



Turkish Studies

Educational Sciences

Volume 13/27, Fall 2018, p. 1729-1740

DOI: 10.7827/TurkishStudies.14349

ISSN: 1308-2140

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: Ekim 2018

✓ Accepted/Kabul: Aralık 2018

✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Kürşad YILMAZ - Doç. Dr. Suat TÜRKÖĞÜZ - Dr. Öğr. Üyesi Erol ESEN -
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÖK

This article was checked by iThenticate.

ENTELEKTÜEL DÜŞÜNME EĞİLİMİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI*

Cenk YOLDAŞ** - Ati MERCÜ***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, eleştirel düşünebilen kişilerin sahip olduğu evrensel entelektüel özelliklerin, öğretmen adaylarındaki durumu belirlemede kullanılacak “Entelektüel Düşünme Eğilimi” ölçeğini geliştirmektir. Çalışmada, Paul (2005) tarafından belirlenen eleştirel düşünme standartları dikkate alınarak, entelektüel düşünmeye ilişkin kazanımlardan ölçek maddeleri oluşturulmuştur. Deneme ölçeğini hazırlama aşamasında, entelektüel düşünme standartları ve kazanımlarına ölçek biçimi verilmiştir. Hazırlanan 53 madde, alanla ilgili uzmanların görüşüne sunulurken anlatımda bir eksiklik ya da yanlış anlamaya yol açabilecek bir karmaşa olup olmadığı kontrol edilmiş ve maddeler tekrar düzenlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, 51 olumlu, 2 olumsuz ifade ile toplam 53 maddeden oluşan deneme ölçeği hazırlanmıştır. Taslak olarak hazırlanmış ölçek, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 300 öğretmen adayına uygulanmıştır. Güvenirlilik ve geçerliği belirleme aşamasında, öğretmen adaylarının doldurduğu ölçekten elde edilen veriler kullanılarak geçerlik niteliğine ilişkin açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliliği ise Cronbach Alpha güvenirlilik katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Faktör Analizi sonucunda, 30 maddelik ölçeğin, Entelektüel Duygudaşlık (12 madde), Entelektüel Farkındalık (11 madde) ve Entelektüel Azim (7 madde) olmak üzere üç faktörden oluştuğu görülmüştür. Entelektüel düşünmenin çok

* Bu araştırma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi 2018/010 nolu proje kapsamında desteklenmiş ve Uluslararası Multidisipliner Akademik Çalışmalar Sempozyumu 28/06-01/07/2018 Berlin/Almanya’da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**  Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, E-posta: cenkyoldas@hotmail.com

***  Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, E-posta: ati.merc@cbu.edu.tr

boyutlu bir yapı ile açıklanması literatür taramaları ile de desteklenmiştir. Bu ölçme aracının düşünme becerilerine ilişkin çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Düşünme, Öğretmen Adayı

DEVELOPING THE INTELLECTUAL THINKING TENDENCY SCALE

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop an 'Intellectual Thinking Tendency' scale which will be used to identify teacher candidates' global intellectual characteristics that intellectual thinkers possess. Considering the critical thinking standards by Paul (2005), the items in the scale were written using the learning outcomes related to intellectual thinking.

For constructing the pilot scale, the intellectual thinking standards and the learning outcomes were transformed into scale items. Expert opinions were requested from the related professionals to check if any of the items were wrong or could cause possible misunderstandings, and the items were reorganized accordingly. Finally, the pilot scale was readily available with 53 items consisting of 51 positive and 2 negative statements. The draft version of the scale, then, was administered to 300 teacher candidates studying at Manisa Celal Bayar University Faculty of Education.

For measuring the reliability and validity of the scale, data obtained from teacher candidates using the pilot scale were used. For the reliability analysis, the Cronbach's alpha coefficients were calculated. For validity, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were conducted. The results of the factor analyses revealed three factors in 30 items: Intellectual Empathy (12 items), Intellectual Awareness (11 items), and Intellectual Determination (7 items). Explaining intellectual thinking within a multidimensional structure has also been supported by a review of the related literature. Therefore, the present scale will contribute to further studies about thinking skills.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

In recent years, research has shifted from what students learn to how they learn and think in parallel with the constructivist practices in teaching programs. Most research has started to focus on how learning and thinking occur as reaching and constructing knowledge were replaced by acquiring knowledge with the idea that students need to possess certain skills such as critical, creative, reflective and analytical thinking, problem solving, and questioning (Güven and Kürüm, 2004; Karadüz, 2010; Pekdoğan and Bayar, 2016).

Intellectual thinking, one of the standards of critical thinking as a higher-order thinking skills, has been defined as utilizing mental ability to manage daily activities including understanding and solving the problems and obstacles within an individual's own direction (Murphy and Janeke, 2009, Nappi, 2017).

The purpose of this study is to develop an 'Intellectual Thinking Tendency' scale which will be used to identify teacher candidates' global intellectual characteristics that intellectual thinkers possess. The study includes the following contents: identifying the scale items, forming the pilot scale, administration of the scale, and the reliability and validity analyses.

Methods

The present research is a scale development study, and a five-point Likert-type scale was used. For developing the 'Intellectual Thinking Tendency' scale, first of all, an item pool was produced after a review of the relevant literature. The outcome and attitude statements identified in Paul and Elder (2003, 2005) were used in the scale by translating them into Turkish. 300 teacher candidates studying at Manisa Celal Bayar University, Faculty of Education participated in the study, who were identified according to purposeful sampling (Büyüköztürk et al., 2012).

Findings

Findings Related to the Validity of the 'Intellectual Thinking Tendency' scale

For the validity analyses of the scale, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were conducted. In order to find out the feasibility of the data for the Factor Analysis, the Keyser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy test was conducted, the result of which showed that the value was adequate (KMO = .90). A *Bartlett's Test* of Sphericity was employed to measure the availability for extracting factors, and the obtained score was 4755.19, $p < .05$. These findings revealed that the data set was adequate for the factor analysis.

The results of the analyses revealed an 11-factor structure whose eigenvalues were between 11 and 1.03. However, a further analysis of the distribution of the factors indicated that many factors did not make a meaningful construct and that the items were not combined within the same construct even after rotating the items present in the sub-categories that are interrelated with each other. Together with an acceptability of the variance that could be explained by the first three factors, the results of the Scree plot showed a rapid decrease starting from the third factor and the item loads in the first three factors were higher than the loads of all other factors. According to these results, it can be said that the scale has three factors. Following these results, another exploratory factor analysis (EFA) was conducted. The analyses, this time, revealed a three-factor construct whose eigenvalues were 11.25, 2.49, and 1.79 respectively and which explained the 28.11%, 6.23%, and 4.42% of the total variance respectively.

For the final form of the 'Intellectual Thinking Tendency' scale, a three-factor construct was obtained whose eigenvalues were 8.85, 2.39, and 1.73 respectively and which explained 29.51%, 7.98%, and 5.75% of the total variance respectively.

After a thorough analysis of the items, the first factor was named as *Intellectual Empathy*. The eigenvalue of this factor is 8.85 and it explains 29.51% of the variance. The item loads of this factor range from .31 to .77.

The second factor was labelled as *Intellectual Awareness*. The eigenvalue of this factor is 2.39 and it explains 7.98% of the variance. The item loads of this factor range from .38 to .67.

The third factor was called the *Intellectual Determination*. The eigenvalue of this factor is 1.73 and it explains 5.75% of the variance. The item loads of this factor range from .38 to .82.

In order to test the three-factor structure of the scale obtained via the exploratory factor analysis, a confirmatory factor analysis was conducted. This analysis is used for confirming the pre-set factors (Şimşek, 2007), and was done using the Mplus 7.0 program.

Findings Related to the Reliability of the 'Intellectual Thinking Tendency' scale

For the reliability analysis, the Cronbach's alpha coefficients were calculated for the overall scale and the sub-dimensions of the scale. The Cronbach's alpha coefficient was calculated as .91 for the overall scale. The coefficients for the three factors were as follows: .84 for the Intellectual Empathy, .83 for the Intellectual Awareness, and .85 for the Intellectual Determination.

Conclusions

The validity of the Intellectual Thinking Tendency scale was tested by the Exploratory and Confirmatory Factor Analyses. The reliability of the scale was determined by the Cronbach's Alpha coefficients.

The scale, which was developed by the participation of 300 teacher candidates studying at Manisa Celal Bayar University, Faculty of Education, Programs in Turkish Teacher Training, Guidance and Counselling Teacher Training, Social Sciences Teacher Training and primary School Teacher Training, has three factors with 30 items: Intellectual Empathy (12 items), Intellectual Awareness (11 items), and Intellectual Determination (7 items).

Finally, the three-factor construct obtained by the Exploratory Factor Analysis was tested via the Confirmatory Factor Analysis. The results of the CFA revealed that the fit indices of this construct were quite high.

It can be concluded that the Intellectual Thinking Tendency scale will help researchers to detect intellectual thinking as a sub-category of thinking skills independently. It will also be used as a valid and reliable tool to approach the mental processes of individuals in their daily lives from within an innovative perspective.

Keywords: Intellectual Thinking, Teacher Candidate

1.GİRİŞ

Çağımızda bireylerin bilgiye erişmeleri, bilgiyi yorumlayabilme gücü, problem çözme yetileri, öznel fikirler üretme yeteneklerini kullanabilmeleri için üst düzey düşünme becerilerine sahip olmaları kaçınılmazdır. Gelişen dünyanın bu beklentileri eğitim sistemleri içerisinde yetişecek yeni kuşaklara düşünme becerilerinin kazandırılmasını daha da önemli kılmaktadır. Düşünme eğilimleri ve becerilerini istedik şekilde kullanabilen bireyler, karşılaştıkları durumlarda doğru kararları verebilme, sosyal ve demokratik toplum yaşantılarına uyum sağlayabilme ve kendi tarafsız tercihlerini yapabileme becerilerini de kullanabileceklerdir. Böylelikle bu eğilimleri doğru yerde tercih etmeleri ile eğitsel ve toplumsal platformda işlerini kolaylaştıracak ve başarılı olmalarını olumlu yönde etkileyecektir (Doğan ve Vural, 2017). Bütün durumların sonucu olarak günümüz öğretim programları içerisinde mevcut bulunan nesnel bilgilerin hatırlama düzeyi ile aktarılmasının ötesinde öğrencileri etkili düşünebilme yollarına taşıyacak katılımcı, sorgulayan ve bilginin kaynağına ulaşmayı hedefleyen bir sistemin oluşturulması kaçınılmazdır.

Son yıllarda ülkemizde yapılandırmacı kurama dayalı öğretim programlarının kullanılmaya başlanması ile birlikte öğrencilerin ne öğrendiklerinden çok, nasıl öğrendikleri ve düşündükleri araştırmalara konu olmaya başlamıştır. Bilgiyi almak yerine bilgiye ulaşma ve oluşturmanın ön plana çıkmasıyla öğrencilerin eleştirel, yaratıcı, yansıtıcı, analitik düşünebilme, problem çözme, sorgulama gibi becerileri sahip olması gerekliliği, düşünme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin araştırmaları ön plana çıkarmıştır (Güven ve Kürüm, 2004; Karadüz, 2010; Pekdoğan ve Bayar, 2016). Az gelişmiş kabul edilen toplumların eğitim sistemlerine yapılan eleştirilerin başında öğrencilere gereğinden fazla nesnel bilginin depolanmaya çalışıldığını ve böylelikle sorgulamayan, bilgiyi oluşturma çabasına girmekten kaçınan ve düşünmeyi zahmetli ve zaman alıcı gören eğitim sistemlerini uygulamada ısrarcı olmalarıdır (Köstekçi, 2016).

Üst düzey düşünme becerilerinden eleştirel düşünmenin standartları arasında sayılan entelektüel düşünme, sorunları ve zorlukları anlamak ve çözmek de dâhil olmak üzere, günlük faaliyetleri kişinin yönlendirdiği şekilde yönetmek için zihinsel yeteneğini kullanma olarak" tanımlanmıştır (Groves, Vance ve Paik, 2008). Ayrıca entelektüel düşünme, bireylerin çözülmesi gereken sorunlara neden farklı şekilde cevap verdiklerini açıklamaya yönelik belirli bir mantık ve problem çözme stratejisidir (Murphy ve Janeke, 2009, Nappi, 2017).

Düşünme becerileri içerisinde tanımlanabilen entelektüel özellikler, empati, bütünlük, cesaret, alçakgönüllülük ve sabır gibi yapıların içerisinde tanımlanabilir. Bireyler düşüncelerindeki tutarsızlıkları fark edebiliyorsa entelektüel bütünlük yapısına uygun diye tanımlanır. Başka düşünceleri hiçe sayarak, bize ait düşünce yapısında ısrarcıysak ve çevremizdekilerin bizim gibi düşünceleri konusunda baskı yapıyorsak entelektüel bütünlük içerisinde düşünemiyor olduğumuzu gösterir. Düşünme yapımız içerisinde entelektüel sağduyu bulunmuyorsa, yaşadığımız olaylar ve bizi bekleyen problemler karşısında alternatif bakış açımız ve çözüm önerimiz bulunamaz. Eğer entelektüel alçakgönüllülüğe sahip değilsek bize ait düşüncelerin eksik yönlerini fark etmez ve uyarılsak bile bu durumu kabullenmeyiz. Entelektüel sabırdan yoksunsak, beklenmedik problemler ile karşılaştığımızda dirençli olamaz ve üstesinden gelemeyiz. Tüm bu yetiler genel olarak evrensel entelektüel özelliklere sahip olmanın göstergesi olarak kabul edilmektedir (Aybek, 2006; Paul ve Elder, 2005)

Bu çalışmanın amacı, eleştirel düşünebilenlerin sahip olduğu evrensel entelektüel özelliklerin, öğretmen adaylarındaki durumu belirlemede kullanılacak "Entelektüel Düşünme Eğilimi" ölçeğini geliştirmek olarak belirlenmiştir. Araştırma, ölçek maddelerinin belirlenmesi, deneme ölçeğinin oluşturulması, ölçeğin uygulanması, güvenilirlik ve geçerlik belirlenmesi aşamalarını içermektedir.

Yapılan araştırmalar, entelektüel düşünme eğilimlerinin, eleştirel düşünmenin alt boyutları içerisinde bir kalıp olarak algılandığını, öğrenme-öğretmen süreci içerisinde tanımlanan düşünme becerileri gibi ayrı bir yapıda tanımlanmadığını göstermektedir. Örneğin, düşünme ve öğrenme

becerileri, “düşünme becerilerinin gelişimi, üst düzey düşünme becerilerinin eğitimde geliştirilmesinin gerekliliği, düşünmenin eğitim programları ile geliştirilmesi alanında araştırmalar yapılmış, öğrenme öğretme sürecinin değerlendirilmesinde, test maddelerinin oluşturulmasında, analiz karşılaştırma, ilişki kurma çalışmalarında, yorum yapabilme becerisinin geliştirilmesinde, problem çözme ve etkili iletişim becerilerinin kazandırılmasında eleştirel düşünmenin önemine değinilmiştir (Yoldaş, 2009). Eleştirel Düşünme, Yaratıcı Düşünme ve Yansıtıcı Düşünme becerilerine yönelik yapılan bilimsel çalışmaların yanısıra alanyazında bireylerin çözülmesi gereken sorunlara neden farklı şekilde cevap verdiklerini açıklamaya yönelik belirli bir mantık ve problem çözme stratejisi anlamına gelen Entelektüel Düşünme eğilimleri belirlemeye çalışan bir araştırma yapılmamıştır. Bu çalışma ile bireylerin entelektüel düşünme eğilimlerini belirlemeye çalışan bir ölçme aracı geliştirmiş, sadece süreç ve beceriler yönünde tanımlanan entelektüel düşünmeye farklı bir açıdan bakılarak, bireylerin eğilimleri ortaya çıkarılmıştır. Entelektüel düşünme eğilim ölçeği ile daha önce yapılan çalışmalarda düşünme becerilerinin alt kategorisinde yer alan entelektüel düşünme özerklik kazanarak, bireylerin yaşam içinde kullandıkları zihinsel süreçlere yeni bir bakış açısıyla yaklaşım imkânı sunulmuştur. Zihinsel süreçlerin nelerden etkilendiği, problemleri çözerken veya ortaya çıkan zorluklarda nasıl yollar denendiği, bireylerin hayata ve diğer bireylere karşı nasıl davrandıkları, önyargıları, kültürel alt yapılarının etkileri bu ölçek ile belirlenerek yapılması planlanan yeni çalışmalara özgün bir veri toplama aracı olarak kullanılabilir.

2. YÖNTEM

Araştırma bir ölçek geliştirme çalışması olup, verilerin toplanılmasında beşli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi öğrencilerinden amaçlı örnekleme (Büyüköztürk vd., 2012) esasına dayanarak belirlenen 300 öğretmen adayı oluşturmaktadır. “Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği” nin geliştirilmesinde ilk olarak alan yazın taraması yapılarak madde havuzu oluşturulmuştur. Paul ve Elder (2003, 2005) ‘un çalışmalarında belirlenen kazanım ve tutum ifadeleri ile düşünme standartların Türkçe çevirisi yapılarak ölçekte kullanılmıştır. Tutum ölçeği geliştirilirken, ölçülmek istenen tutumun değişik boyutlarını içerecek sayı ve ayrıntıda tutum cümlesi hazırlanır. Bu sayı, çoğu zaman, 6 ile 24 arasında değişmektedir (Karasar, 2004).

Ölçeğin deneme formuna ilişkin oluşturulan maddeler hakkında Türkiye’nin farklı üniversitelerde görevli alan uzmanlarının görüş, öneri ve düzeltmeleri ele alınmıştır. Alan uzmanlarının değerlendirmeleri sonucunda hazırlanan deneme formunun kapsamı teslim etmesiyle ilgili dönütler toplanmaya çalışılmıştır. Yapılan son değerlendirmeler sonucunda ölçme aracına bir yönerge hazırlanarak deneme formuna son hali verilmiştir.

“Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği” nin hazırlanan deneme formu Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşan bir gruba uygulanmış ve uygulama sırasında öğretmen adaylarının ölçek maddelerini anlama durumları sorgulanmıştır. Bu şekilde belirlenen maddelere de gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Yapılan bu değerlendirmeler sonrasında “Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği” deneme uygulamasına hazır hale getirilmiştir. Bu form, 2017 – 2018 öğretim yılının bahar döneminde Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde kayıtlı olan 300 dördüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır.

2.1. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

2.1.1. Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği Geçerlik Çalışmaları

Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği, evrensel entelektüel özelliklerin, öğretmen adaylarındaki durumlarını değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. Ölçeğin deneme formu 53 maddeden oluşmakta olup, bu maddelere verilen cevaplar beşli Likert tipi ölçek ile toplanmıştır. Öğretmen adaylarının bu maddelerde belirtilen ifadelerle ilişkin görüşleri; (1) “Hiçbir Zaman”, (2) “Nadiren”, (3) “Bazen”,

(4) “Çoğu Zaman” ve (5) “Her Zaman” şeklinde derecelenen seçeneklerden, sadece birini işaretlemeleri istenmiştir. Ölçeğin deneme formunda tersten puanlanan iki madde bulunmaktadır.

Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin geçerliği ile ilgili olarak açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin deneme formunun 300 öğrenciye uygulanmasıyla elde edilen verilerle ilk olarak her bir maddeden alınan puanlarla ölçeğin tümünden alınan puanlar arasındaki korelasyonlar hesaplanmış ve madde-toplam korelasyonu .30'un altında olan 13 madde (deneme formunun 2., 3.,4.,5.,9.,11.,13.,16.,23.,41.,42.,45 ve 47. maddeleri) ölçekten çıkarılmıştır.

Bu işlemin ardından elde edilen verilerin faktör analizi yapılmaya uygunluğunu belirlemek için Keiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği testi değerinin yeterli olduğu görülmüştür (KMO = .90).

Veri setinin faktör çıkarmaya uygun olup olmadığının belirlenebilmesi için Bartlett küresellik testi kullanılmıştır. Bartlett Sphericity değeri 4755.19, $p < .05$ olarak bulunmuştur. Bu bulgular elde edilen verilerin faktör analizi yapılabilmesi için uygun olduğu sonucunu göstermektedir.

“Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği”nin faktör desenini ortaya çıkarmak için faktörleştirme yöntemlerinden temel bileşenler analizi; döndürme yöntemi içinden de dik döndürme-maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir. Temel bileşenler analizinde faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerlerin (eigenvalue) 1'den büyük olmasını öneren Kaiser kuralı benimsenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda özdeğerleri 11 ila 1.03 arasında değişen 11 faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Ancak madde faktör dağılımları incelendiğinde birçok faktörün tek başına anlamlı bir yapı oluşturamadığı, birbiriyle ilişkili kavramların alt başlıklarında bulunabilecek maddelerin döndürme işleminden sonra da aynı yapıda birleşemediği belirlenmiştir. İlk üç faktörün tek başına açıklayabildiği varyansın kabul edilebilirliği ile beraber Scree test grafiği bulguları sonucunda üçüncü faktör itibariyle hızla bir düşüşün olduğu ve maddelerin ilk üç faktördeki yüklerinin diğer tüm faktörlerdeki yüklerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, ölçeğin üç boyutlu bir yapıya sahip olduğundan söz edilebilir. Bu bulgulardan hareketle üç faktörle sınırlandırılarak tekrar açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda özdeğerleri 11.25, 2.49 ve 1.79 olan ve sırasıyla toplam varyansın % 28.11'ini, %6.23'ünü ve % 4.42'sini açıklayan üç faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Bu faktörlere ait özdeğer ve açıklanan varyans değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Faktörlere ait Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Değerleri

Faktörler	Özdeğer (eigenvalue)	Açıklanan Varyans (%)
1	11.25	28.11
2	2.49	6.23
3	1.79	4.42
TOPLAM	16.53	38.76

Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin faktör desenini ortaya koymak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizinde, faktör yük değerleri için kabul düzeyi .30, olarak benimsenmiştir (Büyüköztürk, 2007). Ayrıca bir madde birden fazla faktöre faktör yükü verdiğinde iki faktör arasındaki farkın minimum 0.1 olması gerekmektedir (Stevens, 2002). Bu koşulları sağlayamayan 10 maddenin daha (deneme formunun 6., 10., 14.,15.,29.,36.,39.,43.,44. ve 48. maddeleri)ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Söz konusu maddelerin atılmasının ardından üç faktörle sınırlandırılarak tekrar açımlayıcı faktör analizi yapılarak 30 maddeden oluşan ölçeğin nihai formu elde edilmiştir. Entelektüel Düşünme

Eğilimi Ölçeği nihai formundaki faktörlere ait özdeğer ve açıklanan varyans değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Nihai Formdaki Faktörlere Ait Özdeğer ve Açıklanan Varyans Değerleri

Faktörler	Özdeğer (eigenvalue)	Madde Sayısı	Açıklanan Varyans (%)
1	8.85	12	29.51
2	2.39	11	7.98
3	1.73	7	5.75
TOPLAM	12.97	30	43.24

30 maddeden oluşan Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği nihai formu için özdeğerleri 8.85, 2.39 ve 1.73 olan ve sırasıyla toplam varyansın % 29.51’ini, % 7.98’ini ve % 5.75’ini açıklayan üç faktörlü bir yapı meydana gelmiştir.

Yapılan faktör analizi sonuçlarına göre maddelerin faktör yük değerleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Maddelerin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
18	.77		
19	.72		
20	.68		
22	.61		
17	.58		
21	.57		
38	.55		
50	.52		
8	.51		
46	.49		
7	.44		
12	.31		
26		.67	
27		.66	
52		.63	
53		.58	
28		.56	
51		.56	
25		.55	
24		.52	
37		.49	
49		.49	
40		.38	
32			.82
33			.80
31			.78
34			.65
30			.56
35			.48
1			.38

Maddelerin içerikleri incelenmesi sonucunda birinci faktörün **Entelektüel Duygudaşlık** olarak adlandırılması uygun görülmüştür. Birinci faktörün özdeğeri 8.85 ve açıkladığı varyans ise %29.51'dir. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri .31 - .77 arasında değişmektedir.

İkinci faktörün **Entelektüel Farkındalık** olarak adlandırılması uygun görülmüştür. İkinci faktörün özdeğeri 2.39 ve açıkladığı varyans ise %7.98'dür. İkinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri .38 - .67 arasında değişmektedir.

Üçüncü faktörün **Entelektüel Azim** olarak adlandırılması uygun görülmüştür. İkinci faktörün özdeğeri 1.73 ve açıkladığı varyans ise %5.75'dir. Üçüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri .38 - .82 arasında değişmektedir.

Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin açılımlayıcı faktör analizi ile belirlenen üç faktörlü yapısını test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi önceden belirlenen yapıların doğrulanmasının test edilebilmesi için uygulanır (Şimşek, 2007). Doğrulayıcı faktör analizi Mplus 7.0 programıyla yapılmıştır

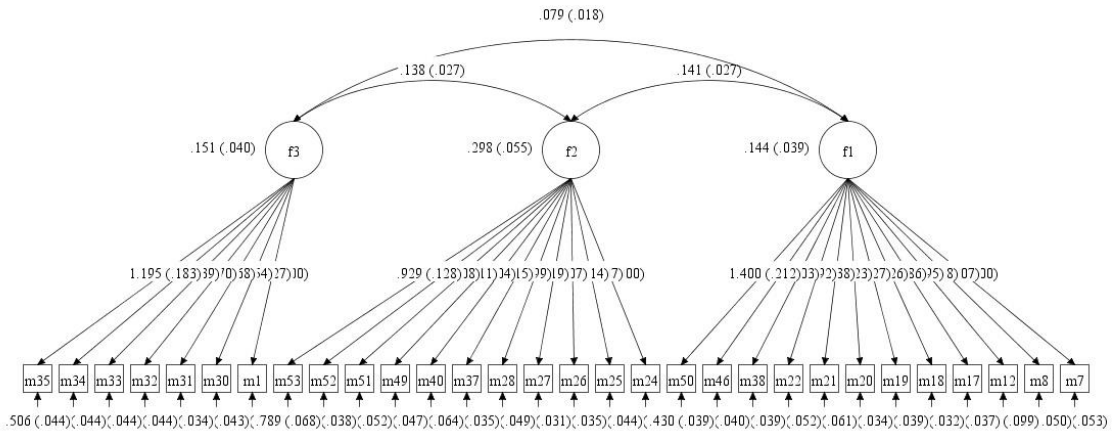
Yapısal eşitlik modellemesi analizlerinden biri olan doğrulayıcı faktör analizinin yorumlanmasında birçok uyum istatistiği bulunmaktadır. Bu çalışmada en fazla kullanılan uyum indekslerine yer verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indeksleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu

Uyum Ölçüleri	Uyum İndeksleri
X^2	990.07
Sd	402
X^2/sd	2.46
RMSEA	.07
CFI	.81
TLI	.90

Doğrulayıcı faktör analizinde X^2 'nin serbestlik derecesine oranının 2 – 3 aralığında, CFI değerinin .80 – .90 aralığında, RMSEA değerinin .05 - .08 aralığında ve TLI değerinin .80 - .90 aralığında olması modelin kabul edilebilir uyum sergilediği anlamını taşımaktadır (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003)

Aşağıda Şekil 1'de doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğe ait yol analizi ve faktör yük değerleri gösterilmiştir.



Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucunda Ölçeğe Ait Yol Analizi ve Faktör Yük Değerleri

Uyum indeksleri incelendiğinde, geliştirilen ölçeğin gözlenen tüm uyum istatistikleriyle kabul edilebilir bir model oluşturduğu görülmektedir. Bu durum, ölçeğin, faktör yapılarıyla geçerli bir ölçek olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

2.1.2. Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği Güvenirlik Çalışmaları

Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek üzere, ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .91 olarak hesaplanırken, **Entelektüel Duygudaşlık** boyutu için .84 (1. faktör); **Entelektüel Farkındalık** boyutu için .83 (2. faktör); **Entelektüel Azim** boyutu için ise .85 (3. faktör) olarak hesaplanmıştır.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile bireylerin entelektüel düşünme eğilimlerini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılması düşünülen güvenilir ve geçerli bir veri toplama aracının geliştirilmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda veri toplama aracının deneme formunu hazırlama aşamasında, entelektüel düşünme standartları ve kazanımlarına ölçek biçimi verilmiştir. Hazırlanan 53 madde, alanla uzmanlarının görüşleri alınarak anlamlandırmayla ilgili bir eksiklik ya da yanlış anlaşılmaya neden olabilecek bir durumun varlığı gözden geçirilmiş ve maddeler tekrar düzenlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, 51 olumlu, 2 olumsuz ifade ile toplam 53 maddeden oluşan deneme ölçeği hazırlanmıştır. Taslak olarak hazırlanmış ölçek, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 300 öğretmen adayına uygulanmıştır.

Entelektüel Düşünme Eğilimi ölçeğinin geçerliği Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulamalı Faktör Analizi ile sınanmıştır. Ölçeğin güvenirliliği ise Crombach Alpha güvenirlilik katsayıları hesaplanarak incelenmiştir.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkçe, Sınıf, Psikolojik Danışma ve Rehberlik, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmenliği bölümlerinin son sınıfında öğrenim gören 300 öğretmen adayından elde edilen verilerin Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda, 30 maddelik ölçeğin, Entelektüel Duygudaşlık (12 madde), Entelektüel Farkındalık (11 madde) ve Entelektüel Azim (7 madde) olmak üzere üç faktörden oluştuğu görülmüştür.

Ölçeğin geçerliğini belirlemek amacıyla son olarak Açıklayıcı Faktör Analiziden elde edilen üç faktörlü yapı Doğrulamalı Faktör Analizi ile test edilmiştir. DFA ile elde edilen veriler sonrasında da üç faktörlü bu yapının uyum indekslerinin yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ölçeğin geneline ilişkin verileri özetlemek gerekirse, Entelektüel düşünmenin çok boyutlu bir yapı ile açıklanması literatür taramaları ile de desteklenmiştir. Elde edilen bu veriler ile ölçeğin alt faktörleri ve geneline ilişkin Crombach Alpha katsayıları da ölçeğin güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Entelektüel düşünme eğilim ölçeği ile literatürde yer alan araştırmalarda düşünme becerilerinin alt kategorisinde yer alan entelektüel düşünme bağımsız bir şekilde tespit edebilecek, bireylerin yaşam içinde kullandıkları zihinsel süreçlere yeni bir bakış açısıyla yaklaşım imkanı sunulacak geçerli ve güvenilir ölçümler üreten bir araç olarak kullanılabilmesi ifade edilebilir. Elde edilen bulgulara dayanarak, bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçme aracının ilgili alanyazındaki önemli bir eksikliği gidereceği Düşünme ve düşünme becerileri konusunda araştırma yapmak isteyen araştırmacılara özgün bir ölçme aracı özelliği ile ciddi katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Altun Doğan, Z. & Ekinci Vural, D. (2017). Okul Öncesi Dönemde Düşünme Becerileri: Öğretmen Görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, Aralık 2017, Sayı 44*, s. 214-224.

- Aybek, B. (2006). *Konu ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin, Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Düzeyine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (8. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk,Ş.,Kılıç Çakmak,E.,Akgün,Ö.E.,Karadeniz,Ş.& Demirel,F.(2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemYayınları.
- Güven, M. & Kürüm, D. (2004). *Öğrenme Stilleri Ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Groves, K., Vance, C., & Paik, Y. (2008). Linking linear/nonlinear thinking style balance and managerial ethical decision making. *Journal of Business Ethics*, 80(2), 305-325.
- Karadüz, A. (2010). Dil Becerileri ve Eleştirel Düşünme. *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 5/3*.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (13. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Köstekçi, E. (2016). *Öğretmen Adaylarının Girişimcilik Özellikleri İle Yansıtıcı Düşünme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı.
- Murphy, A. & Janeke, H. (2009). The relationship between thinking styles and emotional intelligence. *South African Journal of Psychology*, 39, 357-375.
- Nappi, J., S., (2017). The Importance of Questioning in Developing Critical Thinking Skills, *International Journal for Professional Educators*, 84(1), 30-35.
- Paul, W. R. (1988). Critical Thinking In The Classroom. *Teaching K-8. (18)*, 49-51.
- Paul, W. R. (1995). *Critical Thinking: How To Prepare Students For A Rapidly Changing World*. Dillon Beach, CA: Foundation for Critical Thinking, Appendix B, pp. 521-552.
- Paul, W.R., Elder, L. & Bartell, T. (1997). *California Teacher Preparation for Instruction in Critical Thinking: Research Finding and Policy Recommendations*. California Commission on Teacher Credentialing. Sacramento, California.
- Paul, W. R. & Elder, L.: Çeviren: Fidan, M. B. (2003). *Minik Eleştirel Düşünme Kılavuzu Kavramlar ve Araçlar*. Kaliforniya Eleştirel Düşünme Kurumu.
- Paul, W.R. & Elder, L. (2005). *Critical Thinking Competency Standards*. Foundation for Critical Thinking.
- Pekdoğan, S.& Bayar, A. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Bilimsel Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 11/9 Spring*, p.669-682.
- Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2),23-74.
- Stevens, J. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences (4th Edition)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Yılmaz, S.Ö. & Saracaloğlu, A.S. (2017). The Development of Critical Thinking Attitudes Scale. *European Journal of Education Studies*, (3), 6.
- Yoldaş, C. (2009). *Çevre bilimi dersinin sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme becerileri, erişimleri ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

EK . Entelektüel Düşünme Eğilimi Ölçeği (Nihai Form)

MADDELER		Hiçbir	Nadiren	Bazen	Çoğu Zaman	Her Zaman
1	Karşılaştığım yeni kavramları fark eder, örnekleyerek açıklarım.					
2	Haklı bir sebep karşısında hatamı kabul eder ve görüşlerimi değiştiririm.					
3	Yeni fikirler elde etmek için farklı kültürlerin görüşlerini anlamaya çalışırım.					
4	Bir düşüncenin baskın olduğuna bakmadan, haklılığını değerlendiririm.					
5	Bilimsel düşünmenin önemini anlarım.					
6	Farklı görüşlere saygı duyarım.					
7	Düşüncelerimde, “Burada ben de hatalı olabilirim”, “Ben de geçmişte yanlış yaptım” vb. ifadeler kullanırım.					
8	Diğerlerinin görüşlerini etkili bir şekilde değerlendirmek için kendimi onların yerine koyarım.					
9	Benim inançlarım dışındaki inançları anlamaya çalışırım.					
10	Belirli konularda anlayış göstermenin önemini kavrarım.					
11	Düşüncelerin üzerinde detaylarıyla durur ve örneklendiririm.					
12	Hem kendi düşüncelerimi hem de diğerlerinin düşüncelerini standartlara uygun kanıt ve ispatlarla ele alırım.					
13	Düşüncelerimdeki tutarsızlıkları ve çelişkileri belirlerim.					
14	Düşüncelerim ve davranışlarım arasındaki tutarsızlıkları belirlerim.					
15	Toplumsal tutarsızlıkları belirlerim.					
16	Düşüncelere ilişkin alternatif yollarla saptamalar yaparım.					
17	Karmaşık konuları çözmek için çaba harcarım.					
18	Karmaşık problemlere cevap verebilmek için derin incelemeler yaparım.					
19	Karmaşık problemlere çözüm getirebilmek için yeterince zaman ayırırım.					
20	Karmaşık problem ve olaylara çözüm getirirken sabır gösteririm.					
21	Düşüncelerin anlamını farklı şekillerde örneklendirerek açıklarım.					
22	Doğru akıl yürütmeyi hatalı olandan ayırt ederim.					
23	Düşüncelerdeki doğruluğa ve adalete değer veririm.					
24	Herhangi bir inancı kabul edip etmemekte akıl yürütmeyi temel ölçüt olarak kullanırım.					
25	Günlük hayatımda duyarlı olmayı ilke edinirim.					
26	Başkalarının mantıklı önerilerine olumlu tepki gösteririm.					
27	Düşüncelerimi kontrol ederek hatalarımı düzeltirim.					
28	Değerlerimi kendi içsel değerler temelime dayalı olarak seçerim.					
29	Bağımsız ve iyi düşünülmüş sonuçlara ulaşıyorum.					
30	Kanıtlar ile desteklendiğinde çoğunluğun düşüncelerinden ayrılırım.					