işlemin ardından açımlayıcı faktör analizi döndürülmüş (varimax) temel bileşenler analizi yöntemine göre yapılmıştır. AFA yapılırken önemli faktör sayısının belirlenmesinde ve aynı yapıyı ölçmeyen maddelerin elenmesinde; i) maddelerin buldukları faktördeki yük değerlerinin .30'dan fazla olması, ii) maddelerin tek bir faktörde yüksek yük değerinin olması ya da bir maddenin en yüksek değer aldığı iki faktördeki yük değerleri farkının en az ".10" olması, iii) önemli faktörlerin, herhangi bir madde için açıkladıkları ortak faktör varyansın yüksek olması, ölçütleri dikkate alınmıştır (Büyüköztürk, 2010).

Yapılan birinci faktör analizi sonrasında yalnızca 14. maddenin yük değerinin .30 unda altında (.294) olduğu görülmüş, bu maddenin çıkarılmasının ardından analize alınan 24 maddenin tek faktörde toplandığı görülmüştür. Şekil 1 ve Tablo 2'de AFA'ya ait bulgular sunulmuştur:



Şekil 1: Kuantum Liderlik Ölçeği'ne Ait Çizgi Grafiği

Tablo 2'deki bulgulara bakıldığında, 14. maddenin çıkarılmasından sonra analize dahil edilen 24 maddenin, tek bir faktör altında yer aldığı görülmektedir. Analize dahil edilen maddeler, toplam varyansın "%56.135"ini açıklamakta, maddelerin faktör yükleri ".630" ile ".823" arasında değişmekte, açıklanan faktör ortak varyans oranları ise ".426" ile ".749" arasında değişmektedir. Ölçeğin madde geçerliliği ve homojenliği için ek olarak madde-test korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin madde test korelasyon katsayıları ise ".634" ile ".821" arasında değişmektedir. AFA ile ulaşılan bulgular ölçek maddelerinin aynı yapıyı ölçen ve geçerli maddeler olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Kuantum Liderlik Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri	Faktör Ortak Varyansı	Madde Toplam Korelasyonları
1-Öğretmenlerle sürekli etkileşim halindedir.	.744	.573	.742
2-Beklenmedik olaylar karşısında soğukkanlılığını korur.	.644	.426	.637
3-Vereceği kararların sonuçlarını önceden kestirebilir.	.711	.513	.708
4-Sonuçtan çok süreci değerlendirir.	.630	.403	.634
5-Öğretmenlerin farklı görüşte olmalarını yönetsel açıdan zenginlik olarak görür.	.723	.543	.724
6-Değişime direnen öğretmenleri değişimin gerekliliği konusunda bilgilendirir.	.722	.626	.722
7-Geleneksel kalıpların dışına çıkar.	.729	.646	.734
8-Çevredeki değişikliklere uyum sağlar.	.805	.697	.801
9-Öğretmenleri gerektiğinde bir arada çalışabilecek şekilde serbest bırakır.	.697	.510	.698
10-Üstün yetenek ve gayretleriyle öne çıkan öğretmenleri destekler.	.784	.655	.782
11-Öğretmenlere birbirini etkileyen bir bütünün bileşenleri oldukları hissini verir.	.823	.749	.821
12-Farklı özellikteki öğretmenleri ortak amaçlar etrafında bir arada tutmayı başarır.	.797	.667	.795
13-Duruma ve yaşanan olaylara özgü değerlendirmeler yapar.	.797	.644	.797
15-Uzun vadeli esnek planlar yapar.	.784	.618	.788
16-Ekip çalışmasını ast-üst ilişkisinin üzerinde tutar.	.769	.595	.771
17-Ani gelişen olumsuz durumlarla başa çıkmayı bilir.	.753	.583	.746
18-Zor durumlarda bile işlerin yeniden düzene gireceğine inanır.	.797	.643	.790
19-İlişkili olduğu diğer örgütlerdeki gelişmeleri gözler.	.674	.455	.676
20-Okulda hareketliliğin ve canlılığın kaynağıdır.	.782	.639	.782
21-Çevreyi ve bireyi birbirinden ayırmadan anlamaya çalışır.	.799	.705	.799
22-Performansı, zamanı ve kişiyi dikkate alarak değerlendirir.	.729	.568	.726
23-Gerektiğinde risk almayı ilerlemenin bir gereği olarak görür.	.707	.678	.709
24-Değişen koşulların belirsizliğinde oluşabilecek karışıklıkları yönetebilme becerisine sahiptir.	.800	.713	.795
25-Her öğretmeni lider olabilecek potansiyelde görür ve gerekli gördüğünde liderlik rolünü devredebilir.	.739	.658	.739
Açıklanan Kümülatif Varyans (%)	56.135		
Cronbach Alpha	.965		

AFA ile ulaşılan tek faktörlü yapının model-veri uyumunu test etmek üzere, AFA verilerinden bağımsız 130 veri üzerinden yine 24 madde ile AMOS programı üzerinden DFA yapılmıştır. Yapılan analizlerde en çok olabilirlik yöntemi kullanılmıştır. Tablo 3'te DFA ile ulaşılan uyum iyiliği değerleri sunulmuştur:

Tablo 3: Kuantum Liderlik Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İyiliği Değerleri	Tek Boyutlu Model
χ^2/sd	2.304
RMSEA	0.075
RMR	0.040
SRMR	0.039
CFI	0.923
NNFI	0.915

Tablo 3'teki bulgular, alan yazında kabul gören uyum iyiliği değerleri ($\chi^2/sd \leq 2$ ise mükemmel, $2 < \chi^2/sd < 5$ ise kabul edilebilir; $RMSEA \leq .05$ ise mükemmel, $RMSEA \leq .08$ ise kabul edilebilir; $RMR \leq .05$ ise mükemmel, $RMR \leq .08$ ise kabul edilebilir; $SRMR \leq .05$ ise mükemmel, $SRMR \leq .08$ ise kabul edilebilir; $CFI \geq .95$ ise mükemmel, $CFI \geq .90$ ise kabul edilebilir; $NNFI \geq .95$ ise mükemmel, $CFI \geq .90$ ise kabul edilebilir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010; Hu ve Bentler, 1999; Meydan ve Şeşen 2011; Şimşek, 2007; Tabachnick ve Fidell, 2013; Yılmaz ve Çelik, 2009) ile karşılaştırıldığında ölçeğin uyum iyiliği kriterlerini sağladığı görülmektedir. Kuantum Liderlik Ölçeği'nin AFA ile ulaşılan tek faktörlü yapısının DFA incelemesi ile doğrulandığı ve ölçeğin tek faktörlü modelinin yapı geçerliliğine sahip olduğu söylenebilir.

Güvenilirlik Çalışmalarına Ait Bulgular

Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları çerçevesinde Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ".965" olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2010)'a göre, .70'in üstünde olan güvenilirlik katsayısı test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında, iç tutarlılık katsayısına göre test puanlarının oldukça güvenilir olduğu görülmektedir.

Araştırmada ölçeğin zamana karşı tutarlılığını test etmek için, Sivas il merkezindeki bir ortaokulda görevli 35 öğretmene 14 gün aralıkla ölçme aracı iki kez uygulanmıştır. Tablo 4'te bu uygulamaların verileriyle yapılan analizler sonucunda ulaşılan test-tekrar test ve iç tutarlılık güvenilirlik katsayıları verilmiştir.

Tablo 4: Kuantum Liderlik Ölçeği Test-Tekrar Test ve İç Tutarlılık Güvenilirlik Analizleri

Sonuçları

	Cronbach Alfa	r
Birinci Uygulama	.967	.499
İkinci Uygulama	.972	

Tablo 4 incelendiğinde yapılan birinci uygulamadan alınan puanların iç tutarlık katsayısının ".967" ikinci uygulamadan alınan puanların iç tutarlık katsayısının ise ".972", her iki uygulama arasındaki korelasyon katsayısının ise ".499" olduğu görülmektedir. Yapılan analizler, ölçeğin zamana karşı tutarlılığının orta düzeyde (Büyüköztürk, 2010) olduğunu göstermektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini betimlemek üzere "Kuantum Liderlik Ölçeği" geliştirilerek, geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucu ulaşılan bulgular, okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini ölçmek için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına ulaşıldığını göstermiştir. AFA sonucunda 25 madde arasında faktör yükü düşük olan 1 madde değerlendirilmeden çıkarılmış; 24 madde ile yapılan analizler, ölçeğin tek boyutlu olduğunu göstermiştir. Ölçekte tersten puanlanan madde yer almamaktadır. Ölçek maddelerinin Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısı .965 olarak bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi öncesinde ölçeğin örneklem büyüklüğünün uygunluğu KMO ve veri setinin faktörleşmeye uygunluğu Barlett istatistiği ile belirlenmiştir (KMO = .96; $\chi^2 = 4621,59$, $p < .000$). AFA sonucunda toplam varyans %56.135 olarak bulunmuştur. AFA ile oluşturulan tek boyutlu ölçeğin yapı modeli DFA ile doğrulanmıştır. Geliştirilen ölçek toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler 5'li Likert tipinde "1=Hiçbir Zaman", "2=Nadiren", "3=Bazen", "4=Çoğunlukla", "5=Her Zaman" seçeneklerinden oluşan bir ölçek üzerinden puanlanmaktadır. Ölçekten en düşük 24, en yüksek 120 puan alınabilir. Ölçekten yüksek puan alınması kuantum lider özelliklerine ilişkin algının yüksek olduğunu, düşük puan alınması ise kuantum lider özelliklerine ilişkin algının düşük olduğunu ifade etmektedir.

Alanyazın incelendiğinde kuantum liderlik alanında bu çalışmayla eş zamanlı yürütülen Erçetin, Potas, Açıkalin ve Turan (2017) tarafından geliştirilen 38 madde ve 4 boyuttan oluşan "Okul Yöneticilerinin Kuantum Liderlik Davranışları Ölçeği"ne de rastlanmıştır. Benzer özellikleri ölçmesinin yanında biçimsel açıdan farklı olan her iki ölçeğin de alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Kuantum Liderlik Ölçeği, var olan haliyle okul müdürlerine yönetsel davranışlarının geliştirilmesine katkı sunabileceği ve öğretmen görüşlerine göre okul müdürlerinin kuantum liderlik özelliklerini gösterme düzeylerini betimlemede kullanılabilir gibi eğitim örgütlerinin dışındaki örgütlerde de kuantum liderlik özelliklerini betimlemede kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Alşal, A. (2009). *Bir kamu kurumdaki orta düzey yöneticilerin, kuantum liderlik davranışını gerçekleştirme düzeyleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bayramoğlu, G. (2016). Karmaşıklık paradigması ışığında örgüt teorilerinin yeniden değerlendirilmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 49-63.
- Berkmen, H. Kuantum kuramının mantığı, <http://www.halukberkmen.net/pdf/259.pdf>, TT:02/01/2016
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (12. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö. Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dargahi, H. (2013). Quantum leadership: The implication for Iranian nursing leaders. *Acta Media Iranica*, 51(6), 411-417.
- Değirmenci, M. ve Utku, Ş. (2000). Yönetim ve örgüt yapısına kuantum mekaniği açısından bir bakış, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 76-83.
- Erçetin, Ş. Ş., Çelik M., ve Çevik, M. S. (2018). Okul müdürlerinin kuantum liderlik davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*. 1(2), 109-124.
- Erçetin, Ş. Ş. ve Kamacı M. C. (2008). Quantum leadership paradigm, *World Applied Sciences Journal* 3(6), 865-868.
- Erçetin, Ş. Ş., Potas Kaya, N., Açıkalin, Ş. N., ve Turan, S., (2017). A study for developing a viable quantum leadership scale. *ICPESS 2017*, Ankara, Turkey.

- Ertürk Kayman, E. A. (2008). *Türkiye’de mesleki eğitim ve öğretimin güçlendirilmesi projesi (MEGEP) içindeki yaygınlaştırıcı okul yöneticilerinin kuantum liderlik davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Fris, J., and Lazaridou. A. (2006). An additional way of thinking about organizational life and leadership. *The Quantum Perspective. Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 8: 1-29.
- Gülcan, M. G. (2015). Complexity theory and new leadership paradigm, *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 10(2), 1-12.
- Hall, H. P. (2008). *Development of a quantum leadership model and quantum leadership questionnaire in south africa*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Johannesburg. Faculty of Economic and Management Science, Johannesburg.
- Haris, I., Afdaliah, Budiman, A. and Haris, K. (2016). Exploring quantum perspective in school leadership: a review of effective principal leadership in the changing nature of school management, *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 2(4), 38-53
- Hu, L. and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6:1, 1-55, DOI: 10.1080/10705519909540118.
- Keskinkılıç Kara, S. B. (2013). Yeni bilim ve liderlik. *Akademik Bakış Dergisi*, 34: 1-13.
- Konan, N. (Ed.). (2015). *Eğitim yönetiminde yeni liderlik yaklaşımları*, Cilt:1, Ankara: Pegem Akademi.
- Kosa, G. (2020). Yöneticilerin kuantum liderlik algılarının incelenmesi üzerine nitel bir araştırma, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2).
- Mcdaniell, R.R. and Walls, M. (1997). Diversity as a management strategy for organizations a view through the lenses of chaos and quantum theories, *Journal of Management Inquiry*, 6(4), 363-375.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay.
- Mohamed, N. Pauleen, D. (2005). *Cognition, quantum skills, and knowledge management in the criminal investigation process: a conceptual model*, knowledge management in asia-pacific 2005, *Building a Knowledge Society: Linking Government, Business, Academia and the Community*, 28-29 November 2005, Wellington, New Zealand.
- Papatya, G. ve Dulupçu, M. (2000). Thinking quantum leadership for true transformatio: the talisman of “not to know” at the treshold of new leadership, *International Joint Symposium on Business Administration*.
- Ruelle, D. (2014). *Rastlantı ve kaos*, (Çev: D. Yurtören), İstanbul: Say, (Orijinal baskı:1991).
- Shelton, C. K. and Darling, J. R. (2001). The quantum skills model in management: a new paradigm to enhance effective leadership, *Leadership & Organization Development Journal* 22(6), 264-273.
- Şanal, M. (2020). Yönetimde sinerji için kuantum bakış açısı, *ASEAD* 7(1), 42-50.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6. edition)*. Boston: Pearson.
- Taşdelen, M. ve Polay, T.Y. (2015). Organizational development and quantum organizations, *International J. Soc. Sci. & Education* 5(4), 570-579.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Tufan, M. ve Korumaz, M. (2020). Ortaokul yöneticilerinin kuantum liderlik davranışları ile öğretmenlerin inisiyatif alma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8(3) 727-742.
- Turan, S., ve Erçetin, Ş. Ş. (2017). Okul yöneticilerinin kuantum liderlik davranışlarının örgütsel zeka düzeyine etkisi. *Turkish Studies*, 12(6), 761-782.
- Uzunçarşılı Soydaş, A. (2012). Halkla ilişkiler uygulamaları ve yönetim kavramına yeni bir yaklaşım: kuantum ve kaos teorisi, *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 657-672.
- Üzüm, B. ve Uçkun, S. (2019). Post modern bir metafor: kuantum organizasyonlar ve kuantum liderlik, *The Journal of Social Science*, 3(5), 80-90.
- Yılmaz, V. ve Çelik H. E. (2009). *LISREL ile yapısal eşitlik modellemesi – I*. Ankara: Pegem Akademi.
- Youngblood, M. D. (1997). Leadership at the of chaos: from control to creativity. *Strategy Leadership*, 25(5), 8-14.
- Zohar, D. (1998). What would a quantum organization look like?. *Management Review*, 87(3), 56.