

Oyunlaştırma Tutum Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Mehmet Akif İNESİ¹ , Ali GÖKALP²  & Adem SEZER³ 

Gönderilme Tarihi: **01 Aralık 2022** Kabul Tarihi: **17 Aralık 2022**
DOI: 10.38015/sbyy.1213017

Öz:

Öğrenmenin sıcak ve zevkli bir ortamda oluşmasına olanak sağlayan, geleneksel yollara alternatif olarak öğretmenlere sunulan öğretim tekniklerinden biri de oyunlaştırmadır. Bu araştırmada, öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarını değerlendirecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kesitsel tarama modeline uygun olarak yapılandırılan çalışmanın katılımcılarını 542 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmuştur (Kadın = 262, erkek = 280). Toplanan veriler iki eş parçaya bölünerek 271 yarısıyla Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), diğer yarısıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. AFA sonucunda 14 madde ve 3 faktörden (edinim, tasarım ve kullanım) oluşan, toplam varyansın %54.39'unu açıklayan bir yapı elde edilmiştir. Yapı, DFA ile model uyum indeksleri (RMSEA = .06, SRMR = .05, CFI = .94, TLI = .93, GFI = .92, IFI = .95 ve NFI = .90) kabul edilebilir değerlerle doğrulanmıştır. Ayrıca ölçeğin iraksaksak ve yakınsak geçerliliğe sahip olduğu, Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları da .70'in üzerinde hesaplanarak güvenilir olduğu görülmüştür. Ölçeğin maddeleri; "Tamamen katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç katılmıyorum (1) şeklinde 5'li likert tipinde puanlanmış olup ölçekten alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek ise 70'dir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının ölçülmesi için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitimde oyunlaştırma, tutum, ölçek geliştirme, öğretmen.

Abstract:

Gamification is one of the teaching techniques offered to teachers as an alternative to traditional methods, allowing learning to take place in a warm and enjoyable environment. In this study, it was aimed to develop a measurement tool to evaluate teachers' attitudes towards gamification. The participants of the study, which was structured in accordance with the cross-sectional survey model, consisted of 542 social studies teachers (female = 262, male = 280). The collected data was divided into two equal parts and Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed with 271 half and Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed with the other half. As a result of EFA, a structure consisting of 14 items and 3 factors (acquisition, design, and use) was obtained, explaining 54.39% of the total variance. The construct was confirmed by CFA

Atf:

İnesi, M. A., Gökalp, A. & Sezer, A. (2022). Oyunlaştırma tutum ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, 6(2), 338-351. <https://doi.org/110.38015/sbyy.1213017>

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye. Orcid ID: 0000-0002-4305-7643

²Kurum Yok, Türkiye. Orcid ID: 0000-0002-3301-8392

³Uşak Üniversitesi, Türkiye. Orcid ID: 0000-0002-6854-0252

*Corresponding Author: akifinesi@gmail.com

with acceptable values for model fit indices (RMSEA = .06, SRMR = .05, CFI = .94, TLI = .93, GFI = .92 IFI = .95 and NFI = .90). In addition, it was seen that the scale has divergent and convergent validity, and the Cronbach alpha internal consistency coefficients were calculated above .70 and it was reliable. Items of the scale; It was scored in a 5-point Likert type as “Totally agree (5), Agree (4), Undecided (3), Disagree (2), Strongly disagree (1), and the lowest score that can be obtained from the scale is 14, and the highest is 70. As a result of the study, a valid and reliable measurement tool was obtained to measure teachers' attitudes towards gamification.

Keywords: Gamification in education, attitude, scale development, teacher.

GİRİŞ

Yirmi birinci yüzyılda teknolojinin hızlıca ilerlemesi ve gelişmesiyle birlikte tüm alanlarda olduğu gibi eğitimde de tüm paydaşların değişim içinde olması gerekmektedir. Bu değişimler daha çok öğrenme, bilgi, yenilik ve teknoloji becerileridir. Eğitim sisteminde paydaş olan öğretmenin sahip olduğu nitelikler, bir diğer paydaş olan öğrencilerin akademik başarılarının artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenler derslerinde geleneksel anlatımdan farklı yöntem ve teknikleri kullanarak akademik başarının artmasını sağlayabilirler. Bu yöntem ve tekniklere sahip olan nitelikli öğretmenlerin aynı zamanda yirmi birinci yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştireceği gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Oyun, farkındalık ve öğrenmeyle ilgili olan doğal bir olgudur ve bireyler üzerinde etkili bir faaliyettir. Eğitim-öğretimde etkili ve verimli öğrenmeler sağlamak için oyunlar ve oyuna benzeyen yapılar tercih edilebilir (Werbach & Hunter, 2012). Öğretmenlerin donanımlarını arttırmaları ve çağın becerilerine sahip bireyler yetiştirmesi açısından düşünüldüğünde yeni bir yöntem olan oyunlaştırmanın bu durum için isabetli bir seçenek olduğu görülmektedir.

Oyunlaştırma, temelinde bireylerin davranışlarını değiştirmek için oyun öğelerinin oyun olmayan faaliyetlerde işe koşulmasıdır (Bunchball, 2010). Zichermann ve Cunningham'a (2011) göre oyunlaştırma, oyundaki düşünce şeklinin ve kuralların, kişilerin ilgisini çekmek ve problem çözme maksadıyla kullanılmasıdır. İnesi (2022) ise oyunlaştırmayı bir davranışın kazandırılması için oyun elementlerini sürece dâhil ederek sürecin oyuna benzetilmesi şekli olarak ifade etmektedir. Oyunlaştırma oyun dışındaki olgulara oyun unsurlarının eklenmesi olarak ifade edilebilir. Oyunlaştırmanın oyun bağlamı dışındaki olgulara dahil edilmesi için öne çıkan ve daha sık kullanılan üç önemli oyunlaştırma tasarım modeli bulunmaktadır. Bunlar “Piramitsel Tasarım Modeli”, “D6 Tasarım Modeli” ve “Octalysis “Modelidir”.

Piramitsel Tasarım Modelinde dinamikler, mekanikler ve bileşenler olarak adlandırılan üç yapı piramit şeklinde bir yapı ile açıklanmaktadır. Piramidin en üst basamağında yer alan dinamikler, tasarlanan ve yönetilen bir oyunlaştırma sisteminde oyuna doğrudan dahil olamayacak olan büyük resmin öğeleri olarak; dinamiklerin bir altında yer alan mekanikler ise olayı ilerleten ve aktif katılımı sağlayan süreçler olarak; piramidin en altında yer alan bileşenler ise dinamik ve mekaniklerin somut öğelerini ifade etmektedir (Werbach & Hunter, 2012). D6 Tasarım Modelinde altı temel adım belirlenmiştir. Bunlar sırasıyla; iş hedefleri belirleme (Define business objectives), hedef davranışları belirleme (Delineate target behaviors), oyuncuları belirleme (Describe your players), etkinlik döngüsü belirleme (Device activity loops), eğlenceyi işe koşma (Don't forget the fun) ve uygun araçları belirleme (Deploy appropriate tools) şeklinde belirtilmiştir. Oyuncuların tasarlanan oyunun akışında kalmaları için gerekli olan araç-gereçleri kullanmak, bunları çeşitlendirmek ve web 2.0 araçlarından faydalanmak önemlidir (Werbach & Hunter, 2015). Chou (2015) tarafından geliştirilen “Octalysis” isimli oyunlaştırma tasarım modelinde oyun elementlerini sekiz temel öğeyle

belirtmiştir. Üst tarafta yer alanlar anlam oluşturma, başarıya ve yetki verme alt tarafta yer alanlar azlık, kaçınma ve tahmin edememdir. Orta kısımda yer alan öğeler ise sahip olma ve sosyal etkidir. Bunlar, bir sekizgene yerleştirmiş ve mekaniklerle örneklendirmiştir. Chou'ya (2015) göre, sekizgenin sol yanında bulunan elementler beynin sol lobunu çalıştırmakta, sağ yanında bulunan elementler ise beynin sağ lobunu çalıştırmaktadır. Sekizgenin üst kısmı olumlu öğeleri içerirken alt kısmı da olumsuz öğeleri içermektedir. Şahin ve Samur'a (2017) göre ise alt tarafı siyah şapka veya başka bir ifadeyle oyunlaştırmanın karanlık tarafı olarak adlandırılırken, üst tarafı ise beyaz şapka veya oyunlaştırmanın aydınlık tarafı olarak adlandırılmaktadır. Bahsedilen oyunlaştırma tasarım modelleri oyun öğelerini işe koşma, tasarıma anlam yükleme, hikâye kurgulama, oyuncu tiplerine göre tasarım yapma, tasarımda eğlenceyi dâhil etme vb. yönlerden birbirleriyle benzeşmektedir. Yenilikçi öğrenme-öğretme yaklaşımlarını kullanan öğretmenler açısından oyunlaştırma yöntemini tercih etme ve oyunlaştırma tasarım modellerinden biriyle oyunlaştırılmış ders tasarımı hazırlama işi öğretmenlerin tutumlarıyla ilgilidir. Nitekim öğretmenlerin oyunlaştırma yöntemine ilişkin tutumları bu yöndeki eğilimlerini etkilemektedir.

Tutum; bireye yöneltilen ve bireyin bir nesneye yönelik duygu, düşünce ve davranışını düzenli şekilde oluşturan eğilimlerdir (Kağıtçıbaşı, 1999). Yine alanyazında yer alan bir tanım ise; kişilerin psikolojik bir nesneye yönelik olumlu ya da olumsuz derinlik sıralaması ve derecelemesidir (Thurstone, 1967). Tutum, bireylerin herhangi bir olguya dair hissettikleridir (Robbins, 1994). Genel olarak tutumu, bireylerin nesnelere, olaylara, kişilere yönelik olumlu ya da olumsuz yaklaşımı kendi çerçevelerinde değerlendirmeleridir şeklinde ifade etmek mümkün olabilir. Bireylerin bir şeylere karşı hissettikleri olumlu ya da olumsuz eğilimleri tutumu oluştururken, tutumlar da davranışları şekillendirir. Çünkü tutumlar davranışlarla ilişkilidir (Topçuoğlu Ünal & Köse, 2014). Öğretmenlerin bazıları oyunlaştırma yöntemini derslerinde kullanırken bazıları da diğer yöntem ve teknikleri tercih etmektedir. Nitekim bu öğretmenin oyunlaştırma yöntemine ilişkin tutumuyla alakalıdır.

Alanyazında yapılan çalışmalara (Bayram, 2019; Bolat vd., 2017; Fiş Erümit, 2016; Gelen & Özer, 2010; Kalkan, 2016; Landers & Armstrong, 2017; Lee & Hammer, 2011; Polat, 2014; Topal, 2020; Yıldırım 2016) bakıldığında, oyunlaştırmanın öğrenciler üzerindeki tutumlarının deneysel ve görüşme yöntemlerini içeren çalışmalarda incelendiği görülmektedir. Nitekim öğretmenlerin oyunlaştırma yöntemine ilişkin tutumlarının yer aldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dahası, ilgili alanyazında öğretmenlerin oyunlaştırma yöntemine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesine yönelik bir ölçme aracının olmadığı görülmüş olup söz konusu gerekçe doğrultusunda, bu çalışmada öğretmenlerin eğitimde oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının değerlendirilmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle bu çalışmanın ilgili alanyazına katkı sunması beklenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma tutum, davranış ve beceri gibi betimlenecek değişkenlerin tek seferde ölçüldüğü (Büyüköztürk vd., 2017) kesitsel araştırma desenine uygun yapılandırılmıştır. Öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının değerlendirilmesi için araştırma verileri bir seferde toplanması dolayısıyla çalışmada bu desen tercih edilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim-öğretim yılında mesleklerini icra eden 542 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma katılımcıları uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bunun için sosyal bilgiler öğretmenlerinin üyesi olduğu sosyal medya araçlarına ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin üye olduğu forum siteleri ve sosyal medya gruplarında gönüllü katılımcılar formu doldurmuştur. Katılımcılardan 262'si kadın (%48.3), 280'i erkektir (%51.7). Ayrıca öğretmenlerden 116'sı 1-5 yıl, 163'ü 5-10 yıl, 111'i 11-15 yıl, 87'si 16-20 yıl ve son olarak 65'si 21 yıl ve üstü mesleki deneyime sahiptir.

Ölçek

Öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutum ölçeği piramit ve Octalysis oyunlaştırma modelleri temel alınarak geliştirilmiştir. Piramit tasarım modeli içeriğinde yer alan dinamikler, mekanikler, bileşenler ve Octalysis modelindeki öğeler incelenmiştir. Ardından araştırmacılar tarafından bunlara ilişkin madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunun katılım düzeyi için 5'li Likert tipi dereceleme seçilmiş ve dereceleme "Tamamen katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç katılmıyorum (1)" şeklinde belirlenmiştir. Bu işlemlerin sonrasında geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına geçilmiştir

İşlemler

Ölçeğin geçerlik çalışmaları için kapsam, görünüş ve yapı geçerliğine bakılmıştır. Kapsam ve görünüş geçerliği için ölçeğin sunulacağı oyunlaştırma alanında çalışan bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanından iki uzman, ölçme değerlendirme ve Türk dili alanından birer uzman seçilmiştir. Dört uzman maddeleri incelemiş üç maddenin çıkarılmasını, iki maddedeki ifadelerin değiştirilmesini istemişlerdir. Uzman incelemesinde vurgulanan tüm düzeltmeler yapılmış ve üç madde ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğinden sonraki hali toplam 25 maddeden oluşmuştur.

Ardından aday ölçeğin yapı geçerliği ve güvenilirlik çalışmalarına geçilmiştir. Aday ölçeğin yapı geçerliğinde öncelikle Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile yapısı incelenmiş ve bu yapıyı doğrulamak içinse Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Faktör analizlerinde yeterli örneklem büyüklüğü için Kline (1994) tarafından önerilen, ifade başına düşen gözlem sayısı 1:10 oranı dikkate alınarak aday ölçek sanal ortamda 550 sosyal bilgiler öğretmenine ulaştırılmıştır.

Analizlere geçilmeden önce veri setinde kayıp ve uç veri olmadığına bakılmıştır. Araştırma verilerinin toplanması gönüllük esasına dayalı olduğu için ve katılımcılara yöneltilen her bir sorunun doldurulması gerekli kılındığından veri setinde kayıp veriye rastlanılmamıştır. Uç verilerin kontrolü için ise veri setinde yer alan tüm soruların toplam puanları üzerinden standardize edilmiş puanlar hesaplanarak Hair ve arkadaşları (2006) tarafından bakılması önerilen, Z puanları -3 ile +3 aralığında olmayan 8 gözlem çıkartılmıştır.

Worthington ve Whittaker'ın (2006) önerisi üzerine Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizi farklı örneklemler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bunun için 542 veri rastgele karıştırılarak iki ayrı eş parçaya bölünmüştür. AFA için 271, DFA için ise toplanan verilerin diğer yarısı (271) kullanılmıştır. Model doğrulandıktan sonra modelin yakınsak ve ıraksak geçerliliğine bakılmıştır. Ardından DFA için kullanılan veri seti üzerinden ölçeğin Cronbach

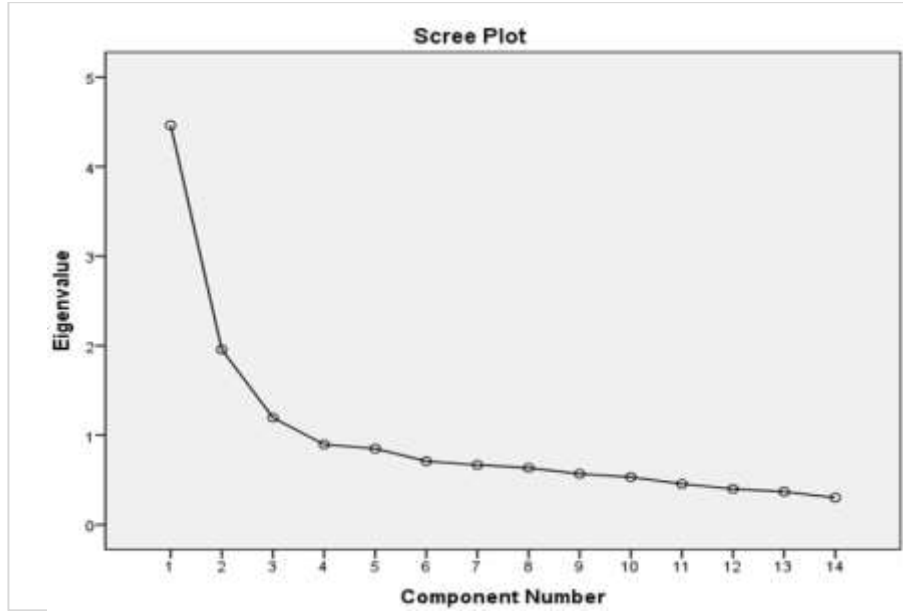
alpha iç tutarlık katsayıları verilmiştir. AFA işlemleri için SPSS, DFA için ise AMOS istatistik paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İlk olarak verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını görebilmek için Kaiser Meyer Olkin (KMO) örneklem yeterliği katsayısı ile Barlett Küresellik testi anlamlılık değerine bakılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, KMO değeri .84 bulunmuş, Barlett Küresellik testi değeri de istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır ($\chi^2= 1116.64$, $df= 91$; $p<.001$).

KMO değerinin 0.50'den büyük çıkması ölçeği oluşturan değişkenlerin birbirlerini tahmin edebileceği anlamına gelmekle birlikte .80 üstü değerler bir değişkenin diğer değişkenler tarafından hatasız tahmin edilmesinde mükemmel ölçüttür (Büyüköztürk, 2002; Kline, 2009). Bu doğrultuda, faktörlerin birbirinden bağımsız olduğu durumda tercih edilen varimax dik döndürme yöntemi (Ho, 2006) kullanılarak aday ölçekte yer alan 25 madde temel bileşenler analizine alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda faktör yük değerleri .30'un altında olan 3 madde ile faktör yük değerleri .10 az olan, birden fazla faktöre yük veren 8 binişik madde olduğu tespit edilmiş ve atılmıştır (Çokluk vd., 2010). Bu işlem sonucunda 14 madde ve 3 faktörlü bir yapının olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen yapıya ilişkin scree-plot grafiği Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Ölçeğin Yamaç Birikinti Grafiği

Özdeğeri 1'in üstünde olan faktörler önemi olan faktörlerdir (Field, 2009; Kline, 1994). Ölçeğin yamaç birikinti grafiğine göre özdeğeri 1'in üzerinde ise 3 faktör bulunmaktadır. Bu durum, ölçeğin 3 faktörlü bir yapıda olduğunu gösterir. Ölçekteki maddelerin faktörlere göre dağılımı ile faktörlerin yük değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Maddelerin Faktörlere Göre Dağılımı İle Faktörlerin Yük Değerleri

Madde No	Ortak Varyansa Katkı	Faktörlerin Yük Değerleri		
		Factor 1	Factor 2	Factor 3
m19	.54	.71		
m20	.56	.73		
m21	.66	.80		
m22	.52	.70		
m23	.55	.70		
m25	.37	.58		
m4	.62		.77	
m6	.53		.72	
m7	.50		.68	
m11	.46		.65	
m1	.52			.72
m3	.51			.67
m5	.66			.71
m10	.63			.70
Öz değer (Toplam: 7.62)		4.46	1.96	1.20
Açıklanan Varyans (Toplam: 54.39)		31.87	13.98	8.54

Tablo 1 incelendiğinde, ölçeğin 1. Faktöründe yer alan maddelerin yük değerleri .58 ile .80, 2. Faktöründeki maddelerin yük değerleri .65 ile .77 ve 3. Faktöründeki maddelerin yük değerleri .67 ile .72 arasında değişmektedir. Hesaplanan değerlerinin .45 üzerinde olması, maddelerin yük değerlerinin iyi düzeyde olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2005). Ayrıca ölçeğinin toplam öz değeri 7.62, açıklanan toplam varyansı %54.39'dur. Kline'a (2011) göre iki ya da fazla faktörden oluşan ölçeklerde toplam varyansın en az %41'nin açıklanması yeterlidir. Buradan hareketle, ölçeğin ölçtüğü niteliği yeterli düzeyde açıkladığı söylenebilir.

Ölçeğin 1. Faktöründe yer alan 6 madde (19, 20, 21, 22, 23, 25) oyunlaştırmanın edinimlerine yönelik öğretmen tutumları, 2. Faktörde yer alan 4 madde (4, 6, 7, 11) oyunlaştırma tasarımına yönelik öğretmen tutumlarıdır. Son olarak 3. Faktörde yer alan 4 madde (1, 3, 5, 10) oyunlaştırma kullanımına yönelik öğretmen tutumlarına ilişkindir (Bkz. Ek 1).

Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

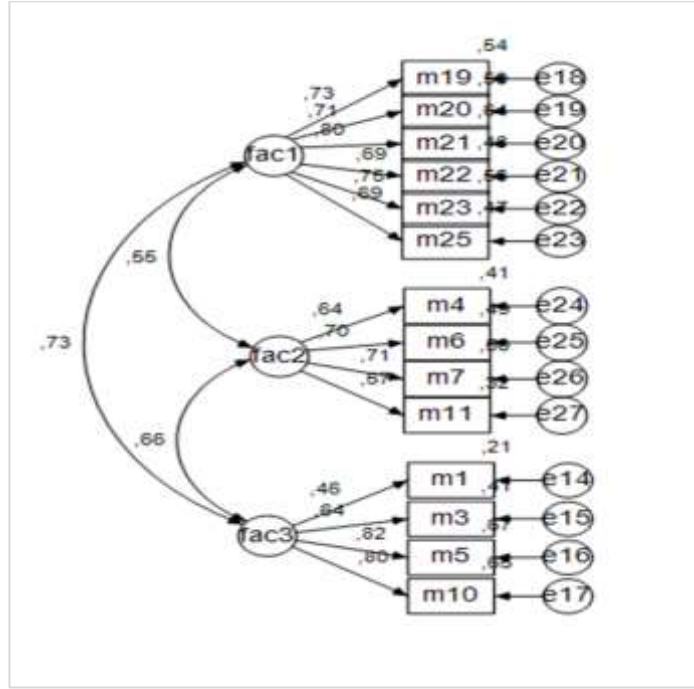
Gerçekleştirilen AFA ile çıkan modelin uyumluluğu DFA ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda model uyumuna dair karar verebilmek için uyum indekslerinden χ^2/sd , RMSEA, SRMR, CFI, TLI, GFI, IFI ve NFI değerlerine bakılmış ve hesaplanan uyum indeks değerleri ile ölçüt değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu Elde Edilen Değerler

Uyum İndeksleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Modelde Elde Edilen Değerler
χ^2/sd	$2 < \chi^2/sd \leq 5$	2.15***
RMSEA	$.05 < RMSEA \leq .08$.06
SRMR	$.05 < SRMR < .08$.05
CFI	$.90 \leq CFI < .95$.94
TLI	$.90 \leq TLI < .95$.93
GFI	$.90 \leq GFI < .95$.92
IFI	$.90 \leq IFI < .95$.95
NFI	$.90 \leq NFI < .95$.90

Not: ***= $p < .001$

Tablo 2 incelendiğinde, modelin ki-kare değeri anlamlıdır ($\chi^2 = 158.94$; $sd = 74$; $N = 271$; $p < .001$). Uyum indekslerinden $RMSEA = .06$, $SRMR = .05$, $CFI = .94$, $TLI = .93$, $GFI = .92$, $IFI = .95$ ve $NFI = .90$ olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değerler kabul edilebilir ölçüt değerler aralığındadır (Byrne, 2011; Kline, 2011; Schumacker & Lomax, 2010). Bu değerler, AFA’da ortaya çıkan yapının DFA ile doğrulandığını gösterir. Nihai modele ilişkin değerler Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Nihai Ölçeğin Standardize Edilmiş Değerleri

Şekil 2’de sunulan, her bir maddeye ilişkin standardize edilmiş regresyon katsayı değerleri kullanılarak açıklanan ortalama varyans (AVE), AVE’nin karekökü alınarak birleşik güvenilirlik (CR) değerleri hesaplanmıştır. Böylece ölçeğin yakınsak; faktörler arasındaki korelasyon kareleri hesaplanarak da ölçeğin iraksak geçerliliğine bakılmıştır. Buna ilişkin bulgular ile ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeğin Iraksak ve Yakınsak Geçerliliği İle Cronbach Alpha Değerleri

Faktörler	AVE	CR	1	2	3	Cronbach alpha (α)
1	.53	.73	-	.55**	.73r**	.87
2	.44	.66	.17 ^{r2}	-	.66r**	.75
3	.49	.70	.14 ^{r2}	.13 ^{r2}	-	.77
Total (α)						.88

Not: **= $p < .01$

Tablo 3 incelendiğinde, AVE değerleri .44 ile .53, CR değerleri de .66 ile .73 arasında değişmektedir. Psaila ve Roland’a (2007) göre AVE’nin .50’nin ve CR değerinin de .70’in üzerinde olması yakınsak geçerliliğinin olduğunu gösterir. Diğer taraftan Fornell ve Larcker (1981), AVE’nin .50’den küçük fakat CR değerinin .60’dan yüksek olması durumunda da, yapının yakınsak geçerliliği için yeterli olduğunu ileri sürmektedir. Buradan hareketle, ölçeğin yakınsak geçerliliğine sahip olduğu söylenebilir.

Ayrıca ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon katsayıları $r = .55$ ile $r = .66$ arasında değiştiği ve yine bu değerler arasında $p < .01$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Korelasyon katsayısına yönelik bulgular, ölçeği oluşturan faktörlerin uyumlu ve ilişkili olduğunu göstermektedir. Dahası, faktörler arasındaki korelasyon katsayıları $r = .80$ 'nin altında olduğu için faktörler arasında çoklu bağıntı problemi olmadığını gösterir (Licht, 1995). Diğer taraftan ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon kareleri $r^2 = .13$ ile $r^2 = .17$ arasında değişmekte ve her bir faktörde hesaplanan AVE değeri, faktörler arasındaki korelasyon karelerinden yüksektir. Straub (1989), AVE'nin, faktörler arası korelasyonların karesinden büyük olması halinde ıraksak geçerliliğinin sağlandığını ifade etmektedir. Buradan hareketle, ölçeğin ıraksak geçerliliğe sahip olduğu dolayısıyla faktörlerin birbirinden ayrıştığı söylenebilir.

Yine Tablo 3'te görüldüğü üzere; ölçeğin tamamına ilişkin hesaplanan iç tutarlılık katsayısı $\alpha = .88$, Faktör 1 için $\alpha = .87$, Faktör 2 için $\alpha = .75$ ve Faktör 3 için $\alpha = .77$ 'dir. Hesaplanan bu değerler, Nunnally ve Bernstein'a (1994) göre, bir ölçeğin güvenilir olarak kabul edilebilmesi için o ölçeğin güvenilirlik katsayısının .70'den yüksek olma kriterini karşılamaktadır.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Öğrencilerin kolay bir şekilde motive olmasını sağlayarak derslerden alınan verimi artırmada ve derse ilgisini kaybeden öğrencilerin tekrar sınıf ortamına dönmesinde önemli rol oynayan oyunlaştırma (Soylu, 2022) ilkökul, ortaokul, lise ve lisans gibi eğitim-öğretimin hemen hemen tüm kademelerinde öğretmenler tarafından kullanılan bir yöntemdir (Ar, 2016; Buckle & Doyle, 2016; İnesi, 2022; Tapan, 2021).

Bu araştırmada, öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarını değerlendirecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu amaç dâhilinde toplam 542 sosyal bilgiler öğretmeninden toplanan veriler iki eş parçaya bölünerek AFA ve DFA yapılmıştır. AFA sonucunda 14 madde ve 3 faktörden (edinim, tasarım ve kullanım) oluşan, toplam varyansın %54.39'unu açıklayan bir yapı elde edilmiştir. Yapı, DFA ile model uyum indeksleri (RMSEA = .06, SRMR = .05, CFI = .94, TLI = .93, GFI = .92 IFI = .95 ve NFI = .90) kabul edilebilir değerlerle doğrulanmıştır. Ayrıca ölçeğin tamamına ve faktörlerine ilişkin hesaplanan Cronbach alpha iç tutarlılık katsayılarının .70'den yüksek, ıraksak ve yakınsak geçerliliği sahip olduğu görülmüştür. Buradan hareketle, ölçekteki faktörlerin birbiri ile uyumlu ve yine her bir faktörün farklı nitelikleri ölçmesi sebebiyle birbirlerinden ayrışabildiği sonucuna varılmıştır. Ölçeğin maddeleri; "Tamamen katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç katılmıyorum (1) şeklinde 5'li likert tipinde puanlanmış olup ölçekten alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek ise 70'dir.

Sonuç olarak bu araştırmada, Oyunlaştırma Tutum Ölçeğinin geliştirilmesi için yapılan analizler sonucunda elde edilen değerler, ölçeğin yeterli düzeyde geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Geliştirilen Oyunlaştırma Tutum Ölçeği, öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutum düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek nitelikte bir ölçektir. Fakat araştırma örneklem açısından sınırlılık arz etmektedir. Araştırmanın örnekleme sadece ortaokul kademesinde görev yapan sosyal bilgiler öğretmenleri dâhil olmuştur. Buradan hareketle ileriki araştırmalarda, ortaokul kademesinde görev yapan Türkçe, Fen bilgisi gibi başka öğretmenler ya da ilkökul, lise gibi farklı eğitim kademelerinde görev yapan öğretmenler

örnekleme seçilebilir. Böylece geliştirilen ölçeğin dış geçerliliğine ilişkin saptamalarda bulunabilir. Bununla birlikte tutumların kişiden kişiye değişebileceği gibi tutumlar eğitim, deneyim, cinsiyet gibi kişisel özellikler açısından farklılık gösterebilir. Buradan hareketle, araştırmacılar bu ölçeği kullanarak öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının cinsiyet, eğitim durumu (lisans, yüksek lisans, doktora), mesleki kıdem yılı gibi sahip olduğu özellikler açısından farklılaşma durumlarını inceleyebilir.

Etik Metin

Bu makalede araştırma ve yayın etiği kuralları takip edilmektedir. Makale ile ilgili her türlü ihlalin sorumluluğu yazar/yazarlara aittir.

KAYNAKLAR

- Ar, N. A. (2016). *Oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri kullanımı üzerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye
- Bayram, Y. T. (2019). *Oyunlaştırılmış yaratıcı etkinlikler ile işlenen sosyal bilgiler derslerinin öğrenci ürün ve görüşlerine göre incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye
- Bolat, Y. İ., Şimşek, Ö. & Ülker, Ü. (2017). Oyunlaştırılmış çevrimiçi sınıf yanıtlama sisteminin akademik başarıya etkisi ve sisteme yönelik görüşler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17(4), 1741-1761.
- Buckley, P. & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Bunchball Inc. (2010). Gamification 101: An introduction to the use of game Dynamics to influence behavior. *White paper*, 9, 1-18.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Factor analysis: Basic concepts and using to development scale. *Educational Administration in Theory & Practice*, 32(2), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (5. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (23. Baskı). Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2011). *Structural equation modeling with Amos: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Chou, Y. K. (2015). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Octalysis Media.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. (3th ed.). Sage.
- Fiş Erümit, S. (2016). *Oyunlaştırma yaklaşımlarının eğitimde kullanımı: tasarım tabanlı bir araştırma*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gelen, İ. & Özer, B. (2010). Oyunlaştırmanın beşinci sınıf matematik dersinde problem çözme becerisi ve derse karşı tutum üzerindeki etkisi. *E-Journal of New World Sciences Academy*. 5(1), 71-87.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L., (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Pearson Prentice Hall.

- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781420011111>
- İnesi, M. A. (2022). *Sosyal bilgiler öğretiminde oyunlaştırmanın akademik başarıya, akademik risk alma eğilimine ve tutumlara etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Uşak Üniversitesi, Uşak, Türkiye.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni insan ve insanlar*. Evrim Yayınevi.
- Kalkan, A. (2016). *3B sanal dünyalarda oyunlaştırmanın ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin başarı, akış ve tutumlarına etkisinin araştırılması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. (3th ed). The Guilford Press.
- Landers, R. N. & Armstrong, M. B. (2017). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the technology-enhanced training effectiveness model. *Computers In Human Behavior*, 71, 499-507. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.031>
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5. <https://www.researchgate.net/publication/258697764>
- Licht, M. H. (1995). Multiple regression and correlation. In L.G. Grimm & P. R. Yarnold (Eds.), *Advanced reading and understanding multivariate statistics* (pp. 19-64). American Psychological Association.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Psaila, G., & Roland, W. (2007, September 3-7). E-commerce and web technologies (Paper presentation). 8th International Conference (EC-Web 2007), Regensburg, Germany.
- Robbins, S. (1994) *Örgütsel davranışın temelleri* (Çev: Sevgi Ayşe Öztürk). ETAM.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Taylor and Francis Group.
- Soylu, D. (2022). *Impact of the gamification-enriched hybrid information literacy education on student achievement* [Unpublished doctoral thesis]. Hacettepe University, Ankara, Türkiye.
- Straub D. W. (1989). Validating instruments in MIS research. *MIS Quarterly*, 13(2), 147-169. <https://doi.org/10.2307/248922>
- Şahin, M. & Samur, Y. (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-27. <https://dergipark.org.tr/en/pub/eetd/issue/29867/306559>
- Tapan, M. (2021). *The effect of gamification on the students' academic success in Turkish course and on their course motivations and the motivations regarding the instructional materials* [Unpublished master's thesis]. Bahçeşehir University, İstanbul, Türkiye.
- Thurstone, L.L. (1967). *Attitudes can be measured*. In Fishbein (Ed.). *Readings In Attitude Theory and Measurement* (pp. 77-89). John Wiley & Sons.
- Topal, M. (2020). *Oyunlaştırma ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin başarı, çevrimiçi bağlılık ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Topçuoğlu Ünal, F. & Köse, M. (2014). Türkçe dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi: Bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 3(2), 233-249. <https://dergipark.org.tr/en/pub/buefad/issue/3815/51181>
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win. How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton School Press.
- Worthington, R. L. & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research a content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>

Yıldırım, İ. (2016). *Oyunlaştırma temelli “öğretim ilke ve yöntemleri” dersi öğretim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye.

Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.

EXTENDED ABSTRACT

Validity And Reliability Study of The Gamification Attitude Scale

Play is a natural phenomenon related to awareness and learning and is an effective activity on individuals. Games and game-like structures can be preferred to provide effective and efficient learning in education (Werbach & Hunter, 2012). When it is considered in terms of increasing the equipment of teachers and raising individuals with the skills of the age, it is seen that gamification, which is a new method, is a suitable option for this situation. Gamification is basically the use of game elements in non-game activities to change the behavior of individuals (Bunchball, 2010).

According to Zichermann and Cunningham (2011) gamification is the use of the way of thinking and rules in the game for the purpose of attracting people's attention and solving problems. İnesi (2022), on the other hand, defines gamification as a way of making the process look like a game by incorporating game elements into the process in order to gain a behavior. Gamification can be expressed as the addition of game elements to phenomena other than games. There are three prominent and more frequently used gamification design models for incorporating gamification into phenomena outside the context of the game. These are “Pyramidal Design Model”, “D6 Design Model” and “Octalysis “Model”.

The aforementioned gamification design models include employing game elements, assigning meaning to design, constructing a story, designing according to player types, incorporating fun in design, etc. are similar in all aspects. In terms of teachers who use innovative learning-teaching approaches, choosing the gamification method and preparing a gamified lesson design with one of the gamification design models are related to the attitudes of the teachers. As a matter of fact, teachers' attitudes towards the gamification method affect their tendencies in this direction.

Studies in the literature (Bayram, 2019; Bolat, Şimşek, & Ülker, 2017; Fiş Erümit, 2016; Gelen & Özer, 2010; Kalkan, 2016; Landers & Armstrong, 2017; Lee & Hammer, 2011; Polat, 2014; Topal, 2020) ; Yıldırım 2016), it is seen that the attitudes of gamification on students are examined by studies that include experimental and interview methods. As a matter of fact, no study has been found that includes teachers' attitudes towards gamification method. Moreover, it has been seen that there is no measurement tool for the evaluation of teachers' attitudes towards gamification in the relevant literature, and in line with the aforementioned reason, in this study, it is aimed to develop a valid and reliable measurement tool for the evaluation of teachers' attitudes towards gamification in education. Thus, this study was expected to contribute to the elimination of the deficiency in the relevant literature.

The participants of the study, which was structured in accordance with the cross-sectional survey model, consisted of 542 social studies teachers (female = 262, male = 280). The collected data was divided into two equal parts and Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed with 271 half and Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed with the other half. As a result of EFA, a structure consisting of 14 items and 3 factors (acquisition, design, and use) was obtained, explaining 54.39% of the total variance. The construct was confirmed by CFA with acceptable values for model fit indices (RMSEA = .06, SRMR = .05, CFI = .94,

TLI = .93, GFI = .92 IFI = .95 and NFI = .90). In addition, it was seen that the scale has divergent and convergent validity, and the Cronbach Alpha internal consistency coefficients were calculated above .70 and it was reliable. Items of the scale; It was scored in a 5-point Likert type as "Totally agree (5), Agree (4), Undecided (3), Disagree (2), Strongly disagree (1), and the lowest score that can be obtained from the scale is 14, and the highest is 70.

As a result, the values obtained as a result of the analyzes made for the development of the Gamification Attitude Scale in this study show that the scale is valid and reliable at a sufficient level. The developed Gamification Attitude Scale is a scale that can be used to evaluate teachers' attitudes towards gamification. However, the research is limited in terms of sample. Only social studies teachers working at secondary school level were included in the sample of the study. From this point of view, other teachers working in secondary school such as Turkish and Science or teachers working in different education levels such as primary school and high school can be selected for sampling. Thus, determinations can be made regarding the external validity of the developed scale. However, attitudes may differ from person to person, and attitudes may differ in terms of personal characteristics such as education, experience, and gender. From this point of view, researchers can use this scale to examine the differentiation of teachers' attitudes towards gamification in terms of characteristics such as gender, educational status (undergraduate, graduate, doctorate), professional seniority.



"International Journal of New Approaches in Social Studies - IJONASS" is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Ek 1. Oyunlaştırma Tutum Ölçeği

Hiç Katılmıyorum (1) (2) (3) (4) (5) Tamamen Katılıyorum						
Faktör	Madde	1	2	3	4	5
Edinim	19. Öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirdiği için oyunlaştırmayı tercih ederim.					
	20. Oyunlaştırmanın öğretmen öğrenci etkileşimini arttırdığını düşünüyorum.					
	21. Oyunlaştırmayla öğrencilerin daha çok sosyalleşeceğini düşünüyorum.					
	22. Oyunlaştırma, öğrenciler açısından eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturduğu için kullanılmalıdır.					
	23. Oyunlaştırmanın sınıfta olumlu bir atmosfer oluşturduğunu düşünüyorum.					
	25. Oyunlaştırmayı öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebileceklerini düşündüğüm için kullanmak isterim.					
Tasarım	4. Oyunlaştırma tasarımı yaparken zorlansam da vazgeçmem.					
	6. Oyunlaştırma tasarlamayı severim.					
	7. Hazırlanması zor olsa da severek kullanırım.					
	11. Hazırlanması çok zaman alsa da oyunlaştırmayı tercih ederim.					
Kullanım	1. Oyunlaştırma ile işlediğim derslerde zamanın nasıl geçtiğini fark etmem.					
	3. Oyunlaştırmayı kullanmak hoşuma gider.					
	5. Oyunlaştırmayı kullanmak beni mutlu ediyor.					
	10. Oyunlaştırma ile işlediğim derslerden zevk alırım.					