



## YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ORTAMLARINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

### THE DEVELOPMENT OF A SCALE ON ASSESSING CONSTRUCTIVIST LEARNING ENVIRONMENTS

Selay ARKÜN\*, Petek AŞKAR\*\*

**ÖZET:** Bu çalışma kapsamında yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirmeye yönelik, 7'li Likert tipi bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan alan taramasının ardından, ölçek; öğrenci merkezli, düşündürücü, işbirlikli, yaşla ilgili, öğretim ve değerlendirme bir aradalığı ile farklı bakış açıları kazandıran olmak üzere altı faktör üzerine kurulmuş, bu faktörleri içeren 30 madde yazılmıştır. Uygulama grubu ve uzman görüşleriyle, ölçekte çeşitli düzeltmeler yapılmış ve madde sayısı 29'a düşürülmüştür. 247 üniversite öğrencisi üzerinde uygulanan ölçeğin analizleri SPSS 13 ve LISREL 8.8 paket programlarıyla yapılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, bir maddenin çıkarılması ile ölçek 28 maddeden oluşan son haline almıştır. Açıklanan toplam varyans %66,65 olarak bulunmuştur. Ölçeğe ait, Cronbach Alfa katsayısının ,96, RMSEA değerinin ise 0,076 olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** yapılandırmacılık, yapılandırmacı öğrenme ortamı, ölçek geliştirme, yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirme ölçeği, YÖDÖ

**ABSTRACT:** This study attempts to develop a 7-point Likert-type scale for assessing the constructivist learning environments. The scale is based on 6 factors; which were developed by consulting the relevant literature. These factors are student centered, thought provoking, collaborative, life relevance, concurrent learning and assessment, bringing different view points. With the opinions of study group and the expert, some corrections were made on scale and item number decreased to 29. The scale implemented on 247 university students and analysis was made with SPSS and LISREL. After the confirmatory factor analysis, the scale became to its real version Explained variance is found to be %66,65. The cronbach alfa coefficient was found as ,96, and the RMSEA value as 0,076.

**Keywords:** constructivism, constructivist learning environment, scale development, constructivist learning environments assessing scale, YÖDÖ

### 1. GİRİŞ

Her alandaki değişim, eğitime de yansımakta, günümüz toplumunun ihtiyaç duyduğu bireyler de, onları yetiştirecek eğitim ortamlarının nitelikleri de tekrar tekrar tartışılmaktadır. Çağımızın gerektirdiği becerilerin kazandırılması için ise yapılandırmacı bir yaklaşım uygun görülmekte, bu da eğitimcileri yapılandırmacılığa itmektedir (Tse-Kian, 2003). Bu bağlamda gittikçe yaygınlaşmakta olan yapılandırmacılık felsefesi, eğitim alanındaki araştırmalar ve makalelerde de kendini göstermiş ve üniversitelerdeki birçok eğitimci de etkilenip, öğrenme ve öğretme için daha otantik ortamlar uygulamaya geçmiştir (Herrington, & Herrington, 2005). Nitekim her ne kadar yapılandırmacılık her düzey eğitimde uygulanabilecek olsa da, ileri düzey öğrenenler, yetişkinler bir diğer ifadeyle üniversite öğrencileri için daha uygundur (Jonassen, Mayes, & McAleese, 1993; aktaran, Tynjala, 1999; Huang, 2002).

Diğer yandan bakıldığında bilgi çağında, üniversite, bireysel ve toplumsal beklentilere yanıt verebilmeli, sorunların çözümüne ve gereksinimlere katkıda bulunabilmeli, öğrencilerinin, bilgi çağına özgü, "öğrenen" rollerini yerine getirmelerine olanak verilmelidir; bunun sağlanmasını üniversitelerde yapılandırmacı öğrenme ortamlarının düzenlenmesi sağlayabilir (Oğuz, 2004).

Düzenlenen yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi, eksiklerin görülmesi ve ortamların geliştirilmesi bakımından önemlidir. Ancak oluşturulacak söz konusu öğrenme ortamlarının, ne derece yapılandırmacı olduğunun değerlendirilmesine yönelik olarak ülkemizde henüz yeterli çalışma yoktur. Bu çalışma kapsamında yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirmesine yönelik, üniversite düzeyinde bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmış, söz konusu açığın kapatılması hedeflenmiştir.

\* Ar. Gör., Hacettepe Üniversitesi, [selaya@hacettepe.edu.tr](mailto:selaya@hacettepe.edu.tr)

\*\* Prof. Dr., İzmir Ekonomi Üniversitesi, [petek.askar@ieu.edu.tr](mailto:petek.askar@ieu.edu.tr)

### 1.1. Alanyazında Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Değerlendirme Ölçekleri

Alanyazına bakıldığında bu kapsamda en çok kullanılan ölçeğin Taylor ve Fraser'a (1991) ait CLES (Constructivist Learning Environment Survey) olduğu görülmektedir, ölçek yıllardır birçok kere güncellenip, geliştirilmiştir. CLES'in üzerine kurulduğu 5 boyut, yaşamla ilişkilendirme, öğrenme sorumluluğunu alma, bilginin değişebilirliğini kavrama, işbirliği yapma ve eleştirel düşünmedir (Taylor, Fraser, & White, 1994). Bukova-Güzel ve Alkan (2005) bu ölçeği ülkemiz koşullarına uyarlayıp geliştirerek çalışmalarında kullandıklarını belirtmişlerdir.

Tenenbaum, Naidu, Jegede ve Austin (2001) geliştirdikleri yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinde ise 7 kategori üzerinde durmuştur. Bunlar; tartışmalar ve görüşmeler, kavramsal çelişkiler, düşünceleri diğerleriyle paylaşma, materyal ve kaynakların çözüme odaklı olması, yansıma ve kavram araştırması için motivasyon, öğrenen ihtiyaçlarını karşılama, anlamlandırma ve gerçek yaşam örnekleridir. Fer ve Cırık (2006) ise Tenenbaum ve diğerlerinin ölçeğinin dil eşdeğerliğinin, geçerliğinin ve güvenilirliğinin üzerinde çalışarak, ölçeği Türkçe'ye uyarlamışlardır.

Görüldüğü üzere söz konusu her iki ölçek de Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ancak yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesine yönelik olarak ülkemizde geliştirilmiş bir ölçeğe rastlanmamıştır. Hambleton ve Patsula (1999) test uyarlamasının, test geliştirmeye göre tercih edilmesinin her zaman doğru olmadığını vurgulamış; kültürler arası karşılaştırmalar söz konusu olmadığında, yeni bir test geliştirmenin hem daha kolay, hem de daha uygun olabileceğini belirtmiştir. Bu sebeple yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesine katkı sağlayacağı umulan bu ölçeğin geliştirilmesine karar verilmiştir.

### 1.2. Alanyazında Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları

Ölçek geliştirme sürecinde hem söz konusu ölçekler göz önünde bulundurulmuş, hem de yapılandırmacı öğrenme ortamlarının özelliklerini belirlemek adına alanyazın taranmıştır.

Davranışçı ve bilişsel yaklaşımların ardından gelen yapılandırmacılık, 80'lerden itibaren eğitimcilerin ilgi odağı olmuştur (Özden, 2003). Önceki yaklaşımlardan farklı olarak, yapılandırmacılığa göre bilgi bireyin ürünüdür, bulunmaz, aktarılmaz, ancak kurulur. Bilgi bu şekilde tanımlandığında, bilginin kurulmasında otoritenin öğrenen olduğu görülür (Baki, & Bell 1997; Jonassen, Peck & Wilson 1999). Yapılandırmacılığa göre öğrenme; yaşantı ürünü zihinsel yapı değişimi, zihnin yeniden örgütlenmesidir. Yapılandırmacılık terimi de bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını anlatır. Yapılandırmacılığa göre bireyler bilgiyi aynen almaz, kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler (Özden, 2003).

Yapılandırmacılık bir öğretme tanımı değil, öğrenme kuramıdır ve genel ilkelerini şu şekilde maddeleştirmek mümkündür (Fosnot 1996; Jonassen, Peck & Wilson 1999):

1. Bilgi nakledilmez, yapılandırılır.
2. Öğrenme gelişmenin sonucu değil, gelişmenin kendisidir. Öğrenen organize eden olmalı, kendi öğrenme ortamlarını geliştirmede aktif rol almalıdır. Öğretmen öğrencilerin sorularını yönlendirmelerine, kendi hipotezlerini oluşturmalarına, kendilerini denemelerine izin vermelidir.
3. Öğrenme için hatalar olmalıdır, hatalar küçümsenmemeli ve onlardan kaçınılmamalıdır. Öğrencilerin öğrenmelerini sağlayacak açık uçlu, gerçekçi araştırmalar, anlamlı içerikler verilmelidir.
4. Yansıma öğrenmeyi hızlandırır. Öğrenciler öğrendiklerini toparladıklarında, deneyimlerini bir araya getirip yazdıklarında veya tartıştıklarında öğrenme kolaylaşır.
5. İletişim, sosyal etkileşim düşünmeyi ilerletir, bilgi yapılandırmasında önemli bir faktördür. Sınıf; öğrenenlerin ilgi alanlarına hitap edecek etkinliklerinin yapıldığı, konuşmaların olduğu, yansımaların paylaşıldığı yer olarak görülmelidir. Birlikte yaratılan fikirler daha çabuk kabul görecektir ve kalıcılığı artacaktır.
6. Öğrenme; yapıların gelişimiyle ilerler, öğrenenlerin anlamlandırma çalışmalarıyla oluşur, deneyimlerin tekrar genellenmesi, önceki yapıların yeniden organize edilmesiyle gerçekleşir.

Geleneksel öğrenme ortamları genellikle, öğretmen merkezli anlayışa uygun olarak düzenlenir ve bilginin öğretmen tarafından doğrudan aktarılmasını esas alırlar. Yapılandırmacı yaklaşımda ise öğretmen,

bilgisini dağıtmak ve aktarmaktan ziyade, bilgiye ulaşılmasını sağlayan, öğrencileri soru sormaya, kendi fikirlerini formüle etmeye ve sonuçlar çıkarmaya teşvik edici konumda bir rehber ve öğrencilerle birlikte keşfedici-araştırmacı pozisyonundadır. Öğrencilerin görevi öğretmenlerinin gözünden dünyayı görmek değil, kendi bakış açılarını oluşturmaktır. Öğrenciler kendi sorumluluklarını kendileri almalı, kendilerine hedefler koyarak, bilgiyi yapılandırarak bunun için de sınıfta bol bol konuşma, yansıma hazırlama, bunları paylaşma ve tartışma yaparak ilerlemelidirler (Baki, & Bell 1997; Jonassen, Howland, Moore, & Marra 2003).

Yapılandırmacı anlayışa uygun düzenlenen öğrenme ortamları, bireyin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını gerektirir; çünkü öğrenilecek öğelerle ilgili zihinsel yapılandırmalar, bireyin bizzat kendisi tarafından gerçekleştirilir. Bu nedenle yapılandırmacı öğrenme ortamları bireyin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla zengin yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenir. Bu tür öğretim ortamları sayesinde bireyler, zihinlerinde daha önce yapılandırdıkları bilgilerin doğruluğunu sınama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatı elde ederler (Yaşar, 1998).

Cunningham, Duffy, ve Knuth (1993) ile Knuth ve Cunningham'ın (1993) çalışmalarında yapılandırmacı öğrenme ortamı hazırlamanın ilkeleri şu şekilde maddeleştirilmiştir: (Aktaran, Wilson 1996 ve Boyle 1997)

1. Bilgiyi yapılandırma süreciyle deneyim sağlamak: Yapılandırmacılıkta önemli olan, bilgiyi edinmekten ziyade bilginin yapılandırılma süreci; diğer bir deyişle öğrenmeyi öğrenmektir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırılması sağlandığında, kendileri için uygun öğrenme yöntemleri, problem çözme stratejileri geliştirirler.

2. Farklı bakış açılarından değerlendirme konusunda deneyim sağlamak: Gerçek hayatta problemlerin genelde tek bir çözümü yoktur. Öğrenciler farklı bakış açılarından bakma, değişik yollardan çözüme ulaşmak konusunda cesaretlendirilmelidirler.

3. Gerçek ve ilişkili içeriklerde öğrenme sağlamak: Öğrenciler genel olarak okulda öğrendiklerini günlük hayatta kullanamamaktadırlar. Yapılması gereken içeriklerin gerçek hayata aktarılabilir bir şekilde düzenlenmesi ve aktarılması için de en uygun şekilde verilmesidir. Öğrenenler edindikleri bilgilerin gerçek hayattaki yerinin ayırıcısına varmalı, kullanılacağı ortamı görmelidir.

4. Öğrenme sürecinde öğrencinin aktifliğini ve sahiplenmesini sağlamak: Öğrenme süreci öğrenci merkezli olmalı, öğretmenden ziyade öğrenciler aktif rol üstlenmeli, öğretmen yalnızca rehberlik etmelidir. Öğrenci üstünde çalışacağı problemi seçmede serbest bırakılmalıdır; öğretmen görev yöneticiliği yerine öğrencinin ilgisini çekecek problemi bulmasına yardım edecek kişi pozisyonundadır.

5. Sosyal deneyimlerle öğrenmeyi sağlamak: Sosyal etkinliklerin entelektüel gelişimde rolü büyüktür; öğrenmenin, öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasındaki işbirliğinin bir yansıması olduğunu söylemek mümkündür.

6. Öğrenciyi kendini farklı yollarla ifade etme konusunda cesaretlendirmek: Konuşma ve yazma en temel iki ifade yolu olsa da, sadece bu yolların kullanılması, öğrencilerin dünyaya bakışını da sınırlandırmaktadır. Video, bilgisayar, fotoğraf, ses gibi diğer iletişim yollarıyla daha zengin ortamlar oluşturulmalıdır.

7. Bilgiyi yapılandırma sürecindeki kişisel farkındalığı arttırmak: Yapılandırmacılığın getirdiği en büyük katkılardan biri öğrencilerin yaptıkları şeyi nasıl yaptıklarını bilmelerini sağlamak, çözdükleri problemi niye o yolla çözdüklerini bilme kabiliyeti kazandırmaktır. Öğrenenden beklenen, bir problem çözme sürecinde kendi düşüncesini en yüksek oranda yansıtmasıdır. Böylece farklı çözüm yolları geliştirebilir ve bambaşka düşünce sistemleri kazanabilir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araç

Ölçek geliştirme sürecinde ilk olarak yapılandırmacılık, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının taşınması gereken özellikler ve yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirmeye dönük ölçekler hakkında alanyazın taraması yapılmıştır. Bunlara bağlı olarak, ölçekte yer alacak 6 faktör belirlenmiştir: Bu faktörleri ve ölçekte dahil edilmiş sebeplerini şu şekilde açıklamak mümkündür:

#### a) Öğrenci Merkezli

Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi birey tarafından yapılandırılır, bu sebeple ortamda aktif olması gereken öğrenendir (Baki, & Bell, 1997) Jonassen (1999) çalışmasında öğrenenin aktif ve yönlendiren oluşunu, yapılandırmacı öğrenme ortamların taşınması gereken 8 özellikten biri olarak belirtmiştir.

#### b) Düşündüren

Öğrenme; yapıların gelişimiyle ilerler, öğrenenlerin anlamlandırma çalışmalarıyla oluşur, deneyimlerin tekrar genellenmesi, önceki yapıların yeniden organize edilmesiyle gerçekleşir (Jonassen, Peck, & Wilson, 1999). Diğer bir deyişle bireyin bir bilgiyi oluşturabilmesi için, sorgulaması gerekmektedir. Jonassen'a (1999) göre yapılandırmacı öğrenme ortamlarının taşınması gereken özelliklerden biri kompleks olmasıdır; ortam, gerçeğin karmaşık doğasını hesaba katmalı, öğrenme ortamı, öğrenenin uğraşmasını sağlayıcı nitelikte hazırlanmalıdır.

Jonassen'a (1999) göre yapılandırmacı öğrenme ortamlarının taşınması gereken bir diğer özellik yansıtıcı olmasıdır; ortam bireyi kendi süreçleri üzerinde düşünmeye ve bunları ifade etmeye teşvik etmelidir. Araştırma, sorgulama, yansıma ve çözmek için uğraşma alt boyutları, düşündürülen başlığı altında toplanmıştır.

#### c) İşbirlikli

İletişim, sosyal etkileşim düşünmeyi ilerletir, bilgi yapılandırmasında önemli bir faktördür. Sınıf; öğrenenlerin ilgi alanlarına hitap edecek etkinliklerinin yapıldığı, konuşmaların olduğu, yansımaların paylaşıldığı yer olarak görülmelidir. Jonassen'a (1999) göre işbirliği ve iletişim yapılandırmacı öğrenme ortamlarının taşınması gereken 2 özelliştir. Miraglia (2001) da yapılandırmacı öğrenme ortamlarını oluşturmak için önerdiği 7 madde arasına işbirliğini almıştır. Ayrıca Yaşar (1998), öğrenenin çevresiyle etkileşimde bulunmasının, daha zengin yaşantılar geçirmesini, daha zengin yaşantıların da daha iyi öğrenmesini sağlayacağını belirtmiştir.

#### d) Yaşamla ilgili

Öğrenme, deneyimleme sayesinde gerçekleşir, bilgi yaşantılar içerisinde yapılandırılır (Wilson, 1996). Bu bağlamda Jonassen (1999), Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Tasarım Modelinde, yapılandırmacı öğrenme ortamlarında amaçlı ve anlamlı gerçek problemler üstünde durulması gerektiğini vurgulamış, öğrencilerin bu sayede deneyim kazanıp, bilgiyi yapılandırabileceklerini belirtmiştir (Jonassen 1999; Jonassen, Peck, Wilson 1999). Benzer şekilde Herrington ve Standen (2000), yapılandırmacı öğrenme ortamlarında bilginin; gerçek yaşamdaki kullanımını yansıtan bir bağlam içinde sunulması, diğer bir ifadeyle yaşamla ilgili olması gerektiğini söylemiştir. Miraglia (2001) da yapılandırmacı öğrenme ortamlarını oluşturmak için tanımladığı 7 rehber maddeden birini ortamın gerçek yaşamla bağlantılı olması olarak belirlemiştir.

#### e) Öğretim ve değerlendirmenin bir aradalığı

Öğrenme gelişmenin sonucu değil, gelişmenin kendisidir (Jonassen, Peck, & Wilson, 1999); bu sebeple ölçülmesi gereken yalnız sonuç değil aynı zamanda süreçtir. Bu bağlamda; değerlendirmenin, öğretim sürecinden ayrı olarak düşünülmemesi, öğretim ile birlikte yapılması uygundur (Demirel, 2002).

#### f) Farklı bakış açıları

Öğrencilerin görevi öğretmenlerinin gözünden dünyayı görmek değil, kendi bakış açılarını oluşturmaktır (Jonassen, Howland, Moore, & Marra, 2003). Aynı zamanda, giriş kısmında açıklandığı üzere; gerçek hayatta problemlerin genelde tek bir çözümü yoktur. Bu sebeple öğrenciler farklı bakış açılarından bakma, değişik yollardan çözüme ulaşma konusunda cesaretlendirilmelidirler.

## 2.2. İşlem

Ölçekte yer alan faktörler bu şekilde belirlendikten sonra, her faktöre ait maddeler yazılarak ölçek oluşturulmaya başlanmış, ayrıca 7'li Likert tipi olmasına karar verilmiştir. Öncelikle 30 madde hazırlanmış ve 5 üniversite öğrencisiyle görüşme yapıp, ölçek maddeleri hakkındaki görüşleri alınarak, yanlış anlaşılması olası maddelerin ifadelerinde düzeltmeler yapılmıştır. Ölçeğin bu hali, kapsam geçerliği için uzman görüşüne sunulmuş, alınan dönüte uygun olarak ifadelerde bir kısım düzeltme daha yapılmış, ayrıca bir madde de ölçekten çıkarılmıştır.

**Tablo 1: Ölçek Maddeleri ve Ait Oldukları Faktörler**

madde no	faktör	soru
m1	a	<b>Bu derste öğrencilerin, öğretmene göre daha aktif olduğunu düşünüyorum.</b>
m2	b	<b>Dersle ilgili sorularımın cevaplarını araştırarak buluyorum.</b>
m3	a	<b>Derste fikirlerimin değerli olduğunu hissediyorum.</b>
m4	c	<b>Derste arkadaşlarımla işbirliği içinde çalışıyoruz.</b>
m5	f	<b>Ders sayesinde, duyduklarımı, okuduklarımı kabul etmeden önce düşünmem gerektiğini fark ediyorum.</b>
m6	a	<b>Derste katılımcı olmam için fırsat veriliyor.</b>
m7	b	<b>Öğrenmekte olduğum konu üzerine düşünüyorum.</b>
m8	c	<b>Ders kapsamında diğer öğrencilerle iletişime geçiyorum.</b>
m9	d	<b>Derste öğrendiklerimin gerçek dünyada işime yarayacağını düşünüyorum.</b>
m10	e	<b>Ders kapsamındaki değerlendirmelerin öğrenmeye katkısı oluyor.</b>
m11	f	<b>Bir problemin çözümü için farklı yollar üretebiliyorum.</b>
m12	a	<b>Dersle ilgili konularda seçim yapma şansı veriliyor.</b>
m13	b	<b>İşlenen konuyla ilgili olarak aklıma yeni fikirler, sorular geliyor.</b>
m14	c	<b>Fikirlerimi öğretmenle paylaşıyorum.</b>
m15	d	<b>Konularla yaşam arasındaki bağı kurabiliyorum.</b>
m16	e	<b>Sınavlar, konu hakkında yeni bilgiler edinmemi sağlıyor.</b>
m17	f	<b>Ders sayesinde, fikirlerin kişilere göre değişebileceğini öğreniyorum.</b>
m18	b	<b>Fikirlerimi oluştururken derinlemesine düşünüyorum.</b>
m19	a	<b>Kendi öğrenmemle ilgili kararları ben veriyorum.</b>
m20	c	<b>Derste düşüncelerimi paylaşmaktan çekinmiyorum.</b>
m21	d	<b>Öğrendiklerimi nerede uygulayabileceğimi biliyorum.</b>
m22	e	<b>Sınav soruları derinlemesine düşünmeden çözülemiyorum.</b>
m23	f	<b>Ders sayesinde, fikirlerin zamana göre değişebileceğini fark ediyorum.</b>
m24	b	<b>Ders içerisinde verdiğim yanıtları sorguluyorum.</b>
m25	b	<b>Ders beni düşünmeye sevk ediyor.</b>
m26	b	<b>Dersin yapısı, -nasıl öğrendiğim- hakkında düşünmemi sağlıyor.</b>
m27	d	<b>Günlük yaşamla öğrendiklerimi bağdaştırabiliyorum.</b>
m28	e	<b>Dersin değerlendirme kısmını, öğretici nitelikte buluyorum.</b>
m29	f	<b>Derste karşılaştığım soruların, birden fazla doğru cevabı olabileceğini görüyorum.</b>

## 2.3. Çalışma Grubu

Ölçek, Ankara'da büyük bir üniversitenin, iki farklı bölümünde verilen, 7 ayrı dersi değerlendirmeleri üzere toplam 247 öğrenciye uygulanmıştır. Dersler daha önce gözlenmiş ve derslerin

yapılandırmacı öğrenme ortamları açısından çeşitlilik göstermelerine ve temsil edilebilir olmalarına dikkat edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 13 ve LISREL 8.8 programlarında analiz edilmiştir.

### 3. BULGULAR VE YORUM

Ölçeğin analizinde öncelikle, faktörlere ayrılmak için ideal olup olmadığına dair bir bilgi edinmek adına, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Testi yapılmıştır, KMO değeri .94 bulunmuş, Bartlett testinin sonucu ise anlamlı çıkmıştır. KMO'nun .60'ın üzerinde ve Bartlett'in anlamlı olması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermekte; hatta KMO'nun .90'ın üstündeki değerleri mükemmel olarak değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2002; Tavşancıl ve Keser, 2002).

Elde edilen bu sonucun ardından, ölçeğin yapı geçerliği çalışması için LISREL 8.8'de ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (Confirmatory Factor Analysis - CFA) yapılmıştır, analize ilişkin değerler Şekil 1'de görülmektedir. Mevcut 29 maddenin, 6 ana faktöre, bu 6 faktörün de üst düzeyde bir başka faktöre bağlanması suretiyle, model kurularak test edilmiştir.

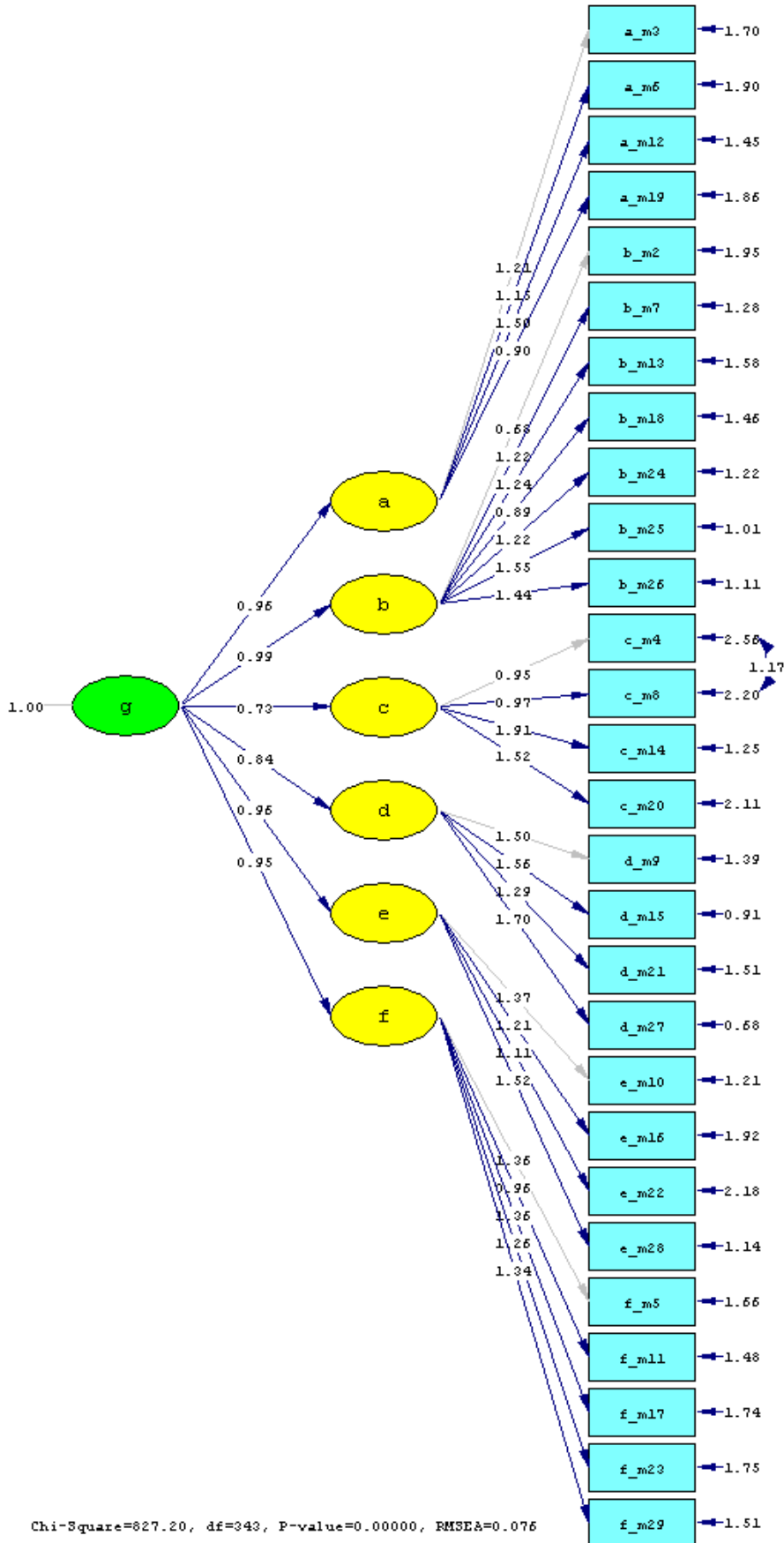
Her bir değişkende açıklanan varyansı gösteren R<sup>2</sup> değeri (Şimşek, 2007) "Bu derste öğrencilerin, öğretmene göre daha aktif olduğunu düşünüyorum." maddesi için .044 çıkmış, bir diğer ifadeyle maddenin çalışmadığı görülmüştür. Ayrıca "Derste arkadaşlarımla işbirliği içinde çalışıyoruz." ve "Ders kapsamında diğer öğrencilerle iletişime geçiyorum." maddeleri arasında yapılacak bağlantının ki-karede 58.2 düşüş sağlayacağı ortaya çıkmıştır. Ki-kare değerindeki düşüş, söz konusu ilişkinin modele eklenmesi durumunda, modelin veriye uyumu açısından ortaya çıkacak olan iyileşmeyi göstermektedir (Şimşek, 2007). Bu bağlamda bir maddenin çıkarılması ve iki maddenin ilişkilendirilmesi şeklinde modelde modifikasyon yapılmış ve yeni model tekrar test edilmiştir. Uyum iyiliği indekslerinden biri olan RMSEA için 0.08'in altı kabul edilebilir bir değerdir (Schermele-Engel, Moosbrugger, Müller, 2003) ve yapılan modifikasyonlarla birlikte modelin RMSEA'sı, 0.076 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin uygulanmasıyla elde edilen her bir öğrenciye ait toplam puanlar 29 ile 199 arasında değişmiştir. Ölçek yorumlanırken, elde edilen puanın yüksekliği oranında dersin yapılandırmacı olduğunu söylemek mümkündür, benzer şekilde puanın düşüklüğü de, dersin daha az yapılandırmacı olduğunu belirtmektedir.

**Tablo 2: Ölçek Puanları ile İlgili Cronbach Alfa Katsayıları**

Faktör (k)		Katsayı
a (4)	<b>Öğrenci merkezli</b>	<b>,762</b>
b (7)	<b>Düşündüren</b>	<b>,876</b>
c (4)	<b>İşbirlikli</b>	<b>,754</b>
d (4)	<b>Yaşamla ilgili</b>	<b>,890</b>
e (4)	<b>Öğretim ve değerlendirmenin bir aradalığı</b>	<b>,809</b>
f (5)	<b>Farklı bakış açıları</b>	<b>,827</b>
Tüm ölçek (28)	<b>YÖDÖ</b>	<b>,961</b>

SPSS'te yapılan temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis) sonucunda söz konusu faktörlerin, ölçek puanlarındaki varyansın %66,65'sini açıkladığı belirlenmiştir. Açıklanan varyansın yüksek olması, ilgili kavram ya da yapının ne denli iyi ölçüldüğünün bir göstergesidir (Büyüköztürk, 2002). Sosyal bilimlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir (Scherer, Wiebe, Luther ve Adams, 1988; aktaran Tavşancıl ve Keser, 2002)



Şekil 1: Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Bunun yanı sıra, madde puanı - toplam puan korelasyonları incelenmiş ve değerler .486 ile .801 arasında bulunmuştur. Genel olarak, madde – toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği, .40 ve üzerinde ise maddenin çok iyi olduğu kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2002; Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2008). Ayrıca tek tek faktörlere ait ve ölçüğe ilişkin Cronbach Alfa katsayıları Tablo 2’de verilmiştir. Test puanlarının güvenilirliğinin bir alt kestiricisi olarak kullanılan Cronbach Alfa katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2002; Büyüköztürk ve diğerleri, 2008).

Aynı zamanda Tablo 3’de görülebileceği gibi yapılan gözlemler sonucu, yapılandırmacılık açısından, dersler arasında yapılan sıralama ile ders bazında alınan toplam puanların ortalaması aynı sırada çıkmıştır. Bu durumun da ölçüğün geçerliğinin bir göstergesi olabileceğini söylemek mümkündür.

**Tablo 3: Ders Bazında Toplam Puanların Ortalaması ve Standart Sapmaları**

gözlem sonucu derslerin yapılandırmacılık açısından sıralaması	ders bazında ölçekten alınan toplam puanların ortalaması	standart sapma
5	171,66	13,26
4	161,36	21,13
3	143,87	27,96
2	140,42	22,28
1	127,40	35,03
6	109,76	23,99
7	98,63	33,09

#### 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Çağımızın gereksiniminin problem çözme, eleştirel düşünme, işbirliği yapma gibi beceriler olduğu ve bu becerilerin kazandırılması için yapılandırmacılığın uygun bir yaklaşım olarak görüldüğü bilinmektedir (Muir-Herzig 2004; Tse-Kian 2003). Bu bağlamda gittikçe yaygınlaşmakta olan yapılandırmacılık felsefesinden, üniversitelerdeki birçok eğitimci de etkilenip, öğrenme ve öğretme için daha otantik ortamlar uygulamaya geçmiştir (Herrington, & Herrington, 2005).

Alanyazına bakıldığında bu kapsamda en çok kullanılan ölçüğün Taylor ve Fraser’a (1991) ait CLES (Constructivist Learning Environment Survey) olduğu görülmektedir, bu kapsamdaki bir diğer ölçek ise Tenenbaum, Naidu, Jegede ve Austin’in (2001) geliştirdiği yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçüğüdür. Her iki ölçek de Türkçe’ye uyarlanmıştır. Ancak yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesine yönelik olarak ülkemizde geliştirilmiş bir ölçüğe rastlanmamıştır. Hambleton ve Patsula (1999) test uyarlamasının, test geliştirmeye göre tercih edilmesinin her zaman doğru olmadığını vurgulamış; kültürler arası karşılaştırmalar söz konusu olmadığında, yeni bir test geliştirmenin hem daha kolay, hem de daha uygun olabileceğini belirtmiştir. Bu sebeple alana katkı sağlayacağı umulan bu ölçek geliştirilmiştir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirmesi hedeflenen bu ölçek, 247 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen bir çalışmayla ortaya konmuştur, 7’li Likert tipidir ve 28 maddeden oluşmaktadır. Ölçek; öğrenci merkezli, düşündürücü, işbirlikli, yaşama ilgili, öğretim ve değerlendirmenin bir aradalığı ile farklı bakış açıları kazandıran olmak üzere altı faktör üzerine kurulmuştur. Söz konusu faktörlerle açıklanan toplam varyans %66,65 olarak bulunmuştur. Ölçüğe ait, Cronbach Alfa katsayısının .96, RMSEA değerinin ise 0,076 olduğu belirlenmiştir.

Söz konusu ölçek üniversite düzeyindeki yüz yüze yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Ancak teknolojideki ilerleme, İnternete erişim sağlayan kişi sayısındaki artış gibi faktörler çevrimiçi programlara ve kurslara talebi artırmaktadır ve yapılandırmacı öğrenme ortamlarını çevrimiçi olarak da oluşturmak mümkündür. Bu bağlamda daha sonra yapılabilecek çalışmalarla yapılandırmacı öğrenme ortamını değerlendirme ölçüğünün üniversite düzeyinde çevrimiçi ortamlara uyarlanması uygun görülmektedir. Nitekim Taylor ve Fraser’a (1991) ait CLES ölçüğü, Yapılandırmacı Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Ölçüğü (Constructivist On-Line Learning Environment Survey - COLLES) adıyla uyarlanmıştır.



Bunun yanı sıra, 2004 yılında ülkemizde, yapılandırmacı bir yaklaşımla, ilk ve orta öğretim programlarında düzenlemeye gidilmiştir. Bu düzeyde de oluşturulan yapılandırmacı ortamları değerlendirmeye yönelik bir araca rastlanmamıştır, bu bağlamda ölçeğin ilk ve orta öğretim düzeyinde kullanımını görebilmek adına geçerlik çalışmalarının yapmak fayda sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

- Baki, A. ve Bell, A. (1997). *Ortaöğretim matematik öğretimi*. Ankara: YÖK.
- Boyle, T. (1997). *Design for multimedia learning*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Bukova-Güzel, E. ve Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö. (2002). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2006). Öğretmenlerde ve öğrencilerde, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması nedir?. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1).
- Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*. New York: Teachers College Press.
- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1, 1 - 13.
- Herrington, A., & Herrington, J. (2005). What is an authentic learning environment? In Herrington, T., & Herrington, J. (Eds.), *Authentic learning environments in higher education* (pp. 1 - 15). Idea Group Inc (IGI).
- Herrington, J., & Standen, P. (2000). Moving from an instructivist to a constructivist multimedia learning environment, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 9(3), 195 - 205.
- Huang, H. M. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, Vol 33 No 1, 27 - 37.
- Jonassen, D. H., (unknown). *Designing of constructivist learning environments*. Retrieved March 20, 2007, from <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth, (Eds.), *Instructional-design theories and models, A new paradigm of instructional theory*, Volume II (pp. 215 - 239). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. M. (2003). *Learning to solve problems with technology: A constructivist perspective*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L., & Wilson, B. G. (1999). *Learning with technology: A constructive perspective*. New York: Prentice-Hall Inc.
- Miraglia, M. (2001). *A constructivist learning environment model for the learning of English as a foreign language*. Retrieved June 2, 2008, from <http://mauriciomiraglia.com/wp/2007/03/02/a-constructivist-learning-environment-model/>
- Muir-Herzig, R. G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education* 42 (2), 111 - 131.
- Oğuz, A. (2004). Bilgi çağında yüksek öğretim programları. *Milli Eğitim Dergisi* 164, 01 Şubat, 2009 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/164/oguz.htm>, adresinden alınmıştır.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research-Online*, 8, 23-74.
- Şimşek, Ö. F. (2007). Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları. Ankara: Ekinoks.
- Tavşancıl, E. ve Keser, H. (2001) İnternete yönelik Likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, cilt34, sayı 1-2*. 45-60.
- Taylor, P. C., Fraser, B., & White, L. R. (1994, April). *CLES An instrument for monitoring the development of constructivist learning environments*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., & Austin, J. (2001). Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: An exploratory investigation. *Learning and Instruction* 11, 87 - 111.
- Tse-Kian, K. N. (2003). Using multimedia in a constructivist learning environment in the Malaysian classroom. *Australian Journal of Educational Technology*, 19 (3), 293 - 310.
- Tynjala, P. (1999). Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. *International Journal of Educational Research* 31, 357 - 442.
- Wilson, B. G. (1996). *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapılandırmacı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1-2*, 68 - 75.

### Extended Abstract

The expected abilities and competencies of individuals in today's society have been changed in recent years and it seems to be the appropriate approach for gaining these abilities in constructivist environments. (Tse-Kian, 2003). Turkey is one of the countries that developed their curriculum in line with the constructivist approach. Constructivist learning environments (CLE) in universities are also being prepared and implemented but there are not sufficient studies about the assessment of these environments. The purpose of this study is developing a scale for assessing the CLE's.

The first step in developing this scale was searching the literature about constructivism, the characteristics of constructivist learning environments and constructivist learning environments scales. Depend on the results, 6 factors was determined for scale; these were student centered, thought provoking, collaborative, life relevant, concurrent learning and assessing, different view points.

**Student Centered:** According to constructivism, knowledge is the product of the individual, it couldn't be found, couldn't be transferred, just could be constructed by individual, because of this the learner must be active in learning environments (Baki, & Bell, 1997). The teachers' role is only guiding, while learners trying to construct the knowledge (Jonassen, Howland, Moore, & Marra, 2003). Jonassen (1999) set in his study, active and manipulative learners as a requirement of CLE's.

**Thought Provoking:** An important feature of constructivist learning environments is complexity (Jonassen, 1999). Environment should count on the world's chanceable structure and realities' not reliable nature. In other words, learning environment should prepossess the learners. A way of providing this is putting the learners in finder and researcher role (Baki, & Bell, 1997).

According to Jonassen (1999) when learners articulate what they have learned and reflect on the processes, they understand easily and are better able to use the knowledge that they have constructed in new situations.

The sub dimensions as searching, inquiring, reflecting and challenge for solving were combined under the thought provoking title. In fact Yaşar (1998) emphasized when the environment provokes the thoughts, learners have chance for testing and correcting their knowledges.

**Collaborative:** Communication and social interaction, important factors in knowledge constructing, and in advance thinking. Classroom should perceive the place where activities are doing, reflections are sharing, conversations and discussions are making (Jonassen and other, 2003). When ideas created together, they would find acceptance easily and the retention of them would increase (Jonassen et al., 1999). In fact Wilson (1996) emphasizes that constructivist learning environments as a space wherein the learners interact with others. According to Jonassen (1999) communication and collaboration are two key features of constructivist learning environments. Similarly according to Miraglia (2001) collaboration is one of the 7 features of creating a constructivist learning environment. Again Yaşar (1998) emphasizes the learners interaction provides rich experiences and so better learning.

**Life Relevant:** Knowledge is constructed by experince, so it is important to develop life relevant learning environments for simplifying learning (Wilson, 1996). According to Miraglia (2001) another feature of constructivist learning environments is being life relevant.

**Concurrent Learning and Assessing:** Learning is not the result of the development, it is the development (Jonassen et al., 1999), because of that, process should be assessed, not only the product. In this context, assessment souldn't be diverge from learning (Demirel, 2002)

**Different view points:** Problems in real life have multiple components and cannot be solved always in predictable ways. The task of the learners is not to see the world from their teachers' eyes; they have to develop their view points (Jonassen et al., 2003).

After the decision of the factors, the items for each factor have been written with a 7-point Likert type scale. First of all, 30 items were written and an interview was established with 5 university students about the items and what they have given meaning to them. Some corrections were made on the expressions of the scale after the interviews.

Then the scale was applied to 247 university students in 7 different courses. Also these courses were observed, assessed and ordered in terms of the constructivism. Data were analyzed in SPSS 13 and LISREL 8.8.

The total scores gained from scale differ between 29 and 199. When interpreting the total scores, the higher score means that learning environment constructed and implemented according to the constructivist approach. Similarly the lower score means learning environment is far from it.

For the internal consistency of the scale total item correlations were examined and have been found between .486 and .801. Cronbach's Alfa coefficient of the whole scale has been determined as .96 and Cronbach's Alfa of the factors have been found as .792, .876, .754, .890, .809 subsequently. Also explained total variance is %66,65.

For every course, the total score was calculated and the rank of the courses according to the observations and the total scores are paralel which could be regarde as an indicator of validity.

During the analysis, KMO and Bartlett tests were implemented at the beginning. KMO value was .94 and the result of Bartlett Test was significant. Then confirmatory factor analysis was applied to the scores in LISREL 8.8. After the modifications , the RMSEA value of the model was determined as 0.076.

**Ek 1: Ölçeğin son hali**

Aşağıda, almakta olduğunuz bu ders hakkında cevaplamanız istenen 28 madde yer almaktadır. Maddeler hakkındaki görüşlerinizi 1-kesiklikle katılmıyorum, 7-kesinlikle katılıyorum olacak şekilde 1-7 arasında dereceliyiniz. Katılarınız için teşekkürler...

**YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ORTAMLARINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (YÖDÖ)**

		1	2	3	4	5	6	7
1	Dersle ilgili sorularımın cevaplarını araştırarak buluyorum.							
2	Derste fikirlerimin değerli olduğunu hissediyorum.							
3	Derste arkadaşlarımla işbirliği içinde çalışıyoruz.							
4	Ders sayesinde, duyduklarımı, okuduklarımı kabul etmeden önce düşünmem gerektiğini fark ediyorum.							
5	Derste katılımcı olmam için fırsat veriliyor.							
6	Öğrenmekte olduğum konu üzerine düşünüyorum.							
7	Ders kapsamında diğer öğrencilerle iletişime geçiyorum.							
8	Derste öğrendiklerimin gerçek dünyada işime yarayacağını düşünüyorum.							
9	Ders kapsamındaki değerlendirmelerin öğrenmeme katkısı oluyor.							
10	Bir problemin çözümü için farklı yollar üretebiliyorum.							
11	Dersle ilgili konularda seçim yapma şansı veriliyor.							
12	İşlenen konuyla ilgili olarak aklıma yeni fikirler, sorular geliyor.							
13	Fikirlerimi öğretmenle paylaşıyorum.							
14	Konularla yaşam arasındaki bağı kurabiliyorum.							
15	Sınavlar, konu hakkında yeni bilgiler edinmemi sağlıyor.							
16	Ders sayesinde, fikirlerin kişilere göre değişebileceğini öğreniyorum.							
17	Fikirlerimi oluştururken derinlemesine düşünüyorum.							
18	Kendi öğrenmemle ilgili kararları ben veriyorum.							
19	Derste düşüncelerimi paylaşmaktan çekinmiyorum.							
20	Öğrendiklerimi nerede uygulayabileceğimi biliyorum.							
21	Sınav soruları derinlemesine düşünmeden çözülemiyorum.							
22	Ders sayesinde, fikirlerin zamana göre değişebileceğini fark ediyorum.							
23	Ders içerisinde verdiğim yanıtları sorguluyorum.							
24	Ders beni düşünmeye sevk ediyor.							
25	Dersin yapısı, -nasıl öğrendiğim- hakkında düşünmemi sağlıyor.							
26	Günlük yaşamla öğrendiklerimi bağdaştırabiliyorum.							
27	Dersin değerlendirme kısmını, öğretici nitelikte buluyorum.							
28	Derste karşılaştığım soruların, birden fazla doğru cevabı olabileceğini görüyorum.							