



## Psychometric properties of university student form of student engagement scale in online learning

## Çevrimiçi öğrenmede öğrenci bağlılığı ölçeği üniversite öğrencisi formunun psikometrik özellikleri

Murat Topal<sup>1</sup>  
Aslıhan İstanbullu<sup>2</sup>  
Özcan Erkan Akgün<sup>3</sup>

### Abstract

#### Research Problem / Aim

The aim of this study was to introduce the psychometric properties of the Student Engagement Scale for Online Learning which was used to measure the engagement of students in online learning environment by using the validity and reliability study in the sample of university students who took lessons online.

#### Method

There were studies conducted with the scale in Turkey. However, this study carried out with a sample of students who meet the requirement of taking online course. Original scale consists of three sub-dimensions. Name of the sub-dimensions are “Behavioral Engagement”, “Emotional Engagement” and “Cognitive Engagement”. The psychometric properties of the instrument were presented by translation, linguistic equivalence, validity and reliability studies. Translation to Turkish of the scale was made by the researchers. A preliminary form

### Özet

#### Araştırma Problemi/Amaç

Bu çalışmanın amacı, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme ortamına bağlılıklarını ölçmek için “Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeği”nin çevrimiçi ders almış üniversite öğrencileri örnekleminde geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılarak psikometrik özelliklerinin ortaya konulmasıdır.

#### Yöntem

Ölçekle ilgili Türkiye’de yapılmış çalışmalar bulunmaktadır fakat bu çalışmada çevrimiçi ders alma koşulunu sağlayan öğrencilerden oluşan bir örneklem üzerinde çalışılmıştır. Ölçeğin orijinali; davranışsal bağlılık, duyuşsal bağlılık ve bilişsel bağlılık şeklinde adlandırılan üç faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin psikometrik özellikleri çeviri, dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda ortaya konulmuştur. Ölçeğin çevirisi araştırmacılar tarafından yapıldıktan sonra bir İngilizce, bir ölçme değerlendirme, bir Türkçe, bir eğitim psikolojisi, iki eğitim teknolojisi uzmanı olmak üzere toplam

<sup>1</sup> Res. Assist., Sakarya University, Faculty of Education, Computer Education & Instructional Technologies, [mtopal@sakarya.edu.tr](mailto:mtopal@sakarya.edu.tr)

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr., Amasya University, Technical Sciences Vocational School, Department of Computer Technology, [aslihan.babur@gmail.com](mailto:aslihan.babur@gmail.com)

<sup>3</sup> Assoc. Prof. Dr., İstanbul Medeniyet University, Faculty of Education, Curriculum and Instruction Program, [ozcan.akgun@medeniyet.edu.tr](mailto:ozcan.akgun@medeniyet.edu.tr)



was formed by taking the opinions of a total of six experts that one of them from the department of ELT (English language teaching), one of them from educational measurement & evaluation, one of them from Turkish language teaching, one of them from education psychology, and two of them were educational technology. For linguistic equivalence, the preliminary form was applied to 20 ELT students. The correlation analysis show that the linguistic equivalence of the scale had shown significant correlation between the Turkish and English forms. After the linguistic equivalence was provided, last form of the scale was applied to 587 university students enrolled at the Vocational School of Technical Sciences, Amasya University.

### Results and Conclusions

As a result of the analyzes, confirmatory factor analysis fit indices was calculated as  $X^2/sd$ : 2.827, GFI: .93, AGFI: .91, CFI: .98, NFI: .97, RMSEA: .05 and SRMR: .06. Cronbach alpha internal consistency coefficients that calculated for the reliability of the sub-dimensions were between .71 and .86. The results obtained from confirmatory factor analysis and reliability analyses was indicated that the scale is reliable and valid. It is suggested to use the scale in determining the student's engagement in online learning environments research.

**Keywords:** Student, engagement, online learning, scale adaptation, reliability, validity.

(Extended English summary is at the end of this document)

### Giriş

İnternet ve diğer dijital teknolojiler günümüzde uzaktan eğitim, çevrimiçi öğrenme ortamları ve içerik yönetim sistemleri (learning management systems) için standart bir platform haline gelmiştir (Parsad ve Lewis, 2008). Bu bağlamda bazı araştırmacılar tarafından bu platformun nasıl kullanıldığı, çevrimiçi ortamların nasıl oluşturulduğu, bu ortamların öğrenci çıktıları ve bağlılığı üzerine etkisi araştırma konusu olmuştur (Kuh ve Hu, 2001; Bråten ve Streømsø, 2006; Robinson ve Hullinger, 2008; Zhou ve Zhang, 2008).

Öğrenci bağlılığı (engagement) kavramı eğitimciler açısından yeni bir kavram olmamakla birlikte, çalışmalarda farklı tanımlamalarla kullanılmıştır. Öğrenci bağlılığını Porter (2006) kurumsal ve kültürel yapı, Schuetz (2008) katılım ve motivasyon, Mandernach (2015) katılım (participation) ve verilen görevleri yapmak, Newmann, Wehlage ve Lamborn (1992) ile Appleton, Christenson ve Furlong (2008) ise akademik çevre ve aktif öğrenci davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyen çok boyutlu bir yapı olarak ele almıştır. Bununla birlikte, sosyo-politik bağlam (McMahon ve Portelli, 2004; Yorke, 2006), aile geçmişi ve ekonomik durum gibi çevresel faktörlerin de öğrenci bağlılığı

altı uzmandan görüş alınmıştır. Görüşler doğrultusunda ön uygulama formu oluşturulmuştur. Oluşturulan form dilsel eşdeğerlik için İngilizce öğretmenliği programında öğrenim gören 20 öğrenciye bir hafta ara ile uygulanmıştır. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğini ölçmek için yapılan korelasyon analizi ölçeğin Türkçe ve İngilizce formları arasında korelasyonun anlamlı olduğunu göstermiştir. Dil eşdeğerliğinin sağlanmasının ardından ölçek formu Amasya Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören 587 üniversite öğrencisine uygulanmıştır.

### Sonuçlar ve Öneriler

Analizler sonucunda doğrulayıcı faktör analizi uyum katsayıları  $X^2/sd$ : 2.827, GFI: .93, AGFI: .91, CFI: .98, NFI: .97, RMSEA: .05 ve SRMR: .06 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının güvenilirliği için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları .71 ile .86 aralında değişmektedir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi ve güvenilirliğine yönelik bulgular, ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin, çevrimiçi öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen çalışmalarda öğrenci bağlılığını belirlemek üzere kullanılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi öğrenme, öğrenci bağlılığı, ölçek uyarlama, güvenilirlik, geçerlik.

üzerindeki etkisi vurgulanmaktadır (Law, 2005; Miliszewska ve Horwood, 2004). Bu doğrultuda bağlamın rolünün de ihmal edilemez olduğu açıktır. Çünkü öğrenci bağlılığı yalnızca öğrencinin bir özelliği değil; okul, aile ve akranlardan oldukça etkilenen ve bu bileşenlere göre değişebilen bir durumdur (Reschly ve Christenson, 2006). Kısacası öğrenci bağlılığı, sınıf içinde veya dışında, bir dizi eğitimsel etkinliğe; sosyal, psikolojik ve bilişsel katılım olarak tanımlanabilir.

Öğrencinin bağlılık göstermesi (öğrenci bağlılığı), eğitimsel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili olan bir bileşendir. Öğrencinin bağlılık göstermesi için iki önemli bileşenin bulunması gerekir (Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges ve Hayek, 2007). Birincisi, öğrencilerin çalışmalarına ve eğitim amaçlı diğer etkinliklere ayırdığı zaman ve çaba miktarıdır. Diğer özellik ise, kurumun kaynakları ve müfredatı nasıl değerlendirdiği, öğrencilerin etkinliklere katılmalarını sağlamak için destek hizmetlerini nasıl düzenlediği ile ilgilidir. Bağlılık sağlayan öğrenciler öğrenme ortamlarında akademik olarak katılmaktan ya da etkinlikleri gerçekleştirmekten fazlasını yapar; hedeflerine yönelik davranışlarını kendiliğinden düzenler, kendilerini aşmak için çaba harcar ve öğrenmenin tadını çıkarırlar (Klem ve Connell, 2004). Bağlılık sağlayamayan öğrenciler ise, çeşitli sebeplerle gerek sınıf içi gerekse çevrimiçi etkinliklere aktif olarak katılamaz, öğrenme sürecinde bilişsel olarak bulunmaz/bulunamaz, sınıf veya çevrimiçi sınıfla ilgili olumlu duygu geliştiremezler. Öğrencinin bağlılık kazanamaması okul başarısının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Finn ve Zimmer, 2012). Dolayısıyla öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencinin bağlılık göstermesi yani bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak kendisini ortama verebilmesi gerekir.

Öğrenci bağlılığını belirleyebilmek için öncelikle bağlılık değişkeninin nasıl tanımlandığı ve bağlılıkla ilgili ölçme araçları göz önüne alınmalıdır (Fredricks vd., 2011). Öğrenci bağlılığıyla ilgili Türkiye’de yapılan ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmaları incelendiğinde, çalışmalarda öğrenci bağlılığının farklı boyutlarda ele alındığı görülmektedir (Doğan, 2014; Ergün ve Usluel, 2015; Günüş ve Kuzu, 2015; Uğur ve Akın, 2015). Doğan (2014), tarafından gerçekleştirilen Öğrenci Bağlılık Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği isimli çalışmada lise ve ortaokul düzeyinde toplam 400 öğrenciden veri toplanmıştır. Yapılan veri analizi sonucunda ölçek 31 madde ve 3 faktörde toplanmıştır. Literatür dikkate alınarak bu faktörler bilişsel bağlılık, duygusal bağlılık ve davranışsal bağlılık olarak isimlendirilmiştir. Mazer (2013) tarafından geliştirilen Öğrenci Bağlılığı Ölçeği (Student Interest and Engagement Scales), Uğur ve Akın (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu araştırma 257 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. 13 maddeden ve dört alt boyuttan (etkin dinleme, sözel katılım, ders içeriği hakkında düşünme, sınıf dışı çalışma) oluşan ölçeğin orijinalinde de 183 lisans öğrencisinden toplanan veriler doğrultusunda dört alt boyut (silent in-class behaviors, oral in-class behaviors, thinking about course content, and out-of-class behaviors) bulunmaktadır. Günüş ve Kuzu’nun (2015) üniversite öğrencileri için geliştirdikleri Öğrenci Bağlılık Ölçeği; 805 öğrenciden toplanan veriler doğrultusunda 6 faktör (değer verme, aid olma duygusu, bilişsel katılım, akran ilişkileri (duygusal katılım-I), öğretim üyeleri ile olan ilişkiler (duygusal katılım-II) ve davranışsal etkileşim) ve 41 maddeden oluşmaktadır.

Öğrenci bağlılığının değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmalar analiz edildiğinde, bağlılığın boyutları farklı isimlendirilmiş ayrıca hedef kitle olarak örgün eğitimde uygulanan ölçekler geliştirildiği dikkat çekmektedir. Oysaki öğrenme sürecinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkisi göz önüne alındığında (Miyazoe ve Anderson, 2010; Halttunen ve Jarvelin, 2005) öğrenme süreçlerinde çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanan bireylerin bağlılıklarını incelemek de önemli bir konudur. Alanyazında öğrenci bağlılığının değerlendirilmesi ile ilgili ölçme araçları bulunmasına rağmen, çevrimiçi öğrenme için bağlılık ölçeği Türkçe bir ölçme aracı sayısının az olduğu görülmektedir. Ergün ve Usluel (2015) Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Öğrenci Bağlılık Ölçeği çalışmasında, Sun ve Rueda’nın (2012) geliştirdiği Çevrimiçi Öğrenme İçin Öğrenci Bağlılık Ölçeği’ni Türkçeye uyarlamışlardır. Sun ve Rueda (2012), bu ölçek çalışmasını çevrimiçi ders alan 203 örgün üniversite öğrencisi üzerinde uygulamış ve geçerlik-güvenirlik çalışmasını bu örneklem üzerinde gerçekleştirmiştir. Ergün ve Usluel (2015) tarafından gerçekleştirilen uyarlama çalışmasında çevrimiçi ders alıp almadığı belirtilmeyen 398 üniversite öğrencisinden veri toplanarak gerçekleştirilmiştir. Çevrimiçi ders alma deneyimine sahip öğrenciler ölçekte yer alan ifadeleri daha

sağlıklı yanıtlayabilecekleri düşünülmektedir.. Bu nedenle çalışmanın amacı Sun ve Rueda' nın (2012) geliştirdiği Öğrenci Bağlılık Ölçeği'nin üniversite öğrencisi formunun oluşturularak psikometrik özelliklerinin, orijinal ölçek geliştirme çalışmasında olduğu gibi çevrimiçi ders almış bir üniversite öğrencisi örneklemeden elde edilen veriler üzerinden örneklemin temsil gücünü artırarak (Güngör, 2016), ortaya konulmasıdır. Bu sayede çalışmanın alanyazında çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci bağlılığı konusu ile ilgili yapılacak çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

### Yöntem

Bu çalışma, Sun ve Rueda' nın (2012) geliştirdiği “Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeği”nin üniversite öğrencisi formunun psikometrik özelliklerinin ortaya konulması çalışmasıdır. Çalışma; maddelerin tercüme edilmesi, dilsel eşdeğerliğin incelenmesi ve ölçeğin sahada uygulamasının yapılması sonucunda elde edilen geçerlik - güvenilirlik bulgularının incelenmesi neticesinde gerçekleştirilmiştir.

### Çalışmanın İşlem Basamakları

Öncelikle özgün ölçekteki İngilizce maddelerin tercümesi araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Bu işlemin ardından, özgün ve tercüme edilmiş maddelerle ilgili; iki İngilizce, bir ölçme-değerlendirme, bir Türkçe, bir eğitim psikolojisi, iki eğitim teknolojisi uzmanı olmak üzere, altı uzmandan kapsam ve görünüş geçerliğinin sağlanması için görüş alınmıştır. Uzman görüşleri neticesinde yedi maddede düzeltmeler yapılacak ölçeğin deneme formu oluşturulmuştur.

Dilsel eşdeğerlik için Sakarya Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği programı dördüncü sınıfta öğrenim gören, gönüllülük esaslı olarak çalışmaya katılmak isteyen öğrenciler arasından rastgele yöntemle seçilen 20 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur.

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik analizlerini gerçekleştirmek üzere Amasya Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu bölümlerinin(Elektrik ve Enerji, Bilgisayar Teknolojileri, Elektronik ve Otomasyon, Makine ve Metal Teknolojileri, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri, İnşaat, Mimarlık ve Şehir Planlama, Kimya ve Kimyasal İşletme Teknolojisi, Tekstil Giyim Ayakkabı ve Deri) birinci ve ikinci sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 587 öğrenciye deneme formu uygulanmıştır. Bu öğrenciler, 2016-2017 Güz ve ayrıca Bahar döneminde çevrimiçi öğrenme yoluyla her dönemde en az birer üniversite ortak dersini almıştır. Öğrencilerin 2016-2017 Güz ve Bahar dönemlerinde çevrimiçi öğrenme yoluyla aldığı üniversite ortak dersleri: Türk Dili I – II, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I ve II, Yabancı Dil I – II dersleridir. Veriler 2016-2017 Bahar dönemi sonunda kağıt kalem formu ile toplanmıştır.

### Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeği

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeği Sun ve Rueda (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin amacı üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye yönelik bağlılıklarının ölçülmesidir. Sun ve Rueda (2012) ölçme aracını oluştururken Fredricks, Blumenfeld, Friedel ve Paris'in (2005) çocuklar için hazırladığı okul bağlılığını ölçen ölçme aracından faydalanmıştır. Sun ve Rueda'nın (2012) hazırladığı bu ölçek üç faktörden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; “Davranışsal Bağlılık”, “Duyuşsal Bağlılık” ve “Bilişsel Bağlılık”tır. Orijinal ölçekte davranışsal bağlılık beş, duyuşsal bağlılık altı, bilişsel bağlılık alt boyutu ise sekiz maddeden oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin 2, 3 ve 11. maddeleri ters maddelerdir ve ölçeğin Türkçeye uyarlanması için yazarlardan eposta aracılığı ile izin alınmıştır.

Davranışsal bağlılık akademik, sosyal veya ders dışı aktivitelere katılma olarak ifade edilmektedir. Davranışsal bağlılığın olumlu akademik çıktılar oluşturmada ve öğrencilerin eğitimi bırakmasını engellemede önemli bir boyut olduğu belirtilmektedir (Fredricks, Blumenfeld, Friedel ve Paris, 2005). Duyuşsal bağlılık, öğretmenlere, sınıf arkadaşlarına, akademisyenlere ve okula olumlu ve olumsuz tepkileri kapsar ve bir kurumla bağlar kurmaya ve iş yapmada gönüllü olmayı etkilediği ifade edilmektedir (Fredricks, Blumenfeld, Friedel ve Paris, 2005). Bilişsel bağlılık, karmaşık düşünceleri ve becerileri kavramak için ihtiyaç duyulan çabayı göstermeye yönelik bilişsel

dikkat ve istekliliktir (Fredricks, Blumenfeld, Friedel ve Paris, 2005). Ölçekten elde edilen puanlar arttıkça ilgili alt boyuta yönelik kişilerin bağlılığı artmaktadır (Sun ve Rueda, 2012).

### Verilerin Analizi

Dilsel eşdeğerliğin incelenmesi için Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi kullanılmış olup yakınsama ve ayırt edici geçerlikleri incelenmiştir. Güvenirlik değerini belirlemek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır.

### Bulgular

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin üniversite öğrencisi formunun psikometrik özelliklerinin ortaya konulması çalışmasına ait dilsel eşdeğerlik, doğrulayıcı faktör analizi, yakınsama ve ayırt edicilik geçerlikleri ile Cronbach alfa güvenirlik katsayılarına ait elde edilen bulgular raporlanmıştır.

### Dilsel Eşdeğerliğe Yönelik Bulgular

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin üniversite öğrencisi formunun dilsel eşdeğerliğini incelemek için, İngilizce bilen 20 öğrenciye ölçeğin Türkçeye çevrilmiş formu ve orijinal İngilizce formu 1 hafta ara ile uygulanmıştır. Elde edilen puanlar arasında hesaplanan Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayıları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin dilsel eşdeğerlik karşılaştırmasına ait korelasyon katsayıları

Madde no	r	Madde no	r
1	.75	11	.84
2	.78	12	.90
3	.85	13	.91
4	.62	14	.84
5	.91	15	.65
6	.74	16	.58
7	.62	17	.74
8	.67	18	.86
9	.78	19	.81
10	.59		
Ölçeğin alt boyutları		Ölçeğin alt boyutları	
Davranışsal bağlılık	.82	Duyuşsal bağlılık	.75
Bilişsel bağlılık	.78	Ölçekten elde edilen toplam puan	.77

Tablo 1’de yer alan bulgulara göre tüm ilişkiler .59’un üzerindedir. Tüm sonuçlar 0.01 düzeyinde anlamlıdır. Ölçekten alınan toplam puanlararası hesaplanan korelasyon katsayı değeri .77. Bu bulgular dikkate alındığında İngilizce ve Türkçe maddelere verilen cevaplar arasında pozitif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı, orta düzeyde ve yüksek düzeyde ilişkiler olduğu söylenebilir. Bu sonuç ölçeğin İngilizce ve Türkçe maddelerinin eşdeğer kabul edilebileceğini göstermektedir.

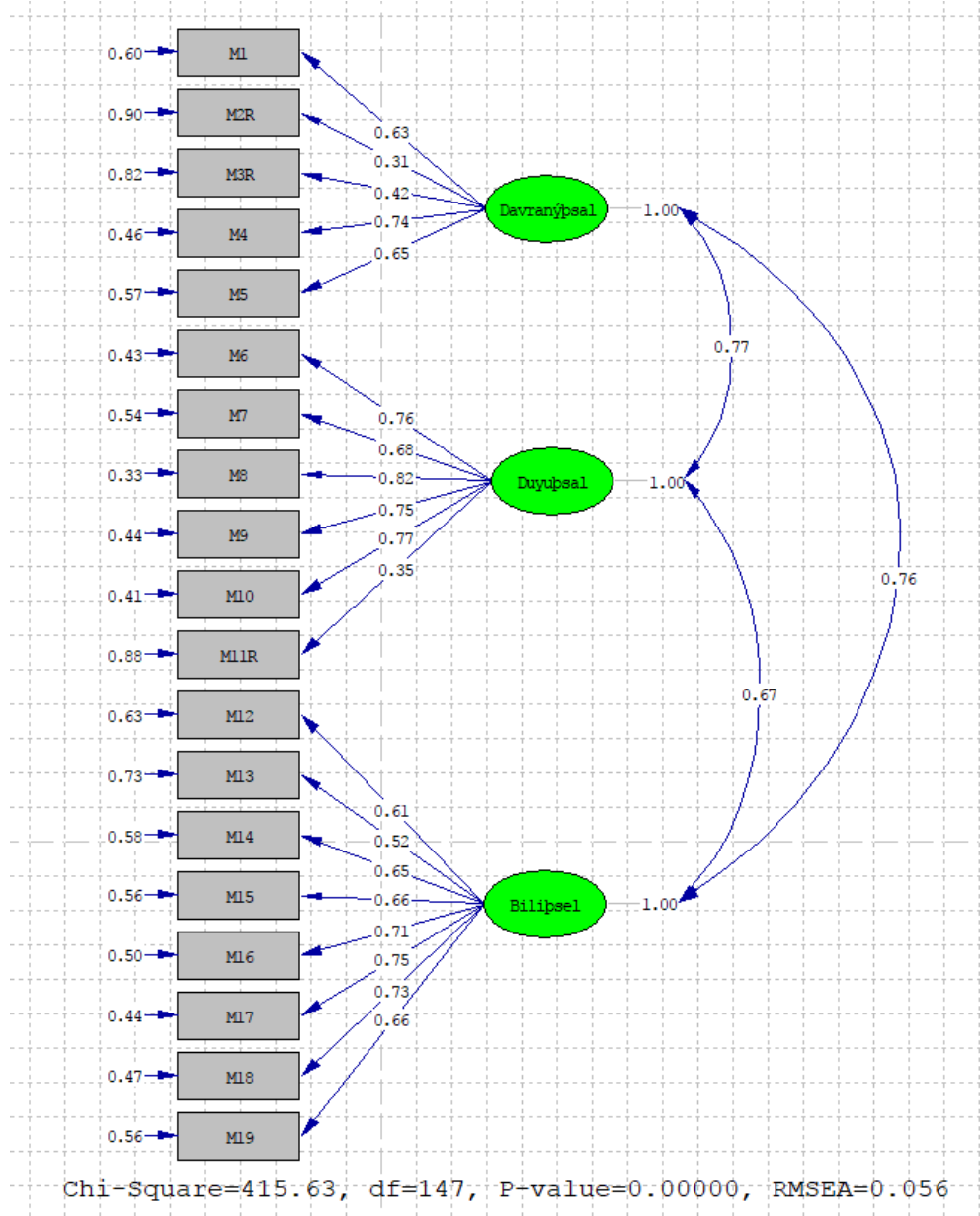
### Doğrulayıcı Faktör Analizine Yönelik Bulgular

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin üniversite öğrencisi formu; davranışsal bağlılık, duyuşsal bağlılık ve bilişsel bağlılık olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır (Sun ve Rueda, 2012). Uzman görüşleri doğrultusunda ölçeğin Türkçe formunun da bu yapıda olması beklenmektedir. Bu beklenen yapının gözlenen yapı ile uyumluluğu 587 lisans öğrencisinden toplanan verilere doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılarak incelenmiştir. DFA analizinden elde edilen uyum indeksi değerleri ve ayrıca bu değerlerin yorumlanmasında kullanılan ölçüt değerler, birlikte Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları ve Ölçüt Değerler

Uyum İndeks	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	DFA Sonucu
$X^2 /sd$	$0 \leq X^2 /sd \leq 2$	$2 \leq X^2 /sd \leq 3$	2.827
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.93
AGFI	$90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.91
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.98
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	.97
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.05
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.06

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına bakıldığında hesaplanan ki-kare değerinin ( $X^2=415.63$ ,  $sd=147$ ,  $p=0.00$ ) anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak bu anlamlılık ki-kare değerinin örneklem büyüklüğünden etkilenmesinden kaynaklanmakta bu nedenle bu değeri serbestlik derecesine bölümü dikkate alınmaktadır (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008). Ki-kare/sd değerinin ise 2.82 olduğu görülmektedir. Bu değer, modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Diğer indeks değerlerine bakıldığında ise AGFI=.91, CFI=.98, NFI=.97 değerlerinin mükemmel uyumu; GFI=.93, SRMR=.06 ve RMSEA=.05 değerlerinin ise kabul edilebilir düzeyde uyumu gösterdiği görülmektedir (Schermele-Engel ve Moosbrugger, 2003; Marsh, Hau, Artelt, Bentler ve Bonett, 1980; Baumert ve Peschar, 2006; Byrne ve Campbell, 1999). Bu bulgular, Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeği'nin üniversite öğrencileri formunun genel olarak kabul edilebilir düzeyde geçerliliğe sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen üç faktörlü modele ilişkin standardize edilmiş katsayılar ve hata değerleri Şekil 1'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

### Yakınsama ve Ayırt Edicilik Geçerliğine Yönelik Bulgular

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin üç boyutlu yapısının geçerliliğini test etmek için yakınsama ve ayırt edicilik geçerliklerine de bakılmıştır. Yakınsama geçerliği için ortalama açıklanan varyans (OAV) değerleri sırasıyla: Davranışsal Bağlılık gizil değişkeni için: .61, Duyuşsal Bağlılık gizil değişkeni için: .63 ve Bilişsel Bağlılık gizil değişkeni için: .61 şeklindedir. Bu bulgulara göre elde edilen değerlerin .50'den büyük olması yakınsama geçerliğinin olduğunu göstermektedir (Fornel ve Larcker, 1981). Ölçeğin ayırt edicilik geçerliği için OAV değerlerinin karekökleri hesaplanarak kullanılmıştır. Fornel ve Larcker (1981) her bir boyut için elde edilen bu karekök değerlerinin .50 ve alt faktörler arasındaki korelasyondan yüksek olmasının ayırt edicilik geçerliği için kanıt olabileceğini ifade etmiştir. Ölçek için hesaplanan bu değerler (koyu yazılı değerler OAV karekök değerleri, diğer değerler alt faktörler arasındaki korelasyon değerleridir) ölçme aracının ayırt edicilik geçerliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Değerler Tablo 3'te yer

almaktadır. Bu değerlerin kendi sütunlarında en yüksek değerler olması ve .50'den büyük olmaları ölçek yapısının ayırt edicilik geçerliği olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3.** Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin alt faktörlerine ait OAV değerlerinin karekökü ve bu değerler arasındaki korelasyonların karşılaştırılması

	Davranışsal bağlılık	Duyuşsal bağlılık	Bilişsel bağlılık
Davranışsal bağlılık	<b>.78</b>		
Duyuşsal bağlılık	.76	<b>.79</b>	
Bilişsel bağlılık	.75	.66	<b>.78</b>

### Ölçeğin Güvenirliğine Yönelik Bulgular

Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı Ölçeğinin güvenirligi Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .90'dır. Alt faktörlerin Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları ise sırasıyla Davranışsal Bağlılık için: .71, Duyuşsal Bağlılık için: .83 ve Bilişsel Bağlılık için: .86 şeklindedir. Cronbach alfa katsayılarının standart değerler olarak kabul edilmesi ve yorumlanmasıyla ilgili tartışmalar olmakla birlikte yaygın bir kabul ve birçok araştırma örneğinde temel alındığı üzere bu değerlerin .70'den büyük (Büyüköztürk, 2012) olması ve sağlam bir yapı geçerliğine sahip olması nedeniyle ölçme aracının kabul edilebilir düzeyde geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir.

### Tartışma ve Sonuç

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının başarılı veya başarısız olması öğrenci bağlılığı ile ilişkili bir kavramdır ve bu durum bu bağlılığın düzeyinin ölçülmesini gerektirmektedir (Sun ve Rueda, 2012). Ayrıca çevrimiçi öğrenmede bağlılığın alt etmenlerinin incelenmesi ve başka değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi de önemli ve gerekli bir çalışma konusudur (Tuckman, 2007). Bu nedenlerle bir çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin bağlılıklarını ölçmek öğrenme sürecini masaya yatırıp incelemek açısından işlevsel bir öneme de sahiptir. Her ne kadar çevrimiçi öğrenme ortamlarının elektronik kayıtlarından elde edilen etkinlik kayıtları ve sistemde kalma süreleri veya diğer kayıtlar öğrencinin çevrimiçi öğrenme ortamına bağlılığı hakkında ipuçları sağlasa da Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı ölçeğinden elde edilecek bulgular araştırmacılara daha güvenilir ve doğrulayıcı kanıtlar bulma açısından katkı ve destek sağlayabilir nitelikte görülmektedir.

Bu çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar, ölçeğin yeterli düzeyde dil eşdeğerliğinin sağlandığını ortaya koymuştur. Geçerlik ve güvenilirlik sonuçları ise ölçeğin üç faktörlü yapısının, özgün ölçekle uyumlu olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara ek olarak ayırt edicilik ve yakınsama geçerliklerine yönelik sonuçlar da ölçeğin ayırt edicilik geçerliğine kanıt sunmaktadır (Fornel ve Larcker, 1981). Güvenilirlik sonuçları ölçeğin yeterli düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci Bağlılığı ölçeğinin üniversite öğrencisi formu 19 madde ve üç alt faktörden oluşmuş olup çevrimiçi ders alan üniversite öğrencileri için öğrenci bağlılığının ölçülebileceği geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmüştür. Ölçeğin çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir değişken olarak nitelendirilen (Sun ve Rueda, 2012) öğrenci bağlılığı konusunda yapılacak çalışmalara katkı sağlaması umulmaktadır.

### Kaynaklar

- Allen, I. ve Seaman, J. (2011). Going the distance: Online education in the USA 2011. *Wellesley MA: Babson Survey Research Group*.
- Astin, A. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 297-308.



- Appleton, J. J., Christenson, S. L. ve Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369–386. Doi: <https://doi.org/10.1002/pits.20303>
- Bentler, P. M. ve Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588-606. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Byrne, B. M. ve Campbell, T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: a look beneath the surface. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(5), 555-574. Doi: <https://doi.org/10.1177/0022022199030005001>
- Bråten, I. ve Strømsø, H. I. (2006). Epistemological beliefs, interest, and gender as predictors of internet-based learning activities. *Computers in Human Behavior*, 22(6), 1027–1042. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.026>
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (17. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Carini, R. M., Kuh, G. D. ve Klein, S. P. (2006). Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47(1), 1-32.
- Doğan, U. (2014). Öğrenci bağlılık ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 390-403. Doi: <https://doi.org/10.14686/BUEFAD.201428190>
- Ergün, E. ve Usluel, Y. K. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci bağlılık ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 20-33. Doi: <https://doi.org/10.17943/etku.64661>
- Finn, J. D. ve Zimmer, K. (2012). Student engagement: what is it? Why does it matter? In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 97-132). New York, NY: S
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P., Friedel, J. ve Paris, A. (2005). School engagement. In K. A. Moore & L. Lippman (Ed), *What do children need to flourish? Conceptualizing and measuring indicators of positive development* (pp. 305–321). New York: Springer.
- Fredricks, J. A., McColskey, W., Meli, J., Mordica, J., Montrosse, B. ve Mooney, K. (2011). Measuring student engagement in upper elementary through high school: a description of 21 Instruments (Issues & Answers Rep. REL 2011–No. 098). Washington, DC: U.S. Department of Education, IES.
- Güngör, D. (2016). Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu. *Türk psikoloji yazıları*, 19, 104-112.
- Günüç, S. ve Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 587-610. Doi: <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.938019>
- Halttunen, K. ve Jarvelin, K. (2005). Assessing learning outcomes in two information retrieval learning environments. *Information Processing and Management*, 41, 949–972. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2004.02.004>
- Hamane, A. C. (2014). Student engagement in an online course and its impact on student success (Doctoral dissertation, Pepperdine University).
- Hooper, D., Coughlan, J. ve Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162-171.
- Klem, A. M. ve Connell, J. P. (2004). Relationships matter: linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74 (7), 262–273. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2004.tb08283.x>

- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. ve Hayek, J. C. (2007). *Piecing together the student success puzzle: research, propositions, and recommendations*. ASHE Higher Education Report (Vol. 32, No. 5). San Francisco: Jossey-Bass
- Kuh, G. D. ve Hu, S. (2001). The relationships between computer and information technology use, selected learning and personal development outcomes, and other college experiences. *Journal of College Student Development*, 42(3), 217-232.
- Kumar, A., Kumar, P., Palvia, S. C. J. ve Verma, S. (2017). Online education worldwide: Current status and emerging trends. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 19(1), 3-9.
- Law, B. (2005). Experiential learning in the context of educating for a sustainable future: is it an appropriate pedagogy for shifting teachers' thinking and engaging learners. *Set*, 3, 15-20.
- Mandernach, B. J. (2015). Assessment of student engagement in higher education: A synthesis of literature and assessment tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 12(2), 1-14.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J. ve Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360. Doi: [https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604_1)
- Mazer, J. P. (2013). Validity of the student interest and engagement scales: associations with student learning outcomes. *Communication Studies*, 64, 125-140. Doi: <https://doi.org/10.1080/10510974.2012.727943>
- McMahon, B. ve Portelli, J. (2004). Engagement for what? beyond popular discourses of student engagement. *Leadership and Policy in Schools*, 3(1), 59-76. Doi: <https://doi.org/10.1076/lpos.3.1.59.27841>
- Miliszewska, I. ve Horwood, J. (2004). Engagement theory: a framework for supporting cultural differences in transnational education. *Higher Education Research Society of Australasia*.
- Miyazoe, T. ve Anderson, T. (2010). Learning outcomes and students' perceptions of online writing: simultaneous implementation of a forum, blog, and wiki in an EFL blended learning setting. *System*, 38, 185-199. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.system.2010.03.006>
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G. ve Lamborn, S. D. (1992). *The significance and sources of student engagement*. In F. M. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (pp. 11-39). New York: Teachers College Press.
- Parsad, B. ve Lewis, L. (2008). *Distance education at degree-granting postsecondary institutions: 2006-2007 (NCES 2009-044)*. National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences. Washington, DC: US Department of Education.
- Porter, S. R. (2006). Institutional structures and student engagement. *Research in Higher Education*, 47(5), 521-558. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11162-005-90006-z>
- Reschly, A. L. ve Christenson, S. L. (2006). Prediction of dropout among students with mild disabilities: a case for the inclusion of student engagement variables. *Remedial and Special Education*, 27(5), 276-292. Doi: <https://doi.org/10.1177/07419325060270050301>
- Robinson, C. C. ve Hullinger, H. (2008). New benchmarks in higher education: student engagement in online learning. *Journal of Education for Business*, 84(2), 101-109. Doi: <https://doi.org/10.3200/JOEB.84.2.101-109>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. ve 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(2), 23-74.
- Schuetz, P. (2008). A theory-driven model of community college student engagement. *Community College Journal of Research and Practice*, 32, 305-324. Doi: <https://doi.org/10.1080/10668920701884349>

- Sun, J. C.-Y. ve Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self regulation: their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 191-204. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01157.x>
- Tuckman, B. W. (2007). The effect of motivational scaffolding on procrastinators' distance learning outcomes. *Computers & Education*, 49(2), 414-422. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.10.002>
- Uğur, E. ve Akın, A. (2015). Öğrenci bağlılığı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *SDU International Journal of Educational Studies*, 2(1), 53-59.
- Yorke, M. (2006). Student engagement: Deep, surface or strategic. In *Keynote address to the 9th Pacific Rim Conference on the First Year in Higher Education, Griffith University, Australia* (pp. 12-14).
- Zhou, L. ve Zhang, D. (2008). *Web 2.0 impact on student learning process*. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2880-2882). Chesapeake, VA: AACE.

## Ek-1

### Extended English Summary

Online learning, which has become widespread today with its learning management systems and mass open online course tools (Kumar, Kumar, Palvia, and Verma, 2017) is quite common in higher education. Online learning has become the important choice that comes to mind in the provision of higher education services in the 21st century (Allen and Seaman, 2011). Utilization of ineffective strategies may cause poor student engagement in online learning (Sun and Rueda, 2012). Moreover, the lack of face-to-face interaction in online learning, the lack of opportunity to interact with learners, the lack of involvement in collaborative activities, feedback and the lack of social support reduce the possibility of student engagement (Tuckman, 2007). Therefore, measuring the student's engagement in an online learning environment is important and required activity for examining learning effectiveness.

The aim of this study was to adapt the Student Engagement in Online Learning Scale, which was developed by Sun and Rueda (2012) into Turkish context. Original scale was consisted of three sub-dimensions. Name of the sub-dimensions were "Behavioral Engagement", "Emotional Engagement" and "Cognitive Engagement". In original scale, behavioral engagement has five, emotional engagement has six and cognitive engagement has eight items

The adaptation of the instrument was carried out by translation, linguistic equivalence, validity and reliability studies. Translation to Turkish of the scale was made by the researchers. A preliminary form was formed by taking the opinions of a total of six experts that one of them from the department of ELT (English language teaching), one of them from educational measurement & evaluation, one of them from Turkish language teaching, one of them from education psychology, and two of them were education technology. For linguistic equivalence the form was applied to 20 ELT students. The correlation analysis was shown that the linguistic equivalence of the scale shown significant correlation between the Turkish and English forms. The Turkish form was applied to 587 university students enrolled at Amasya University, Technical Sciences Vocational School for confirmatory factor analysis.

Results of confirmatory factor analysis for validity shown that the minimum chi-square value of the adaptation indices of the obtained model was significant ( $X^2=415.63$ ,  $sd=147$   $p=0.00$ ). The confirmatory factor analyze results have shown perfect fit for the indexes of AGFI = .91, CFI = .98, NFI = .97, and have shown acceptable fit for the indexes of GFI = .93, SRMR = .06, and RMSEA = .05 values respectively. For construct validity convergent and discriminant validities were examined. Explained total variance values for convergence validity were: Behavioral Engagement: .61, Affective Engagement: .63, and Cognitive Engagement: .61. These values were all above .50, that provide evidence for convergent validity (Fornel and Larcker, 1981). For

discriminant validity, square root of the explained total variance was examined for each subscale. It was shown that calculated values were higher than both correlation among constructs and value of 0.50 (Fornell and Larcker, 1981) and thus, the scale has a discriminant validity.

The reliability of the Student Engagement in Online Learning scale was examined by the calculating Cronbach alpha internal consistency coefficient. The Cronbach alpha internal consistency coefficient calculated for the whole scale was .90. Cronbach alpha internal consistency coefficients of the sub-factors were: behavioral engagement: .71, emotional engagement: .83, and cognitive engagement: .86. Since all of these values were greater than .70, the reliability of the measurement tool was acceptable (Büyüköztürk, 2012).

Overall findings shown that the Student Engagement in Online Learning Scale had convenient reliability and validity scores and that it could be used as a valid and reliable instrument in order to measure student engagement in online learning environments in Turkish culture.

It was stated in the literature that student engagement is an important variable for preventing students' dropouts in online learning (Sun and Rueda, 2012). In experimental studies carried out in the literature, student engagement was stated as one of the variables associated with student success (Hamane, 2014). Some research results in the literature also show that student engagement is an effective variable in providing desired learning outcomes such as advanced thinking skills, achievement development, increased student stability and increased school completion rates (Astin, 1984; Carini, Kuh and Klein, 2006; Junco, 2012). It is expected that the scale will contribute to the studies in Turkish literature on student engagement in the online learning environments, which were mentioned to have a significant impact on the student's motivation and learning outcomes (Sun and Rueda, 2012). Although activity logs of online learning environments provide clues to the student's engagement to the online learning environment, findings gathered from the scale could provide reliable and supportive evidence.

## Ek-2

Çevrimiçi Öğrenmede Bağlılık Ölçeği					
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.Çevrimiçi öğrenme ortamı için belirlenmiş kurallara uyarım.					
2.Çevrimiçi öğrenme ortamını kullanırken sorun yaşıyorum.					
3.Çevrimiçi öğrenme ortamındayken, sadece öğreniyormuş gibi yaparım.					
4.Çevrimiçi öğrenme ortamında ders alırken sürekli olarak dikkatimi derse verebilirim.					
5.Ödevlerimi zamanında tamamlarım.					
6.Çevrimiçi öğrenme ortamında ders almaktan hoşlanırım.					
7.Çevrimiçi öğrenme ortamındaki çalışmalarım beni heyecanlandırır.					
8.Çevrimiçi öğrenme ortamında bulunmak eğlencelidir.					
9.Çevrimiçi öğrenme ortamındaki çalışmalarla ilgilenirim.					
10.Çevrimiçi öğrenme ortamında ders alırken mutlu hissederim.					
11.Çevrimiçi öğrenme ortamında ders alırken sıkılmış hissederim.					
12.Ödevlerimde yanlış yapıp yapmadığımı kontrol ederim.					
13.Herhangi bir sınavım olmasa bile evde ders çalışırım.					
14.Derslerimle alakalı konularda televizyon, gazete ve dergi gibi diğer kaynaklardan araştırma yapmaya çalışırım.					
15.Ders materyallerini okuduğumda konuyu anlayıp anlamadığımdan emin olmak için kendime sorular sorarım.					
16.Çevrimiçi ortamdaki derslerde yaptıklarımızla ilgili daha fazla bilgi edinmek için ilave materyaller okurum.					
17.Çevrimiçi öğrenme ortamında ders alırken bir kavram hakkında bilgi yoksa bu kavram ile ilgili araştırma yaparım.					
18.Eğer çevrimiçi öğrenme ortamında ders alırken bir konuyu anlamadıysam dersin kayıt edilmiş videosunu tekrar izleyerek konuyu öğrenirim.					
19.Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrendiklerim hakkında okul dışındaki insanlarla konuşurum.					