



| Araştırma Makalesi / Research Article |

Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması¹

Developing an Academic Literacy Scale: Assessing Validity and Reliability

Sezgin DEMİR², Hacer DENİZ³

Anahtar Kelimeler

ana dili eğitimi
akademik okuryazarlık
Türkçe eğitimi
ölçek geliştirme
geçerlik ve güvenirlilik

Keywords

mother language
education
academic literacy
Turkish education
scale development
validity and reliability

Başvuru Tarihi/Received
24.10.2019

Kabul Tarihi /Accepted
03.02.2020

Öz

Akademik okuryazarlık, bireyin bilginin farkında olarak ve bilgiyi kavrayarak hayatında kullanabilmesi, karşılaştığı problemlere bilimsel düşünme penceresinden bakabilmesi, çözüm üretebilmesi ve elde ettiği bilimsel bilgiyi etkili şekilde aktarabilmesidir. Bu yönüyle insanlığın gelişimine yön veren akademik okuryazarlık, bireyin sadece akademik hayatında etkili olan bir beceri değil insanın evrensel birikimi ve gelişimi adına tüm yaşamını çevreleyen bir beceridir. Araştırmada temel okuryazarlıktan multi-fonksiyonel okuryazarlığa doğru eğitimi gerçekleştirecek olan Türkçe öğretmen adaylarının akademik okuryazarlıklarını ölçme adına güvenilir ve geçerli Akademik Okuryazarlık Ölçeği geliştirme amaçlanmıştır. Bu kapsamda açımlayıcı faktör analizi için 446, test-tekrar test işlemi için 118, doğrulayıcı faktör analizi için 500 öğretmen adayından oluşan farklı örneklem belirlenmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin üç faktörlü yapısı doğrulayıcı faktör analiziyle doğrulanmıştır ($X^2=457.55$, $sd=226$, $RMSEA=.045$, $SRMR=.053$, $NFI=.91$, $NNFI=.95$, $CFI=.95$, $GFI=.92$, $AGFI=.91$). Test-tekrar test işlemi, Cronbach's Alpha, Spearman Brown, Guttman Split-Half testleri uygulanmış ve güvenirlilik değerleri .70'in üzerinde bulunmuştur. Böylece güvenilir ve geçerli bir Akademik Okuryazarlık Ölçeği elde edildiği söylenebilir.

Abstract

Academic literacy; to be able to use information in the life of being aware of information, to guide the problems faced by looking through the window of scientific thinking, and to be able to transfer the scientific knowledge effectively. Academic literacy, which directs the development of humanity in this respect, is not only a skill that is effective only in the academic life of the individual, but also a skill that surrounds the whole life of man in the name of universal accumulation and development. Therefore, the aim of this study is to develop a reliable and valid Academic Literacy Scale to measure the academic literacy of Turkish teacher candidates who will carry out training from basic literacy to multi-functional literacy. In this context, 446 for exploratory factor analysis, 118 for test retesting, and 500 for confirmatory factor analysis three different samples of teacher candidates were determined. As a result of exploratory factor analysis, the three factor structure of the Academic Literacy Scale has been confirmed by confirmatory factor analysis ($X^2=457.55$, $sd=226$, $RMSEA=.045$, $SRMR=.053$, $NFI=.91$, $NNFI=.95$, $CFI=.95$, $GFI=.92$, $AGFI=.91$). Test-retest procedure, Cronbach's Alpha, Spearman Brown, Guttman Split-Half tests were performed and reliability values were over .70 Thus, it can be stated that a reliable and valid Academic Literacy Scale has been obtained.

¹ Bu araştırma, 25-28 Nisan 2019 tarihinde Ankara'da gerçekleştirilen 28. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde (ICES-UEBK 2019) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Elazığ, TÜRKİYE; <https://orcid.org/0000-0002-0466-2218>

³ Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı, Elazığ, TÜRKİYE; <https://orcid.org/0000-0002-2604-1893>

Extended Abstract

Introduction

Academic literacy; to be able to use information in the life of being aware of information, to guide the problems faced by looking through the window of scientific thinking, and to be able to transfer the scientific knowledge effectively. Academic literacy, which directs the development of humanity in this respect, is not only a skill that is effective only in the academic life of the individual, but also a skill that surrounds the whole life of man in the name of universal accumulation and development. At this point, it is a necessity for native language educators to have academic literacy knowledge and skills, to develop a generation with academic literacy skills, to reach a scientifically developed society and to ensure the development of civilization. Because, it is possible to achieve the goals of academic literacy only by the fact that teachers who perform the training have advanced academic literacy skills and can apply them to students. In the literature, Information Literacy Self-Efficacy Scale is available for the evaluation of teachers' information literacy (Kurbanoğlu, Akkoyunlu ve Umay, 2006). However, this research aims to develop a scale for the academic literacy of Turkish teacher candidates. An Information Literacy Scale was developed by Adigüzel (2011) in order to measure the information literacy of teacher candidates. However, information literacy does not exactly match the concept of academic literacy. Because information literacy does not focus much on scientific process; it has mostly based on the skills of accessing information, obtaining information, using and presenting information. In this study, it is aimed to develop a valid and reliable Academic Literacy Scale with the idea that the measurement of academic literacy levels of Turkish teacher candidates will contribute to the literature.

Method

In the research, scale development research was carried out by using the scanning model, which is a quantitative pattern. Such research is based on the quantitative determination of trends, attitudes or views across the universe through practices carried out with a sample chosen within a universe (Creswell, 2017, p. 155). In the years 2018-2019 Turkish students studying in the university teaching department of the Faculty of Education in Turkey constitute the universe of the study. In this universe, different samples were used which were determined by simple random sampling method for each stage of the measurement tool development work carried out in 3 stages. In this context, 446 for exploratory factor analysis, 118 for test retesting, and 500 for confirmatory factor analysis three different samples of teacher candidates were determined.

Process

First, a literature review was carried out and a pool of 52 items was created. Expert opinions were received for these items. Lawshe technique was used in evaluating expert opinions. In the light of expert opinions, a draft scale of 52 items was created by making changes on one item. First, exploratory factor analysis was performed. Test retest reliability was then analyzed. Confirmatory factor analysis was performed to determine the model fit level and the relationship of factors.

Result and Discussion

The related field has been scanned and based on the information obtained; a pool of items consisting of 52 statements has been prepared by the researchers to measure the academic literacy of Turkish teacher candidates. Then, the expert opinions were evaluated in light of the literature and a draft measurement tool was created. For the exploratory factor analysis, this draft scale was applied to 446 Turkish teacher candidates. Thus, a 3-factor scale consisting of 24 items was obtained. Cronbach's Alpha, Spearman Brown, Guttman Split-Half tests were performed and reliability values were over 70%. Thus, it can be stated that a reliable and valid Academic Literacy Scale has been obtained. In addition, in order to test the consistency and continuity of the scale, a test-retest process was performed on a separate sample and it was concluded that the scale had sufficient continuity and consistency. Afterwards, confirmatory factor analysis was performed on a sample consisting of 500 Turkish teacher candidates, different from the samples that were made of exploratory factor analysis and test-retest for the model fit of the scale. As a result of confirmatory factor analysis, the number of items decreased to 23, along with the modification procedures performed, model compliance is ensured and the structure of the scale was confirmed. In this respect, a valid and reliable Academic Literacy Scale has been obtained which can measure the academic literacy of Turkish teacher candidates. Determining the perception levels of Turkish teacher candidates regarding academic literacy levels can be effective in developing studies that can be done in order to improve the academic literacy skills. Likewise, the relational screening models that will be carried out with different skill perceptions or attitudes that the Turkish teacher candidates' academic literacy can predict, determining the relationship level of academic literacy with other skills and attitudes can contribute to the field.

GİRİŞ

Bilim, varoluşundan beri insanlığın merak ettiği, anlamaya çalıştığı, peşinden koştuğu bir olgudur. İnsanın içinde bulunduğu evreni anlama isteğinden kaynaklanan bilim, yaşamda karşılaşılan problemlere çözüm üretme çabasıyla oluşturulan bir birikimdir. Bu birikim arttıkça bilimin, insan hayatındaki yeri de artmış, doğru bilginin edinilmesi ve özümsemişi yoluyla kullanılması ve yeni durumlara göre geliştirilmesine dayanan akademik okuryazarlık, modern toplumlarda vazgeçilmez bir duruma gelmiştir. Özellikle akademik okuryazarlığın toplumun refahını, ekonomik ilerleyişini, kültürel gelişim ve birikimini desteklemesi bu durumun nedenlerindedir (Laugksch, 2000, s. 85-86). Ancak akademik okuryazarlık sadece bilimsel yöntemleri anlama ve kullanma becerisi değil, insanın yaşam bilgisini sistematik hâle getirebilme ve sunabilmesi, yani insanın günlük yaşamdaki doğal olayları anlama ve başa çıkma becerisidir (Branscomb, 1981, s. 5). Bu noktada toplumsal ilerlemenin gerçekleşmesi, öğrencilerin seviyelerine uygun olan bilimi kavramalarına bağlı olduğundan okullarda akademik okuryazarlık eğitiminin verilmesi gerekmektedir (Hurd, 1988, s. 408). Zira akademik okuryazarlık tüm insanların yaşamlarında sahip olması gereken temel becerilerdendir.

Akademik okuryazarlık, bireyin bilgiyi kavrayarak ve bilginin farkında olarak onu hayatında kullanabilmesi, karşılaştığı problemlere bilimsel düşünme penceresinden bakarak kendi hayatına yön verebilmesi ve elde ettiği bilimsel bilgiyi etkili şekilde aktarabilmesidir. Bu yönüyle insanlığın gelişimine yön veren akademik okuryazarlık, bireyin akademik hayatında etkili olmasının yanında evrensel birikim ve gelişim adına insanın tüm yaşamını çevrelemektedir. Akademik okuryazarlık becerisi, bireyin bilimsel metinleri okuma, anlama ve bilimsel meseleler hakkındaki görüşlerini ifade etmede okuryazarlığını fonksiyonel düzeyde kullanabilmesidir (Miller, 1983, s. 30). Akademik okuryazarlık; dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerini etkin kullanmanın yanında yorumlama, analiz etme, açıklığa kavuşturma ve sonuç çıkarma becerilerini içermektedir (Doru, 2018, s.88). Dolayısıyla akademik okuryazarlık, okuma ve yazma becerileriyle birlikte diğer dil becerilerinin etkin şekilde kullanımını; bilişsel farkındalıkla sıralama, sınıflama, analiz etme, sentezleme, iddia etme, kanıtlama gibi üst düzey zihinsel işlemlerin ustaca yönetimini gerektirmektedir. Bu noktada dil becerileri ve üst düzey zihinsel işlemler yardımıyla bireyin çevresini anlamlandırmasını, kavramasını, karşılaştığı problemlere çözüm üretme eğiliminde olmasını gerektiren akademik okuryazarlık; bilimin gerektirdiği kurallar çerçevesinde bir deneme, keşfetme ve yaratma sürecidir.

Akademik okuryazarlık için ana dili eğitimi kritik öneme sahiptir. Akademik anlamda okuryazarlık gelişiminin, erken çocukluk dönemindeki dil gelişimi ve okul öncesindeki okuryazarlık deneyimleriyle ilişkili olduğu söylenebilir. Nitekim eğitim programları, ana dili eğitiminin kalitesine odaklanması ve programların dil eğitimi ile akademik okuryazarlık becerileri dikkate alınarak düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir (Lea ve Street, 2010, s. 369). Çünkü akademik olarak dünyayı kavrama ve bakış açısı geliştirme, dilin derin ve yüzeysel yapısına hâkim olmayı (Bouhey, 2010, s. 289), dil becerilerinin etkin kullanımını gerektirmektedir (Weideman, 2003, s. 58). Bu noktada okul öncesi dönemden itibaren başlayan okuryazarlık eğitiminin, bilimsel anlamda da geliştirilmesi hedeflenmelidir. Akademik okuryazarlık içerisindeki okur ve yazarlık, sadece fonksiyonel olarak bilimin depolanma ve aktarılma araçları değil, aksine bilimin oluşumuna ve sürekliliğine temel oluşturmaktadır (Norris ve Phillips, 2002, s. 226). Dolayısıyla ana dili eğitimcilerinin akademik okuryazarlık bilgi ve becerisine sahip olmaları; bilimsel olarak gelişmiş bir topluma ulaşma ve medeniyet gelişimini sağlama adına bir gerekliliktir. Nitekim ihtiyaç duyulan bilimsel hedeflere ancak, eğitimi gerçekleştiren öğretmenlerin akademik okuryazarlık becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri öğrencilere aktarabilmeleriyle ulaşılabilir. Alan yazında öğretmenlerin bilgi okuryazarlıklarının değerlendirilmesi için Bilgi Okuryazarlığı Özyeterlik Ölçeği mevcuttur (Kurbanoglu, Akoyunlu ve Umay, 2006). Ancak bu araştırmayla öğretmenlerin değil, henüz yetişmekte olan dil eğitimcilerinin yani Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlıklarına yönelik bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmektedir. Adigüzel (2011) tarafından öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlıklarını ölçmek amacıyla bir Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği geliştirilmiştir. Ancak bilgi okuryazarlığı, akademik okuryazarlık kavramıyla tam olarak örtüşmemektedir. Bilgi okuryazarlığı bilimsel süreçlere fazla odaklanmadan daha çok bilgiye ulaşma, bilgi edinme, bilgiyi kullanma ve sunma becerilerine odaklanmaktadır. Bu iki ölçeğin hedeflenen olguyu, akademik okuryazarlık düzeyini tam olarak karşılamadığı düşünüldüğünden bu araştırmanın gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Ek olarak okuryazarlık eğitiminde önemli rol oynayacak Türkçe öğretmen adaylarına özgü bir ölçeğin geliştirilmesi akademik okuryazarlık becerilerini etkili bir şekilde kullanabilen, ülkenin bilim ve teknolojik gelişimini destekleyecek bireyler yetiştirilmesi hedefine ulaşma yolunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özelde Türkçe öğretmeni adaylarının genelde ise tüm öğretmen adaylarının akademik okuryazarlık düzeylerinin ölçülebilmesinin alan yazına katkı sağlayacağı düşüncesiyle geçerli ve güvenilir bir Akademik Okuryazarlık Ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlıklarını değerlendirebilmek için bir ölçek geliştirmeyi amaçlayan bu araştırma, nicel yaklaşımla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma desenlerinden tarama modeli kullanılarak ölçek geliştirme araştırması gerçekleştirilmiştir. Bu tür araştırmalar bir evren içerisinde seçilen bir örnekleme gerçekleştirilen uygulamalar yoluyla evren genelindeki eğilim, tutum ya da görüşlerin nicel olarak belirlenmesine dayanmaktadır (Creswell, 2017, s. 155). Ölçme, bir nesne ya da bireyin belirli bir niteliğe sahip olma durumu ve düzeyini belirleme işlemidir (Seçer, 2015, s. 11). Ölçmeye çalışılan olgunun çoğunlukla kuram kaynaklı olan sosyal bilimlerde ölçme probleminin nasıl kavramlaştırılacağını belirleme oldukça önemlidir (DeVellis, 2017, s. 8). Bu nedendir ki ölçülmesi hedeflenen özelliğin kuramsal alt yapısına uygun madde yazılması zor bir işlemdir (Şeker ve Gençdoğan, 2014, s. 3).

Psikolojik ölçek geliştirme süreci ise bireyin ölçülmesi amaçlanan özelliğine ilişkin uyarıcıları ve bu uyarıcılara uygun tepki kategorilerini oluşturmadır (Erkuş, 2014, s. 15). Bu doğrultuda likert tipi ölçme araçları, bireyin herhangi bir durumu benimseme düzeyi yerine ilgili duruma katılma derecesinin belirlenmesini sağlamaktadır (Seçer, 2015, s. 13). Bu araştırmada psikolojik likert tipi psikolojik bir ölçme aracı geliştirme süreci gerçekleştirilmiştir.

Evren ve Örneklem

Türkiye’deki üniversitelerin eğitim fakültelerinin Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dallarında 2018-2019 yılında eğitim gören öğrencileri araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Bu evren içerisinde 3 aşamada gerçekleştirilen ölçme aracı geliştirme araştırmasının her bir aşaması için birbiriyle kesişmeyen farklı örneklem kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce etik kurul izni alınmış ve uygulamalara daha sonra başlanmıştır.

İlk olarak açılımlı faktör analizinin gerçekleştirilmesi için basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenen Kilis, Aksaray ve Uludağ üniversitelerinin Türkçe Öğretmenliği Bölümlerinde eğitim alan 1, 2, 3 ve 4. sınıf 446 öğretmen adayı üzerinde uygulama gerçekleştirilmiştir. Faktör analizlerinde örneklem yeterliği 300 kişi için “iyi”, 500 kişi için “çok iyi” ve 1000 kişi için “mükemmel” düzeyde olduğuna dayanılarak (Tabachnick ve Fidell, 2015), araştırmanın açılımlı faktör analizi için ulaşılan örneklemin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. İkinci aşamada gerçekleştirilen test-tekrar test analizi için basit seçkisiz örnekleme sonucunda belirlenen Fırat Üniversitesinde eğitim gören 1, 2, 3 ve 4. sınıf 123 Türkçe öğretmeni adayı üzerinden uygulama yapılmıştır. Son olarak geliştirilen ölçme aracının doğrulayıcı faktör analizi için yine basit seçkisiz örneklemeyle Tokat Gazi Osman Paşa, Nevşehir ve Kars Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültelerinin Türkçe Öğretmenliği Bölümlerindeki 1, 2, 3 ve 4. sınıf 500 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen uygulama ile model uyumu ve faktörlerin birbiriyle ilişkisi belirlenmiştir. Açılımlı ve doğrulayıcı faktör analizleri, aynı örneklem ve veri seti üzerinde gerçekleştirilmemesi gereken ölçek geliştirme sürecinde önemli ve birbirini tamamlar nitelikteki uygulamalardır (Erkuş, 2016 s. 93-94).

İşlem

Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlık düzeylerini ölçmek amacıyla Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nin geliştirilmesi için ilk olarak alanyazın taraması gerçekleştirilerek, 52 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Oluşturulan bu maddeler için Tokat Gazi Osman Paşa ve Fırat üniversitelerinde Türkçe Eğitimi Bölümünde görev yapan 5 öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Lawshe tekniği uygulanmıştır. Bu kapsamda her uzmanın ölçeğin her bir maddesi için “uygun, düzeltilmeli ve çıkarılmalı” notlarından birini düşmeleri istenmiştir. Uygun=3, düzeltilmeli=2, çıkarılmalı=1 şeklinde değerlendirilerek uzman görüşleri excel programına aktarılmış, her bir maddenin kapsam geçerlik oranları “ $KGO = \frac{Nu}{N/2 - 1}$ ” formülünden hareketle hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlarda hiç bir maddenin kapsam geçerlik oranının elenecek değerde olmadığı, en düşük değer .20 olduğu gözlenmiştir ($KGO > 0$). Ardından kapsam geçerlik ölçütü $\alpha = .05$ anlamlılık düzeyine göre 1.000 olarak belirlenebileceği ancak hata payı göz önüne alınarak .99 olarak ele alınabileceği belirtilmiştir (Ayre ve Scally, 2014’ten akt. Yeşilyurt ve Çapraz, 2018, s. 257). Ölçeğin geneli için kapsam geçerlik indeksi .99 hesaplanmış ve hesaplanan bu indeksin kapsam geçerlik ölçütü ile eşit olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle ölçekten hiçbir madde çıkarılmamıştır. Uzman görüşleri ışığında bir madde üzerinde değişiklikler yapılarak 52 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Söz konusu taslak ölçek Kilis, Aksaray ve Uludağ üniversitelerinde öğrenim gören 446 Türkçe öğretmeni adayına uygulanmış ve SPSS programı yardımıyla açılımlı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nde yer alan maddelerin gerçekleşme düzeyini belirlemek amacıyla “tamamen katılıyorum (5)”, “katılıyorum (4)”, “kararsızım (3)”, “katılmıyorum (2)” ve “hiç katılmıyorum (1)” dereceleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda maddeler; 1.00-1.80=tamamen katılmıyorum, 1.81-2.60=katılmıyorum, 2.61-3.40=kararsızım, 3.41-4.20=katılıyorum, 4.21-5.00=tamamen katılıyorum şeklinde değerlendirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığının sağlanması amacıyla ölçeğin geneli ve alt boyutlarının Cronbach’s Alpha, Spearman Brown ve Guttman Split-Half güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Ölçeğin faktörlerinin belirlenmesi amacıyla dik döndürme işlemi kullanılmıştır. Döndürme işleminin ardından ölçeğin iç tutarlılığının belirlenmesi amacıyla ölçekteki maddeler tek ve çift olarak ikiye ayrılmış ve aradaki korelasyon incelenmiştir (Karagöz, 2017, s. 26).

Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nin güvenilirliğinin hesaplanması amacıyla Fırat Üniversitesinde eğitim alan 1, 2, 3, 4. sınıf 123 Türkçe öğretmeni adayı üzerinde 18 gün arayla gerçekleştirilen uygulamalar eşleştirilerek test-tekrar test güvenilirliği nazil edilmiştir. Uygulama 18 gün arayla aynı gruba iki kez yapılmış, katılımcıların sınıf ve numara bilgilerine göre formlar eşleştirilmiştir. Eşleştirilen ilk ve ikinci uygulama üzerinden korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. İlk uygulamada 212, ikinci uygulamada 198 kişiye ulaşılmıştır. Tek uygulamaya katılanların ve ciddi doldurmayanların formları analiz dışı bırakılmış, böylece kararlılık katsayısını hesaplama işlemi 123 katılımcı üzerinden SPSS programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nin model uyum düzeyini ve faktörlerin ilişkisini belirlemek için LISREL programı yardımıyla Tokat Gazi Osman Paşa, Nevşehir ve Kars Kafkas üniversitelerinde eğitim gören 1, 2, 3, 4. sınıf 500 öğrenci üzerinde doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda ki-kare (X^2) değeri, ki karenin sd’ye oranı (X^2/sd), yaklaşık hatalarının ortalama karekökü (RMSA), standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökü (Standardized RMR), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI), karşılaştırmalı uyum indeksinin (CFI), iyilik uyum indeksi (GFI) ve düzenlenmemiş iyilik uyum indeksine (AGFI) göre ölçeğin model uyumu değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu başlık altında üç ayrı örneklem üzerinde gerçekleştirilmiş açımlayıcı faktör analizi, test-tekrar test işlemi, doğrulayıcı faktör analizi ile uygulanan Cronbach's Alpha, Spearman Brown, Guttman Split-Half güvenilirlik testleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizi

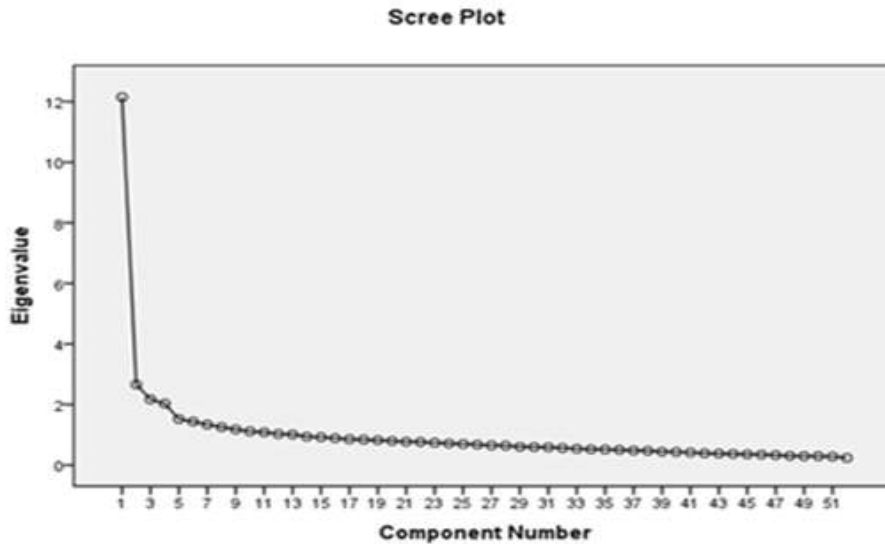
Açımlayıcı faktör analizi için Tabachnick ve Fidell'e göre (2015) iyi düzeyde örnekleme ulaşılmıştır. Madde sayısının 10 katı temel alındığında yeterli düzeye yakın bir örnekleme ulaşıldığı söylenebilir. Ancak yine de normallik analizleri gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonucunda verilerin .05 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Ancak sosyal bilimlerin doğası gereği verilerin normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarının yanında ortalama, ortanca, tepe değer, basıklık ve çarpıklık değerleri; p-p, q-q, kutu ve çizgi, frekans dağılım, dal-yaprak grafiklerinin de göz önünde bulundurularak karar verilmesi gerekmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Bu kapsamda ortalama, ortanca ve tepe değerlerin birbirine yakın olduğu, basıklık ve çarpıklık değerlerinin ± 1 arasında değiştiği, dolayısıyla normal bir dağılıma işaret ettiği gözlenmiştir. Ek olarak dağılım grafiklerinin de verilerin normalliğine işaret etmesi nedeniyle verilerin normal dağıldığı kabul edilerek açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Kaiser Meyer Olkin ve Bartlett's Küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.909
Bartlett's Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	7801.769
	df	1326
	Sig.	.000

Tablo 1'de KMO ve Bartlett testi sonucunda "Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy" değerinin ".91" olması nedeniyle örneklem sayısında mükemmel düzeye ulaşıldığı söylenebilir. KMO değeri .50'nin altı kabul edilemez, .50 zayıf, .60 orta, .70 iyi, .80 çok iyi, .90 mükemmel örneklem yeterliliğine sahip olarak kabul edilebilir (Tavşanlı, 2002, s. 50'den akt. Karagöz, 2017, s. 404). Bartlett ki-kare değerinin de .01 düzeyinde anlamlı bulunması bu durumu destekler niteliktedir ($p < .01$).

Korelasyon matris determinant değerinin manidar olmaması (determinant $> .001$) istenen bir durumdur. Bu doğrultuda matrisin determinantı anlamlı bulunmamış (determinant $> .001$) ve maddeler arasındaki ilişkilerin eşdoğrusallık göstermemiş olduğu ($r < .80$) ve kabul edilebilir ($r > .30$) düzeyde büyük olması nedeniyle herhangi bir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Anti-imağ korelasyon matrisinde maddelerin kesişim değeri .5'in üzerinde hesaplandığından hiçbir madde ölçek dışı bırakılmamıştır. Taslak ölçekteki 52 maddenin bileşenler matrisinde (component matrix), birinci faktör yük değeri .330 ve üzeri, ikinci faktörde .338 ve üzeri, üçüncü faktörde .438 ve üzerindedir. Bileşenler matrisinde maddelerin faktör yüklerinin çoğunlukla ilk üç faktörde yoğunlaşması sebebiyle ölçeğin üç faktörlü olarak döndürülmesinin uygun olduğu ifade edilebilir. Toplam varyansın açıklandığı tablonun total değerlerinin 13, varyans değerlerinin 2 faktöre işaret ettiği tespit edilmiştir. Yamaç-birikinti grafiği de göz önünde bulundurulmuştur.



Şekil 1. Akademik Okuryazarlık Ölçeği döndürme işleminden önceki yamaç-birikinti grafiği

Şekil 1'deki Yamaç-birikinti grafiği değerlendirildiğinde 3 belirgin kırılma noktası olduğu görülmektedir. Faktör yapısına karar verilirken araştırmacılar tarafından taslak ölçek hazırlanırken belirlenen faktör sayısının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Araştırmacılar tarafından taslak ölçeğin 3 faktörlü oluşturulması nedeniyle faktör sayısı 3 olarak belirlenmiş ve

analiz 3 faktörlü olarak gerçekleştirilmiştir. Faktörlerin kolaylıkla ayırt edilebilmesi için normal değerlerin en az (.1) %10'unu açıklaması gerektiğinden faktör sayısı girildikten sonra maddelerin ilişki düzeyi ".33" olarak belirtilmiştir (Can, 2016, s. 324).

Faktör sayısı belirlenerek yapılan döndürme işlemi sonucunda döndürülmüş bileşenler tablosunda (Rotated Component Matrix^a) faktörlerle ilişki düzeyi .33'ün altında olan maddeler ($r < .33$) ölçekten tek tek çıkarılmıştır. Yüksüz madde kalmayana kadar ölçekten çıkarılan her maddeden sonra analiz tekrarlanmış ve yüksüz oldukları için ($r < .33$) M46, M12, M33, M31, M32, M6, M38, M43, M42, M39, M40, M17 maddeleri her defasında faktör analizinin yenilenmesi kaydıyla birer birer ölçek dışı bırakılmıştır. Ardından tabloda iki faktörle " $r > .33$ " düzeyinde ilişkili olan ve bu ilişkiler arasındaki farkı .1'den az olan M29, M9 maddeler binişik madde oldukları gerekçesiyle ölçekten çıkarılmıştır. Bir madde iki veya daha fazla faktörle ilişkili olduğunda, eğer maddenin farklı faktörlerde sergiledikleri ilişkiler arasındaki fark ".1"den fazla ise ilişki düzeyi en yüksek olan faktöre dâhil edilmelidir (Büyüköztürk, 2016, s. 125). Analiz sonucunda farklı faktörlerle ilişkiler farkı ".1"nin üzerinde olan herhangi bir madde tespit edilmemiştir. Bu işlemlerden sonra ölçeği güçlendirmek için madde yükü ($r < .50$) ".50"ın altında olan M8, M13, M14, M15, M16, M27, M44, M36 maddeleri yükü en düşük olan maddenin elenmesi ve faktör analizinin yenilenmesi adımları gerçekleştirilerek ölçekten çıkarılmıştır. Ölçek maddelerinin ilgili faktörle ilişkisinin önce .33'ten küçük olanların ölçekten çıkarılıp ardından bu ilişki düzeyi .50'den küçük olanların ilişki düzeyi en düşükten başlanarak atılmasının sebebi kuramsal olarak vazgeçilmeyecek olan, ancak ilişki değeri küçük .50'den küçük olan madde varsa onun ilişki değerini görmek ve gerekirse ölçek dışı bırakmaktır. Ayrıca maddelerin ilişki düzeyi .45'lik ya da .50'lik bir değer başta belirlenmesi hâlinde bu maddelerin hepsi yüksüz görüneceği için ilgili faktörle ilişki düzeyi en düşük olan maddelerden başlanarak sırayla ölçekten çıkarma işlemi gerçekleştirilemeyecektir.

Döndürme işlemiyle ölçeğin faktörleri belirlendikten sonra bazı maddelerin ölçek dışı bırakılmasının ardından açıklanan toplam varyans tablosunda (Total Variance Explained) 1'den büyük öz değere sahip üç bileşenle oluşturulan üç faktör, toplam varyansın %41.13'ünü oluşturmaktadır. Böylece "Cumulative" değerinin tek boyutlu bir ölçek için en az %30 ve çok boyutlu bir ölçek için en az %40 olma şartı, 3 boyutlu bir ölçek olarak döndürülen Akademik Okuryazarlık Ölçeği için sağlanmıştır (%41.13).

Tablo 2. Döndürme sonrasında üç faktörün açıkladığı varyans değerleri

Faktör	Açıklanan varyans
Faktör 1: Akademik Eğilim	%17.37
Faktör 2: Araştırma Süreci	%12.91
Faktör 3: Bilgi Kullanımı	% 10.86
Toplam	%41.13

Üç faktörlü olarak geliştirilen faktör içinden varyans değeri Tablo 2'de verilmiştir. Tabloya göre belirlenen önem sırasına göre birinci faktör (akademik eğilim) ölçeğin toplam varyansının %17.37'sini, ikinci faktör (araştırma süreci) %12.91'ini, üçüncü faktör (bilgi kullanımı) %10.86'sini açıklamaktadır. Akademik okuryazarlığı açıklayan tüm faktörlerin oluşturduğu toplam varyans ise %41.13'tür.

Ölçme aracının iç tutarlılığının belirlenmesi amacıyla "Cronbach's Alpha" testi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin kendi içerisindeki tutarlılığını tek bir uygulamayla belirlenebilmesini sağlayan "Cronbach's Alpha" testinde (Can, 2016, s. 388), tüm ikiye ayırma kombinasyonları kullanılmaktadır (Karagöz, 2017, s. 26). Uygulanan "Cronbach's Alpha" testi sonucunda maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları ".20"nin altında madde tespit edilmediğinden ölçekten hiçbir madde çıkarılmadığı gibi maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonların ".30"un altında hiçbir madde de bulunmamıştır. Bu doğrultuda maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu en düşük olan M41 maddesinin ilişki düzeyi ".30"dur. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 24 maddeden oluşan 3 faktörlü yapının Cronbach's Alpha testi sonuçlarına göre güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Akademik Okuryazarlık Ölçeği Cronbach's Alpha, Spearman-Brown ve Guttman Split-Half Testleri

	Cronbach's Alpha Katsayısı	Spearman-Brown Katsayısı	Guttman Split-Half Katsayısı
Akademik Okuryazarlık Ölçeği	.87	.70	.70
Faktör 1: Akademik Eğilim	.84	.83	.83
Faktör 2: Araştırma Süreci	.78	.76	.76
Faktör 3: Bilgi Kullanımı	.76	.72	.67

Ölçeğe ait güvenilirlik değerlerinin verildiği Tablo 3'e göre Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı ".87" bulunmuştur. Bu doğrultuda ölçek maddelerinin yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilebilir (Karagöz, 2017, s. 26). Ayrıca ölçeği oluşturan faktörler için Cronbach's Alpha testi uygulanarak güvenilirlik katsayıları hesaplanmış ve her bir faktördeki maddelerin kendi aralarındaki ilişki düzeyleri kontrol edilmiştir. Uygulanan Cronbach's Alpha testi sonucunda birinci faktör (akademik eğilim) için ".84", ikinci faktör (araştırma süreci) için ".78" ve üçüncü faktör (bilgi kullanımı) için ".76" bulunduğu için ölçeğin her bir alt boyutunun güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Cronbach's Alpha madde toplam değerleri

Boyut	Madde Silindiğinde Ölçek Ortalaması	Madde Silindiğinde Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Çoklu Korelasyon Kareleri	Madde Silindiğinde Cronbach's Alpha	
Akademik Eğilim	M34	45.68	29.43	.57	.36	.82
	M24	45.81	29.20	.56	.36	.82
	M52	45.60	29.41	.55	.40	.82
	M51	45.85	29.21	.56	.39	.82
	M49	46.02	29.22	.55	.32	.82
	M21	46.23	29.79	.45	.29	.83
	M30	46.15	28.68	.52	.29	.82
	M22	46.05	30.02	.47	.33	.83
	M20	46.38	29.85	.43	.26	.83
	M25	45.84	31.02	.42	.20	.83
	M45	46.05	29.54	.47	.28	.82
M28	45.93	30.31	.39	.22	.83	
Araştırma Süreci	M3	26.06	12.80	.51	.26	.75
	M5	25.74	13.14	.46	.22	.76
	M2	25.78	13.21	.46	.22	.76
	M10	25.62	13.14	.52	.31	.75
	M4	25.89	12.99	.49	.26	.75
	M1	25.52	13.13	.52	.28	.75
	M11	25.74	13.19	.47	.27	.76
	M7	25.91	12.87	.42	.19	.77
Bilgi Kullanımı	M47	10.59	10.15	.61	.46	.68
	M48	10.48	10.17	.59	.44	.69
	M41	10.26	10.80	.51	.28	.72
	M35	10.44	10.81	.51	.28	.72
	M18	10.87	11.83	.41	.17	.75

Tablo 4'e göre faktörlerdeki maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının ".30" altında olmaması da bu durumu destekler niteliktedir. Akademik eğilim faktörüne ait maddelerin ilişki düzeyleri ".39" ile ".57" arasında değişmesi nedeniyle ölçekten herhangi bir madde çıkarılmamıştır. İkinci faktöre (araştırma süreci) ait maddeler ".42" ile ".51" arasında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuna sahip olduğundan ölçekten hiçbir madde çıkarılmamıştır. Cronbach's Alpha katsayısı ".78" olarak hesaplanan ikinci faktörün oldukça güvenilir olduğu ifade edilebilir. Üçüncü faktörün (bilgi kullanımı) Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı ".76" olarak oldukça güvenilir ve ölçekteki her bir değerinde olduğu söylenebilir. Maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının ".41" ile ".61" arasında olduğu görülmüş ve ölçekten hiçbir madde çıkarılmamıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla ölçeğin geneli ve alt boyutları için Spearman-Brown ve Guttman Split-Half güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağıldığı araştırmalarda Cronbach's Alpha değerleri yeterli olmakla birlikte iç tutarlılık için ek olarak Spearman-Brown ve Guttman Split-Half testlerinin gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Gerçekleştirilen güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin geneli için Spearman-Brown ve Guttman Split-Half güvenilirlik katsayıları ".70" olarak oldukça güvenilir bulunmuştur. Ölçeğin birinci faktörünün Spearman-Brown ve Guttman Split-Half güvenilirlik katsayıları ".83" değerinde yüksek düzeyde güvenilir olduğu hesaplanmıştır. Ölçeğe ait ikinci ve üçüncü faktörler için Spearman Brown güvenilirlik katsayıları sırasıyla ".76" ve ".72", Guttman Split-Half güvenilirlik katsayıları yine sırasıyla ".76" ve ".67" değerinde hesaplanmış ve bu faktörlerin oldukça güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

1. Faktör (akademik eğilim) altındaki 11 madde: "M34, M24, M52, M51, M49, M21, M30, M22, M20, M25, M45, M28"
2. Faktör (araştırma süreci) altındaki 8 madde: "M3, M5, M2, M10, M4, M1, M11, M7"
3. Faktör (bilgi kullanımı) altındaki 5 madde: "M47, M48, M41, M3, M18"

Test-Tekrar Test

Akademik okuryazarlık Ölçeği'nin güvenilirliğinin hesaplanması amacıyla Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalında öğrenim gören 118 öğrenci üzerinden test-tekrar test işlemi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 5. Test-tekrar test korelasyon analizi

		Test	Tekrar Test	\bar{X}	ss
Test	Pearson Korelasyon	1.000	.722**		
	p		.000	3.87	.34
	n	118	165		
Tekrar Test	Pearson Korelasyon	.722 **	1.000		
	p	.000		3.86	.37
	n	118	118		

**P<.01

Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen test-tekrar test analizi sonucu Tablo 5'te belirtilmiştir. Ölçeğin devamlılık ve tutarlılık katsayısının “.01” düzeyinde anlamlı ve “.72” (iyi düzeyde) olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin yeterli düzeyde devamlılık ve tutarlılığa sahip olduğu ifade edilebilir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin model uyumunu ve faktörlerin birbiriyle olan ilişkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizinden sonra farklı örneklem üzerinden doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde gerçekleştirilen döndürme işlemiyle üç faktörlü 24 maddeli geliştirilen ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi de bu maddeler üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo 6. Akademik Okuryazarlık Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ölçüm modeli sonuçları

Faktör	Madde	Hata Varyansı	Standartlaştırılmış Yükler	t-değeri	R ²
Akademik Eğilim	a10	.87	.39	8.24	.15
	a11	.84	.43	9.18	.18
	a12	.71	.54	12.02	.29
	a13	.61	.62	14.11	.38
	a14	.73	.52	11.33	.27
	a15	.76	.48	10.56	.24
	a16	.81	.62	9.27	.19
	a17	.62	.59	13.83	.37
	a20	.71	.54	11.85	.29
	a22	.77	.58	10.41	.23
Araştırma Süreci	a23	.66	.58	12.98	.33
	a24	.65	.58	13.13	.34
	a1	.69	.56	12.08	.31
	a2	.74	.51	10.85	.26
	a3	.65	.59	13.07	.35
	a4	.65	.59	13.11	.35
	a5	.65	.59	13.09	.35
	a6	.75	.50	10.74	.25
Bilgiyi Kullanma	a7	.69	.55	12.05	.31
	a8	.68	.57	12.45	.32
	a9	.85	.39	7.25	.15
	a18	.62	.62	11.48	.38
	a19	.65	.59	11.03	.35
	a21	.69	.56	10.46	.31

Akademik Okuryazarlık Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ölçüm modeli sonuçlarının belirtildiği Tablo 6'ya göre, t-değerlerinin .01 düzeyinde manidar olduğu belirlendiğinden hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda t-değerleri “1.96”yı aşan maddelerin “.05” düzeyinde, “2.56”yı aşan maddelerin “.01” düzeyinde manidar olduğu söylenebilir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012, s. 304). Hata varyanslarının .85 ile .62 arasında olduğu tespit edilmiştir. Ancak modifikasyon önerisi doğrultusunda a10 ile a11 arasında kovaryans oluşturulması sonucunda a10'a ait hata varyansının 87'ye çıkması sebebiyle a10 gözlenen değişkeni ölçme aracından çıkarılmıştır. Her gözlenen değişkenin ilgili olduğu gizil değişkenle arasındaki korelasyonu gösteren standartlaştırılmış yükler, ilgili olduğu gizil değişkeni en çok açıklayan gözlenen değişkenlerin belirlenebilmesini sağlamaktadır (Çelik ve Yılmaz, 2016, s. 119). Akademik eğilim gizil değişkenine ilişkin değişkenliğin en çok a13 ve a16, en az

a10'dan sonra a11 gözlenen değişkeni tarafından açıklandığı söylenebilir. Araştırma süreci gizil değişkeni en çok a3, a4, a5, en az a6 gözlenen değişkenleri; bilgiyi kullanma gizil değişkeni en çok a18, en az a9 gözlenen değişkenleri tarafından açıklanmaktadır. Ölçeği oluşturan a10 gözlenen değişkeni hariç diğer göstergelerle analize devam edilmiştir.

Tablo 7. Düzeltme indeksleri

	İlişkilenen Değişkenler	İlişkilendirilen Değişkenler	Ki-Kare Değerindeki Azalma	New-Estimate
Birinci Kısım Düzeltme İndeksleri	a1	akademik eğilim	13.4	-.14
	a7	akademik eğilim	12.2	.17
	a10	araştırma süreci	8.2	.15
	a16	araştırma süreci	11.0	.17
	a19	akademik eğilim	22.2	.26
	a21	akademik eğilim	9.7	.18
	a24	araştırma süreci	9.7	-.14
İkinci Kısım Düzeltme İndeksleri	a2	a1	8.3	.06
	a6	a5	8.1	.07
	a7	a3	13.9	-.09
	a11	a10	48.2	.22
	a12	a11	12.0	.09
	a13	a12	12.9	.08
	a14	a13	18.1	.10
	a15	a14	10.7	.08
	a17	a16	9.1	.08
	a19	a10	10.1	-.10
	a19	a18	16.8	.27
	a20	a2	10.2	.08
	a21	a10	8.0	.10
	a21	a18	14.3	-.25
	a22	a11	8.5	-.09
	a22	a16	11.8	-.10
	a23	a12	12.5	-.08
a23	a22	10.6	.08	
a24	a23	26.6	.11	

Tablo 7 göz önüne alındığında gözlenen değişkenler ile gizil değişkenler arasındaki ilişkileri birinci kısım düzeltme indeksleri (Çelik ve Yılmaz, 2016, s. 120), gözlenen değişkenlere ait hata terimleri arasındaki önerilen ilişkileri ise ikinci kısım düzeltme indeksleri göstermektedir (Jöreskog ve Söborn, 2005'ten akt. Çelik ve Yılmaz, 2016, s. 120). Bu doğrultuda birinci kısım düzeltme indeksleri araştırmacılar tarafından ölçeğin yapısına uygun bulunmaması ve X^2 'ye önemli ölçüde katkı sağlamayacağı gerekçesiyle kullanılmamıştır. İkinci kısım düzeltme indeksleri içerisinde önce X^2 'ye en çok katkı sağlayacak olan a10 ile a11 gözlenen değişkenleri arasında önerilen modifikasyon gerçekleştirilmiştir. Ancak bu modifikasyonun ardından a10 gözlenen değişkeninin standartlaştırılmış hata yükünün .85'ten .87'ye yükselmesi sebebiyle a10 değişkeni ölçekten çıkarılarak analiz tekrar edilmiştir. Daha sonra ikinci kısım düzeltme indeksleri içerisinde X^2 'ye en çok katkı sağlayacak olan a23 ile a24 arasındaki modifikasyon kullanılmış, iki gözlenen değişken arasında kovaryans oluşturulmuştur. Bu modifikasyonlardan sonra X^2 'ye olan katkının yanında .052 olan RMSA'nın .45'e düştüğü, ve .89 olan AGFI değerinin .91'e yükseldiği, p değerinin ise değişmediği (manidarlığının devam ettiği) görülmüştür.

Modifikasyonlar gerçekleştirildikten sonra beklenen kovaryans matrisi ile gözlenen kovaryans matrisleri arasındaki farkın (X^2 değerinin) manidarlığı hakkında bilgi veren p değerinin (.00000) .01 düzeyinde manidar olduğu tespit edilmiştir. X^2 'nin manidarlığını açıklayan p değerinin manidar olmaması arzu edilmektedir. Ancak örneklemin büyük olmasından kaynaklanan bu durum normal kabul edilerek iki matris arasındaki alternatif uyum indekslerinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012, s. 307).

Tablo 8. Akademik Okuryazarlık Ölçeği model uyum ölçüleri

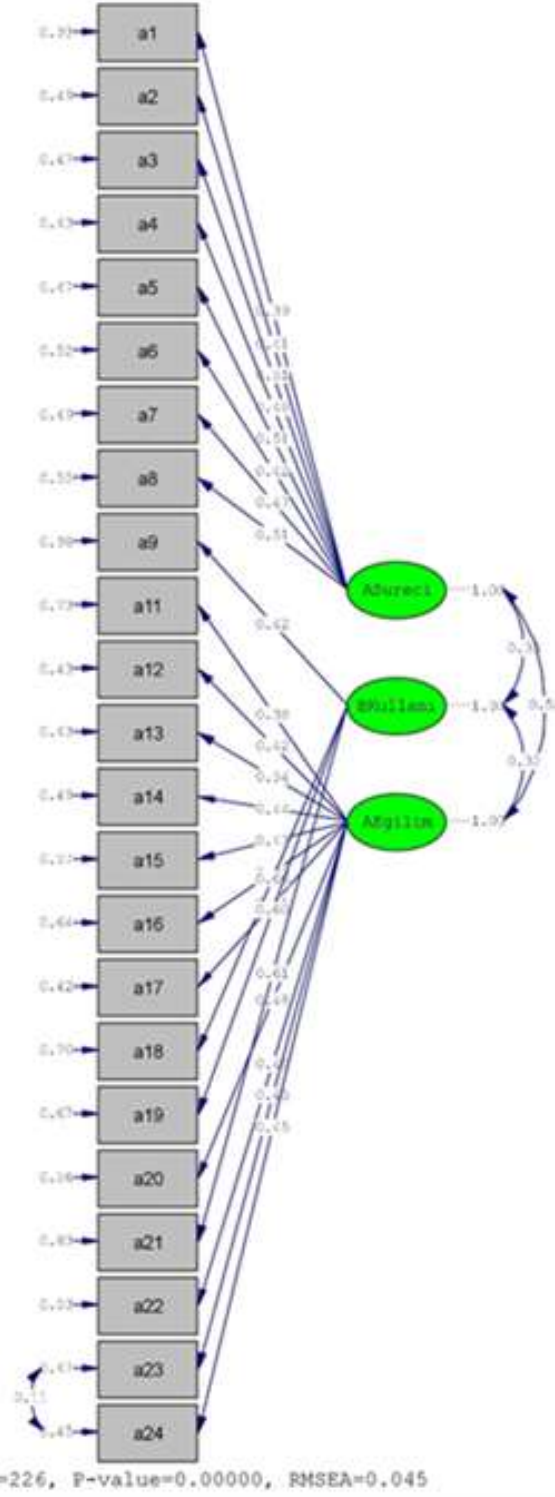
Uyum Ölçüsü	Değeri	Uyum
χ^2	457.55	P>.05
$\chi^2/ sd=226$	2.02	Mükemmel Uyum
RMSEA	.045	Mükemmel Uyum
Standardized RMR	.053	İyi Uyum
NFI	.91	İyi Uyum
NNFI	.95	Mükemmel Uyum
CFI	.95	Mükemmel Uyum
GFI	.92	İyi Uyum
AGFI	.91	İyi Uyum

Tablo 8 incelendiğinde modelin ki-kare (χ^2) değeri “457.55” değerinde “.05”ten büyük manidar olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla modelin kötü bir uyuma sahip olmadığı ifade edilebilir. Büyük örneklem üzerinden gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizlerinde model uyumu için serbestlik derecesinin (sd), χ^2 değerine oranı göz önünde bulundurulmalıdır (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012, s. 267-268). Gerçekleştirilen analiz sonucunda serbestlik derecesinin χ^2 değerine oranının ($\chi^2/sd=2.13$) 3’ten küçük olması nedeniyle ölçme aracının mükemmel uyuma sahip olduğu ifade edilebilir (Sümer, 2000, s. 68). Modelin yaklaşık hatalarının ortalama karekökü (RMSA) “.042” olması mükemmel, standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökü (Standardized RMR) “.53” olması iyi uyumu göstermektedir (Sümer, 2000, s. 68; Brown 2016’dan akt. Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012, s. 272). Normlaştırılmış uyum indeksinin (NFI) “.90” ile “.95” arasında olmasının iyi bir uyumun işareti olduğu söylenebilir (Sümer, 2000). Normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI) ile karşılaştırmalı uyum indeksinin (CFI) “.95” olması modelin mükemmel uyuma sahip olduğuna işaret etmektedir (Sümer, 2000) iyilik uyum indeksinin (GFI) ve düzenlenmemiş iyilik uyum indeksinin (AGFI) “.90”ın üzerinde olması sebebiyle modelin iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir (Sümer, 2000). Gerçekleştirilen modifikasyon işlemleri sonucunda 23 maddeden oluşan üç faktörlü Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nin model uyumunun kabul edilebilir olduğu ve ölçeğin yapısının doğrulandığı söylenebilir.

Tablo 9. Dışsal gizil değişkenler arasındaki korelasyonlar, açıklanan varyans ve güvenilirlik

	Akademik Eğilim	Bilgiyi Kullanma	Araştırma Süreci
Akademik Eğilim	1.00		
Bilgiyi Kullanma	.33	1.00	
Araştırma Süreci	.53	.33	1.00
Yapı Güvenirliği	.81	.80	.62

Tablo 9’a göre faktörler arası en yüksek korelasyon, akademik eğilim ile araştırma süreci arasındadır ve bu ilişki güçlü düzeydedir. Bununla birlikte akademik eğilim ile bilgiyi kullanma ve bilgiyi kullanma ile araştırma süreci arasında eşit değerde ve orta düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Davis’e (1971) göre .01 ile .09 arası ihmal edilebilir ilişki; .10 ile .29 arası düşük ilişki; .30 ile .49 arası orta; .50 ile .69 arası güçlü; .70 ve sonrası ise çok güçlü ilişkidir (S. Özsoy ve G. Özsoy, 2013, s. 339). Yapı güvenirliliğini sağlama amacıyla her bir faktör bir ölçme modeli olarak ele alınmış ve güvenirlilikleri “yapı güvenirliliği=(standartlaştırılmış yükler toplamı)²/(standartlaştırılmış yükler toplamı)²+(gözlenen değişkenlerin ölçüm hataları toplamı)” formülünden hareketle tek tek hesaplanmıştır (Çelik ve Yılmaz, 2016, s. 152). Bu doğrultuda yapı güvenirlilikleri; akademik eğilim gizil değişkeninin .81, araştırma süreci gizil değişkeninin .62, bilgi kullanımı gizil değişkeninin .80 olarak tespit edilmiştir. Bu değerlerin %70’in üzerinde olması arzu edilen bir durumdur. Ancak ölçeğin iki faktöründe %80’in üzerinde bulunması ve ölçeğin uyum indekslerinin iyi düzeyde olması sebebiyle Akademik Okuryazarlık Ölçeği’nin yapı güvenirliliği kabul edilebilir.



Şekil 2. Akademik Okuryazarlık Ölçeği modifikasyon işleminden sonra elde edilen yol şeması

Gerçekleştirilen modifikasyon işleminden sonra a10 maddesi ölçekten çıkarılmıştır. Böylece birinci alt boyut olan akademik eğilimi içerisinde a11, a12, a13, a14, a15, a16, a17, a20, a22, a23, a24 olmak üzere toplam 11 madde; ikinci alt boyut araştırma süreci içerisinde a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8 olmak üzere toplam 8 madde; üçüncü alt boyut bilgi kullanımı içerisinde a9, a18, a19, a21 olmak üzere toplam 4 maddeden oluşmaktadır. Böylece Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin 23 maddeden oluşan Şekil 2'deki 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, özde Türkçe öğretmen adaylarının genelde ise tüm öğretmen adaylarının akademik okuryazarlık düzeylerini değerlendirme adına bir Akademik Okuryazarlık Ölçeği'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilgili alanyazın taranmış ve elde edilen bilgilerden hareketle araştırmacılar tarafından Türkçe öğretmen adaylarının akademik okuryazarlıklarının ölçülmesine yönelik 52 ifadeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Konuyla ilgili kuramsal çerçevenin bilinmesi ve daha

önce yapılan benzer araştırmalara ulaşılması maddelerin tasarlanmasında ve yazımında önemli kolaylıklar sağladığı için madde yazımı konuya ilişkin literatürün taranmasını gerektirir (Büyüköztürk, 2005, s. 136). Ardından başvuru alan uzman görüşleri alan yazın ışığında değerlendirilerek taslak ölçme aracı şekillendirilmiştir. Ölçüm aracının ölçülmesi hedeflenen tutum, algı ya da eğilimleri belirlenen amaç doğrultusunda doğru bir şekilde ölçebilmesi için geçerlik çalışmalarının dikkatle gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Yeşilyurt ve Çapraz, 2018, s. 260). Açımlayıcı faktör analizi için bu taslak ölçek kullanılarak 446 Türkçe öğretmeni adayına uygulanmış ve 24 maddeden oluşan 3 faktörlü bir ölçek elde edilmiştir. Örneklem ne kadar büyükse faktör analiz sonuçlarının güvenilirliğinin de o kadar yüksek olduğu söylenebilir (Field, 2005'den akt. Çolakoğlu ve Büyükeksi, 2014, s. 59). Bu kapsamda doğrulayıcı ve açımlayıcı faktör analizlerinin madde sayısının yaklaşık 10 katı bir örnekleme ulaşılmasına özen gösterilmiştir. Böylece Tabachnick ve Fidell'in (2015) örneklem büyüklüğü değerlendirmesine göre iyi düzeyde örnekleme ulaşıldığı ifade edilebilir. Söz konusu ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesi adına Cronbach's Alpha Spearman-Brown ve Guttman Split-Half güvenilirlik testleri uygulanmıştır. Ölçeğin geneli ve her bir alt boyut için ayrı ayrı gerçekleştirilen testler sonucunda ölçeğin ve alt boyutlarının oldukça güvenilir olduğu söylenebilir. Ölçeğin güvenilirliği yükseldikçe belirlenen örneklem üzerinden ölçülmesi hedeflenen özelliğin minimum hatayla evreni yansıtabildiği için güvenilirlik ve geçerliği test edilerek yeterli bulunan ölçekler, ölçeği uygulayan için geçerli veri sağlayacaktır (Ercan ve Kan, 2004, s. 215). Ek olarak ölçeğin tutarlılığının ve devamlılığının test edilebilmesi için ayrı bir örneklem üzerinde test-tekrar test işlemi uygulanmış ve ölçeğin yeterli düzeyde devamlılığa ve tutarlılığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu analiz, geliştirilen ölçeğin uygulamadan uygulamaya tutarlı sonuçlar verebilme, zamana göre değişmezlik gösterebilme gücünü gösterdiği için ölçeğin güvenilirliği adına önemli bir işlemdir (Çam ve Baysan-Arabacı, 2010, s. 69). Ardından ölçeğin model uyumunun doğrulanması için açımlayıcı faktör analizi ve test-tekrar test işlemlerinin gerçekleştirildiği örneklemlerden farklı 500 Türkçe öğretmeni adayından oluşan örneklem üzerinden bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi, verinin temelini oluşturan faktörün bir hipotez için yeterli olup olmadığına ve faktörlerin sayısını tespit etmede kullanılırken doğrulayıcı faktör analizi, açımlayıcı faktör analizinde belirlenen faktörler ile kuramsal olarak ortaya konulan faktörler arasında uyum olup olmadığını ortaya koymaktadır (Doğan, Soysal ve Karaman, 2017, s. 375). Bir ölçek geliştirme sürecinde ilk olarak açımlayıcı faktör analizi, daha sonra da keşfedilen bu yeni faktör yapısının doğrulanmasını öngören doğrulayıcı faktör analizinin uygulanması gerekmektedir ve bu iki ardıl analizin aynı örneklem ile yapılmaması gerekliliğine özen gösterilmelidir (Yaşlıoğlu, 2017, s. 75). Doğrulayıcı faktör analiziyle madde sayısı 23'e düşmüş gerçekleştirilen modifikasyon işlemleriyle birlikte model uyumu sağlanmış ve ölçeğin yapısı doğrulanmıştır. Bu doğrultuda Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlıklarını ölçebilen geçerli ve güvenilir 23 maddelik 3 faktörlü bir Akademik Okuryazarlık Ölçeği alana kazandırıldığı ifade edilebilir.

ÖNERİLER

Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlıklarına ilişkin algı düzeylerinin ölçülmesi akademik okuryazarlık becerilerinin gelişimini sağlama adına yapılabilecek çalışmaların belirlenmesinde etkili olabilecektir. Aynı şekilde Türkçe öğretmeni adaylarının akademik okuryazarlıklarının yordayabileceği farklı beceri algısı ya da tutumlarla gerçekleştirilecek ilişkisel tarama modelleri, akademik okuryazarlığın diğer beceriler ve tutumlarla ilişki düzeyinin belirlenmesi, alana katkı sağlayabilecektir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Firat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu 15/11/2018 tarihinde bu araştırmanın etik kurallara uygun olmasına oy birliği ile karar vermiştir. Firat Üniversitesi Rektörlüğü tarafından 21/11/2018 tarihli 295117 sayılı evrak ile etik kurul onayı bildirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. (2011). Bilgi Okuryazarlığı Ölçeğinin geliştirilmesi. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, 17, 15-28.
- Boughey, C. (2000). Multiple metaphors in an understanding of academic literacy. *Teachers and Teaching*, 6(3), 279-290.
- Branscomb, A. W. (1981). Knowing how to know. *Science, Technology & Human Values*, 6(36), 5-9.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2016). *Nicel yöntemler*. (M. Bursal Çev.). *Araştırma deseni; nitel, nicel, karma yöntem yaklaşımları*. (3. Baskı). (S. B. Demir Çev.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Çam, M. O. ve Baysan-Arabacı, L. (2010). Tutum Ölçeği Hazırlamada Nitel ve Nicel Adımlar. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing*, 12(2).
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi, temel kavramlar-uygulamalar-programlama*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeVellis, R.F. (2017). *Ölçek geliştirme: kuram ve uygulamalar*. (T. Totan Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Doğan, N., Soysal, S. ve Karaman, H. (2017). Aynı örnekleme açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanabilir mi? *Küreselleşen dünyada eğitim*. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Ed.). Ankara: Pegem Akademi. 373-400.
- Doru, M. N. (2018). *Akademik okuryazarlık, sosyal bilimlerde etik sorunlar*. M. Öztürk (Ed.). Ankara: Nobel.

- Ercan, İ. ve Kan İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3) 211-216.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I temel kavramlar ve işlemler*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Aka-demi Yayınları.
- Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82(3), 407-416.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı nicel-nitel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kurbanoglu, S. S., Akkoyunlu, B. ve Umay, A. (2006) Developing the information literacy self-efficacy scale. *Journal of Documentation*, 62(6), pp.730-743, <https://doi.org/10.1108/00220410610714949>
- Laugtsch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- Lea, M. R. & Street, B. V. (2006). The academic literacies model: Theory and applications. *Theory into Practice*, 45(4), 368-377.
- Miller, J. D. (1983). Scientific literacy: A conceptual and empirical review. *Daedalus*, 29-48.
- Norris, S. P. & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224-240.
- Özsoy, S., & Özsoy, G. (2013). Effect Size Reporting in Educational Research. *Ilkogretim Online*, 12(2), 334-346.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve Lisrel uygulamaları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-73
- Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2014). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. (Çev. Edt. M. Baloğlu). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yeşilyurt, S. ve Çapraz, C. (2018). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kullanılan Kapsam Geçerliliği İçin Bir Yol Haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264.
- Weideman, A. (2003). Assessing and developing academic literacy. *Per Linguam: a Journal of Language Learning=Per Linguam: Tydskrif vir Taalaanleer*, 19(1_2), 55-65.

Akademik Okuryazarlık Ölçeği⁴

MADELER	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
<i>"Aşağıdaki maddeleri doldururken lütfen akademik okuryazarlık becerilerinizi göz önünde bulundurunuz."</i>					
1. Probleme yönelik uygun araştırma yöntemi belirleyebilirim.	5	4	3	2	1
2. Veri toplama sürecinde zorlanmam.	5	4	3	2	1
3. Örnekleme işlem basamaklarına hâkimim.	5	4	3	2	1
4. Belirlediğim problemleri, hipotezlere dönüştürebilirim.	5	4	3	2	1
5. Araştırma türüne uygun veri toplama araçlarını geliştirebilirim.	5	4	3	2	1
6. Verileri bilimsel ilkelere uygun şekilde raporlaştırabilirim.	5	4	3	2	1
7. Bilgileri sentezleme becerisine sahibim.	5	4	3	2	1
8. Oluşturduğum hipotezleri test ederim.	5	4	3	2	1
9. Edindiğim bilgiyi problem çözümede etkin kullanırım.	5	4	3	2	1
10. Ulaştığım sonuçlara yönelik toplumda farkındalık oluşturmaya çalışırım.	5	4	3	2	1
11. Gözlem yoluyla problemi belirleyebilirim.	5	4	3	2	1
12. Bilimsel veriler ile kişisel görüşleri ayırt edebilirim.	5	4	3	2	1
13. İlerleyen bilimin faydaları hakkında düşünürüm.	5	4	3	2	1
14. Bilimin insan emeği ile oluştuğunu düşünürüm.	5	4	3	2	1
15. Merak ettiğim şeyleri bilimsel olarak araştırırım.	5	4	3	2	1
16. Bilginin güvenilirliğine dikkat ederim.	5	4	3	2	1
17. Bilimsel bilgiyi anlamada zorlanırım.	5	4	3	2	1
18. Araştırma sürecinde karar almakta zorlanırım.	5	4	3	2	1
19. Objektif bir bakış açısına sahibim.	5	4	3	2	1
20. Bilgiye ulaşma sürecinde bıkkınlık hissedirim.	5	4	3	2	1
21. Eleştirel bakma becerisine sahibim.	5	4	3	2	1
22. Bilimsel araştırma sürecinde etiğe dikkat ederim.	5	4	3	2	1
23. Bilimsel çalışmaları takdir ederim.	5	4	3	2	1

⁴ Ölçek 3 boyutludur. Ölçeğe ait 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 23, 24 ve 25. maddeler akademik eğilim; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. maddeler araştırma süreci; 9, 18, 19 ve 22. maddeler bilgi kullanımı alt boyutumaya aittir. Ayrıca 17, 18 ve 20. maddeler olumsuz olup ters değerlendirilmelidir.