

## YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KONUSUNDA ÖĞRETMEN ADAYLARININ YETERLİĞİ ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Yrd. Doç. Dr. Etem YEŞİLYURT

Mevlana Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, eyesilyurt@mevlana.edu.tr

### ÖZET

Bu çalışma, yapılandırmacı öğrenme ile ilgili öğretmen adaylarının yeterliliklerinin ölçülmesi için bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmacı tarafından 198 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuş ve yapılan değerlendirmeler sonucunda 87 maddeli bir ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen bu ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliği hakkında 22 kişilik dil bilgisi ve alan bilgisi uzman grubunun görüşlerine başvurulmuş ve madde sayısı 70 olan yeni bir ölçek elde edilmiştir. Bu ölçek 2007–2008 akademik yılında Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 341 öğretmen adayı üzerinde uygulanmıştır. Ölçeğin geçerliğini tespit etmek için; faktör analizi, madde toplam korelasyonları ve madde ayırt edicilik özellikleri incelenmiştir. Maddelerin faktör yükleri .315 ile .741 arasında değişmektedir. Öğrenci, öğretim süreci, öğrenme, öğretmen, değerlendirme, düşünme ve aktiflik olarak elde edilen yedi faktörün toplam varyansı açıklama oranı % 45.948'dir. Madde toplam korelasyon katsayılarının .301 ile .675 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeğin güvenirliliğini tespit etmek için; iç tutarlılık ve iki yarı test güvenirliliği katsayıları incelenmiştir. Ölçekte yer alan yedi faktörün Cronbach Alpha değerlerinin .574 ile .878 arasında değiştiği ve ölçeğin toplam Cronbach Alpha değerinin .940 olduğu ortaya çıkmıştır. İki yarı test güvenirliliği bağlamındaysa iki faktör arasındaki korelasyon değerinin .908 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, bu ölçeğin öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme hakkındaki yeterliliklerini belirlemek üzere kullanılacak geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenilebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Yapılandırmacı öğrenme, öğretmen adayı, yeterlilik, geçerlik, güvenirlilik.

## DEVELOPMENT OF THE SCALE OF TEACHER CANDIDATES' COMPETENCY ON CONSTRUCTIVIST LEARNING: STUDY OF RELIABILITY AND VALIDITY

### ABSTRACT

This study was performed to develop a scale for measuring teacher candidates' competency on constructivist learning. An item pool that consisted of 198 items was formed by the researcher and as a result of the evaluations; an 87 itemed scale was developed. For providing the content and face validity of this scale, the opinions of 22 specialists of the subject matter and linguistics were taken and a new scale with 70 items was obtained. This scale was administered to 341 teacher candidates that were being educated at Fırat University, Faculty of Education at 2007–2008 academic year. To determine the validity of this scale; factor analysis, item-total correlations and item discrimination characteristics were examined. Factor loadings varied between .315 and .741. The seven factors obtained as student, teaching process, learning, teacher, assessment, thinking and activity explained % 45.948 of the total variance. Item total correlations varied between .301 and .675. To determine the reliability of this scale; internal consistency and split-half reliability coefficients were examined. Internal consistency coefficients of seven factors varied between .574 and .878 and Cronbach Alpha coefficient for the overall scale was .940. The result of split-half reliability analysis showed that there was a correlation of .908 between two factors. Consequently, it can be said that this scale is a reliable and a valid tool to determine teacher candidates' levels of competency on constructivist learning.

**Keywords:** Constructivist learning, teacher candidate, competency, validity, reliability.

**SUMMARY**

This study, in which it was aimed to develop a scale for measuring teacher candidates' competency on constructivist learning, was performed on 341 teacher candidates that were being educated at Firat University, Faculty of Education at 2007–2008 academic year. The final version of the scale consisted of 58 items and a five-point Likert type scale was used in this scale. Firstly, an item pool that comprised of 198 items was formed by the researcher and as a result of the evaluations; an 87 itemed scale was developed. For providing the content, face and rational validity of this scale, the opinions of 22 specialists (6 specialists of the subject matter and 16 specialists of linguistics) were taken and a scale with 70 items was obtained.

To determine the validity of this scale, factor analysis, item-total correlations and item discrimination statistics were examined. Firstly item-total correlation analysis was performed. 12 items that have item-total correlation under .30 were removed from the scale and the analyses were made by the remaining 58 items. Item total correlations varied between .301 and .675 for these 58 items. Factor loadings of items varied between .315 and .741. Factor loadings of items with .30 and above showed that these items had an acceptable validity. Besides, seven factors extracted that have Eigen values over 1.25 explained % 45.948 of the total variance. An explained variance over % 30 is acceptable for such a scale. The results of the factor analysis revealed this scale is comprised of seven factors, such as; items related to students, items related to teaching process, items related to learning process, items related to teacher, items related to assessment, items related to thinking and items related to activity.

To determine discrimination power of these items; raw points obtained from this scale ordered in a descending manner. After the points at the upper % 27 and the lower % 27 were determined, t values for each item were calculated. This analysis revealed that discrimination indices for each item were significant at  $p < .001$  level. To determine the reliability of this scale; internal consistency and split-half reliability coefficients were examined. Internal consistency coefficients varied between .574 and .878 and Cronbach Alpha coefficient for the overall scale was .940. According to the Cronbach Alpha coefficient, this scale is highly reliable. At Split-half reliability analysis, the items in the scale were divided in two groups as odd numbered and even numbered items. Cronbach Alpha coefficient of odd numbered items was .886 and Cronbach Alpha coefficient of even numbered items was .883. Besides, there was a positive correlation of .908 between these two factors. This highly positive correlation between odd numbered and even numbered items show that this scale has an internal consistency. Consequently, it can be said that this scale is a reliable and a valid tool to determine teacher candidates' levels of competency on constructivist learning.

## GİRİŞ

Her bilim dalı temelde bir kuramsal görüş ve yaklaşıma dayanmaktadır. Günümüzde eğitim bilim alanında varlığını ve eğitim üzerindeki etkisini artırarak gösteren yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, özellikle yirminci yüzyılın sonlarına doğru eğitimin kuramsal temelini oluşturan kavramlardan biri olmuştur. Bu bağlamda ülkemizde 2005-06 eğitim-öğretim yılından itibaren ilköğretim programlarında uygulamaya konulan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının kısa bir gelecek sonra ortaöğretim programlarında da yerini alacağı öngörülmektedir. Eğitim sürecinde kuram ve uygulama bütünlüğünün kurulması, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımından beklenen kazanımların kazanım derecesinin artmasına yardımcı olmaktadır. Her kuramda olduğu gibi yapılandırmacı öğrenme kuramının da uygulama ile bütünlüğünü sağlayacak olan temel öğe öğretmenlerdir. Dolayısıyla öğretmenlerin bu yaklaşıma uygun eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdürmeleri, öğretmen adaylarının ise yapılandırmacı öğrenme kuramının özüne uygun yetişmeleri, bu kuramın uygulamadaki başarısını artırıcı unsurlar arasında yer almaktadır.

Yapılandırmacılığın temelini pozitivist anlayışa dayalı olmadığını vurgulayan Fosnot ve Perry (2005) onun kavramsal bilgiyi öğrencinin gelişimsel aşamasına bağlı olarak tanımlayan ve bu gelişim aşamasının kalıtsal biyolojik programlamanın doğal bir açılımının sonucu olduğunu varsayan olgunlaşmacılık teorisi ile bir başka öğrenme kuramı olan davranışçılıktan tamamen farklı bir temele dayandığını ileri sürmektedirler. Temeli felsefe ve psikolojiye dayanan yapılandırmacılık, insanın nasıl öğrendiğini konu almaktadır (Durmuş, 2001). Günümüzde bilginin nasıl yapılandırıldığına ve oluşturulduğuna ilişkin bir yaklaşıma dönüşen yapılandırmacılığın (Erdem ve Demirel, 2002) özünde, öğrenenin bilgiyi yapılandırması ve uygulamaya koyması yer almaktadır (Perkins, 1999). Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bildiği özneliği ve anlam oluşturmaya vurgusu, öğrenci odaklılığı ve öğrenmeyi kavramsal algıya indirgemesi, öğrenmelerin belirsizliği ve kestirilemezliği, tümdengelim temelliliği, süreç temelli değerlendirme ve program esnekliğine vurgusuyla ön plana çıkarılmaya çalışılmaktadır (Aydın, 2007). Başlangıçta öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak ortaya çıkan yapılandırmacılık, öğretim ile ilgili bir kuram olmaktan çok; bilgi ve öğrenmeye, bilgiyi temelden yapılandırmaya dayanan, öğrenenin bilgiyi nasıl öğrendiğine ilişkin olarak gelişen ve zaman içerisinde bunu nasıl yapılandırdığını göstermeye çalışan bir yaklaşım olmuştur (Demirel, 2004). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı bilgiyi araştırma ve yorumlama, analiz etme, düşündürme sürecini geliştirme, geçmiş ve yeni yaşantısını bütünleştirme, anlamlı öğrenme için kendine has öğrenme görevlerinin olduğu sosyal etkileşimin kritik rol oynadığı ilkelere dayanmaktadır (Şaşan, 2002). Diğer taraftan Koç ve Demirel'e (2004) göre yapılandırmacı öğrenme kuramının eğitim programının merkezinde öğrenene yer vermesi, öğrenme hedeflerinin sürece, öğrenme içeriğinin öğrencilerin ilgileri ve gerçek yaşama dayalı olmasını, öğrenme ve öğretme etkinliklerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinin öğrencilerle yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme ve anlama, gerçek deneyimler sonucunda eski bilginin üzerine yeni bilgi ve anlayışlar oluşturularak gerçekleşmektedir. Bunun için de sorunlara yeni ve farklı çözümler bulmaları, diğer öğrenenler ya da uzmanlarla işbirliği yapmaları, düşüncelerini ve öne sürdükleri hipotezlerini denemeleri, düşünme şekillerini gözden geçirmeleri ve en sonunda ortaya koyabilecekleri en iyi çözümü

sunmaları için öğrencilerin desteklenmesi gerekmektedir (Can, 2004). Tüm bu bilgilerden yola çıkarak yapılandırmacılık; öğrenenin yeni karşılaşılan bilgileri önceki bilgileriyle ilişkilendirerek öğrenmesi, daha önceki bildiği konulara bağlı olarak yeni öğrenmeler oluşturması (Thomas and Barbara, 2005), çevre koşullarından bağımsız gerçekleşen anlamlandırma, bakış açısı kazanma ya da bilgiyi yeniden yapılandırma süreci (Yurdakul, 2007), bilginin birey tarafından nasıl algılandığı ve öğrenildiğini açıklayan felsefi bir yaklaşım (Karadağ, 2007) veya öğrencinin geçmiş öğrenme ve deneyimlerinden de yararlanarak, öğretmen rehberliğinde, karşılaştığı yeni bilgiyi anlamlandırması, yorumlaması ve yeniden inşa etme süreci olarak tanımlanabilir.

Düşünürlerin felsefi görüşleri arasında da tam bir özdeşlik mevcut olmadığı için, yapılandırmacılık tanımlarının tümüyle benzer olduğunu söylemek doğru olmamaktadır. Bu noktada Aydın (2006) söylenmesi gereken en doğru söylemin, ontolojik ve epistemolojik görüşlerin kimi uzantılarının yer aldığı bu tanımların bilişsel, toplumsal, radikal ve felsefi yapılandırmacılığa temel oluşturduğu gerçeğine işaret etmektedir. Ancak Cobb (2005) geçen on yıl boyunca yapısalcı temelli eğitimde bilişsel görüş ile sosyal ve kültürel görüşün ağırlıkta olduğunu vurgulamaktadır. Kavram olarak yapılandırmacılık, öğrenme kuramı bakımından insanların nasıl öğrendiğini açıklamaya çalışan bir yaklaşımın adı, felsefi bakımdan bilgi ve bilim (epistemoloji) ile ilgili bir kavramdır. Daha açık bir ifadeyle yapılandırmacılık bilginin doğasını açıklama ile ilgilidir (Arslan, 2007). Bu doğrultuda Açıköz (2007) yapılandırmacılığın bilgi, bilginin doğası ve yapılandırılması sürecinin nasıl bir süreç olduğu, bu sürecin nelerden etkilendiği gibi konularla ilgilendiğini ve düşüncelerinin eğitimsel uygulamalara temel oluşturduğunu belirtmektedir.

İnsan zihninin boş bir levha olarak algılanamayacağını savunan yapılandırmacı yaklaşım, bilgiyi bireyin kontrolünde ve zihninde verdiği anlama ve içselleştirmeye göre oluşturduğu bir ürün olarak görmektedir (YÖK, 2002). Yapılandırmacılık, bilgiyi aktarma ve başkasının aktardığı bilgiyi kaydetme yerine, onu oluşturmayı, inşa ve transfer etmeyi uygun görmektedir (Koç ve Demirel, 2004). Konuyla ilgili olarak Von Glasersfeld, dışarıda ve bilenden bağımsız olmayan bilginin, bireylerin nesnelere olan ilişkilerinden oluşturulduğunu ve sadece içinde bulunan duruma göre nitelik kazandığını, bir anda doğru olan bilginin bir sonraki anda işe yaramayabileceğini, bilginin gerçek, kesin ve mutlak olmadığını, ancak uygulanabilir ve geçerli olabileceğini (Akt. Can, 2004) ileri sürmektedir. Bu görüşlere paralel olarak Sönmez (2006), hem gerçeğin hem de insanın değişmesinden dolayı, kesin (mutlak) bilginin olmadığını ve bilginin göreceli olduğunu belirtmektedir.

Yapılandırmacı kuramda bilginin pasif olarak toplanmadığını belirten Arslan (2007), onun birey tarafından aktif olarak oluşturulduğu görüşünü vurgular. Bu noktada Ersoy (2005) ise yapılandırmacı öğrenme kuramına göre bilginin birey tarafından çevreden edilgen olarak alınamayacağını, ancak bireylerin onu etkin olarak yapılandıracağını ileri sürmektedir. Bireyin bilgiyi oluşturmasına, geliştirmesine, yorumlamasına ve yeniden yapılandırmasına yardımcı olan yapılandırmacı öğrenme kuramı (Laçın, 2008), bilginin tekrarını değil, transferini ve yeniden yapılandırılmasını esas almaktadır (Perkins, 1999). Dolayısıyla bu yaklaşım, bilgi ve gerçeğin akıldan bağımsız olmadığını, bilginin birey tarafından yapılandırıldığını savunmaktadır (Duman ve İkiel, 2002). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenenin değer yargıları, yaşantıları, deneyimleri sonucu oluşan bilgi, sübjektif, deneysel ve bireyseldir (Kaptan ve Korkmaz, 2000). Bu noktada Von Glasersfeld (2005), bilgiyi

oluşturan kavramsal yapıların, onu kullanan bireylerin kendileri için yapmak zorunda olduğu yapılar olarak ele almakta ve bir bakıma bilgiyi oluşturan kavramların bireyselliğine dikkat çekmektedir. Ayrıca problemlerin çözümünde öğrencilere farklı bakış açılarının kazandırılması bilginin yapılandırılmasında önemli olduğundan Çınar, Teyfur ve Teyfur (2006) öğretmenlerden öğrencileri düşündürmeye yöneltmeleri ve problemlere çeşitli çözüm yolları geliştirmede onlara destek olmalarının önemini vurgulamaktadırlar.

Öğrenciyi ve öğrencinin zihinsel gelişimini merkeze alan bu yaklaşımda, öğretimden çok, öğrencilerin ön bilgileriyle yeni bilgileri ilişkilendirerek, bütünleştirerek yeni anlamlar oluşturduğu aktif bir süreç olan öğrenme üzerinde durulmaktadır (Güneş, 2007). Buluş yoluyla öğrenmenin önderlerinden olan J. Bruner'de (1966) öğrenmenin yeni bilginin var olan yani eski bilgilere dayandırılarak yeni fikirler ve kavramların oluşturulduğu etkin bir süreç olduğunu vurgular (Can, 2004). Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre Naylor ve Keogh öğrenmeyi, öğrencilerin mevcut bilgileriyle yeni fikirleri bağdaştırarak yeni anlamlar oluşturdukları aktif bir süreç olarak ele alırlar. Bu bakımdan anlamlı bir öğrenme için öğrenci, yeni bilgileri var olan zihinsel yapısı üzerine aktif bir biçimde yerleştirmelidir (Akt. Arslan, 2007). Kavramsal bir değişmeyi içeren öğrenme öznel, durumsal, sosyal, duygusal, gelişimsel, sürekli ve öğrenci merkezlidir. Öğrenme öğrencinin deneyimlerini yorumlarına dayalı olarak bireysel ve sosyal olarak yapılandırmasıdır. Dolayısıyla öğrenme bilgi kazanımından çok, bilgiyi yapılandırma sürecidir (Duman, 2004). Yapılandırmacı öğrenmeyi, bireysel bilişte oluşan öznel anlamların sosyo-kültürel bağlamda özneler arası süreçlerle yeniden oluşturulması olarak niteleyen Yurdakul (2007), bilgiyi ise bireyin eylemleriyle ve deneyimlerle ilişkili ancak bilişin dışında yapılandırılmayan olgu olarak görmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme, temelde öğrenci üzerinde odaklanır. Öğrencinin kendi kavramlarını ve problem çözümlerini inşa eder. Bu yaklaşımda öğrencinin özerkliği ve müteşebbisliği kabul edilerek, onların yeni bilgileri daha önceki bilgiler üzerine inşa etmesine imkân tanınır. Bu noktada Scherman öğretmenin rolünün nakleden ve yönetenden, kolaylaştıran ve beraber çalışana doğru kaydığını belirtmektedir (Akt Kabaca, 2002). Bu kurama göre öğrenenler, bilgiyi olduğu gibi kabul etmezler, onu yaratır ya da tekrar keşfederler (Perkins, 1999). Çünkü yapılandırmacı öğrenme anlayışı bilinçli, yaratıcı, araştıran, soruşturan, neyi, nereden ve niçin öğrendiğini bilen (Jonassen, Peck and Wilsom, 1999), girişimci, kendini ifade edebilen, iletişim kurabilen, eleştirel gözle bakabilen, plan yapabilen, öğrendiklerini yaşamda kullanabilen öğrenenleri gerektirir (Marlowe and Page, 1998). Bu bakımdan öğrenci meraklı, girişimci, mücadeleci, sabırlı olmalı ve öğrenmeyi kendisine sunulan şekliyle değil, zihninde yapılandığı biçimiyle gerçekleştirmelidir. Bu yaklaşımda kendi öğrenmelerinden sorumlu olan öğrenenler, çevreden edindikleri bilgilere kendi zihinlerinde anlamlar vererek öğretimde aktif olurlar (Özden, 2003). Bilgiyi araştırıp keşfederek, yeniden oluşturarak, yorumlayarak ve çevre ile etkileşim kurarak yapılandıran öğrenen, içerik ve süreci aynı zamanda öğrenmektedir (Şaşan, 2002). Ayrıca Bay ve Karakaya (2009) tarafından yapılan bir çalışma sonucunda yapılandırmacı yaklaşımın öğrenci erişisi ve kalıcılığı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğretmen bilgiyi aktaran birinci kaynak olmaktan çıkmış, öğrenciyi bilgiye yönlendiren rehber rolünü üstlenmiştir. Öğrenciler ise bilgiyi hazır

olarak almayı bekleyen birer birey olmaktan çıkıp, bilgiyi kendisi edinen ve bilgiye yeni bir şekil kazandırmaya çalışan bireyler haline gelmişlerdir.

Yapılandırmacı yaklaşım, öğretim sürecinde öğrenenlerin edilgen olarak bilgiyi beklemek yerine, etkin olarak öğrenme sürecine katılmalarını ve kendi bilgilerini oluşturmalarını esas almaktadır. Bunun için öğrenenlerin özerkliği ve öz farkındalığı desteklenmeli, geliştirilmeli ve sınıf içi uygulamalar da bunu destekler yönde olmalıdır. Dolayısıyla öğretmenler, öğrencilerin sınıf içerisinde daha etkin olabilmeleri için etkinlikler düzenlemeli, öğrenenlerin ise birlikte çalışarak bilgiyi, içeriği ve sınıflarındaki güç dengelerini değerlendirmeleri gerekmektedir. Brooks ve Brooks (1999) yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretim sürecinde öğrenenin özerkliği, sorgulaması, kendisi için bilgi oluşturma, öğrenen değerlendirmesinin öğrenme sürecinde yapılması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Bu yaklaşımın uygulandığı eğitim ortamları, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirmektedir. Çünkü bu yaklaşıma göre öğrenilecek öğelerle ilgili zihinsel yapılandırmalar bireyin bizzat kendisi tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle, yapılandırmacı öğrenme ortamları, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla, zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenmelidir. Bu bağlamda Yaşar (1998), eğitsel ortamların öğrenenlerin bilgilerini sınamalarına, yanlışlarını düzeltmelerine, önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini elde etmelerine yardımcı olacak biçimde düzenlenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme açısından sınıfın fiziksel özellikleri ve öğretim süreci öğrenci merkezli ve esnek olmalı (Ersoy, 2005) ve öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını sağlamalıdır (Yaşar, 1998). Dolayısıyla yapılandırmacı sınıf; kalabalık olmamalı, öğrencilerin her türlü etkinliklerini karşılayıcı şekilde düzenlenmeli, öğretim teknolojileri ile desteklenmeli, düzen ve biçim değişikliği yapılabilecek şekilde dizayn edilmelidir (Yapıcı, 2008). Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı sınıflar teknoloji, kaynak ve materyal zenginliğine sahip ve kullanıcı öğrenme ortamları olmalıdır (Yıldırım ve Dönmez, 2008). Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretim sürecinde sınıflarda öğrencinin kendi kararlarını kendisinin verebildiği, kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği, çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme aktiviteleri kullanılmalıdır (Gagnon and Collay, 2001). Bu aktiviteler, araştırmayla, problem çözmeyle ve işbirliği yapma gibi çalışmalarla gerçekleştirilmelidir (Bağcı, 2003). Bu bakımdan eğitim ortamlarında öğrenenlerin çevreleriyle aktif etkileşimde bulunmalarına imkân tanıyan, işbirliğine ve probleme dayalı öğrenme gibi öğrenenleri aktif kılan öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmalıdır (Şaşan, 2002). Burada öğretim teknolojileri Tezci ve Gürol'a (2003) göre, problem çözmeyi, bilginin öğrenciler tarafından oluşturulmasını ve öğrenmeyi öğrencilerin kendi deneyimleriyle ilişkilendirmesini sağlamaktadır.

Yapılandırmacı öğrenmeye göre öğretmen; öğrencileri soru sormaya, kendi fikirlerini formüle etmeye ve sonuçlar çıkarmaya teşvik edici konumda, bilgiyi dağıtmak ve aktarmaktan ziyade, rehber ve öğrencilerle birlikte keşfedici-araştırmacı pozisyonda yer almaktadır (Bağcı, 2003). Dolayısıyla öğretmenin "Ben nasıl öğretim?" sorusu yerine, "Öğrenci nasıl öğrenmektedir?" sorusunu sorarak öğrenme ve öğretme sürecini yeniden sorgulaması gerekmektedir (Mısır ve Çalışkan, 2007). Öğrencilerin bilginin farkında olmasını sağlama, kendilerini gerçekleştirmelerine ve işbirliği yapmalarına teşvik etme, mantıksal ve bilişsel yapılarını hesaba

katma, onları seçimler yapmaya yöreklendirme, yaratıcılık, eleştirel ve analitik düşünceyi merkeze alma, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlama ve öğretim yöntemi konusunda geniş bilgiye ve kullanım yeteneğine sahip olma, yapılandırmacı öğrenmeyi ilke edinen bir öğretmenin rolleri arasında yer almaktadır (Aydın, 2007). Bunların yanı sıra Demirel (2004) bu kurama göre bir öğretmenin öğrenci ilgilerini merkeze alması, öğrenmenin ve öğrenmeyi değerlendirme sürecinin güç ve karmaşık bir çaba olduğunu göz önünde bulundurması gerektiğini ileri sürmektedir.

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme bağlamında sahip olması gereken diğer özellikler arasında öğrencilerin uygun etkinlikler yapmalarına yardımcı olma, onların iletişim içerisinde olmalarını cesaretlendirme, bireysel farklılıkları dikkate alma, öğrencinin kendi kararlarını kendisinin vermesine yardımcı olma, düşündürücü sorular sorma, öğrencileri araştırmaya ve problem çözmeye teşvik etme vb. davranışlar da yer almaktadır. Ayrıca öğretmenlerin açık fikirli, çağdaş, kendini yenileyebilen, uygun öğrenme yaşantılarını sağlayan ve öğrenenlerle birlikte öğrenen olmaları gerekmektedir. Yine öğretmenlerden dışsal motivasyon yerine, öğrencilerin içsel motivasyonlarını harekete geçirmeleri, konu alanını öğrencilerin yaşamlarıyla ilişkilendirmeleri (Tezci ve Gürol, 2003), öğrencinin bilgiyi yapılandırma sürecinde gereksinim duyacağı bilgi kaynaklarını sağlamaları (Deryakulu, 2000), öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmeleri ve sınıf içerisinde demokratik tutum sergilemeleri beklenmektedir. Ayrıca Brooks and Brooks (1999) öğretmenlerde; öğrencilerin özerkliğini ve girişimciliğini kabul etme, derslerde sınıflama, yordama, analiz vb. üst düzey bilişsel terimler ile farklı öğretim stratejisi ve yöntemleri kullanma, öğrencilerin birbirleriyle diyalog kurmalarını sağlama, öğrenci düzeyine uygun soru sorma ile öğrencilerin söylemleri arasında ilişki kurdurma rollerinin bulunması gerektiğini belirtmişlerdir.

Yapılandırmacı öğrenme özünde bilgi, öğrenme, öğrenci, öğretmen, öğretim süreci, değerlendirme, yaratıcılık, aktiflik ve düşünmeye vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan bu çalışmada, yapılandırmacı öğrenme konusunda öğretmen adaylarının yeterliklerini ölçmek için bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Araştırmacı tarafından yapılan literatür taraması ve konu hakkındaki çalışmalar dikkate alınarak, çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle 198 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu madde havuzundan 135 maddelik bir ön taslak ölçek formu elde eden araştırmacı maddelerin içlem-kaplam özellikleri ile uzman görüşlerini dikkate alarak gerekli inceleme ve değerlendirme çalışmaları sonucunda çalışmanın amacına uygun madde sayısı 87 olan bir ölçek geliştirmiştir. Büyüköztürk (2007) bir testin kapsam ve görünüş geçerliğinin uzman görüşleriyle değerlendirilebileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle ölçek formun kapsam ve görünüş geçerliğini sağlamak için 16 dil bilgisi uzmanı ve 6 alan bilgisi uzmanı olmak üzere toplam 22 kişilik uzman grubun görüşlerine başvurulmuş ve elde edilen öneriler doğrultusunda madde sayısı 70 olan bir ölçek elde edilmiştir.

Elde edilen bu ölçeğin, 2007-08 akademik yılı bahar yarıyılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenimlerini sürdürmekte olan 58 Türkçe öğretmen adayı, 55 Fen Bilgisi öğretmen adayı, 31 Bilgisayar

Teknolojileri öğretmen adayı, 31 Resim İş öğretmen adayı, 75 Sosyal Bilgiler öğretmen adayı ve 91 Sınıf öğretmen adayı olmak üzere toplam 341 dördüncü sınıf öğrencisi üzerinde uygulaması yapılmıştır. Uygulamaya katılan öğretmen adaylarının 185'i erkek, 156'sı kadındır. Ayrıca öğretmen adaylarının 221'i birinci öğretim, 120'si ikinci öğretim öğrencisidir. Ölçekte yer alan maddeler beş basamaklı likert tipi derecelendirme ölçeği halinde yazılmış olup, maddeler “tamamen katılıyorum” (5), “katılıyorum” (4), kısmen katılıyorum (3), “katılmıyorum” (2) ve “hiç katılmıyorum” (1) olarak puanlanmaktadır.

Ölçeğin geçerliğine ilişkin bir yargıda bulunmak için öncelikli olarak ölçekte yer alan her bir maddeden elde edilen puanlar ile ölçeğin bütününden elde edilen puanların karşılaştırılması, madde toplam puan korelasyonu analizi ile yapılmıştır. Bunun için ölçekte bulunan 70 maddenin toplam puan korelasyonlarına bakılarak .30'un altında değer alan 12 madde ölçekten çıkarılmış olup, ölçeğin güvenilirlik ve geçerlik analizleri toplam 58 madde üzerinden yapılmıştır.

## BULGULAR

### Ölçeğin Geçerliğine İlişkin Bulgular

Geçerlik, ölçülmek istenen şeyin ölçülmüş olması (Karasar, 1999) veya amaca hizmet etme derecesidir. Ölçeğin yapı geçerliği çalışmasına yönelik olarak ölçek geliştirme sürecinde elde edilen verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testiyle incelenmiştir. Büyüköztürk (2007), KMO katsayısının .60'dan yüksek ve Bartlett Sphericity testinin anlamlı çıkmasının verilerin analizi için uygun olduğunu belirtirken; Kalaycı (2006), KMO değerinin .80-.89 arasında olmasının veri setinin faktör analizi için çok iyi, .90 ve üzeri olmasının ise mükemmel olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda ölçeğin KMO katsayısı .890 ve Bartlett Sphericity testi 9071,958 ( $p < 0.000$ ) düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlara göre veriler faktör analizi için yüksek derecede uygundur.

### Yapı Geçerliğine İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin yapılan analizler ve sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 1:** Yapılandırıcı Öğrenme Ölçeği Faktör Analizi Toplam Varyans Açıklama Yüzde Sonuçları

Faktör	Başlangıç Değeri			Toplam Açıklama Değerleri			Rotasyon Açıklama Değerleri		
	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi
1. Öğrenci	14.111	24.329	24.329	14.111	24.329	24.329	6.159	10.619	10.619
2. Öğretim Süreci	4.327	7.460	31.789	4.327	7.460	31.789	5.302	9.141	19.759
3. Öğrenme	2.280	3.930	35.719	2.280	3.930	35.719	4.110	7.086	26.845
4. Öğretmen	1.596	2.752	38.472	1.596	2.752	38.472	3.617	6.236	33.081
5. Değerlendirme	1.562	2.694	41.166	1.562	2.694	41.166	2.584	4.454	37.536
6. Düşünme	1.438	2.480	43.646	1.438	2.480	43.646	2.583	4.454	41.990
7. Aktiflik	1.335	2.302	45.948	1.335	2.302	45.948	2.296	3.958	45.948
8.	1.249	2.154	48.101						
9.	1.222	2.107	50.209						
10.	1.184	2.041	52.249						
11.	1.153	1.987	54.237						
12.	1.105	1.906	56.143						



Büyüköztürk'e (2007) göre ölçme aracında yer alan maddelerin faktör yük değerlerinin .45 ve üzeri olması seçim ve kullanım için iyi bir ölçüttür; ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer .30'a kadar indirilebilir. Faktör analizi, bir ölçekteki maddelerin birbirini dışta tutan daha az sayıdaki faktöre ayrılıp ayrılmadığını ortaya koymakta ve bir ölçeğin boyut sayısını belirlemek için de kullanılmaktadır (Balci, 2001). Bu durum aynı grupta toplanan maddelerin tek bir faktör altında toplanmasına ve bu faktör için uygun bir ad verilmesine yardımcı olmaktadır. Kalaycı (2006), bir değişken hangi faktör altında mutlak değer olarak büyük ağırlığa sahipse, o değişkenin o faktörle yakın ilişki içinde olduğunu, ayrıca 350 ve üzerindeki veri sayısı için faktör ağırlığının .30 ve üzerinde olması gerektiğini belirtmektedir. Elde edilen veri sayısının 350'ye oldukça yakın olması nedeniyle, bu çalışmada faktör ağırlığı .30 olarak kabul edilmiştir. Faktör analizinde başlangıçta genel olarak öz değeri (eigenvalue) 1 veya 1'den daha büyük olan faktörler ele alınır. Ancak analiz sonuçlarına göre bu eşik değer artırılabilir (Büyüköztürk, 2007). Bu çalışmanın faktör analizinde öz değer 1.25 olarak kabul edilmiş ve bu değer üzerinde olan 7 faktör elde edilmiştir. Özdeğeri 1.25'in üzerinde olan faktörlerin varyansın toplam varyansı açıklama oranı % 45.948 olarak bulunmuştur. Analize dâhil değişkenlerle ilgili toplam varyansın 2/3'ü kadar miktarının ilk olarak kapsadığı faktör sayısı önemli faktör sayısı olarak değerlendirilebilir. Özellikle davranış bilimlerinde ölçek geliştirmede bu orana ulaşmak güçtür. Bu nedenle davranış bilimlerinde tek faktörlü ölçeklerde bu oranın % 30 ve üzerinde olması yeterlidir. Ancak çok faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın daha fazla olması beklenir (Büyüköztürk, 2007). Ölçeğin varyans açıklama oranının % 40'ın üzerinde olması kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin faktör yük değerleri ise Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2:** Yapılandırmacı Öğrenme Ölçeği Faktör Yük Değerleri

M. No	Öğ- ren- ci	M. No	Öğre- tim süreci	M. No	Öğ- ren- me	M. No	Öğ- ret- men	M. No	Değer lendir me	M. No	Dü- şün- me	M. No	Ak- tiflik
1.	.741	15	.633	31	.646	39	.554	47	.548	51.	.618	55.	.648
2.	.736	16.	.583	32.	.603	40.	.537	48.	.526	52.	.531	56.	.647
3.	.727	17.	.578	33.	.599	41.	.528	49.	.417	53.	.513	57.	.533
4.	.620	18.	.570	34.	.595	42.	.511	50.	.412	54.	.472	58.	.315
5.	.540	19.	.538	35.	.583	43.	.475						
6.	.540	20.	.527	36.	.538	44.	.450						
7.	.526	21.	.523	37.	.455	45.	.431						
8.	.486	22.	.495	38.	.404	46.	.398						
9.	.478	23.	.482										
10.	.456	24.	.455										
11.	.442	25.	.440										
12.	.400	26.	.434										
13.	.388	27.	.416										
14.	.374	28.	.406										
		29.	.322										
		30.	.320										

Tablo 2'den de anlaşıldığı gibi birinci faktör yükü .374 ile .741 arasında değişen 14 maddeden oluşup, toplam varyansın % 24,329'unu açıkladığı anlaşılmaktadır. Birinci faktör "Öğrenci İle İlgili Önermeler"den oluşmaktadır. İkinci faktör toplam varyansın % 7,460'ını açıklayan ve faktör yükleri .633 ile .320 arasında 16 maddeden oluşan "Öğretim Süreci İle İlgili Önermeler"den meydana gelmiştir. Üçüncü faktör yükü ise .646 ile .404 arasında ve toplam varyansın % 3,930'ünü açıklayan "Öğrenme İle İlgili Önermeler"i ifade eden 8 maddeden oluşmaktadır. Dördüncü faktör toplam varyansın % 2,752'sini açıklayan ve faktör yükleri .554 ile .398 arasında 8 maddeden oluşan "Öğretmen İle İlgili Önermeler"den meydana gelmiştir. Beşinci faktör toplam varyansın % 2,694'ünü

açıklayan ve faktör yükleri .548 ile .412 arasında 4 maddede toplanan “Değerlendirme İle İlgili Önermeler”i göstermektedir. Toplam varyansın 2,480’ini açıklayan ve .618 ile .472 arasında 4 maddeden oluşan altıncı faktör “Düşünme İle İlgili Önermeler”i kapsamaktadır. Yedinci faktör toplam varyansın % 2,302’sini açıklayan ve faktör yükleri .648 ile .315 arasında 4 maddeden oluşan “Aktiflik İle İlgili Önermeler”den meydana gelmiştir. Faktörler, sahip oldukları maddelerinin içerikleri dikkate alınarak isimlendirilmiştir.

### Madde Toplam Puan Korelasyonları ve Madde Ayırt Edicilik Özellikleri

Bu bölümde ölçekte yer alan her bir maddeden elde edilen puanlar ile ölçeğin bütününden elde edilen puanların karşılaştırılması ile madde ayırt edicilik özellikleri yer almaktadır. Her bir maddeyle ilgili elde edilen sonuçlar Tablo 3’te yer almaktadır. Yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan korelasyon katsayıları, o maddenin geçerlik katsayısı olup aynı zamanda testin bütünüyle tutarlılık göstermektedir. Ölçekte yer alan maddelerin korelasyon katsayıları .675 ile .301 arasında değişmektedir. Genel olarak bir ölçekte yer alan maddelerin toplam korelasyonunun .30 ve üzerinde olması bireyleri iyi derecede ayırt ettiği şeklinde değerlendirilebilir (Büyüköztürk, 2007). Ölçekteki tüm maddelerin madde-toplam korelasyonları .30 ve üzerinde olduğundan, tüm maddelerin testin bütünü ile tutarlılık gösterdiğine karar verilmiştir.

Ölçeğin öğrencilerin yapılandırmacılık konusundaki görüşlerini ayırt edicilik gücünü saptamak için maddelerin ayırt edicilik özellikleri incelenmiştir. Bunun için ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralandıktan sonra üst % 27 ve alt % 27’yi oluşturan gruplar belirlenmiş ve her bir madde için t değerleri hesaplanarak maddelerin ayırt edici güçleri hesaplanmıştır. Split-half yöntemiyle yapılan iki yarı test güvenirliliği analizi sonucunda, bütün maddelerin t değerlerinin  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Tablo 3’ten de anlaşılacağı gibi ölçeğin, öğrencilerin yapılandırmacılık konusundaki görüşlerini ayırt etme derecesinin oldukça güçlü olduğu görülmektedir.

**Tablo 3:** Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Madde Ayırt Ediciliğiyle İlgili t Testi Sonuçları

Mad No	t	r	Mad. No	t	r	Mad. No	t	r	Mad. No	t	r
1.	8.693***	.485	16.	9.932***	.612	31.	6.538***	.430	46.	7.610***	.419
2.	11.539***	.631	17.	7.148***	.472	32.	9.598***	.457	47.	6.904***	.301
3.	9.297***	.558	18.	6.652***	.374	33.	10.748***	.435	48.	6.118***	.332
4.	10.048***	.497	19.	8.172***	.531	34.	9.878***	.550	49.	7.447***	.320
5.	9.048***	.391	20.	7.145***	.441	35.	10.229***	.543	50.	5.574***	.363
6.	11.113***	.534	21.	5.254***	.331	36.	11.448***	.549	51.	9.491***	.553
7.	11.636***	.486	22.	9.114***	.506	37.	9.130***	.488	52.	9.520***	.546
8.	10.469***	.539	23.	6.707***	.493	38.	8.181***	.415	53.	7.668***	.443
9.	7.923***	.467	24.	9.979***	.675	39.	8.551***	.428	54.	8.659***	.522
10.	8.743***	.594	25.	8.501***	.466	40.	7.109***	.445	55.	6.077***	.391
11.	6.930***	.322	26.	7.454***	.482	41.	7.507***	.433	56.	4.691***	.314
12.	8.066***	.359	27.	7.640***	.519	42.	9.072***	.474	57.	6.556***	.434
13.	5.417***	.316	28.	8.134***	.490	43.	7.186***	.409	58.	6.242***	.323
14.	7.570***	.415	29.	7.241***	.403	44.	7.612***	.531			
15.	8.537***	.567	30.	4.628***	.301	45.	7.027***	.324			

t: Madde ayırt ediciliği; r: Madde-toplam puan korelasyonu; \*\*\* $P < .001$

### Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Güvenirlik, aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılık, ölçülmek istenilen niteliğin genel olarak benzer değerleri alması veya ölçmenin tesadüfi hatalardan uzak olması durumudur (Karasar, 1999). Çalışmanın bu bölümünde ölçeğin güvenirliğine ilişkin yapılan analizler ve sonuçları yer almaktadır.

### Ölçeğin İç Tutarlılık Düzeyi

Tüm ölçeğin ve ölçeğin alt boyutlarının güvenirlilik katsayıları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4:** Yapılandırmacı Öğrenme Ölçeği İç Tutarlılık Katsayıları

Faktörler	Alpha	Faktörler	Alpha
Öğrenci ile ilgili önermeler	.862	Değerlendirme ile ilgili önermeler	.574
Öğretim süreci ile ilgili önermeler	.878	Düşünme ile ilgili önermeler	.722
Öğrenme ile ilgili önermeler	.820	Aktiflik ile ilgili önermeler	.593
Öğretmen ile ilgili önermeler	.766	Toplam	.940

Ölçeğin 58 maddelik son formunda yer alan önermelerin aritmetik ortalaması  $\bar{X} = 244,537$  ve standart sapması  $ss = 28,936$ 'dır. Ölçeğin iç tutarlık çalışmalarında Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Buna göre 7 alt ölçeğin Cronbach Alpha katsayıları .878 ile .574 arasında olup, ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayı değeri ise .940 olarak tespit edilmiştir.

### İki Yarı Test Güvenirliği

Ölçeğin yarı test güvenirliğiyle ilgili ulaşılan bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5:** Yapılandırmacı Öğrenme Ölçeği İki Yarı Test Güvenirliği

Yarı Testler	Aritmetik Ortalama	Vayans	Standart Sapma	Alpha	Korelasyon Katsayısı	Spearman
Tek numaralı maddeler	121.5572	230.965	15.19754	0.886	.908	.952
Çift numaralı maddeler	122.9765	208.058	14.42423	0.883		

Ölçeğin güvenirlilik derecesini belirlemek için "iki yarı test güvenirliği" türü dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Bunun için ölçekte yer alan maddeler tek-çift olarak iki eş yarıya bölünmüştür. Bölünmüş test puanları arasındaki ilişki korelasyon katsayısıyla, bütün testin güvenirliği ise Spearman Brown formülüyle bulunur (Karasar, 1999). Bunun yanı sıra değişkenlerin sürekli bir dağılıma sahip ancak normal dağılım göstermediği durumlarda da iki değişken arasındaki ilişkiyi açıklamak için Spearman Brown Sıra Farkları korelasyonu kullanılabilir. Ortaya çıkan korelasyon katsayısının mutlak değer olarak .70 ile 1.00 arasında bir değerde olması, iki değişken arasındaki ilişkinin olumlu ve yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Tablo 5'ten de görüldüğü gibi, tek numaralı maddelerin Cronbach Alpha katsayı değerinin .886 ve çift numaralı maddelerin Cronbach Alpha katsayı değerinin .883 olarak elde edilmesi ve iki yarı test korelasyon değerinin .908 olarak tespit edilmesi, testler arasında mükemmel yakın pozitif ilişkiyi göstermekte ve testlerin birbirleriyle olan yüksek derecedeki tutarlılığını ortaya koymaktadır. İşler'e (2006), göre korelasyon katsayısının .90–1.00 arasında bir değerde olması, iki değişken arasındaki yüksek düzeyde ve olumlu ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.

**SONUÇ**

Yapılandırmacı öğrenme ile ilgili öğretmen adayları yeterliliği ölçeğinin geliştirilmesi amacını taşıyan bu çalışma, 2007-08 akademik yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesinde toplam 341 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının yeterlik ölçeği 58 maddeden meydana gelmekte ve ölçekte beşli likert tipi derecelendirme ölçeği kullanılarak maddeler “tamamen katılıyorum” (5), “katılıyorum” (4), kısmen katılıyorum (3), “katılmıyorum” (2) ve “hiç katılmıyorum” (1) olarak puanlanmaktadır. Ölçekten elde edilecek en düşük puan 58, en yüksek puan ise 290’dır. Ölçekten elde edilecek puanın yüksek olması, yapılandırmacı öğrenme ile ilgili öğretmen adaylarının yeterliliğinin yüksek olması anlamına gelmektedir.

Ölçeğin geçerliği; faktör analizi, madde toplam korelasyonları ve madde ayırt edicilik özellikleriyle tespit edilmiştir. Buna göre maddelerin faktör yükleri .315 ile .741 arasında değişmektedir. Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin faktör yük değerlerinin .30 ve üzerinde olması, faktör analizi geçerliğinin yüksek olduğunu işaret etmektedir. Çünkü maddelerin faktör yük değerlerinin sınır değeri .30’a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2007). Bunun yanı sıra özdeğeri 1.25’in üzerinde olan 7 faktörün varyansının toplam varyansı açıklama oranı % 45.948 olarak tespit edilmiştir. Açıklanan varyansın % 30 ve üzerinde olması davranış bilimlerinde ölçek geliştirme çalışmaları için yeterli kriter olarak görülmektedir (Büyüköztürk, 2007). Faktör analizi sonuçlarına göre ölçekte yer alan maddelerin 7 faktörde toplandığı tespit edilmiş ve bu faktörler sırayla: Öğrenci İle İlgili Önermeler, Öğretim Süreci İle İlgili Önermeler, Öğrenme İle İlgili Önermeler, Öğretmen İle İlgili Önermeler, Değerlendirme İle İlgili Önermeler, Düşünme İle İlgili Önermeler ve Aktiflik İle İlgili Önermeler olarak adlandırılmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda yapılan bir başka analiz ise madde toplam korelasyon katsayıları analizidir. Bu analiz sonucunda maddelerin toplam korelasyon katsayılarının .675 ile .301 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bir ölçekte yer alan maddelerin toplam korelasyonunun .30 ve üzerinde olması bireyleri iyi derecede ayırt ettiği varsayılmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Ölçeğin madde ayırt edicilik gücünü saptamak için ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralandıktan sonra üst % 27 ve alt % 27’yi oluşturan gruplar belirlenmiş ve her bir madde için t değerleri hesaplanarak maddelerin  $p < .001$  düzeyinde anlamlı ve ayırt edici olduğu tespit edilmiştir.

Ölçeğin güvenilirliği ise iç tutarlılık düzeyi analizi ve iki yarı test güvenilirliği ile belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık düzeyi tüm faktörler için .574 ile .878 arasında değiştiği ve ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayı değeri ise .940 düzeyinde olduğu ortaya çıkmıştır. Eğitim ve psikoloji alanında hazırlanan ölçeğin güvenilirliğini 1.00’e çıkarmanın imkânsız olduğu (Tekin, 2004), alfa katsayısına bağlı olarak ölçeğin .80–1.00 arasında bir değerde olmasının ölçeğin yüksek derecede güvenilir (Kayış, 2006) olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda elde edilen toplam alfa değerine göre ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir özelliklerine sahip olduğu görülmektedir. İki yarı test güvenilirlik türü dikkate alınarak yapılan analiz sonucundaysa tek numaralı maddelerin Cronbach Alpha katsayı değerinin .886 ve çift numaralı maddelerin Cronbach Alpha katsayı değerinin .883 olduğu, ayrıca bu iki faktör arasındaki korelasyon değerinin .908 düzeyinde olduğu ortaya çıkmıştır. Korelasyon katsayısı .90–1.00 arasında bir değere sahip olması iki değişken arasında çok yüksek düzeyde ve olumlu bir ilişkinin olduğunu

göstermektedir (İşler, 2006). Ortaya çıkan sonuç hem iki faktör arasındaki pozitif ilişkiyi hem de testlerin birbirlerine olan yüksek derecedeki tutarlılığını göstermektedir.

Sonuç olarak, yapılandırmacı öğrenme ile ilgili öğretmen adayları yeterliliği ölçeğinin, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme hakkındaki yeterliliklerini belirlemek üzere kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenilebilir.

#### KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2007). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş Özel Eğitim, Danışmanlık, Araştırma Hizmetleri Yayınları.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 41-61
- Aydın, H. (2007). *Felsefi Temelleri Işığında Yapılandırmacılık*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Aydın, H. (2006). *Postmodernizmin Eğitimdeki Uzantısı: Felsefi Yapılandırmacılık*, [Online]: [http://turkoloji.cu.edu.tr/GENEL/hasan\\_aydin\\_egitim\\_yapilandirmacilik.pdf](http://turkoloji.cu.edu.tr/GENEL/hasan_aydin_egitim_yapilandirmacilik.pdf) adresinden 20 Şubat 2008 tarihinde alınmıştır.
- Bağcı, N. (2003). Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:159, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/159/bagci.htm> adresinden 10 Nisan 2007 tarihinde alınmıştır.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeleri (3. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bay, E. ve Karakaya, Ş. (2009). Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşımın Dayalı Uygulamaların Etkililiğinin Değerlendirilmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (28), 40-55.
- Büyükoztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Brooks, J. G. and Brooks, M. G. (1999). In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Can, T. (2004). "Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım." Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (11), 47-64.
- Cobb, P. (2005). Constructivism, C. Twomey Fosnot (Ed.) Zihin Nerededir? *Sosyokültürel ve Bilişsel Oluşturmacı Perspektiflerin Bir Buluşma Noktası* (ss. 43-64). Çeviren: Soner Durmuş, New York and London: Teachers College, Columbia University.
- Demirel, Ö. (2004). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deryakulu, D. (2000). Yapıcı Öğrenme, A. Şimşek (Ed.) *Sınıfta Demokrasi* (ss. 53-57). Ankara: Eğitim-Sen Yayınları.
- Duman, B. (2004). *Öğrenme-Öğretmen Kuramları ve Süreç Temelli Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Duman, B. ve İkiel, C. (2002). Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Sosyal Bilimler Öğretimi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (2), 245-262.
- Durmuş, S. (2001). Matematik Eğitiminde Oluşturmacı Yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1(1), 89-107.
- Ersoy, A. (2005). İlköğretim Bilgisayar Dersindeki Sınıf Yerleşim Düzeni Ve Öğretmen Rolünün Yapılandırmacı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi, 4 (4), [Online]: The Turkish Online Journal of Educational Technology adresinden 15 Mart 2007 tarihinde alınmıştır.

- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırıcılık Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Fosnot, C. T and Perry, R. S. (2005). Constructivism, C. Twomey Fosnot (Ed.) *Oluşturmacılık: Psikolojik Bir Öğrenme Teorisi* (ss: 9-42). Çeviren: Soner Durmuş, New York and London: Teachers College, Columbia University.
- Gagnon, G. W. and Collay, M. (2001). *Designing for Learning: Six Elements In Constructivist Classroom*. USA: Corwing Press.
- Güneş, F. (2007). *Yapılandırıcı Yaklaşımla Sınıf Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- İşler, D. B. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ş. Kalaycı (Ed.) *Korelasyon Analizi* (ss. 115-127). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Jonassen D H., K. L Peck and B G. Wilson. (1999). *Learning With Technology: A Constructivist Perspective*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kabaca, T. (2002). "Bir Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımı: Yapılandırıcılık (Constructivism)." Doktora Ders Ödevi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (9. Basım)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kalaycı, Ş. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ş. Kalaycı (Ed.) *Faktör Analizi* (ss. 321-331). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Kayış, A. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ş. Kalaycı (Ed.) *Güvenilirlik Analizi* (ss. 403-419). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Karadağ, E. (2007). Yapılandırıcı Öğrenme İle İlgili Öğretmen Yeterliliği Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenilirlik Analizleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7 (1), 153-175.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2000). Yapısalcılık (Constructivism) ve Fen Öğretimi. *Çağdaş Eğitim*, 265, 22-27.
- Koç, G ve Demirel, M. (2004). Davranışçılıktan Yapılandırıcılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174-180.
- Laçın, Ö. (2008). *Yapılandırıcılık (Constructivism)*, [Online]: <http://www2.aku.edu.tr/~gocak/program20gelpdf/YAPILANDIRMACILIK.pdf> adresinden 2 Ocak 2008 tarihinde alınmıştır.
- Marlowe, B and M. L Page. (1998). *Creating and Sustaining the Constructivist Classroom*. USA: Corwin Prs
- Mısır, Z. E. ve Çalışkan, N. (2007). Kuramdan Uygulamaya Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı, E. Karadağ ve T. Korkmaz (Ed.) *Yapılandırıcı Öğrenmede Dikkat Edilmesi Gereken Koşullar* (ss. 59-84). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme (17. Baskı)*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Perkins. D. N. (1999). The Many Faces of Constructivism. *Educational Leadership*, 57 (3), 6-11
- Sönmez, V. (2006). Felsefe ve Eğitim, A. Solak (Ed.) *Küreselleşmenin Felsefi Temelleri* (ss. 99-108). Ankara: Hegem Yayınları.
- Şaşan, H. (2002). Yapılandırıcı Öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74-75, 49-52
- Tezci, E. ve Gürol A. (2003). Oluşturmacı Öğretim Tasarımı ve Yaratıcılık. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (1), [Online]: The Turkish Online Journal of Educational Technology adresinden 15 Mart 2007 tarihinde alınmıştır.
- Thomas, M.S. and Barbara L.K. (2005). Constructing Learning. *Learning&Leading with Technology*, 32 (5)
- Von Glasersfeld, E. (2005). Constructivism, C. Twomey Fosnot (Ed.) *Giriş: Oluşturmacılığın Yansımaları* (ss: 3-8). Çeviren: Soner Durmuş, New York and London: Teachers College, Columbia University.

- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı Kuram ve Öğrenme-Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, (1-2), 68-75
- Yapıcı, M. (2008). *Yapılandırıcılık ve Sınıf*, [Online]: <http://www.universitetoplum.org/pdf/pdf.php?id=312> adresinden 10 Ocak 2008 tarihinde alınmıştır.
- Yıldırım, M. C. ve Dönmez, B. (2008). Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı Uygulamalarının Sınıf Yönetimine Etkileri Üzerine Bir Çalışma. *İlköğretim Online*, 7 (3), 664-679.
- YÖK. (2002). *Öğretme ve Öğrenme*, [Online]: <http://www.yok.gov.tr/egtfakdoc/ortmatc1/unite41.doc> adresinden 20 Aralık 2007 tarihinde alınmıştır.
- Yurdakul, B. (2007). Eğitimde Yeni Yönelimler, Ö. Demirel (Ed.) *Yapılandırıcılık* (ss. 39-65). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

## Ek 1: Yapılandırmacı Öğrenme İle İlgili Öğretmen Adayları Yeterliği Ölçeği

**Öğrenci İle İlgili Önermeler**

1. Öğretmenler, öğrenme-öğretme etkinliklerinin planlanmasına öğrencileri katmamalıdır.
2. Öğrencilerin önceki ve sonraki öğrenmeleri arasında bağ kurmalarını sağlamak gereksizdir.
3. Öğrenci hedeflerinin, öğrenme hedefleriyle uyumlu olması önemli değildir.
4. Öğrencilerin, üst düzey bilişsel etkinliklere ağırlık vermelerini sağlamak hatadır.
5. Öğrenci merkezli değil, öğretmen otoritesine dayalı bir sınıf yönetimi oluşturulmalıdır.
6. Bir öğretmen, sınıf ortamının öğrenci merkezli olmasına izin vermemelidir.
7. Öğrencilerin tepkileri, dersi yönlendirmede etkili olmamalıdır.
8. Öğretmen, işlenen konu hakkında, öğrencileri tartıştırmamalıdır.
9. Öğrenme içeriğinin öğrencilerin gerçek yaşamlarına dayalı olması gerekmez.
10. Öğrencilerin gelişim düzeyi ve özellikleri, ders işleme şeklinin belirleyicisi olmalıdır.
11. Öğretmen, öğrencinin bilgi edinmesi için rehber değil, kaynak olmalıdır.
12. Öğretmen, öğrencinin konu, olay veya olgulara, sorgulayıcı ve eleştirel bakış açısıyla yaklaşmasını önlemelidir.
13. Öğrenciye yöneltilecek sorular, açık uçlu olmamalıdır.
14. Sınıf içi etkinliklerde sadece aktif öğrencilere görev verilmelidir.

**Öğretim Süreci İle İlgili Önermeler**

15. Demokratik ve insancıl öğretim süreci oluşturmak, bir öğretmenin temel felsefesi arasında yer almalıdır.
16. Öğretim sürecinde öğrencilerin ilgi ve merakı canlı tutulmalıdır.
17. Ders işlenirken, öğrencilerin ilgisini çekecek problemler ortaya konulmalıdır.
18. Öğretim sürecinde öğrenci, istediği zaman öğretmene ulaşmalıdır.
19. Öğretmen, değişik öğretim stratejisi, yöntem ve tekniği kullanmalıdır.
20. Öğretmen, bilgi edinme sürecinde öğrencilere yol göstermelidir.
21. Öğretmenler, öğrencilere birinci bilgi kaynakları olan gözlem ve deneyimlerle bilgi edindirmelidir.
22. Bir öğretmen, öğrencide özdenetimi sağlamaya yönelik tedbirler almalıdır.
23. Bilgiyi öğrenmeleri için öğrencilerde gereksinim hissi uyandırılmalıdır.
24. Öğretim sürecinde güdüleme, öğrencilerin öğrenmelerine katkı yapmaz.
25. Öğrenme, anlık bir iş değil, süreç olarak görülmelidir.
26. Öğretim sürecinde öğrencilerin kişisel özellikleri dikkate alınmamalıdır.
27. Öğretim sürecinde öğrencilerin bilişsel şemaları etkili kullanmaları, öğrenme için önemlidir.
28. Öğretmen, eğitim-öğretim sürecinde öğrencileri araştırma yapmaya teşvik etmelidir.
29. Eğitim-öğretim sürecinin etkili olması için, öğrenciler her yönüyle tanınmalıdır.
30. Öğretim sürecinde öğrenciler, kendi hedeflerini kendileri belirlemelidir.

**Öğrenme İle İlgili Önermeler**

31. Öğrenme için, öğrencilerin birlikte çalışmaları gereksizdir.
32. Öğrencilerin bilgiyi yorumlamaları, önemli bir nitelik olarak görülmemelidir.
33. Öğrencilerin ön bilgileri, öğretimde başlangıç noktası olarak kabul edilmemelidir.
34. Öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme stilleri göz önüne alınmamalıdır.
35. Öğrencilerin bilgi edinmelerinde arkadaş, aile, çevre vb. kaynaklardan yararlanmaları gereksizdir.
36. Öğrencilerin öğreneceği bilgilerin, hayatta karşılaşacakları bilgiler olmasına özen gösterilmemelidir.
37. Sınıf içerisinde farklı tarzda yerleşim düzenlerinin oluşturulması gereksizdir.
38. Öğrenciler yeni bilgilerini, eski bilgi ve deneyimlerinden yararlanarak oluşturmalıdır.

**Öğretmen İle İlgili Önermeler**

39. Öğrenciyle kurulan ilişki, karşılıklı güvene dayalı olmalıdır.
40. Öğretmen, öğrencilerle birlikte konuya uygun materyal hazırlamalıdır.
41. Öğretim sürecinde sade, akıcı ve anlaşılır bir dil kullanılmalıdır.
42. Öğretmen, işlenen konunun, ilgili olan diğer derslerin konularıyla ilişkisini (tematiklik) kurmalıdır.
43. Öğretmenler, kendilerini de değerlendirmelidir.
44. Öğretmen, öğrencilerin farklı ve yeni şeyler ortaya koymalarını sağlamalıdır.
45. Öğretmen, öğrencilerin ne öğrendiğine değil; nasıl ve niçin öğrendiğine önem vermelidir.
46. Öğretmen, öğrencilerin gözlemleri ile bilgilerinin sentezlemelerine yardımcı olmalıdır.



---

#### **Değerlendirme İle İlgili Önermeler**

47. Değerlendirmede, öğrencilerin ıraksak düşüncelerini sağlayıcı sorular sorulmalıdır.
48. Değerlendirme, yargılama amaçlı değil, bilgilendirme amaçlı yapılmalıdır.
49. Değerlendirme sürecine, öğretmen dışındaki kişiler katılmamalıdır.
50. Değerlendirmede öğrencinin performansı dikkate alınmamalıdır.

---

#### **Düşünme İle İlgili Önermeler**

51. Bir konu hakkında öğrencilerin düşünceleri, öğretmen için önemli olmamalıdır.
52. Öğretmenler, bir konu hakkında öğrencilerin farklı şekillerde düşüncelerini engellemelidir.
53. Konu, olay veya olgular hakkında, öğrencinin yaratıcı ve analitik düşünmesi sağlanmalıdır.
54. Öğrenciler, düşünme ufuklarının gelişmesi için gözlem yapmaya yönlendirilmelidir.

---

#### **Aktiflik İle İlgili Önermeler**

55. Öğretmen, öğrencileri girişimci olmaya teşvik etmelidir.
56. Öğrencilerin öğretim sürecinde aktif olmaları sağlanmalıdır.
57. Öğrencilerin üst düzeyde (analiz, sentez, değerlendirme) öğrenmelerini sağlayan hedefler (kazanımlar) belirlenmelidir.
58. Öğretmenler, öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine önem vermelidir.