



# INESJOURNAL

ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ  
THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Yıl: 4, Sayı: 11, Haziran 2017, s. 158-172

Fuat ÖZCAN<sup>1</sup>, Funda VARNACI UZUN<sup>2</sup>

## HARİTA OKUMA ÖZYETERLİK ÖLÇEĞİ: ÖLÇEK GELİŞTİRME, GÜVENİRLİK VE GEÇERLİK ÇALIŞMASI

### Özet

Bu çalışmanın amacı sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının, harita okuma ile ilgili özyeterliklerini ölçmede kullanılacak bir ölçek geliştirmektir. Ölçek geliştirme çalışmamızda sırasıyla, ölçekte kullanılacak maddelerin oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması, ölçeğin ön denemesinin yapılması, geçerlilik ve güvenilirlik hesaplamasının yapılması, ölçeğe son şeklinin verilmesi aşamaları takip edilmiştir. Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliğini kanıtlamak ve ölçeğin faktör yapısının tespitine yönelik faktör analizine başvurulmuştur. Ölçeğin güvenilirliğini kanıtlamak amacıyla da ölçeğin tamamı ve her bir faktörü için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ve madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Harita okuma özyeterlik ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesinde faktör analizine başvurulmuştur. Faktör Değişkeninin Belirlenmesinde ise, açıklayıcı faktör analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Bu çalışma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuma özyeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik likert tipi bir ölçek geliştirilmiş ve ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuma özyeterlik düzeylerini belirlemede ölçeğin uygun niteliklere sahip olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** özyeterlik, harita okuma, ölçek geliştirme

## SCALE OF MAP READING SELF-EFFICACY: STUDY OF SCALE IMPROVEMENT, RELIABILITY AND AVAILABILITY

### Abstract

The purpose of this study is to improve a scale for using the measurement of self-efficacy on map reading of Social Studies teacher candidates. In the scale improvement study, forming items used in scale, receiving opinion from experts, pretesting of scale, calculation of availability and reliability, last forming of scale steps are followed in sequence. Factor analysis are referred to prove construct validity of improved scale and to determine factor structure of scale. For all scale and each factor of the scale, Cronbach Alpha coefficient of internal consistency and total item correlation are calculated. Factor analysis are referred to investigate construct validity of scale of map reading self-efficacy. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) are applied to identify factor variable. Within the scope of this study, likert type scale is improved to determine the level of map reading self-efficacy of Social Studies teacher candidates and results about availability and reliability of the scale are

<sup>1</sup> Memur, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, fuatozcan42@gmail.com

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, fundavarnaci@hotmail.com

included. The results show that the scale has suitable qualifications for determination of map reading self-efficacy level of Social Studies teacher candidates.

**Keywords:** self-efficacy, map reading, scale improvement

## GİRİŞ

Özyeterlik, Bandura'nın sosyal öğrenme teorisinin temel kavramlarından biridir (Bozdoğan ve Öztürk, 2008). Bandura (1986, 1997) özyeterliği, "bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir şekilde yerine getirme kapasitesine ilişkin öz inancı" olarak ifade etmiştir. Zimmerman (1995) ise özyeterliği, "bireyin bir işi gerçekleştirebilme, başarabilme yeteneği konusundaki inançları" olarak ifade etmektedir. Krusch'e göre iki tip özyeterlik vardır. Bunlardan birincisi, bir olay veya durum karşısında davranış ya da performansı ortaya koymak için algılanan yapabilme becerisi olup, ikincisi ise var olan bir olay ya da durum ile mücadele etmek için gösterilen çabadır (Acar, 2007).

Özyeterlik, edim/iş edinme, gözlem yapma, sözel ikna edebilme becerisi ve psikolojik durum olmak üzere dört temel bilgi kaynağından ortaya çıkmıştır (Gürten, 2011). House (2004), çalışmasında özyeterliğin önemli derecede başarı ile ilişkili olduğunu ifade eder (Gök, Atalay Kabasaklı ve Çetin, 2015). Zimmerman, Bonner ve Kovach (1996), başarılı bireylerin özyeterliğinin yüksek bireyler olmakla birlikte, kendi öğrenme sürecinin kontrolünden de sorumlu bireyler olması gerektiğini belirtmektedir. Özyeterlik, bireyin herhangi bir duruma karşı nasıl düşünüp davrandığını ve kendini ilgili duruma karşı nasıl motive ettiğini belirler (Bandura, 1995). Yapılan araştırmalar ve çalışmalar, özyeterlik inancı yüksek olan bireylerin bir işi başarmak için büyük gayret sarf ettiklerini, olumsuzluklar karşısında pes etmediklerini, ısrarcı ve sabırlı olduklarını ortaya koymaktadır (Pajares, 1996). Özyeterlik inancı düşük olan bireyler ise olayların görüldüğünden daha zor ve karmaşık olduğu düşüncesindedirler ve olaylara geniş açıdan bakamadıklarından sorunlarını veya etkinliklerini başarıya ulaştıramazlar (Kaptan ve Korkmaz, 2002). Schunk (1985) özyeterliğin yetenekle edim arasında aracı işlevini yerine getirdiğini belirtmektedir. Ayrıca özyeterliğin, diğer güdüsel yapılara göre davranışsal sonuçları daha tutarlı bir şekilde tahmin ettiği kanıtlanmıştır (Pajares, 2002).

Özyeterlik ölçekleri alana özel geliştirilmesinin yanı sıra araştırmacının amacına yönelik olarak da geliştirilebilmektedirler. Bandura tarafından geliştirilen, "Akademik Başarı Özyeterlik Algısı Ölçeği" matematik, okuma ve yazma gibi alanlarda farklı işlerde algılanan yeterlikleri ölçmeye yöneliktir (Zimmerman ve Kitsantas, 2005). Yapı olarak benzer bir ölçek de Zimmerman ve Kitsantas (2005) tarafından geliştirilen, öğrencilerin akademik çalışma sürecindeki öz düzenlemelerinin not alma, yazma, okuma vb. farklı yönlerindeki yeterliklerini ölçmek üzere geliştirilmiş olan öğrenme özyeterlik algısı ölçeğidir. Bu ölçekler birbirinden ayrı olmasına rağmen ilişkili özyeterlik algısı değişkenlerinin her türde öğrenmeyle ilgili belirlenebileceği ifade edilmiştir (Güvenç, 2010).

Bir öğretilerde bulunması gereken niteliklerin ne şekilde olması gerektiğine ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmalar genelde "etkili öğretmenin nitelikleri" üzerinde yoğunlaşmaktadır (Şahin, 2011). Öğretmen adayının özyeterlik inancı, etkili öğretmen niteliklerinden birisidir (Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011). Bandura'nın özyeterlik inanç kuramı; öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri yerine getirebileceklerine ilişkin inançlarının ne düzeyde olduğunu ortaya çıkarmak ve öğretmenlerin görev ve sorumluluklarına ilişkin davranışlarını tahmin etmek için kullanılabilir. Bu bireylerin gelişimini etkileyebilen

öğretmen davranışlarının anlaşılmasında, yorumlanmasında ve geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacaktır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004).

İnsanlar yaşadığı yeri, tanımak ve öğrenmek ister. Bu ihtiyacı giderebilmek için bireylere, okullarda coğrafya ve sosyal bilgiler dersleri verilmektedir. Coğrafi konular, sosyal bilgiler dersinin en önemli konularındandır. Öğrencilere mekân bilişi ve harita okuma becerileri kazandırabilme kapsamında, okulların (ilköğretim) programlarına ilk seviyede (1., 2., ve 3. sınıf) Hayat Bilgisi dersi, daha sonra da (4., 5., 6. ve 7. sınıf) Sosyal Bilgiler dersi eklenmiştir (Merç, 2011).

Coğrafya içerisinde yer alan konuların topluma aktarılmasındaki en önemli araç haritalardır. Aklımıza gelen her alanda haritalara büyük ihtiyaç duyulmaktadır. Haritaları doğru okumak ve anlamak için bireylerin sosyal bilgiler dersinde yer alan harita becerilerini kazanmış olması gerekmektedir. İnsanlar, ilköğretimi tamamladıktan sonra öğrenim hayatlarını sonlandırabilirler. İlköğretim kademesinde alınmış olan sosyal bilgiler dersi, bireyleri hayata hazırlamada en büyük paya sahip olup harita, bireylerin yaşamlarının her kısmında karşılına çıkacaktır. Bu haritalar, bireylerin çevresini algılamalarında ve hayatlarını kolaylaştırmada büyük öneme sahiptir (Sönmez, 2010).

Coğrafyanın en önemli unsurlarından biri olan haritaları bütün unsurlarıyla kullanmak, coğrafya öğretiminde önemli bir aşamadır. Haritasız bir coğrafya öğretimi, konuların anlaşılmasını zorlaştırmakta ve ezberciliğe yönlendirmektedir. Bu sebepten dolayı haritalar, coğrafya konularının tam anlamıyla öğretilmesinde büyük önem teşkil etmektedir (Ünlü, Üçışık ve Özey, 2002).

Haritadan doğru bilgi alma, haritayı doğru kullanma ile olur. Buna da harita okuma denir. Harita okuma ve yorumlama becerisi, harita becerilerinin en son aşamasıdır. Bilgi aktarımını sağlama, haritayı okuyup kendi yorumunu katma, haritayı kullanırken üst düzey bilişsel becerilerini harekete geçirmek gibi farklı eylemlere olanak tanınması nedeniyle bu son aşama harita becerilerinin en üst seviyesini oluşturur denilebilir. Orta düzeydeki sosyal bilgiler programında en önemli beceri harita okuma ve yorumlamadır, çünkü diğer birçok harita ve küre kullanım becerilerinin amacı bu beceri ile gerçekleştirilmiş olur (Sönmez ve Aksoy, 2013).

Ülkemizde harita okuma özyeterliliğine yönelik doğrudan bir ölçek bulunmamaktadır. Ayrıca harita okuma kapsamında yararlanılabilecek çalışmalar da kısıtlıdır. Merç'in (2011) yaptığı çalışmada kullandığı mekan bilişini ölçme aracı buna örnek verilebilir. Çalışmalar, genellikle harita okuma becerisine yönelik hazırlanan başarı testleri ile sınırlıdır. Ayrıca yukarıda da belirtildiği gibi harita okumanın her birey için önemli olmasından ve bu alanda doğrudan bir ölçek bulunmadığından çalışmamız, akademik çalışmalarda uygulanabilirliği ve bu alandaki ölçek çalışmalarına katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

## YÖNTEM

Günümüzde en fazla kullanılan çok maddeli ölçek tiplerinden birisi olan likert tipi ölçekler, bireyin kendisine ilişkin bilgi vermesi esasına dayanır. Genellikle sorulardan oluşan bir listeye, birey tarafından kendisine ilişkin en uygun cevabı vermesi istenir. Listedeki sorularda bireyden, hipotetik olarak ortaya konulan durumlar karşısındaki göstereceği tavrının ya da davranışının ne olacağına belirtmesi istenir (Bozdoğan ve Öztürk, 2008).

Likert tipi ölçekte, ölçülmek istenen konuyla ilişkili çok sayıda ifade yer alır. Bireyler her bir ifade için beş farklı şekilde (Tamamen katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum ve Kesinlikle katılmıyorum) tepki verirler. Böylelikle her bir birey, ölçekte yer alan her ifadenin konu ögesine ilişkin katılım katılmama derecesini belirtmiş olur (Tezbaşaran, 2008).

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya içerikli konuların öğretilmesinde özyeterlik inancını tespit etmeye yönelik hazırlanan ölçme aracının geliştirilmesinde, geçmiş örnekler incelenmiş olup (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Bindak, 2005; Karadeniz, 2005; Kiraz, 2003, Tezbaşaran, 2008), genel olarak ölçme araçlarının geliştirilmesinde izlenen yollar aşağıda belirtilmiş ve çalışmada da bu sıralama takip edilmiştir. Ayrıca yapılan hesaplamalara ilişkin bilgiler bulgular kısmında verilmiştir.

- Ölçekte kullanılacak maddelerin oluşturulması
- Uzman görüşlerinin alınması
- Ölçeğin ön denemesinin yapılması
- Geçerlilik ve güvenirlilik hesaplamasının yapılması
- Ölçeğe son şeklinin verilmesi

#### **Ölçekte Kullanılacak Maddelerin Oluşturulması**

İlk olarak özyeterlik ölçeği geliştirilmesine ilişkin ilgili literatür taraması yapılmıştır. Literatürdeki ölçekler incelenmiş ve özyeterlik ölçeğinin hazırlanması konusunda kılavuz olması amacıyla yararlanılmıştır. İncelemeler yapıldıktan sonra coğrafya derslerindeki harita ile ilgili konuların öğretmen adaylarına öğretilmesinde, ölçek maddeleri oluşturmak için hem sosyal bilgiler hem de coğrafya öğretmenlerinden konu ile ilgili görüşler toplanmıştır. Görüşler doğrultusunda toplam 45 tane ölçek maddesi hazırlanarak madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçek maddeleri oluşturulurken; maddelerin sade ve anlaşılır olmasına, bir maddenin birden fazla anlam içermemesine dikkat edilmiştir.

#### **Uzman Görüşlerinin Alınması**

Ölçek çalışması için alan, eğitim bilimleri ve dil uzmanlarının görüşleri alınmıştır. İlgili alandaki uzmanlar, ölçek maddelerinin adayların özyeterliklerini ölçüp ölçmeyeceğini, dilbilgisi ve anlaşılabilirliğini incelemiştir. Görüşler doğrultusunda 45 maddeden oluşan madde havuzundan, 33 madde uygun görülmüş ve adayların harita okuma özyeterliklerini ölçmede kullanılmak üzere karar verilmiştir. Böylelikle ölçme aracının kapsam yani içerik geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

#### **Ölçeğin Ön Denemesinin Yapılması**

Ölçeğin ön denemesi için toplam 33 madde, taslak ölçek haline getirilmiştir. Ölçekteki maddeler, beşli likert tipinde oluşturulmuş ve bireylerin katılma dereceleri; 1 “Hiç Katılmıyorum”, 2 “Katılmıyorum”, 3 “Kararsızım”, 4 “Katılıyorum” ve 5 “Tamamen Katılıyorum” şeklinde düzenlenmiştir. Adayların vermiş olduğu cevapların puanlanmasında, olumlu maddeler için 5, 4, 3, 2, 1; olumsuz maddeler için ise 1, 2, 3, 4, 5 biçiminde bir puanlama sistemi kullanılmıştır. Hazırlanan harita okuma özyeterlik ölçeğinden alınabilecek maksimum puan 165 olup, minimum puan ise 33’tür.

Geliştirilen taslak ölçeğin ön deneme uygulaması 2014 yılının aralık ayında Niğde (Ömer Halisdemir) Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören toplam 165 öğrenciye uygulanmış olup, elde edilen verilerin istatistiksel hesaplamaları yapılmıştır.

### **Geçerlilik ve Güvenirlilik Hesaplamasının Yapılması**

Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliğini ve ölçeğin faktör yapısının tespitlerine yönelik faktör analizine başvurulmuştur. Ölçeğin güvenilirliğini kanıtlamak amacıyla da ölçeğin tamamı ve her bir faktörü için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ve madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Bu süreçte, Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity testi sonuçları, maddelerin ortak faktör varyans değerleri, özdeğer çizgi grafiği, temel bileşenler analiz sonuçları ve yorumlanabilir faktörler elde etmek için “varimax” döndürme tekniği sonuçları incelenmiştir.

Ölçek geçerliliğinin en önemli unsuru, ölçeğin güvenilirliğin sağlanmasıdır. Bu aşamada, ölçek güvenilirliğini test etmek amacıyla maddelerin madde-toplam test puanı korelasyonu ve Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısı değeri hesaplanarak incelenmiştir. Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısı değeri, ölçeğin test puanları arasındaki iç tutarlılığının bir ölçüsü olup, 0.70 değerinin üzerindeki değerler test güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Yanık ve Çamlıyer, 2013). Madde toplam test puanı korelasyonu ise madde puanı ile test maddeleri toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklamada kullanılmaktadır. Ayrıca madde toplam test puanı korelasyonunun yüksek ve pozitif çıkması ölçeğin iç tutarlılığa sahip olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2007). Hesaplamalar SPSS 22 programı ile yapılmıştır.

### **Ölçeğe Son Şeklinin Verilmesi**

Ölçeğe uygulanan açıcı faktör analizinin doğrulanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulandıktan sonra elde edilen sonuçlar doğrultusunda elenmesi gereken maddeler ölçekten çıkarılarak ölçeğin son şekli verilmiştir.

## **BULGULAR**

Araştırmada yapılan analizler sonucunda elde edilen bulguları daha anlaşılır bir yapıda sunabilmek için bu bölüm üç başlık altında sunulmuştur:

1. Faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi
2. Yapı geçerliliğinin değerlendirilmesi
3. Güvenilirliğinin değerlendirilmesi

### **Verilerin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun Değerlendirilmesi**

Harita okuma özyeterlik ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesinde faktör analizine başvurulmuştur. Faktör analizinden önce verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla Kaiser Meyer Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış, Bartlett's Sphericity testi uygulanmıştır. KMO katsayısı 0.906 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca Bartlett's Sphericity değerinin de  $\chi^2=1780.185$   $p<0.00$  olduğu belirlenmiştir. KMO katsayısı, veri matrisinin faktör analizi için uygun olup olmadığının ve veri yapısının faktör oluşturmak için uygunluğu konusunda bilgi verir (Büyüköztürk, 2013). Bartlett testi sonucunun anlamlı çıkması ve KMO değerinin 0.50'den büyük çıkması beklenmektedir. KMO değeri 0.60 orta, 0.70 iyi, 0.80 çok iyi,

0.90 mükemmel olarak kabul edilmektedir (Yanık ve Çamlıyer, 2013). Bartlett testi sonucu ve KMO değeri Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Verilerin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun İncelenmesi

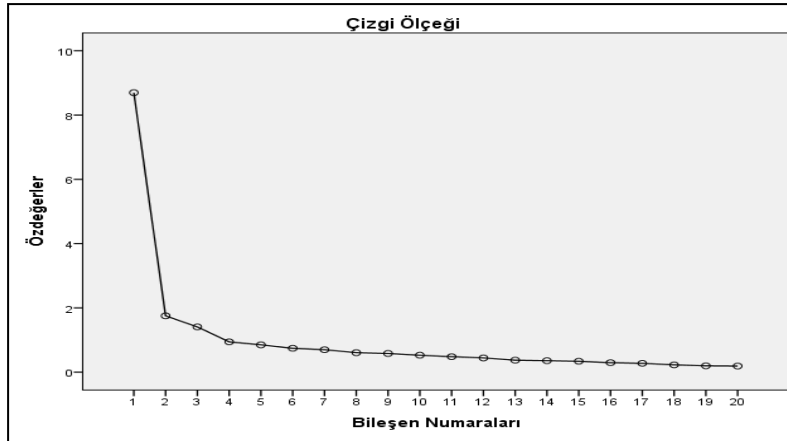
Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Bartlett's Testi	
Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) Örneklem Ölçüm Değer Yeterliği	0.906
Bartlett Testi	Ki-Kare Değeri 1780.185
	df 190
	Sig. (p) 0.000

Tablo 1’de görüldüğü üzere KMO katsayısının 0,906 çıkması verilerin faktör analizi için mükemmel olduğunu ve Bartlett testi sonucunun ölçek maddeleri arasındaki korelasyonun varlığını ortaya koyması, elde edilen verinin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett testi değişkenler arasında yeterli düzeyde bir ilişki olup olmadığını belirtir ve 0.05 anlamlılık derecesinden daha küçük bir p değerinin bulunması, değişkenler arasında faktör analizi yapmaya yeterli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Yanık ve Çamlıyer, 2013).

### Taslak Ölçeğin Yapı Geçerliliğinin İncelenmesi

Ölçeğin yapı geçerliliğini ortaya koymak amacıyla yapılan işlemler sonucunda ölçekte yer alan 33 maddeden, faktör yükü değeri 0.30'un altında kalan maddeler çıkarılmıştır. Çıkarma işlemi yapıldıktan sonra geriye kalan 20 madde için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde 20 madde için varimax döndürme tekniği sonrasında soruların aldığı değerlerin 0.50'nin altına inmemiştir. Sonuçta ölçeğin 20 maddeden oluştuğu tespit edilmiş olup, ölçek bileşenlerini belirlemek üzere sırasıyla; faktör sayısını belirleme, faktör değişkenlerini belirleme ve faktörleri isimlendirme adımları takip edilmiştir.

**Faktör Sayısının Belirlenmesi:** İlk önce çalışmamıza ait ölçeğe ait faktör sayısı tespit edilmiştir. Ölçeğe ait faktör sayısı Şekil 1’de görülmektedir.



**Şekil 1.** Faktör Sayısını Gösterir Çizgi Grafiği

Şekil 1’deki çizgi grafiğinin maddelere ait özdeğerlerin birleştirilmesi sonucunda elde edildiğini ve bu nedenle grafikte görülen ani düşüşler (kırılma noktaları) faktör sayısını ifade etmektedir (Yanık ve Çamlıyer, 2013). Grafik incelendiğinde yüksek ivmeli hızlı düşüşlerin yaşandığı bileşenlerin 1, 2 ve 3 numaralı faktörler olduğu, 4 numaralı faktörden itibaren grafiğin

yatay bir görünüm oluşturduğu görülmektedir. Bu duruma göre ölçeğin içerdiği anlamlı faktör sayısının 3 olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Özdeğeri 1 veya 1’den büyük olan faktörler, önemli faktör olarak ifade edilir (Yanık ve Çamlıyer, 2013). Çalışma kapsamında özdeğeri 1’den büyük olan üç faktör olduğu tespit edilmiştir. Sosyal bilimlerde yürütülen çalışmalarda toplam varyans oranının yüzde 40 - 60 arasında olması ölçeğin faktör yapısının güçlü olduğunu belirtmektedir (Tavşancıl, 2005). Çalışmamızdaki ölçeğin toplam varyans oranının %59.29 bulunmuş olup, yeterli bir değere sahip olduğunu göstermektedir.

**Faktör Değişkeninin Belirlenmesi:** Ölçeğe ait faktör sayısı tespit edildikten sonra maddelerin, faktörlere göre dağılımı tespit edilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi ile Temel Bileşenler Yöntemi (Principal Components) ve Varimax dönüştürme sonucunda özdeğeri 1’in üzerinde olan ve toplam varyansın % 59.29’unu açıklayan 3 faktör elde edilmiştir. Scree plot grafiğinin de (Şekil 1) üç faktörlü çözümü desteklemesi nedeniyle, üç faktörlü çözüm tercih edilmiştir. Bu varyans oranın sosyal bilimlerdeki araştırmalar için yeterli düzeyde olduğu (Korkut Owen ve Bugay, 2014) ifade edilmiştir. Ortaya çıkan faktörler ve faktör yükleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Açıklayıcı Faktör Analizi Sonucu Oluşan Faktörler ve Faktör Yükleri

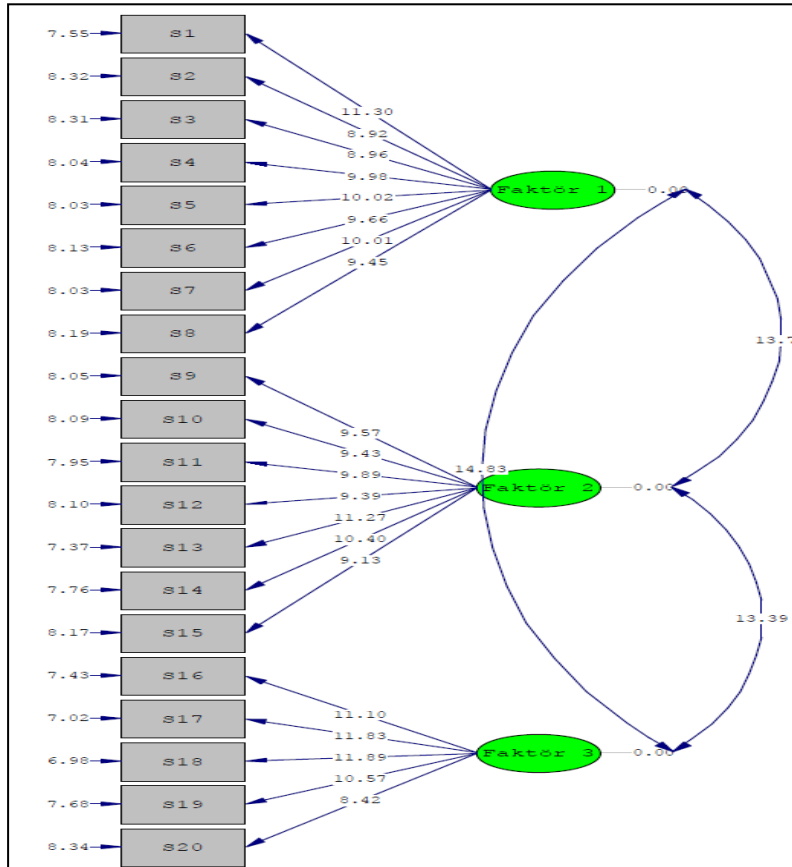
Maddeler	Faktör Yükleri		
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
Konumu verilen bir yerin iklimi hakkında çıkarımlarda bulunabilirim.	0.776		
Harita üzerindeki bir noktanın yönlerini (kuzey, güney, doğu, batı) gösterebilirim.	0.711		
Haritaya baktığımda haritanın türünü anlayabilirim. (Siyasi, fiziki, turizm vb.)	0.699		
Türkiye’nin beşeri unsurlarına ait konum özelliklerinin önemini yorumlayabilirim.	0.683		
Haritadaki lejantı yorumlayabilirim.	0.658		
Lejantta yer alan renklerin ne anlama geldiğini yorumlayabilirim.	0.654		
İzohips haritalarında yeryüzü şekillerini (vadi, sırt, yamaç) ayırt edebilirim.	0.597		
Bir yerin mutlak ve göreceli konumundan yola çıkarak o yer hakkında çıkarımlarda bulunabilirim.	0.588		
Dünyadaki önemli göllerin yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim.		0.748	
Dilsiz bir dünya haritasında volkanik alanları, fay hatlarını gösterebilirim.		0.735	
Dünyadaki ülkelerin yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim.		0.731	
Türkiye’deki önemli akarsuların yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim.		0.656	
Dünyadaki önemli akarsuların yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim.		0.678	
Türkiye’deki önemli göllerin yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim.		0.626	
Dünyadaki önemli dağların yerlerini dilsiz bir		0.572	

haritada gösterebilirim.	
Harita üzerinde ölçeği ve harita uzunluğu verilen iki yer arasındaki gerçek mesafeyi bulabilirim.	0.813
Harita üzerinde verilen bir yerin gerçek uzunluğunu hesaplayabilirim.	0.782
Harita üzerinde verilen bir yerin ölçeğini hesaplayabilirim.	0.725
İzohips haritasında yükselti farkı ve yatay uzaklığı verilen yerin eğimini hesaplayabilirim.	0.674
Meridyen değerleri verilen bir yerde güneşin doğuş ve batış saatini hesaplayabilirim.	0.512

Madde yük değerlerinin yorumlanmasında maddelerin yük değerinin en az 0.30, maddelerin tek bir faktörde yer alması ve birden fazla faktörde yer alan maddeler arasında ise en az 0.10 fark olmasına göz önüne alınmıştır (Korkut Owen ve Bugay, 2014). Bu şartlara uygun olarak, ölçekte yer alan 20 maddenin faktörlerdeki yük değerleri 0.30-0.90 arasında değişmekte olduğu görülmektedir.

Harita Okuma Özyeterlik Ölçeği'ne uygulanan açımlayıcı faktör analizinin doğrulanması amacıyla Lisrel 8.8 programı ile Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır.

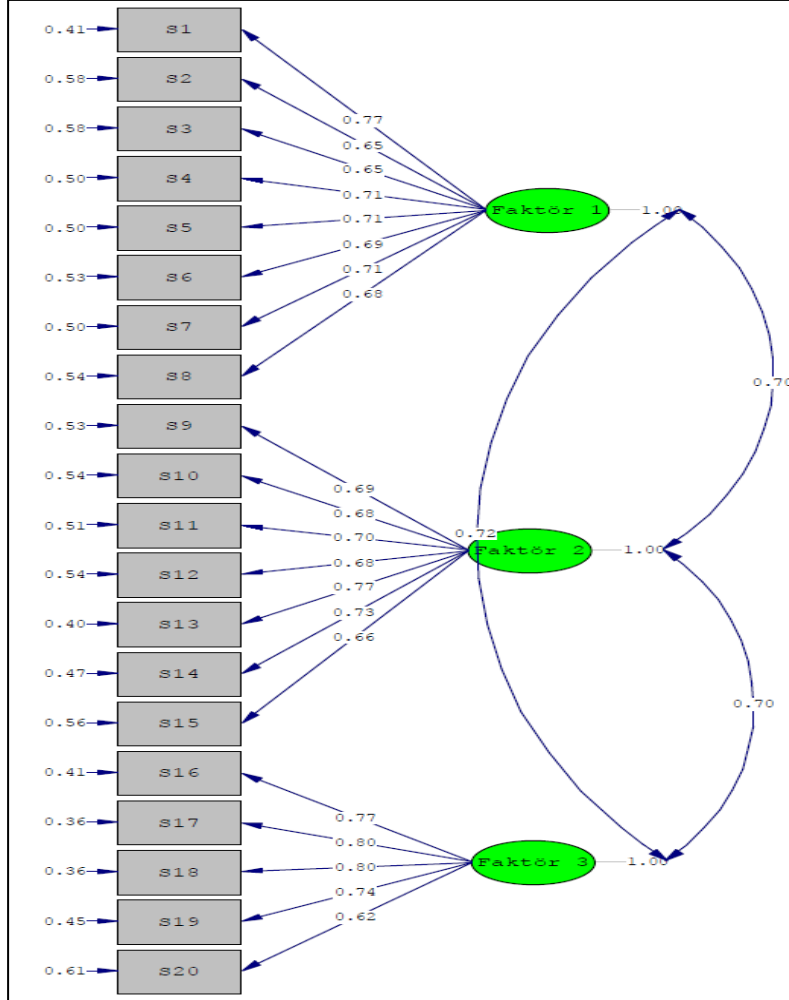
Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ilk olarak t değerleri incelenmiştir. Şekil 2'de gizil değişkenlerin gözlenen değişkeni açıklama durumlarına ilişkin t değerleri gösterilmiştir. Parametre tahminleri, eğer t değerleri 0.05 düzeyinde 1.96'yı, 0.01 düzeyinde de 2.56'yı aşarsa anlamlıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Buna göre Şekil 2 incelendiğinde değerlerin 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.





### Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi t Değerleri

Standartlaştırılmış çözüm şeması incelendiğinde ise gözlenen değişkenlerin hata varyanslarının düşük olduğu görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Standartlaştırılmış Çözüm Şeması

Elde edilen bulgular doğrultusunda ki kare değeri ( $X^2$ ) 361.70, serbestlik derecesi (df) ise 167'dir. RMSEA değeri 0.080, CFI değeri 0.96, AGFI değeri 0.78 ve NFI değeri 0.93, p değeri 0.00 olarak bulunmuştur (Tablo 4)

Doğrulayıcı faktör analizine göre, ölçeğin doğrulanması için Hu ve Bentler (1999), Sümer (2000) ile Tabachnick ve Fidell (2001)'e göre CFI (Comparative Fit Index):  $\geq 0.90$  üzeri olduğu durumlar iyi uyum olduğunu gösterir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Hooper, Coughlan ve Mullen (2008), Jöreskog ve Sörbom (1993) ile Sümer (2000)'e göre RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)  $\leq 0.08$  değeri iyi uyum olduğunu gösterir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Kelloway (1989), Schumacker ve Lomax (1996), Sümer (2000), Tabachnick ve Fidell (2001) ile Thompson (2004)'a göre NFI (Normed Fit Index)  $\geq 0.90$  değeri iyi uyum olduğunu gösterir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Belirtilen değerler yapılan araştırma ile karşılaştırıldığında bu sonuçların yeterli derecede uygun sonuçlar verdiği görülmektedir.

Doğrulamalı faktör analizlerinde NFI, AGFI, CFI ve RMSEA 0 ile 1 arasında değer almaktadır. NFI, AGFI ve CFI 1'e yaklaştıkça yüksek sonuçlar elde edilmektedir. Fakat RMSEA indeksinde bu durumun tersine 0'a yaklaştıkça yüksek değerlere ulaşılmaktadır.

Kline (2005)'in belirttiğine göre  $X^2/sd$  oranının  $<2.50$  olduğu durumlar mükemmel uyumu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Yine  $X^2/df$  değeri Hair (1998)'e göre  $<5$  kabul edilebilir bir değerdir (Yener, 2007). Tablo 3'e göre yapılan çalışmanın  $X^2/df$  değeri 2.165 olarak tespit edilerek mükemmel uyum olduğu görülmüştür.

**Tablo 3.** Doğrulamalı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

$X^2$	df	p	$X^2/df$	NFI	AGFI	CFI	RMSEA
361.70	167	0.000	2.165	0.93	0.78	0.96	0.080

İncelenen değerler sonucunda Harita Okuma Özyeterlik Ölçeği'nin 20 soru ve 3 faktörden oluşan yapısının bir model olarak doğrulandığı ifade edilebilir.

**Faktör İsimlerinin Belirlenmesi:** AFA sonucunda faktörlerin birincisinde 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. maddeler olmak üzere toplam sekiz madde yer almaktadır (Tablo 3). Bu maddelerin faktördeki yük değerleri 0.50-0.80 arasında değişmektedir. Bu maddelerden 1. madde "Konumu verilen bir yerin iklimi hakkında çıkarımlarda bulunabilirim" en yüksek faktör yüküne sahip olan maddedir. Faktörün toplam varyansının % 14.46'sını açıklayan bu faktör, "Konum Yorumlama Becerisi (KYB)" olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan ikinci faktör, 9.,10.,11.,12.,13.14. ve 15. maddeler olmak üzere toplam yedi maddeden oluşmaktadır (Tablo 3). Bu maddelerin ikinci faktördeki yük değerleri 0.50-0.80 arasında değişmektedir. Bu maddelerden 9. madde "Dünyadaki önemli göllerin yerlerini dilsiz bir haritada gösterebilirim." en yüksek faktör yüküne sahip olan maddedir. Faktörün toplam varyansının %15.76'sını açıklayan bu faktör "Konum Belirleme Becerisi (KBB)" olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan üçüncü faktör, 16.,17.,18.,19. ve 20. maddeler olmak üzere toplam yedi maddeden oluşmaktadır (Tablo 3). Bu maddelerin ikinci faktördeki yük değerleri 0.50-0.80 arasında değişmektedir. Bu maddelerden 20. madde "Meridyen değerleri verilen bir yerde güneşin doğuş ve batış saatini hesaplayabilirim." en yüksek faktör yüküne sahip olan maddedir. Faktörün toplam varyansının %23.18'ini açıklayan bu faktör "Haritada İşlem Becerisi (HİB)" olarak isimlendirilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuma özyeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik likert tipi bir ölçek geliştirilmiş ve ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular sosyal bilgiler öğretmen adaylarının harita okuma özyeterlik düzeylerini belirlemede ölçeğin uygun niteliklere sahip olduğunu göstermektedir.

Geliştirilen ölçeğin güvenilirliği yani Cronbach Alpha kat sayısı 0.93 olarak bulunmuştur. Yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla doğrulamalı faktör analizinden yararlanılmıştır. Uyum indeksleri mükemmel, iyi uyumlar göstermiştir. Yapılan açımlayıcı ve doğrulamalı faktör analizinden sonra geçerli ve güvenilir 20 maddelik ölçek oluşturulmuştur. Yapılan döndürülmüş temel bileşenler analizi sonucunda 3 faktörden oluşan bir yapıya ulaşılmıştır. Bu faktörler, konum yorumlama becerisi, konum belirleme becerisi ve haritada işlem becerisi olarak isimlendirilmiştir.

Ölçeğin, geçerlilik ve güvenilirliğine ait bulgular, sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören adayların harita okuma özyeterliği düzeylerini belirlemek üzere kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir.

Bu ölçek ile harita okumaya yönelik konuların öğretiminde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ne kadar başarılı olabileceklerine inandıklarını ortaya çıkarmak mümkün olacaktır. Bu ölçeğin kullanılması ile elde edilen verilere bağlı olarak öğrencilerin harita okuma özyeterlik düzeylerini arttırmaya yönelik araştırmalar yapılabilir.

#### KAYNAKÇA

- Acar, T. (2007). *Öz-yeterlilik (self-efficacy) kavramı üzerine*. 20.11.2016 tarihinde <http://docplayer.biz.tr/2094979-Oz-yeterlilik-self-efficacy-kavrami-uzerne-tulin-acar.html> adresinden alınmıştır.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13, 93-102.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social-cognitive view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Bindak R. (2005). Tutum ölçeklerine madde seçmede kullanılan tekniklerin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (10), 17-26.
- Bozdoğan, A. E. & Öztürk, Ç. (2008). Coğrafya ile ilişkili fen konularının öğretimine yönelik öz-yeterlilik inanç ölçeğinin geliştirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Dergisi*, 2 (2), 66-81.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirtaş, H., Cömert, M. & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 159, 96-111.
- Gök, B., Atalay Kabasakal, K. & Çetin, S. (2015). Araştırmanın yöntem bölümüne ilişkin öz yeterlik ölçeği geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 14 (2), 438-448.
- Gürten, E. (2011). Probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine, problem çözme becerilerine, öz-yeterlik algı düzeyine etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 221-232.

- Güvenç, H. (2010). Ders çalışma özyeterlik algısı ölçeği'nin geliştirme çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 59-69.
- Kaptan, F. & Korkmaz, H. (2002). Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Problem Çözme Becerilerine Ve Öz Yeterlik İnanç Düzeylerine Etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 291.
- Karadeniz, C. (2005). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya alanına ilişkin öz yeterlik inancı ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 63-69.
- Kiraz, E. (2003). Uygulama öğretmeni yeterlilik ölçeği: ölçü aracı geliştirme örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (4), 387-398.
- Korkut Owen, F. & Bugay, A. (2014). İletişim becerileri ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 51-64.
- Merç, A. (2011). *Sosyal bilgiler ve okul öncesi öğretmenliğinde eğitim gören öğrencilerin mekan bilgisi ve harita okuma becerisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66 (4), 543-578.
- Pajares, F. (2002). *Overview of social cognitive theory and of self-efficacy*. 20.11.2016 tarihinde <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html> adresinden alınmıştır.
- Schunk, D. H. (1985). Participation on goal setting: effects on self-efficacy and skills of learning disabled children. *Journal of Special Education*, 19, 307-317.
- Sönmez, Ö. F. & Aksoy, B. (2013). Cumhuriyetten günümüze ilköğretim programlarında harita becerileri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 269-288.
- Sönmez, Ö. F. (2010). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretiminde harita becerileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Şahin, A. (2011). Öğretmen algılarına göre etkili öğretmen davranışları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 239-259.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tezbaşaran, A.A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (e-kitap)*, 20.11.2016 tarihinde [https://www.academia.edu/1288035/Likert\\_Tipi\\_%C3%961%C3%A7ek\\_Haz%C4%B1rlama\\_K%C4%B1lavuzu](https://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_%C3%961%C3%A7ek_Haz%C4%B1rlama_K%C4%B1lavuzu) adresinden alınmıştır.
- Ünlü, M., Üçışık, S. & Özey, R. (2002). Coğrafya eğitim ve öğretiminde haritaların önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 5, 9-25.
- Yanık, M. & Çamlıyer, H. (2013). Ortaöğretimde beden eğitimi öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *International Journal of Human Sciences*, 10 (2), 691-705.
- Yener, H. (2007). *Personel performansına etki eden faktörlerin yapısal eşitlik modeli (YEM) ile incelenmesi ve bir uygulama*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. & Soran, H. (2004). Öğretmen öz-yeterlik inancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5 (58), 50-54.

- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (2005). Homework practices and akademik achievement: the mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. *Contemporary Educational Psychology* 30, 397-417.
- Zimmerman, B. J. (1995). *Self-efficacy and educational development*, In A. Bandura, *self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learners: beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.

## EXTENDED ABSTRACT

### Problem Statement

Self-efficacy is one of the basic concepts of Bandura's social learning theory (Bozdoğan & Öztürk, 2008). Bandura (1986, 1997) expressed self-efficacy as a "self-belief in the capacity of the individual to organize and successfully perform the activities necessary to demonstrate a certain performance."

Self-efficacy determines how the individual thinks and acts against any situation and how he or she is motivated by the situation (Bandura, 1995). Research and studies have shown that individuals with high self-efficacy beliefs have made great efforts to achieve a job, have not given up in the face of adversities, and are persistent and patient (Pajares, 1996). Individuals with lower self-efficacy think that events are more difficult and complicated than they seem, and these people cannot succeed in their problems or activities because they cannot look at events from a broad perspective (Kaptan & Korkmaz, 2002).

Bandura's self-efficacy belief theory can be used to reveal the level of beliefs teachers can fulfill the competencies that are required by the teaching profession and to estimate their behavior in relation to their duties and responsibilities. This will provide significant contributions to the understanding, interpretation and development of teacher behaviors that may affect the development of individuals (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek & Soran, 2004).

Getting accurate information from the map is done by using the map correctly. The ability to read and interpret maps is the latest stage of map skills. In addition, studies that can be utilized in the scope of map reading are also limited. Studies are usually limited to achievement tests tailored to map reading skills.

### Method

Likert type scales, which are one of the most frequently used multi-item scale types, are based on the principle of individuals' giving information about themselves. In general, a list of questions is asked to the individuals and they are supposed to give the most appropriate answer (Bozdoğan and Öztürk, 2008). Individuals respond in five different ways (Strongly Agree, Agree, Neither/Nor Agree, Disagree, Strongly Disagree) for each statement (Tezbaşaran, 2008).

In the development of the measurement tool prepared to determine the self-efficacy beliefs in teaching geographical subjects to social science teacher candidates, past examples were examined and the following sequence was followed.

- Creation of materials to be used on the scale
- Consulting expert opinions
- Perform preliminary test of the scale
- Calculation of validity and reliability
- Giving the final shape to the scale

First, the relevant literature was searched for the development of self-efficacy scale. After the examinations were conducted, 45 questions were collected from the teachers. When creating the scale items, special attention has been paid to make the materials simple and understandable and to come up items that do not have more than one meaning. Expert opinions were consulted and from the pool of items consisting of 45 items on the basis of opinions, 33 items were found suitable and it was decided to be used for measuring the map-reading self-efficacy of the candidates. In this way, the scope of the measurement tool, content validity has been tried to be provided.

A total of 33 items for the preliminary study of the scale were made into a draft scale. The items of measurement are formed in the form of a five-point Likert type and the participation ratings of the individuals are as follows: 1 “Strongly Disagree”, 2 “Disagree”, 3 “Neither/Nor Agree”, 4 “Agree” ve 5 “Strongly Agree”. In the scoring of answers given by candidates, the scoring system of 5, 4, 3, 2, 1 for positive items; and 1, 2, 3, 4, 5 for negative items were used. The maximum score that can be taken from the prepared map reading self-efficacy scale is 165 and the minimum score is 33.

Preliminary testing of the developed draft scale were applied to 165 junior and senior students at Niğde (Ömer Halisdemir) University Faculty of Education Department of Elementary Education Social Studies Teaching Education Program in December, 2014 the statistical calculations of the obtained data were done.

In order to prove the reliability of the scale, the Cronbach Alpha internal consistency coefficient and item total correlations were calculated for all of the scale and for each factor. In this process, the results of the Kaiser-Meyer-Olkin and Bartlett Sphericity test, the common factor variance values of the items, the eigenvalue line graph, the results of the analysis of the principal components and the results of the “varimax” turning technique to acquire explanatory factor were analysed. In order to verify the confirmatory factor analysis applied to the scale, confirmatory factor analysis was applied and then the items to be eliminated in the direction of the results obtained were eliminated from the scale and the final version of the scale was obtained. Calculations were done with SPSS 22 and Lisrel 8.8 programs.

### **Findings (Results)**

Factor analysis was used to examine the construct validity of the map reading self-efficacy scale. Before factor analysis, the Kaiser Meyer Olkin (KMO) coefficient was calculated and the Bartlett's Sphericity test was applied to determine the suitability of the data for factor analysis. The KMO coefficient was calculated as 0.906. It was also determined that Bartlett's Sphericity value is ( $\chi^2 = 1780.185$  p <0.00).

In order to determine the validity of the scale, the items with a factor load of less than 0.30 were excluded and factor analysis was performed for the remaining 20 items. At the end of

the analysis, the values of the questions were not below 0.50. As a result, it was determined that the scale was composed of 20 items and to determine the factor components the followings were conducted respectively: determine the factor number, determine the factor variables and name the factors. The number of significant factors included in the scale was determined as 3 at the end of the analysis conducted. The load values of the 20 items in the scale range from 0.30 to 0.90.

Confirmatory Factor Analysis was performed with the Lisle 8.8 program to verify the exploratory factor analysis applied to the Map Reading Self-Efficacy Scale. As a result of the confirmatory factor analysis, it is seen that the values are meaningful. At the end of the tests conducted, it turns out that the work is perfectly compatible. As a result of these evaluations, the structure of Map Reading Self-Efficacy Scale which is composed of 20 questions and 3 factors is verified as a model.

### **Conclusion and Discussion**

With in the scope of this study, a Likert type scale was developed to determine the map reading self-efficacy levels of social sciences teacher candidates and the findings about validity and reliability of scale were included. The findings show that the scale has appropriate qualifications for determining the map reading self-efficacy levels of social sciences teacher candidates. The reliability of the scale, Cronbach Alpha, was found to be 0.93. Confirmatory factor analysis was used to ensure construct validity. Compliance indices are excellent and fit well. After the exploratory and confirmatory factor analysis, a valid and reliable 20-item scale was formed. As a result of the analysis of the rotated basic components, a structure consisting of 3 factors has been obtained. These factors are called as location interpretation skill, positioning skill, and transactional skill on the map. Findings of validity and reliability of the scale indicate that the scale can be used to determine the map reading self-efficacy levels of candidates studying at the department of social sciences teaching.