

## Ortaokul Öğretmenleri Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeği Geliştirme Çalışması

Ferat PARK<sup>1</sup> & Gürbüz OCAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

<sup>2</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

**Gönderilme Tarihi (Received):** 05/02/2022

**Düzeltilme Tarihi (Revised):** 25/04/2022

**Kabul Tarihi (Accepted):** 23/06/2022

**Yayınlanma Tarihi (Publication):** 30/06/2022

### Özet

Bu çalışmada Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilikleri Ölçeği geliştirilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ilinde görev yapmakta olan ortaokul öğretmenleri, örneklemini ise araştırmaya gönüllü olarak katılan 320 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada karma yöntem kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında 26 maddelik beşli likert tipinde "Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilikleri Ölçeği" geliştirilmiştir. Ölçek 1. faktörde (dijital iletişim) 0.56-0.87 arasında faktör yükleri olan 11 madde, 2. faktörde (tablo ve grafik) 0.64-0.73 arasında faktör yükleri olan 6 madde, 3. faktörde (öğretim materyalleri) 0.67-0.87 arasında faktör yükleri olan 4 madde ve 4. faktörde (sosyal içerik) 0.61-0.78 arasında faktör yükleri olan 5 maddeden oluşturulmuştur. Geliştirilen ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa katsayıları 0.94, 0.92, 0.90 ve 0.86 ve ölçeğin tüm güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak hesaplanarak güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma sonucunda 26 maddelik, 4 alt boyuta sahip, 5'li likert tipinde, geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edildiği söylenebilir. Bu kapsamda ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeyleri belirlenerek bu düzeyi etkileyen faktörler üzerinde araştırmalar yapılabilir.

**Anahtar kelimeler:** ortaokul öğretmenleri, dijital içerik hazırlama, dijital içerik hazırlama

## Study of Development of Secondary School Teachers' Digital Content Preparation Self-Efficacy Scale

### Abstract

In this study, it was tried to develop the Digital Content Preparation Self-Efficacy Scale of Secondary School Teachers. The population of the study consists of secondary school teachers working in the province of Afyonkarahisar in the 2018-2019 academic year, and the sample consists of 320 secondary school teachers who voluntarily participated in the study. Scanning method was used in the research. Within the scope of this research, a 26-item, five-point Likert-type Secondary School Teachers' Digital Content Preparation Self-Efficacy Scale was developed. The scale has 11 items with factor loads between 0.569-0.876 on the 1st factor (digital communication), 6 items with factor loads between 0.643-0.735 on the 2nd factor (table and graphic), on the 3rd factor (teaching materials) with factor loads between 0.676-0.878 It was composed of 4 items and 5 items with factor loads between 0.617-0.780 in the 4th factor (social content). The Cronbach alpha coefficients of the sub-dimensions of the developed scale were calculated as 0.945, 0.925, 0.908 and 0.863, and the overall reliability coefficient of the scale was calculated as 0.956, and it was concluded that it was reliable. As a result of the research, it can be said that a valid and reliable scale with 26 items, 4 sub-dimensions, 5-point Likert type, was obtained. In this context, secondary school teachers' digital content preparation self-efficacy levels can be determined and researches can be made on the factors affecting this level.

**Keywords:** Secondary school teachers, digital content preparation, digital content

\*Sorumlu Yazar: E-mail: [feratpark@gmail.com](mailto:feratpark@gmail.com) Orcid No: 1234-5678-9876-5432

\*\*Bu çalışma "Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilikleri üzerine bir inceleme (Afyonkarahisar örneklemini)" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

## GİRİŞ

Sanal arsaların alınıp satıldığı dijital dünya bir taraftan eğitimi geliştirirken diğer taraftan eğitimden etkilenmektedir. Artan bilgi miktarı bu bilginin depolanması kadar öğretilmesini de önemli ölçüde etkilemiştir. Dijital dünyada öğrenmenin sınıf ortamının dışına taşınarak sanal bir dünyada somutlaştırılmasıyla dijital olarak içerik hazırlama zorunlu bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenme kavramının, yapılandırılmış öğrenme ortamları dışında kalan ev, iş gibi sosyal ortamlarda da devam eden sürekli bir durum olduğu göz önünde bulundurulduğunda (Alakurt, 2016); eğitim alanını etkileyerek değişmeye iten kaynaklardan birisinin bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişme ve bu teknolojinin insanların hayatlarına girme hızı olduğu sonucuna varılmaktadır (Aksoy, 2003). İçinde bulunduğumuz çağın gereksinimleri göz önüne alındığında teknoloji ile içli dışlı olan nesillerin eğitimlerinin teknolojik araçlar aracılığıyla desteklenmesi ihtiyaç haline gelmiştir. Eğitim ise artık günlük yaşamlarımızda bilişim teknolojilerinin bizlere sunmuş olduğu dijital materyallerin kullanılmasıyla geleneksel kalıplardan çıkarak dijital kalıplara doğru bir değişim göstermektedir (Dağtaş, 2013).

Özyeterlilik kavramı ilk olarak Bandura'nın sosyal öğrenme kuramında karşımıza çıkmaktadır (Bandura, 1977). Bandura özyeterlilik kavramını; belirli bir performansın açığa çıkarılması için gerekli durumların tasarlanarak başarılı bir şekilde ortaya konulması konusunda kişinin kendisine olan yargısı olarak tanımlamaktadır (Bandura, 1977). Bandura özyeterlilik algısının bireyin a) etkinlikleri seçimini, b) güçlükler karşısındaki sebatını, c) çabalarının düzeyini ve d) performansını etkilediğini belirtmektedir (Akt: Aşkar ve Umay, 2001). Bu kapsamda özyeterlilik inancı yüksek olan bireylerin daha kararlı bir şekilde mücadele ettikleri, özyeterlilik duygusu düşük olan bireylerin ise daha hoşnutsuz ve kaygı yaşantılarının ortaya çıkması beklenebilir. Dolayısıyla özyeterlilik kavramı; bireyin içinde var olan davranışları açığa çıkarması veya yeni davranışlar meydana getirmesi için son derece önemlidir (Bandura, 1977). Öz-yeterlilik inancı kavramı davranış bilimleri alanında çalışma yapan araştırmacıların birçoğu tarafından ilgi çekici bulunmakta ve son yıllarda bu konu ile ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Davranış bilimleri arasında yer alan eğitim alanında da özellikle öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin çeşitli derslerde karşılaştıkları durumların veya sorunların üstesinden gelip gelemeyeceklerine yönelik kişisel görüşlerini belirlemek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmaktadır (Özdemir, 2008).

Eğitim ve öğretimde en çok yararlanılan durumlardan birisi de teknolojidir (Erdemir, Bakırcı ve Eyduran, 2009). Günümüzde bireylere kazandırılması hedeflenen öğelerin en başında ise teknoloji veya farklı kaynakları kullanarak gerekli olan bilgiye ulaşabilen bireyler yetiştirilmesidir (Seferoğlu, 2009). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı incelendiğinde; dijital yetkinlik kapsamında öğrencilerin bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması gibi becerilere sahip olması beklenilmektedir (MEB, 2018).

Öğretim programı kapsamında öğrencilere kazandırılması gereken hedefler göz önüne alındığında öğretmenler büyük rol oynamaktadır. Öğretmenin görevi ise her geçen gün dijital çağın gereksinimlerine göre güncellenmektedir. Öğrencilerin ihtiyaç duyduğu dijital içerikler göz önüne alındığında öğrencilerden önce öğretmenlerin gerekli becerilere sahip olarak rehberlik etmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda öğretmenlerin öğrencilere sundukları dijital içeriklerin çeşitlendirilmesi, öğrencilerin bireysel ihtiyaçları doğrultusunda güncellenmesi veya hazırlanması ise ihtiyaç halini almaktadır. Bu kapsamda öğretmenler öğrencilerde oluşturmak istedikleri kasıtlı istedik gelişmelere yönelik istedikleri dijital içerikleri hazır halde bulmakta sorunlar yaşayabilmektedir. Hazır halde olan dijital içerikleri

bazı değişikliklerle istedikleri formata çevirebilirken bazı öğretmenler en baştan dijital içerik hazırlayabilmektedirler. Başta öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik özgün dijital içerik ve materyal tasarımlarına olan ihtiyaç göz önüne alındığında öğretmenlerin bu konudaki bilgi düzeyleri, imkânları, okul ve kendi imkânları, aldıkları eğitimler vb. durumlar dijital içerik hazırlama ve bu husustaki özyeterliliklerinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Böylece öğretmenlerin, bireylerin öğrenme hızına ve bireysel farklılıklarına uygun dijital içerikleri hazırlayabilmeleri öğrencilerin kazanıma daha verimli ulaşabilmeleri hususunda önemlidir. Bu doğrultuda, ortaokul öğretmenleri için dijital içerik hazırlama özyeterliliklerinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Alanyazında dijital içerik hazırlama özyeterlilik konusunda yapılan araştırmaların sayısının oldukça sınırlı olduğu söylenebilir (Özçiftçi ve Çakır, 2015; Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Gök, 2014; Gücükoğlu, Ceylan ve Dursun, 2013). Örneğin Akkoyunlu ve Orhan (2003) bilgisayar öğretmen adaylarının üst düzey bilgisayar becerileri üzerine yapmış olduğu araştırmada; bilgisayar öğretmeni adaylarının bilgisayar konusunda kendi becerilerine olan inançlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Gücükoğlu, Ceylan ve Dursun (2013) yapmış olduğu araştırmada; öğretmenlerin dijital materyalleri öğrenci gereksinimlerine göre güncelleyebilmeleri için gerekli altyapıya sahip olmalarının önemini vurgulamıştır. Ulusal veya uluslararası literatür incelendiğinde dijital içerik hazırlama konusunda yürütülen araştırmalarda öğretmenlerin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini incelemeye yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu konuda nicel bir araştırmaya rastlanmamış olması dijital içerik özyeterlilik düzeylerine yönelik ölçme aracının olmamasına bağlanabilir. Alanyazında ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilikleri konusunda nicel ya da nitel yöntemle yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamış olması, bu araştırmanın karma yöntem olarak planlanmasına imkân sağlamıştır. Karma yöntemle incelenmek istenen dijital içerik hazırlama özyeterlilik daha geçerli ve güvenilir sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı; ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterliliklerine bağlı olarak bir ölçme aracı geliştirmektir. Bu doğrultuda araştırmanın alt problemleri: 1) Ortaokul öğretmenlerinin “dijital içerik” kavramına ilişkin algıları nelerdir? 2) Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama konusundaki eğilimlerini incelemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının yapısı nasıl olmalıdır? Şeklinde oluşturulmuştur.

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Bu araştırma kapsamında, ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma karma yöntem ile desenlenmiştir. Bu kapsamda nicel ve nitel araştırma tekniklerinden birlikte yararlanılmıştır. İlk aşamada nitel veriler toplanarak içerik analizi modelinden faydalanılmış ve verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ise nicel veriler toplanarak tarama modelinden faydalanılmış ve verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın deseni karma yöntem kapsamında, ilk olarak nitel veriler toplanarak nicel verilerin desteklediği keşfedici ardışık desen olarak belirlenmiştir (Creswell ve Plano Clark, 2011). Araştırma süreci; ölçek geliştirme amacıyla hazırlanan açık uçlu görüşme sorularıyla toplanan nitel veriler, toplanan verilerin analizi, literatüre uygun olarak maddelerin yazılması, uzman görüşünün alınması, pilot uygulamaların yapılması, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması şeklinde devam etmektedir. Araştırma kapsamında Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilikleri Ölçeği Geliştirmeye çalışılarak ölçülmek istenen yapının nicel olarak ortaya konması amaçlanmıştır.

### Örneklem

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ilindeki tüm ortaokul öğretmenleri, örneklemini ise Afyonkarahisar ilinde yer alan çeşitli ortaokullarda görev yapmakta olan 325 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Yönergeye uygun ve samimi şekilde doldurulmadığı düşünülen 5 ortaokul öğretmenin ölçüğü değerlendirme dışında tutulmuştur. Araştırmaya katılmayan ölçükler çıkarıldığında, 320 adet ortaokul öğretmeninden elde edilen veriler üzerinden çalışma yürütülmüştür. Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden, basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 141 kişi ilde görev yapan ortaokul öğretmeni, 128 kişi ilçede görev yapan ortaokul öğretmeni ve 51 kişi belde ve köyde görev yapan ortaokul öğretmeni olmak üzere 209 kadın ve 111 erkek öğretmen katılmıştır. Çalışmanın katılımcıları, toplanacak verilerin özelliğine ve toplanma şekline göre farklı örnekleme yöntemleri ile aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Tablo 1.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeğini Geliştirmek Amacıyla Belirlenen Veri Toplama Araçları, Örnekleme Yöntemleri ve Örneklemler

Veri toplama aracı	Örnekleme Yöntemi	Örneklem
Yazılı görüş formu	Kolay ulaşılabilir örnekleme	20 ortaokul öğretmeni
Ön uygulama (maddelerin anlaşılabilirliği)	Kolay ulaşılabilir örnekleme	20 ortaokul öğretmeni
Pilot uygulama (madde analizleri)	Kolay ulaşılabilir örnekleme	325 ortaokul öğretmeni

Tablo 1'e göre, ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilikleri ile ilgili kategorilerin belirlenmesi için Afyonkarahisar il merkezinde ortaokulların çeşitli seviyelerinde 2018-2019 eğitim öğretim yılında görev yapmakta olan 20 ortaokul öğretmenine "Dijital İçerik Hazırlama Görüş Formu" uygulanmıştır. Bu formdan elde edilen verilerin analizi neticesinde çeşitli kategoriler elde edilmiştir. Kategoriler doğrultusunda madde havuzu oluşturularak uzman görüşüne başvurulmuş ve ölçüğe son hali verilmiştir. Bu maddelerin anlaşılabilirliğinin kontrolü için ise yine Afyonkarahisar il merkezinde ortaokulların çeşitli seviyelerinde 2018-2019 eğitim öğretim yılında görev yapmakta olan 20 öğretmene okutturulmuştur. Gelen dönütler dikkate alınarak pilot uygulama Afyonkarahisar ilinin çeşitli lokasyonlarındaki kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle belirlenen 2018-2019 öğretim yılında çeşitli okullarının farklı seviyelerinde görev yapmakta olan 325 ortaokul öğretmenine uygulanmıştır. Ancak ölçüğü yönergeye uygun ve samimi bir şekilde doldurmayan 5 ortaokul öğretmenin verileri değerlendirme dışı bırakılmıştır. Öğretmenlere Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde devam eden kodlar verilerek 320 ortaokul öğretmeninden elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Bu bilgilerin ışığında, araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin, dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerine ilişkin görüş bildirebilecek durumda oldukları düşünülmektedir.

**Tablo 2.** Ortaokul Öğretmenlerinin Demografik Bilgilerinin Dağılımı

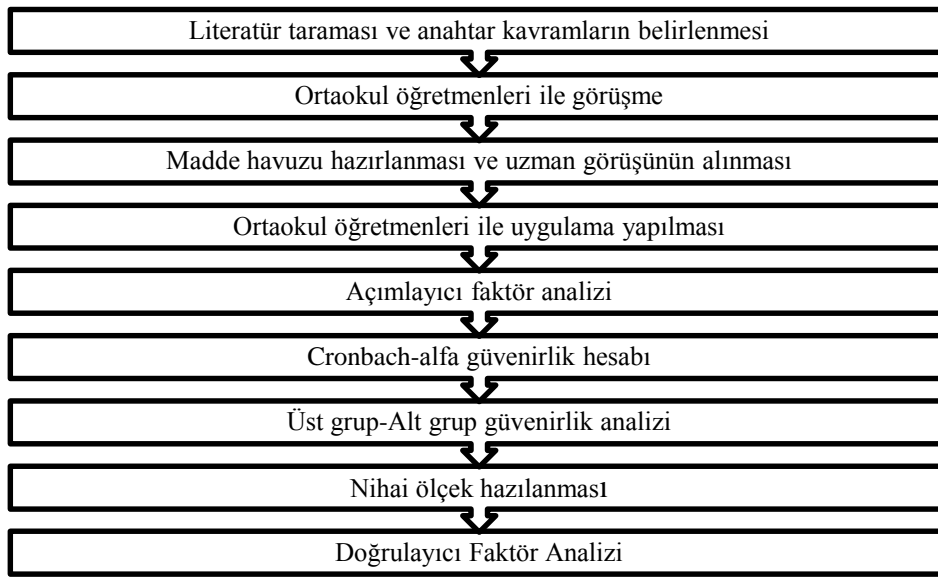
Demografik Özellikler	N	
Okul Yeri	İl	141
	İlçe	128
	Belde ve Köy	51
Toplam		320
Cinsiyet	Kadın	209

	Erkek	111
<b>Toplam</b>		320

### Ölçme Aracının Geliştirilmesi

Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini ölçmek amacıyla beşli likert tipinde ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin maddelerine verilen cevaplar hiçbir zaman seçeneğinden her zaman seçeneğine doğru 5 dereceden meydana gelmektedir. Ölçeğe verilen cevaplar aracılığıyla elde edilen puanlar yükseldikçe dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerinde artış görülmektedir. Ölçek geliştirme sürecinde gerçekleştirilen adımlar genel başlıklar altında aşamalı olarak Şekil 1’de belirtilmiştir.

Şekil 1. Ölçme Aracının Geliştirilme Aşamaları



Öncelikle ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini betimlemek amacıyla Dijital İçerik Hazırlama Görüş Formu hazırlanmıştır. Formun geliştirilirken alanında uzman 3 kişinin görüşlerine başvurularak 9 açık uçlu soru 20 ortaokul öğretmenine sorulmuştur. Elde edilen veriler, eğitim programları alanında uzman 3 kişi tarafından anlamsal içerik analiziyle analiz edilmiştir. Yapılan içerik analizi, verilerin içeriğindeki asıl konu alanlarını ve asıl konu alanlarına giren özel alt alanları oluşturmak amacıyla kullanılan kategorilendirme işidir (Tavşancıl ve Aslan, 2001).

Tablo 3. Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeğinin Geliştirilmesinde Kullanılan Nitel Süreç ve Ürünler

	Nitel Veri Toplama	Nitel Veri Analizi	Ölçme Aracını Geliştirme
Süreçler	Kolay ulaşılabilir örnekleme	Açık Kodlama	4 kategoriye ölçeğin alt faktörleri olarak ele alma
	Dijital İçerik Hazırlama Görüşme Formu	Kategori Oluşturma	Madde havuzu oluşturulması
			Maddelerin anlaşılabilirlik kontrolü

Ürünler	Görüşme formu Dokümanları	Kodlanmış Doküman	51 maddelik pilot uygulama formu
		Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliğine İlişkin 4 Alt boyut	

Kategorilerin oluşturulması amacıyla alanında uzman 3 kişi tarafından ayrı ayrı yapılan anlamsal içerik analizi yapılmıştır. İlk olarak her bir katılımcının vermiş olduğu cevaplardan kodlar belirlenmiştir. Belirlenen kodlar uzmanlar tarafından bir araya getirilerek, birbirine tema olarak uymayan kodlar üzerinde anlaşmaya varılmıştır. Bu süreç sonunda, uzmanlar arası uyum katsayısı,

$$\text{Güvenirlilik Katsayısı} = (\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$$

Formülü aracılığıyla %85 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlilik katsayısı %70 den yüksek olması ölçek kategorilerinin güvenilir düzeyde oluşturulduğunu göstermektedir (Miles ve Huberman, 1994; akt: Ocak, Ocak, ve Saban, 2013).

**Tablo 4.** Ortaokul Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeğinin Geliştirilmesinde Kullanılan Nicel Süreç ve Ürünler

	Nicel Veri Toplama	Nicel Veri Analizi	Yorumlama
Süreçler	Ölçeğin pilot uygulaması	Açımlayıcı faktör analizi	Faktörler altına düşen maddelerin yorumlanması
		Madde analizleri	Nitel verilerin doğrulanma seviyelerinin belirlenmesi
		Ölçeğin güvenirliliği	
		Doğrulayıcı faktör analizi	
Ürünler	Sayısal puanlar	Faktör yükleri	Boyutların tanımı
		Oransal etken varyansı	Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini belirlemek için geçerlik ve güvenirlilik kanıtları elde edilmiş bir ölçme aracı
		Madde- toplam korelasyonu	
		Ortalama	
		Standart sapma	
		Skewness- Kurtosis	
		Cronbach's alfa	

Adayların Dijital İçerik Hazırlama Görüş Formuna verdikleri cevaplardan 4 kategoriye uygun şekilde elde edilen ve uzman görüşleri doğrultusunda ölçek maddeleri hazırlanmıştır. Hazırlanan maddeler doğrultusunda madde havuzu meydana getirilmiştir. Hazırlanan madde havuzu ve ölçekte yer verilen maddeler için beşli likert tipinde bir derecelendirme kullanılmıştır.

## BULGULAR

### Nitel Veriler

Ölçek geliştirmenin ilk aşaması olarak 20 ortaokul öğretmenin 9 açık uçlu sorudan oluşan Dijital İçerik Hazırlama Görüş Formuna verdiği cevaplar içerik analizi yapılmıştır.

Dijital içerik kavramı, kullanımı, avantajları ile ilgili olarak elde edilen kodlar ve kodlara ait frekans değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Dijital İçerik İle İlgili Olarak Elde Edilen Kodlar ve Frekans Değerleri

	<b>Kodlar</b>	<b>Öğretmen</b>	<b>Frekans (f)</b>
Dijital İçerik Kavramı ile İlgili Kodlar	Bilgisayarda yer alan tüm dosyalardır.	Ö <sub>2,5,6,7,8,11,13,14,15,16,19,20</sub>	12
	Sosyal platformları içine alan ağ örgüsüdür.	Ö <sub>1,3,4,9,10,12,17,18</sub>	8
Dijital İçeriğin Kullanımı ile İlgili Kodlar	Konu ile ilgili video izletilebilir.	Ö <sub>2,5,17,19,20</sub>	5
	İnteraktif oyunlar dijital içerik kapsamında kullanılabilir.	Ö <sub>7,8,14,15,16</sub>	5
	Akıllı tahta aracılığı ile ders etkinlikleri kullanılabilir.	Ö <sub>1,3,4,6,9,10,11,12,13,18</sub>	10
Dijital İçeriğin Avantajları ile İlgili Kodlar	Öğrenciler daha etkili öğreneceklerdir.	Ö <sub>1,9,11,13,18</sub>	5
	Bireysel hızda öğrenim sağlar.	Ö <sub>12,14,15,16</sub>	4
	İlgi çekicidir.	Ö <sub>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20</sub>	11

Tablo 5'e göre araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin büyük çoğunluğu (f=12) ile dijital içeriği bilgisayarda yer alan tüm dosyalar şeklinde tanımlamaktadır. Bu kapsamda Ö7 kodlu öğretmen "Bilgisayar başına oturduğumuzda yaptığımız tüm işlemleri dijital işlemler olarak ifade edebilirim. Dijital işlemleri ise dijital içerikler sayesinde yaparız." İfadesine yer vermiştir. Dijital İçeriğin Kullanımı ile İlgili veriler incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin büyük çoğunluğu (f=10) akıllı tahta aracılığı ile dijital içeriklerin kullanılabilmesine değinmişlerdir. Ö18 kodlu öğretmen "Dijital içerikleri kullanabilmemiz için gerekli akıllı tahtalara sahibiz. Akıllı tahtalar aracılığı ile derslerde etkinlikler yapmaya çalışıyoruz." Demiştir. Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin tamamı (f=20) dijital içeriklerin öğrenciler için ilgi çekici olduğunu düşünmektedir. Ö3 kodlu öğretmen "Dijital içerik kullandığım zaman çocukların dersle daha çok ilgilendiğini görüyorum" şeklinde ifade etmiştir.

Dijital içeriğin günlük yaşamdaki yeri ile ilgili olarak elde edilen kodlar ve kodlara ait frekans değerleri Tablo 6'de sunulmuştur.

**Tablo 6.** Dijital İçeriğin Günlük Yaşamdaki Yeri İle İlgili Olarak Elde Edilen Kodlar Ve Frekans Değerleri

	<b>Kodlar</b>	<b>Öğretmen</b>	<b>Frekans (f)</b>
Bilgisayar ve teknoloji günlük hayatın her yerini sarmış vaziyettedir.	Ö <sub>4,5,10,12,18,19</sub>	6	
Günümüzde basılı yayınlar bile dijital ortamda okunur hale geldi.	Ö <sub>2,3,4,7,9,12,15,18,19,20</sub>	10	
Günümüzde çocuklar doğdukları an itibariyle teknolojiye maruz kalıyor.	Ö <sub>1,11,19,20</sub>	4	
Haberleşme unsuru bile sosyal medya üzerine dijital içeriklerle sağlanıyor.	Ö <sub>2,15,18</sub>	3	
İstenilen tüm bilgiyi doğrudan öğrenebilme yolu dijital erişimden geçiyor.	Ö <sub>1,2,4,6,8,10,11,12,13,14,16,17,20</sub>	13	

Tablo 6'ya göre araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin büyük çoğunluğu (f=13) istenilen tüm bilgiyi doğrudan öğrenebilme yolu dijital erişimden geçtiğini vurgulamaktadırlar. Bu kapsamda Ö2 kodlu öğretmen "Öğrenciler artık her şeye dijital ağlar üzerinden erişebiliyor. Hatta verdiğimiz ödevleri bile artık öğrenciler değil bu sistemler yapıyor, öğrenci ödevi okumadan bile getirebiliyor bazen." İfadesine yer vermiştir. Benzer şekilde Ö20 kodlu öğretmen "Yeni nesil öğrenciler teknoloji ile doğuyor ve cep telefonları ile başlayan bir teknoloji karmaşasının içinde büyüyorlar." Şeklinde bir ifadede bulunmuştur. Dijital içeriklerin eğitim alanında kullanılmasıyla yazılı yayınların yerini e-kitap, e-dergi, e-gazete gibi yayınların aldığına değinen öğretmen sayısı da çoğunluk(f=10) kapsamında yer almaktadır. Ortaokul öğretmenlerinin haberleşme unsuru bile sosyal medya üzerinden dijital içeriklerle sağlandığını

olduğunu düşünen oldukça az (f=3) kişi vardır. Ö18 kodlu öğretmen “Artık insanlar haberleşmeyi bırakıp birbirlerini sosyal medyadan takip eder oldu. Anlık üretilen dijital içerikler sayesinde birbirimizden haber alır olduk.” Şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Mevcut dijital içeriğin durumu ve dijital içerik hazırlanması ile ilgili olarak elde edilen kodlar ve kodlara ait frekans değerleri Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Dijital İçeriğin Durumu ve Dijital İçerik Hazırlama İle İlgili Olarak Elde Edilen Kodlar ve Frekans Değerleri

	Kodlar	Öğretmen	Frekans (f)
Mevcut Dijital İçerik Durumu ile İlgili	İstediğim tarzda dijital içerik bulmakta zorlanıyorum.	Ö <sub>1,3,7,10,11,12,13,19</sub>	7
	Konuyu anlatmakta yetersiz kalan dijital içeriklerle karşılaşıyorum.	Ö <sub>7,11,17,18,20</sub>	5
Dijital İçerik Hazırlama ile İlgili Kodlar	Aklımda olan materyalleri dijital içeriğe dönüştüremiyorum.	Ö <sub>2,3,5,8,9,10,15,16,17,19,20</sub>	11
	Bulduğum dijital içerikler üzerinde değişiklikler yapıyorum.	Ö <sub>4,5</sub>	2
	Dijital içerik hazırlama konusunda eksik kalıyorum.	Ö <sub>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20</sub>	20

Tablo 7’de göre araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin tamamı kendilerini dijital içerik hazırlama konusunda eksik hissettiğini belirtmektedir. Ö4 kodlu öğretmen “Dijital içerik hazırlama çağımızın kaçınılmaz yeterliliklerinden olsa da öğretmenler olarak biz bunu karşılayacak düzeyde eğitim almadık. Bu yüzden dijital içeriği derslerde hazırlamayı bırakın verimli kullanamıyoruz bile ” şeklinde ifade etmiştir. Benzer şekilde öğretmenlerin büyük çoğunluğu (f=11) aklında olan materyalleri dijital içeriğe dönüştürememekten yakınmaktadır. Bu doğrultuda Ö15 kodlu öğretmen “Konu ile ilgili birçok etkinlik geliyor aklıma ama bu etkinlikleri hazır hale getirip öğrencilere sunmakta yetersizim.” İfadesine yer vermiştir. Benzer şekilde Ö9 kodlu öğretmen “Eriştiğim dijital materyaller yetersiz kaldığında üzerinde değişiklik yapamıyorum veya eksikliği tamamlayacak bir dijital materyal üretemiyorum.” Şeklinde bir ifade bulunmuştur. Ortaokul öğretmenlerinin çok az bir kısmı(f=2) bulduğu dijital içerikler üzerinde değişiklikler yaptığını ifade ederken dijital içerik hazırlayabileceğini ifade eden ortaokul öğretmeni hiç olmamıştır.

### **Madde Havuzunun Oluşturulması**

Öncelikle literatür taraması yapılmış, dijital içerik hazırlama özyeterlilikleri ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Yapılmış olan literatür taraması sonucu dijital içerik hazırlama özyeterliliklerinin, dijital iletişim kurma, sosyal içerik oluşturma, sosyal platform yaratma, dijital içeriklerin öğretim ortamlarında kullanılması ve dijital öğretim materyalleri hazırlanması gibi anahtar kavramlar oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra 20 ortaokul öğretmenine anahtar kavramlar doğrultusunda, 9 tane açık uçlu soru sorulmuştur. Sorular ekte listelenmiştir. Görüşme sorularından alınan cevaplar ve literatür taraması sonucunda göre dijital iletişim kurma, sosyal içerik oluşturma, sosyal platform yaratma, dijital içeriklerin öğretim ortamlarında kullanılması, dijital öğretim materyalleri hazırlanması, etkili ve kendi hızında öğrenme ve ölçme ve değerlendirme şeklinde anahtar kavramlar oluşturulmuştur. Anahtar kavramlar doğrultusunda maddeler hazırlanmış ve 51 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur.

### **Açımlayıcı Faktör Analizi**

Benzer yapıyı ölçen değişkenleri bir araya toplayarak ölçmeyi minimum faktör ile açıklamayı amaçlayan istatistiksel tekniklerden birisi de faktör analizidir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak,



Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2012). Hazırlanan ölçeğin yapı geçerliliğinin belirlenebilmesi için faktör analizi yapılmıştır.

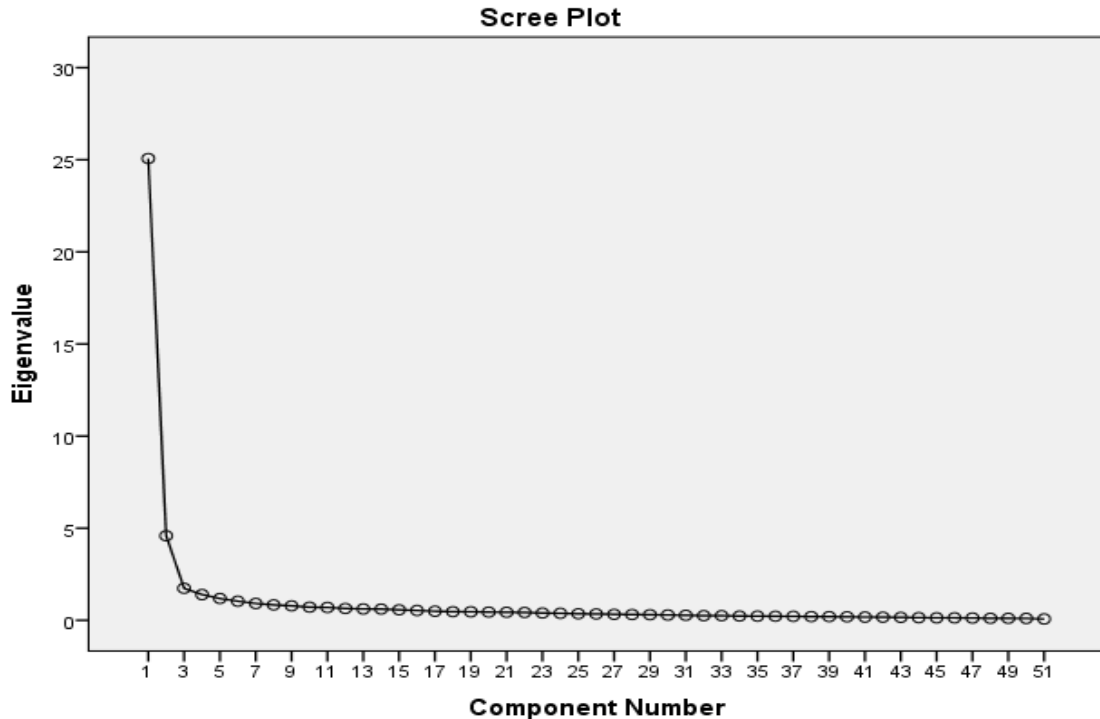
Yapılan ön analizler ile örneklem oluşturmanın uygunluğunun belirlenmesi için KMO (Kaiser - Meyer - Olkin) değeri incelenmiştir. Örneklem oluşturmanın uygun düzeyde kabul edilebilmesi için KMO değerinin 0,7'den daha fazla olması beklenir. Bu çalışmada KMO değeri 0.966 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bütünlüğü için Barlett testi incelenmiştir. Ölçeğin bütünlüğü için Barlett testi sonucunun anlamlı çıkması istenir. Bu çalışmada Barlett testi sonucu ise anlamlı çıkmıştır [ $p=0.000$ ,  $p<0.050$ ]. Faktör analizi esnasında, ölçekten çıkarılan maddelerden sonra yapılan analizler sonucunda KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) değeri 0.953'e düştüğü görülmüştür. İlk ve son analizlerden elde edilen KMO ve Barlett testi sonuçlarına tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.** İlk Analiz ve Son Analiz KMO ve Barlett Testi Sonuçları

İlk Analiz Sonuçları			Son Analiz Sonuçları		
Kaiser–Meyer–Olkin değeri		0.966	Kaiser–Meyer–Olkin değeri		0.953
Barlett Testi	Approx. Chi-Square	14853.32	Barlett Testi	Approx. Chi-Square	6582.013
	Df	1275		Df	325
	Sig.	0.000		Sig.	0.000

Kasiyer yönteminde bir faktörle ilişkili maddelerin faktör yüklerinin karelerinin toplamı o faktöre ilişkin özdeğer olarak adlandırılır ve özdeğeri 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilirler (Dunteman, 1989, Akt; Eroğlu, 2009). Yapılan ilk analizler sonucunda 6 tane faktör belirlenmiştir. Belirlenen 6 faktör toplam varyansın %68.630'unu açıklamaktadır. Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeği'nin çizgi grafiği aşağıda verilmiştir.

**Şekil 2.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeğinin Çizgi Grafiği



Yapılan analiz verilerine göre, ölçekteki bazı maddelerin faktör yüklerinin düşük olduğu ve bazı maddelerin de birden fazla faktöre yüklendiği görülmüştür. En büyük iki faktör yük değeri arasında bulunan fark 0.10'dan küçük ve faktör yükleri 0.40'dan (Çokluk, Şekerçioğlu ve Büyüköztürk, 2018) büyük olan 25 madde adım adım faktör analizi tekrarlanarak ölçekten atılmıştır. Kalan maddeler ile faktör analizi sonucunda 4 faktör elde edilmiştir. Ölçeğin birbirinden olabildiğince ilişkisiz faktörlere ayrışması beklentisi, varimax dik döndürme tekniği kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır (Tatlıdil, 1992). Madde çıkarılma işlemleri sonucunda, dört alt boyuttan oluşan ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin, döndürme sonrası birinci alt boyutun toplam varyansa katkısı %27.524, ikinci alt boyutun katkısı %16.618, üçüncü alt boyutun toplam varyansa katkısı %13.237, dördüncü alt boyutun toplam varyansa katkısı 13.197'dir. Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin açıkladığı toplam varyans Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeğinin Açıkladığı Toplam Varyansın (Total Variance Explained) Tablosu

Component (Maddeler)	Initial Eigenvalues (Öz Değerler)			Extraction Sums of Squared Loadings (Karesi Alınan Yüklerin Toplam Çıkarımı)			Rotation Sums of Squared Loadings (Karesi Alınan Yüklerin Döndürme Toplamı)		
	Total (Toplam)	% of Variance (Varyans)	Cumulative % (Birlikimli)	Total (Toplam)	% of Variance (Varyans)	Cumulative % (Birlikimli)	Total (Toplam)	% of Variance (Varyans)	Cumulative % (Birlikimli)
	1	12,496	48,061	48,061	12,496	48,061	48,061	7,156	27,524
2	3,316	12,753	60,814	3,316	12,753	60,814	4,321	16,618	44,142
3	1,438	5,532	66,346	1,438	5,532	66,346	3,442	13,237	57,379
4	1,100	4,230	70,576	1,100	4,230	70,576	3,431	13,197	70,576

Faktör analizi sonucunda, elde edilen dört faktörün toplam varyansın %70.576'sını açıkladığı görülmüştür. Nitekim ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,30'dan yüksek olması, genel varyansın ise en az %40'ının açıklanması, davranış bilimleri açısından yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2007; Kline, 1994; Scherer ve ark., 1988).

**Tablo 10.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeğinin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi (Rotated Component Matrix) Tablosu

Madde Havuz No	Yeni Madde No	Dijital İletişim	Tablo ve Grafik	Öğretim Materyalleri	Sosyal İçerik	Madde Korelasyon Katsayısı	Toplam Ortak Faktör Varyansı
M49	1	,876				,666	,795
M48	2	,847				,672	,763
M51	3	,826				,641	,716
M37	4	,805				,708	,731
M36	5	,800				,683	,712
M30	6	,738				,643	,617
M45	7	,726				,721	,673

M50	8	,688			,644	,566
M47	9	,679			,692	,604
M18	10	,660			,695	,627
M38	11	,569			,738	,605
M15	12		,822		,643	,783
M17	13		,770		,732	,793
M26	14		,761		,713	,771
M24	15		,718		,702	,713
M16	16		,663		,735	,721
M20	17		,590		,712	,634
M33	18			,878	,532	,858
M32	19			,863	,502	,832
M34	20			,854	,540	,826
M35	21			,676	,646	,696
M2	22				,780	,639
M5	23				,706	,715
M6	24				,678	,673
M4	25				,643	,606
M1	26				,617	,553
<b>Özdeğeri</b>		12,496	3,316	1,438	1,100	
<b>Açıklanan Varyans</b>		27,254	16,618	13,232	13,197	<b>Toplam Varyans</b>
						70,576

Verileri kontrol edilebilir küçük birimlere ayırıp azaltmaktansa ve faktörlerin bazılarının birbirleriyle ilişkili olma durumları söz konusu değilse dik döndürme yöntemleri kullanılmalıdır (Ho, 2006; akt: Can, 2017). Ölçekte faktörlerin birbirlerinden ilişkisiz ve bağımsız olduğu kabul edilerek varimax dik döndürme tekniği kullanılmıştır (Saraçlı, Koçoğlu ve Reis, 2011). Tablo 10 incelendiğinde, ilk faktörde 11 madde, ikinci faktörde 6 madde, üçüncü faktörde 4 madde ve dördüncü faktörde 5 maddenin döndürme sonrasında yer aldığı görülmektedir. 0.30-0,60 arasında yer alan yük değerleri için orta seviyede büyüklükler, 0.60 ve üzeri yük değerleri için yüksek seviyede büyüklükler olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2002). Ölçekte yer alan 26 maddenin faktör yük değerleri 0.569 – 0.878 arasında yer almaktadır. Birden fazla faktöre yüklenen maddelere bakıldığında, maddelerin belirgin farklarla ilgili faktöre yüklendiği görülmektedir. Büyüköztürk (2007)'e göre maddelerin faktör yükleri değerleri arasındaki farkın en az 0.10 olması önerilmektedir. 0.10 farka dikkat edilerek ölçekte yer alan maddelerin faktörlere uygun bir şekilde dağıldığı söylenebilir. Ölçekteki yük değerleri incelendiğinde tüm maddelerin faktör yük değerlerinin yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca ölçeğin üç faktörlü olduğu ve bu durumun ölçeğin hazırlanması aşamalarında literatür taraması sonucu oluşturulan başlıkları yansıttığı görülmektedir.

Yapılan analizlere göre birinci faktör, öğretmenlerin öğrencileriyle bir platformda buluşabilmesi ile ilgili ifadeler olan 49, 48, 51, 37, 36, 30, 45, 50, 47, 18 ve 38 maddelerden (yeni madde no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 11) oluşan dijital iletişim alt boyutudur. Bu faktörde bulunan maddeler “Uhudu vb. programlar ile etkileşimli ders oluşturabilirim.”, “Kahoot, Socrative, Plickers gibi online biçimlendirici değerlendirme araçları ile özgün içerikler üretebilirim.” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 11 maddenin faktör yükleri, 0.569-0.876; madde toplam korelasyonları katsayıları ise 0.641-0.738 arasındadır.

Yapılan analizlere göre ikinci faktör, dijital ortamda tablo ve grafik oluşturabilme ile ilgili ifadeler olan 15, 17, 26, 24, 16 ve 20 maddelerden (yeni madde no: 12, 13, 14, 15, 16 ve 17) oluşan tablo ve grafik alt boyutudur. Bu faktörde bulunan maddeler “Yapacağım işlemleri

Microsoft Excel belgesi haline getirebilirim.”, “Microsoft Excel programında verileri görsel grafik haline dönüştürebilirim.” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 6 maddenin faktör yükleri, 0.590-0.822; madde toplam korelasyonları katsayıları ise 0.643-0.735 arasındadır.

Yapılan analizlere göre üçüncü faktör, öğretmenin öğrencilerine çeşitli soru, deneme, cevap anahtarı, sunu veya kavram haritası oluşturabilmesiyle ilgili ifadeler olan 33, 32, 34 ve 35 maddelerden (yeni madde no: 18, 19, 20 ve 21) oluşan öğretim materyalleri alt boyuttur. Bu faktörde bulunan maddeler “Microsoft Word programını kullanarak soru çözümü hazırlayabilirim.”, “Microsoft Word programını kullanarak konu anlatımı hazırlayabilirim.” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 4 maddenin faktör yükleri, 0.676-0.878; madde toplam korelasyonları katsayıları ise 0.502-0.646 arasındadır.

Yapılan analizlere göre dördüncü faktör, öğretmenlerin sosyal ortamda içerik oluşturması veya depolamasıyla ilgili ifadeler olan 2, 5, 6, 4 ve 1 maddelerden (yeni madde no: 22, 23, 24, 25 ve 26) oluşan sosyal içerik alt boyuttur. Bu faktörde bulunan maddeler “Kendime ait bir blog oluşturabilirim.”, “Dersime ilişkin özgün bir web sayfası oluşturabilirim.” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 5 maddenin faktör yükleri, . 0.617-0.780; madde toplam korelasyonları katsayıları ise 0.572-0.715 arasındadır.

### **Ölçeğe Ait Güvenirlğe İlişkin Bulgular**

Faktör analizi sonucunda elde edilen verilerin her bir faktörüne ait madde sayıları ve ölçeğin tamamı ve faktörleri için bulunan Cronbach’s Alpha değerleri Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeğinin Madde Sayıları ve Cronbach’s Alpha Güvenirlik Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	Alfa
Dijital İletişim	11	0,945
Tablo ve Grafik	6	0,925
Öğretim Materyalleri	4	0,908
Sosyal İçerik	5	0,863
<b>Toplam</b>	26	0,956

Tablo 11 incelendiğinde, 1. faktörün (Dijital İletişim) alfa katsayısı 0.945, 2. faktörün (Tablo ve Grafik) alfa katsayısı 0.925, 3. faktörün (Öğretim Materyalleri) 0.908 ve 4. faktörün (Sosyal İçerik) 0.863’tür. Ölçeğin toplam alfa değeri ise 0.956’dır. Bu durumda ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin oldukça yüksek güvenirlğe sahip olduğu söylenebilir.

**Tablo 12.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeğinin İç Tutarlılık Katsayıları (Split-half)

Cronbach Alfa		n	Formlar Arası İlişki	Spearman-Brown Katsayısı		Guttman Split-Half Katsayısı
Bölüm 1	Bölüm 2			Eşit Uzunluk	Eşit Olmayan Uzunluk	
,931	,921	26	,809	,894	,894	,892

Cronbach’s Alpha değerine ek olarak Split-half yöntemi ile de güvenirlık araştırılmıştır. Ölçek iki ayrı gruba ayrılmıştır. Gruplar için güvenirlık kat sayıları sırasıyla .931 ve .921 olarak elde

edilmiştir. Grupların güvenilirlik katsayılarının birbirine oldukça yakın ve iyi seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen bu değerler maddelerin birbirini takip eden niteliklere sahip olduğunu ifade etmektedir. İki grup arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde doğrusal bir ilişki elde edilmiştir ( $r: .809$ ). Ek olarak Split-half yöntemi ile yapılan güvenilirlik analizi sonuçlarında Guttman ve Spearman-Brown katsayıları da yer almaktadır (Guttman:  $.892$ ; Equal-length:  $.894$ ; Unequal-length:  $.894$ ). Sonuç olarak yapılan analizler doğrultusunda, Ortaokul Öğretmenleri İçin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeği'nin güvenilirliği yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik ölçeğinin faktörlere ait korelasyon matrisi, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13.** Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeğinin Alt Faktörlerine İlişkin Korelasyon Matrisi, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Faktörler	n	Dijital İletişim	Tablo ve Grafik	Öğretim Materyalleri	Dijital İçerik	$\bar{X}$	S.S.
Dijital İletişim	320	-	-	-	-	23,16	11,60
Tablo ve Grafik	320	,596	-	-	-	20,91	6,87
Öğretim Materyalleri	320	,378	,649	-	-	16,17	4,20
Sosyal İçerik	320	,650	,688	,489	-	14,92	5,39
Toplam	320	,885	,861	,667	,839	75,17	23,51

Tablo 13 incelendiğinde, Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği ölçeğiyle ilgili korelasyon katsayısı faktörlerin kendi arasında ve toplam puanla arasında anlamlı ilişkinin olduğunu görülmektedir ( $p<.01$ ). Dijital iletişim faktörü, tablo ve grafik faktörü, öğretim materyalleri faktörü ve sosyal içerik faktörü ile sırayla 0.596, 0.378 ve 0.650 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da .885 değerinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. Tablo ve grafik faktörü, öğretim materyalleri faktörü ve sosyal içerik faktörü ile sırasıyla 0.649 ve 0.688 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da 0.861 pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. Öğretim materyalleri faktörü ile sosyal içerik faktörü arasında 0.489 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gösterirken toplam puanla da .667 değerinde pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir. Son olarak sosyal içerik faktörü ise toplam puanlarla 0.839 değerinde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki göstermiştir. Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği ölçeğinde faktörlere ve toplam puana ilişkin aritmetik ortalama değerleri sırasıyla 23.16, 20.91, 16.97, 14.92 ve 75.17; standart sapma değerleri ise 11.60, 6.87, 4.20, 5.39 ve 23.51 bulunmuştur.

**Tablo 14.** Ölçek Maddelerinin Alt-Üst Grupların Madde Ortalamaları İçin t - Testi Sonuçları

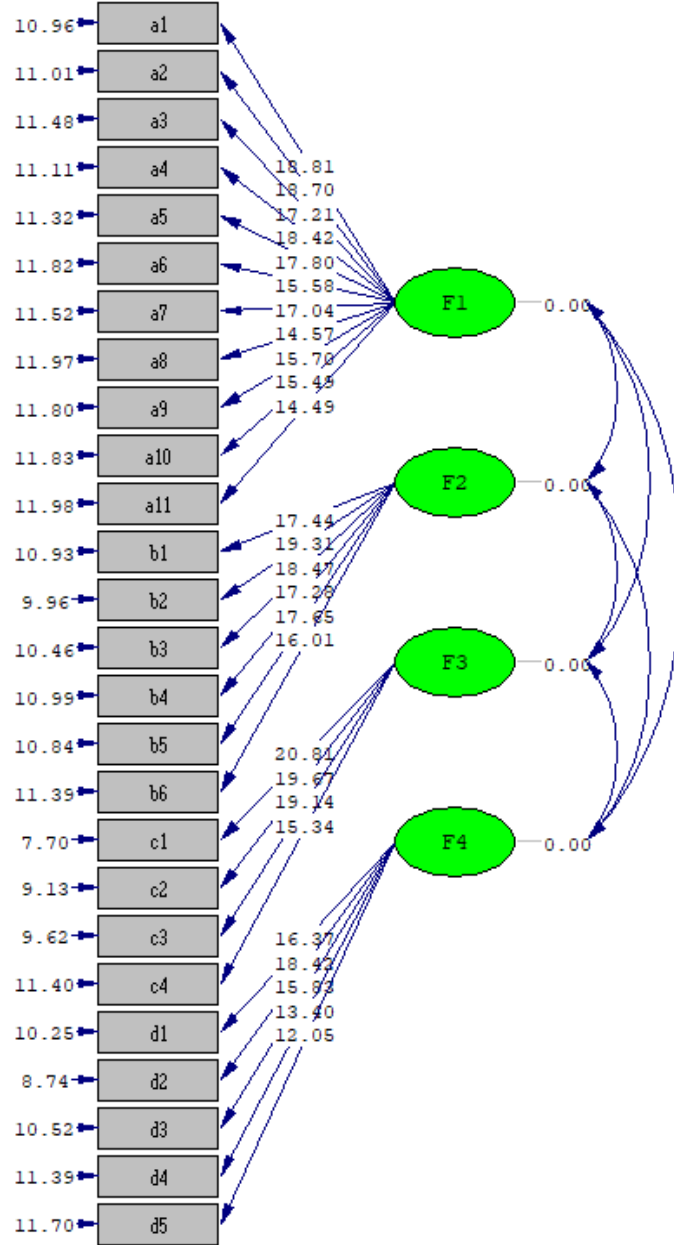
Madde Havuz No	Gruplar	n	$\bar{X}$	S.S.	t	p
M1	Alt Grup	86	2,45	1,16	-11,79	,00
	Üst Grup	86	4,33	,91		
M2	Alt Grup	86	1,59	,99	-13,74	,00
	Üst Grup	86	3,86	1,15		
M4	Alt Grup	86	2,39	1,17	-13,06	,00
	Üst Grup	86	4,40	,81		
M5	Alt Grup	86	1,38	,68	-17,28	,00
	Üst Grup	86	3,89	1,15		
M6	Alt Grup	86	1,97	,88	-15,44	,00
	Üst Grup	86	4,15	,96		
M15	Alt Grup	86	2,51	1,00	-15,81	,00
	Üst Grup	86	4,60	,70		
M16	Alt Grup	86	1,89	1,01	-20,12	,00
	Üst Grup	86	4,56	,69		
M17	Alt Grup	86	1,89	,97	-21,52	,00
	Üst Grup	86	4,59	,63		
M18	Alt Grup	86	1,13	,38	-15,46	,00
	Üst Grup	86	3,52	1,37		
M20	Alt Grup	86	2,15	,95	-18,26	,00
	Üst Grup	86	4,47	,69		
M24	Alt Grup	86	2,17	,98	-20,39	,00
	Üst Grup	86	4,68	,57		
M26	Alt Grup	86	1,93	,89	-22,28	,00
	Üst Grup	86	4,59	,65		
M30	Alt Grup	86	1,17	,53	-15,73	,00
	Üst Grup	86	3,55	1,29		
M32	Alt Grup	86	3,36	1,18	-9,75	,00
	Üst Grup	86	4,73	,54		
M33	Alt Grup	86	2,97	1,32	-11,31	,00
	Üst Grup	86	4,74	,57		
M34	Alt Grup	86	3,02	1,35	-10,63	,00
	Üst Grup	86	4,73	,62		
M35	Alt Grup	86	2,39	1,17	-16,48	,00
	Üst Grup	86	4,68	,53		
M36	Alt Grup	86	1,10	,37	-16,00	,00
	Üst Grup	86	3,45	1,30		
M37	Alt Grup	86	1,03	,18	-17,34	,00
	Üst Grup	86	3,45	1,28		
M38	Alt Grup	86	1,20	,53	-21,43	,00
	Üst Grup	86	4,04	1,10		
M45	Alt Grup	86	1,27	,58	-16,73	,00
	Üst Grup	86	3,65	1,17		
M47	Alt Grup	86	1,37	,70	-17,47	,00
	Üst Grup	86	3,87	1,12		
M48	Alt Grup	86	1,11	,35	-16,23	,00
	Üst Grup	86	3,40	1,25		
M49	Alt Grup	86	1,04	,21	-14,03	,00
	Üst Grup	86	2,96	1,25		
M50	Alt Grup	86	1,11	,32	-16,53	,00
	Üst Grup	86	3,41	1,25		
M51	Alt Grup	86	1,05	,28	-12,97	,00
	Üst Grup	86	3,03	1,38		

Tablo 14'teki bulgular sonucunda bütün maddelerde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < .05$ ). Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği ölçeğinin toplam puana göre en yüksekte en düşüğe doğru sıralanmış ve %27'lik alt ve üst grup ortalamaları belirlenmiş, üst %27'lik ( $n = 86$ ) ve alt %27'lik ( $n = 86$ ) iki grup oluşturulmuştur. Belirlenen gruplar arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.

### ***Doğrulayıcı Faktör Analizi***

Açımlayıcı faktör analizi ile DİHÖ ölçeğine ilişkin temel faktörler belirlenmiş olmakla birlikte, belirlenen faktörlerin hedef kültürde doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymak, ölçeğin genel yapısına ait model ve ilgili ölçeğin cebirsel düşünme düzeyini ne derece açıkladığına ilişkin bilgiler birinci (First-order) ve ikinci (second-order) derece doğrulayıcı faktör analizi yapılarak tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi kuramsal bir temelden destek alarak pek çok değişkenden (göstergelerden) oluşturulan faktörlerin (gizil değişkenlerin) gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir. Bu analiz ve gizil değişkenler arasındaki ilişkilere dayalı önerilen modeller, gözlenen verinin ne oranda uyduğuna dair istatistikler elde edilebilir. Bir başka deyişle doğrulayıcı faktör analizi ile ortaya konan ölçüm modelinin amacı, gözlenen ya da ölçülen değişikliklerin, göstergelerin altında yatan gizil değişkenleri ne oranda iyi temsil ettiklerini saptamaktır (Sümer, 2000).

Açımlayıcı faktör analizi sonucu elde edilen DİHÖ'nün dört faktörlü yapısı için birinci düzey (first/lower order) doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, faktör yapısının .05 düzeyinde anlamlılığı araştırılmış ve elde edilen sonuçlar diyagram Şekil 3'te verilmiştir.

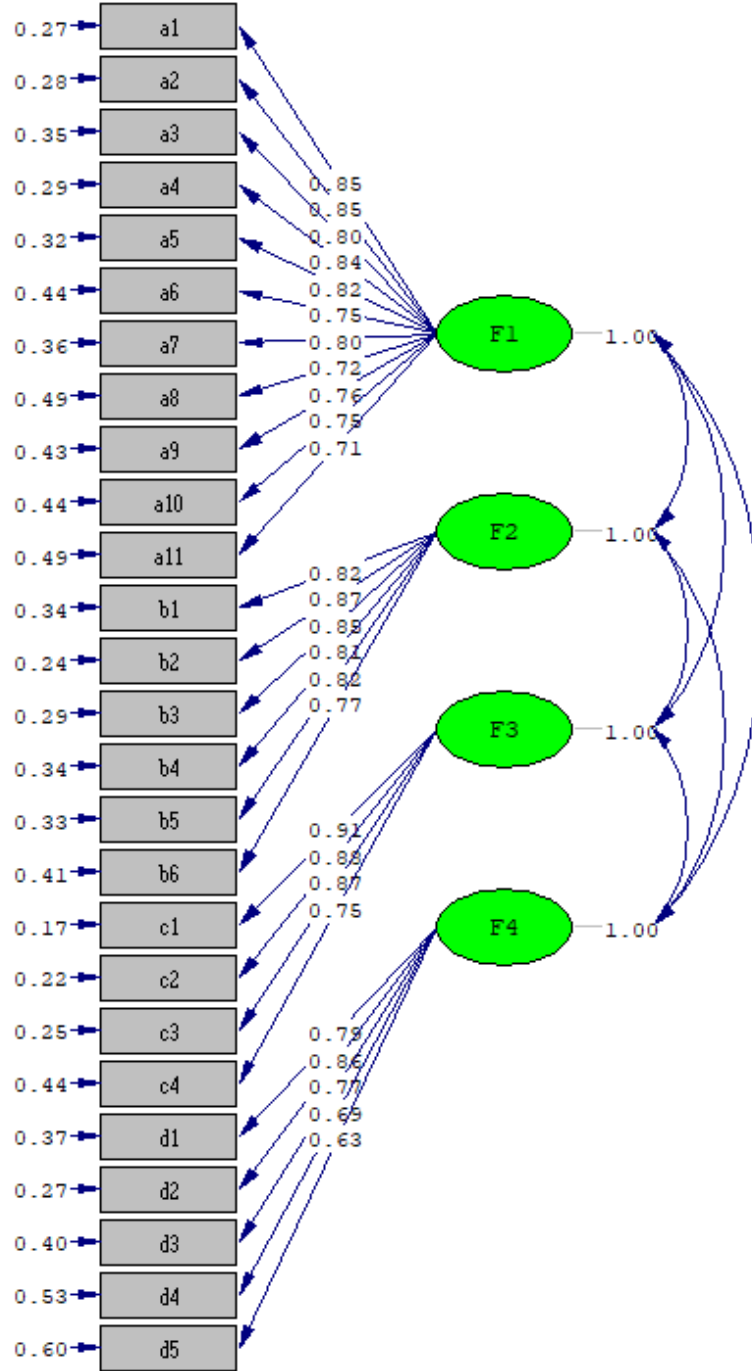
Şekil 3. DİHÖ'nün faktör yapısının anlamlılığı ( $t > 1.96$ ,  $p < .05$ ).

Chi-Square=770.38, df=293, P-value=0.00000, RMSEA=0.071

Şekil 3 incelendiğinde ölçme modelindeki yolların ve faktör yapısının .05 düzeyinde anlamlı olduğu görülür. Faktör yük ve hata varyansları da anlamlı şekilde sıfırdan farklı bulunmuştur. Faktör yapısına ve hata varyanslarına ait yapı Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. DIHÖ'nün Üç Faktörlü Yapısına İlişkin Faktör Yapısı Ve Hata Varyansları



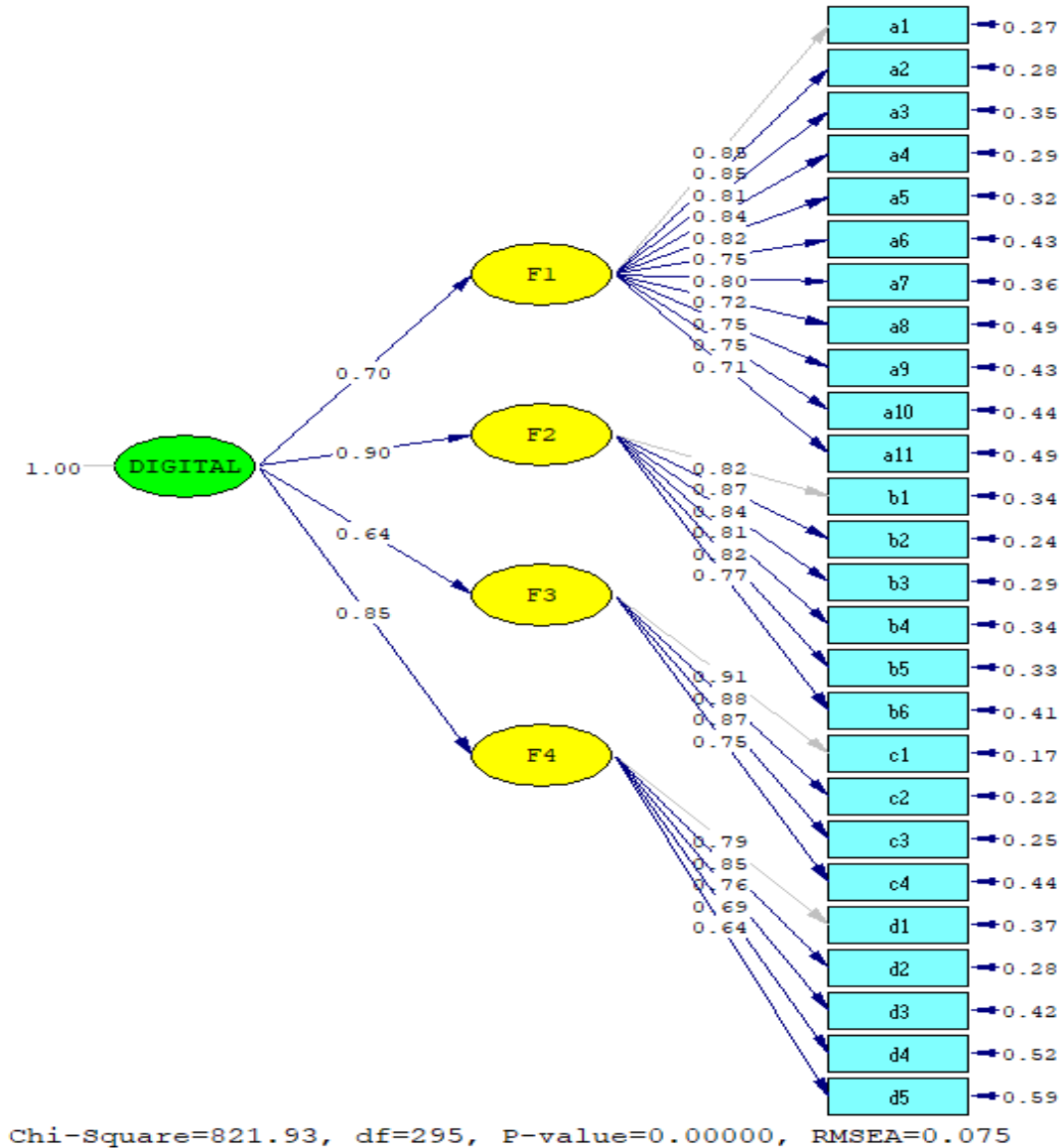
Chi-Square=770.38, df=293, P-value=0.00000, RMSEA=0.071

Şekil 4'te görüldüğü gibi ölçek F1, F2, F3 ve F4 alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin standardize edilmiş faktör yükleri .49 ile .76 arasında değişmektedir. Ölçeğin hata varyansları ise .42 ile .75 arasında değişmektedir.

Yukarıda test edilen modelle öğretmenler için Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilik Ölçeği'nin dört alt boyutu birbirinden ayrı olarak puanlama yapılabileceği görülmüştür. Fakat Öğretmenler İçin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeği, alt ölçekleri birlikte tek bir genel yapıyı meydana getirmesi ve total bir dijital içerik hazırlama özyeterlilik puanı vermesi de beklenmektedir. Bu amaçla, öğretmenler için dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin alt

ölçekleri ile tek bir dijital içerik hazırlama özyeterliliği yapısına yönelme durumu ve faktöriyel geçerliliğinin belirlenmesi için ikinci sıralı DFA (second order CFA) uygulanmıştır (Byrne, 1998). Öğretmenler için dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeği dört alt boyutu ile tek dijital içerik hazırlama özyeterliliği ortak yapısını oluşturup oluşturmadığını belirlemek için kurulan model DFA ile test edilmiştir. İkinci sıralı DFA sonuçları incelendiğinde, öğretmenler için dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin 26 maddesinin, faktör yüklerinin 0.64 ile 0.91 arasında yer aldığı görülmektedir. Diyagramda değişkenlerin t değerleri incelenmiş ve kırmızı renkte bir değer görülmemiştir. Mevcut durum, değişkenler ve örtük değişkenler arası ilişkinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir (Şimşek, 2007). Gerçekleştirilen ikinci sıralı DFA sonucunda, Ortaokul Öğretmenleri için Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeği'nin 26 maddesi alt boyutlarına ek olarak tek bir genel dijital içerik hazırlama özyeterliliği yapısını ölçebileceği sonucuna varılmıştır. Yapılan analizlerin ardından ortaya çıkan standardize edilmiş faktör yükleri ve hata varyansını içeren diyagram Şekil 5'te verilmiştir.

**Şekil 5.** Öğretmenler İçin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterliliği Ölçeği İkinci Sıralı DFA Modeli ve Madde Faktör Bağlılıkları



Kuramsal model ile veri arasındaki uyumu değerlendirmek için hesaplanan modele ait uyum indeksleri Tablo 15'te verilmektedir.

**Tablo 15.** DİHÖ Ölçeği Ölçüm Modeline Ait Hesaplanan Uyum İndeksleri

	Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Hesaplanan Modele Ait Uyum İndeksleri
1	<sup>1</sup> x <sup>2</sup> /sd	0 ≤ x <sup>2</sup> /sd ≤ 2	2 ≤ x <sup>2</sup> /sd ≤ 3	2.62
2	<sup>2</sup> AGFI	.90 ≤ AGFI ≤ 1.00	.85 ≤ AGFI ≤ .90	.81
3	<sup>3</sup> GFI	.95 ≤ GFI ≤ 1.00	.90 ≤ GFI ≤ .95	.84
4	<sup>3</sup> CFI	.95 ≤ CFI ≤ 1.00	.90 ≤ CFI ≤ .95	.98
5	<sup>3</sup> NFI	.95 ≤ NFI ≤ 1.00	.90 ≤ NFI ≤ .95	.97
6	<sup>3</sup> NNFI (TLI)	.95 ≤ NNFI (TLI) ≤ 1.00	.90 ≤ NNFI (TLI) ≤ .95	.98
7	<sup>3</sup> RFI	.95 ≤ RFI ≤ 1.00	.90 ≤ RFI ≤ .95	.96
8	<sup>3</sup> IFI	.95 ≤ IFI ≤ 1.00	.90 ≤ IFI ≤ .95	.98
9	<sup>4</sup> RMSEA	.00 ≤ RMSEA ≤ .05	.05 ≤ RMSEA ≤ .08	.07
10	<sup>4</sup> SRMR	.00 ≤ SRMR ≤ .05	.05 ≤ SRMR ≤ .10	.07
11	<sup>5</sup> PNFI	.95 ≤ PNFI ≤ 1.00	.50 ≤ PNFI ≤ .95	.87
12	<sup>6</sup> PGFI	.95 ≤ PGFI ≤ 1.00	.50 ≤ PGFI ≤ .95	.70

Doğrulamalı faktör analizi sürecinde geçerliğe ilişkin çeşitli model uyum indeksleri elde edilir. Uyum indekslerinin kuramsal model ile gerçek veriler arasındaki uyumu değerlendirmelerinde birbirlerine göre güçlü ve zayıf yönlerinin olması nedeniyle modelin uyumunun ortaya konulması için birçok uyum indeksinin kullanılması önerilir. Bunlardan en sık kullanılanları: Ki-kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, x<sup>2</sup>), İyi Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), Ortalama Hataların Karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR veya RMS), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) ve Standardize Edilmiş Hataların Ortalama Karelerinin Karekökü (SRMR) (Cole, 1987; akt. Sümer, 2000)'dür.

Tablo 15'teki DİHÖ uyum indeksleri sonuçlarına bakıldığında, hesaplanan x<sup>2</sup> değerinin serbestlik derecesine oranı 770.38/293=2.62'dir. Ki-kare, orijinal değişkene ait matrisin önerilen matristen farklı olup olmadığını test etmede kullanılan bir uyum iyiliği indeksidir. Hesaplanan ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı oldukça önemlidir. x<sup>2</sup>/sd oranının üçten küçük olmasının uyumun bir göstergesi sayıldığı (Kline, 2011) dikkate alındığında 2.62'nin kabul edilebilir bir oran olduğu anlaşılmaktadır.

Ortalama hata karekök değeri (RMSEA) önerilen modelin parametreleri arasındaki kovaryans matrisiyle örneklemde gözlenen değişkenler arasındaki kovaryans matrisi arasındaki farka (hata) dayanan bir uyum ölçüsüdür. RMSEA değerinin .00 ile .05 arasında olması mükemmel bir uyumun varlığını, .05 ile .08 aralığında olması ise kabul edilebilir bir uyumun varlığını göstermektedir (Browne & Cudeck, 1993). Bu çalışmada elde edilen RMSEA değeri .07 olup, bu kabul edilebilir bir uyumun varlığına işaret etmektedir.

Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), modelin uyumunu ya da yeterliliğini genellikle bağımsızlık modeli ya da yokluk modeli (null) olarak adlandırılan ve değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını varsayan temel bir modelle karşılaştırarak verir. Bu indeks için belirlenen .95-1.00 aralığı mükemmel bir uyumun varlığını, .90 - .95 aralığı ise kabul edilebilir uyumun varlığını göstermektedir (Baumgartner & Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler & Bonnet, 1980; Mars, Hau, Artelt, Baumert & Peschar, 2006). Bu çalışmada hesaplanan karşılaştırmalı uyum indeksi değeri .98'dir. Elde edilen bu değer mükemmel bir uyumun var olduğunu göstermektedir.

Uyum iyiliği indeksinin (GFI), .95-1.00 aralığı mükemmel bir uyumun varlığını, .90 - .95 aralığı ise kabul edilebilir uyumun varlığını göstermektedir (Baumgartner & Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler & Bonnet, 1980; Mars, Hau, Artelt, Baumert & Peschar, 2006). Bu çalışmada elde edilen GFI değeri .84 olup bu değer düşük uyumun var olduğunu göstermektedir.

Düzenlenmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI) için belirlenen değerlerden .90 - 1.00 aralığı mükemmel bir uyumun varlığını, .85 - .90 aralığı ise kabul edilebilir uyumun varlığını göstermektedir (Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003). Çalışmada hesaplanan AGFI değeri .81 olup elde edilen bu değer düşük uyum gösterdiği söylenebilir.

Sharma, Mukherjee, Kumar ve Dillon (2005), GFI değerinin örneklem sayısına göre değişebileceğini bu nedenle de değerlendirmede göz ardı edilebileceğine değinmiştir. Bu nedenle GFI ve AGFI değerleri göz ardı edilmiştir.

Artık ortalamaların karekökü (RMR) ve standardize edilmiş artık ortalamaların karekökü (SRMR), evrene ait kovaryans matrisleri ile evrene ait kovaryans matrisleri arasındaki artık kovaryans ortalamalarını gösterir. SRMR .00 - .05 aralığı mükemmel bir uyumun varlığını, .05 - 1.00 aralığı ise kabul edilebilir uyumun varlığını göstermektedir (Browne & Cudeck, 1993). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen .07 SRMR değeri ise kabul edilebilir uyuma sahiptir.

Normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), bağımsızlık modelinin x2 değeri ile modelin x2 değerinin karşılaştırılması yoluyla model tahminlemesinin değerlendirilmesidir. Bu değer .95-1.00 aralığı mükemmel bir uyumun varlığını, .90 - .95 aralığı ise kabul edilebilir uyumun varlığını göstermektedir (Baumgartner & Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler & Bonnet, 1980; Mars, Hau, Artelt, Baumert & Peschar, 2006). Bu çalışmada ise .97 çıkan NFI değeri mükemmel uyum değeri sergilemektedir.

Tutarlı normlaştırılmış uyum indeksi (PNFI), normlaştırmış uyum indeksi (NFI)'nin değiştirilmiş bir halidir. PNFI .00 ile 1.00 aralığında değer almakla birlikte, yüksek değerler daha iyi bir uyumun varlığını gösterir (Hu & Bentler, 1999). Alternatif modeller arasında seçim yapabilmek için kullanılan bu indeks çalışmada .87 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmenler için dijital içerik hazırlama özyeterliliği ölçeğinin dört alt boyutu (f1, f2, f3 ve f4) ile birlikte tek bir dijital içerik hazırlama özyeterliliği temel yapısını meydana getirdiğini test etmek amacıyla belirlenen model DFA ile analiz edilmiştir. Elde edilen tüm değerler ile beklenen kritik değerler karşılaştırıldığında, çalışmada elde edilen değerlerin mükemmel uyum indeksleri ve iyi uyum indeksleri gösterdikleri görülmektedir. Kurulan ölçüm modeli ile temel parametre tahminleri modeli verilerle uyum sağlamıştır. Yukarıda verilen durumlar ve elde edilen uyum katsayıları kıyaslandığında, ölçek maddelerinin ilgili alt boyutların yanı sıra temel dijital içerik hazırlama özyeterliliği yapısıyla olan modelinin doğrulandığı yargısına ulaşılmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilikleri Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin sonuçlar ele alınacaktır. Geliştirilen ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayıları Dijital İletişim alt boyutu için 0.945, Tablo ve Grafik alt boyutu için 0.925, Öğretim Materyalleri alt boyutu için 0.908, Sosyal İçerik alt boyutu için 0.863 ve ölçeğin toplamı için 0.956 olarak elde edilmiştir. Bu bulgulara ilişkin ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu sonucuna varılabilir. Ek olarak Split- Half yöntemi ile güvenilirlik incelendiğinde gruplar arası Cronbach's Alpha katsayılarının 0.931 ve 0.921 olduğu görülmektedir. Bu yöntemle incelendiğinde ise her iki grubun birbirine yakın ve iyi düzeyde güvenilir olduğunu sonucuna varılabilir.

Ölçekten alınan toplam puan yüksekte düşüğe göre sıralanarak alt grup- üst grup ortalamaları için t-testi uygulandığında ise iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $p < .05$ ). Elde edilen bu bulgular doğrultusunda ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeylerini belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı hazırlandığı söylenilebilir. 51 maddeden oluşan taslak ölçekten, analizler sonunda 25 madde çıkarılmıştır ve kalan 26 madde ile ortaokul öğretmenleri için dijital içerik hazırlama özyeterlilik ölçeği geliştirilmiştir. Nihai olarak geliştirilen ölçek 26 madde, 4 alt boyut ve 5'li likert tipinde olup, 4 faktörün toplam varyansın %70.576'sını açıkladığı görülmüştür.

Öğretmenlerin nitelikleri farklılık gösterse de öğretimde ortak noktaları materyal üretmeleri ve etkin kullanmalarıdır (Uşun, 2000). Materyal kullanımı ile yapılan öğretimde, öğrenciler aktif bir ders süreci geçirmekte ve öğrenmede kalıcılık sağlanmaktadır (Seferoğlu ve Yağcı, 2001; Yalın, 2007). FATİH projesi ile öğretmenlere yararlanabilecekleri video, animasyon, sunu vb. dijital öğretim materyallerine erişme imkânı tanınmış olsa da bunların zaman içinde güncellenmesi ve geliştirilmesi öğretmenlere bırakılmıştır (MEB, 2012). Alan yazında yer alan "Materyal tasarımı öz-yeterlilik inancı ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması" (Bakaç, Özen, 2015) ve "Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme Öz-Yeterlilik İnancı Belirlemeye Yönelik Ölçek geliştirme çalışması" (Birişçi, Kul, Aksu, Akaslan ve Çelik, 2018) ölçeklerinin daha çok içerik geliştirme, materyal tasarım ilkeleri, Microsoft Office yazılımları ve iki boyutlu materyalleri geliştirmeye yönelik hazırlandığı görülmektedir. Ortaokul Öğretmenlerinin Dijital İçerik Hazırlama Özyeterlilikleri Ölçeği'nin benzer diğer ölçeklerden farklı olarak, değişen öğretmen niteliklerine uygun şekilde güncel web 2.0 araçları ile materyal oluşturmaya yönelik öz-yeterliliklerini belirleyecek ifadeler yer verilmiştir. Böylece öğretmenlerin güncel dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlilikleri, geliştirilen ölçek ile belirlenebilecektir. Sonuç olarak geliştirilen ölçeğin öğretmenlerin dijital içerik hazırlamalarına dair öz-yeterliliklerinin ölçülmesinde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir. Bu kapsamda ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik hazırlama özyeterlilik düzeyleri belirlenerek bu düzeyi etkileyen faktörler üzerinde araştırmalar yapılabilir. Ortaokul öğretmenlerinin dijital içerik özyeterlilik düzeyleri hizmet esnasında veya hizmete başlamadan önce belirlenerek, öz yeterlilik düzeyleri düşük olan öğretmenlere yönelik çeşitli eğitim ve çalışmaların yapılabilmesi amacıyla bu ölçeğin katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, B., & Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (böte) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlilik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93.
- Aksoy, H. H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 1(4), 4-23.
- Alakurt, T. (2016). Öğretmen adaylarının sosyal medya kullanım motivasyonları ile öğrenme stillerinin incelenmesi. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 49(1), 43-63.
- Aşkar, P., & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Bakaç, E., & Özen, R. (2015). Materyal tasarımı öz-yeterlilik inancı ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal Of Human Sciences*, 12(2), 461-476.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, (84), 191-215.
- Birişçi, S., Kul, Ü., Aksu, Z., Akaslan, D., & Çelik, S. (2018). Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlilik inancı belirlemeye yönelik ölçek (W2ÖYİÖ) geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 187-208.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, E. A., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dağtaş, A. (2013). Öğretmenlerin basılı sayfa ve ekrandan okuma tercihleri ile eğitimde elektronik metin kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Studies*, 8(3), 137-161.
- Erdemir, N., Bakırcı, H., & Eydurhan, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108.
- Gök, A. (2014). *FATİH Projesi kapsamındaki akıllı sınıf teknolojilerinin mevcut durumu, kullanımları, yönetimi ve entegrasyonu: bir çoklu durum çalışması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gücüköğlü, B., Ceylan, D. Y., & Dursun, Z. (2013). "Etkileşimli Beyaz Tahtalar İçin Arayüz Tasarımı ve İçerik Geliştirme: Millî Eğitim Bakanlığı Coğrafya Dersi Örneği", <http://inet-tr.org.tr/inetconf18/bildiri/81.pdf> (Erişim Tarihi: 28 Ocak 2014).
- Karakaya, İ. (2012). Seviye belirleme sınavındaki fen ve teknoloji ile matematik alt testlerinin madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 215-229.
- MEB. (2012). Eğitimde FATİH Projesi web sayfası. Erişim Adresi <http://fatihprojesi.meb.gov.tr>.
- MEB. (2018). Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı. Erişim Adresi <http://mufredat.meb.gov.tr/programdetay.aspx?pid=374>.
- Ocak, G., Ocak, İ., & Saban, İ. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji derslerindeki yansıtıcı düşünme eğilimlerinin değerlendirilmesi. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 161-184.
- Özçiftçi, M., & Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitim teknolojisi standartları özyeterliliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 1-19.
- Özdemir, S.M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlilik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 54, 277-306.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Saraç, A.E., Koçoğlu, F. Ö., & Reis, Z. A. (2011). *Web tabanlı eğitimde içerik tasarımı*. XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildiriler Kitabı, 1, 493-500.
- Seferoğlu, S., & Yağcı, E. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Seferoğlu, S. S. (2009). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. *Akademik Bilişim*, 1(2), 403-410.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W.R. (2005), A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal Of Business Research*, 58 (1), 935-943.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Kobak, K., Uysal, Ö., Berk, C., Kılıçer, T., & Çiğdem, H. (2009). İki binli yıllarda türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında gözlenen eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 115-120.
- Tavşancıl, E., & Aslan, A. E. (2001). *Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller İçin İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Uşun, S. (2000). *Özel öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Yalın, H. İ. (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

**Atıf için (For Cited):**

Park, F., & Ocak, G. (2022). Ortaokul öğretmenleri dijital içerik hazırlama özyeterlilik ölçeği geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Primary Education (TJJPED)*, 7 (1), 1-24.

**EXTENDED ABSTRACT****Introduction**

The developments in technology day by day necessitated integration with the education sector. The infrastructure of learning is formed by the attitudes, skills, knowledge and values that individuals acquire as a result of their interaction with their environment (Özmen, 2004). For this reason, it can be said that one of the most important areas where technology is used is education and training (Erdemir, Bakırcı, & Eyduran, 2009). In this context, diversifying the digital content that teachers offer to students, updating or preparing them in line with the individual needs of the students becomes a necessity. Teachers, on the other hand, may have problems in finding the digital content they want ready for the deliberately desired developments they want to create in students. teachers' knowledge levels on this subject, their opportunities, school and their own opportunities, the training they received, etc. It is important to prepare digital content and determine their self-efficacy in this regard. It is important for teachers to prepare digital content that is suitable for individuals' learning speed and individual differences, so that students can reach the achievement more efficiently.

**Method**

This study was carried out with secondary school teachers working in Afyonkarahisar in the 2018-2019 academic year using the general survey model. One of the non-random sampling methods, 320 secondary school teachers selected by simple random sampling method were studied. 209 female and 111 male teachers participated, including 141 secondary school teachers working in the province, 128 secondary school teachers working in the district, and 51 secondary school teachers working in towns and villages. Based on the data obtained from the open-ended questions applied to the teachers, a 51-item item pool was created and expert opinion was taken. Afterwards, scale items were determined by performing exploratory factor analysis. Confirmatory factor analysis was conducted to test the validity of the updated scale.

**Findings**

At the end of the analysis, 25 items were removed from the draft scale consisting of 51 items, and a digital content preparation self-efficacy scale for secondary school teachers was developed with the remaining 26 items. Finally, the developed scale was 26 items, 4 sub-dimensions and 5-point Likert type, and it was seen that 4 factors explained 70,576% of the total variance. The Cronbach's Alpha reliability coefficients of the developed scale were obtained as 0.945 for the Digital Communication sub-dimension, 0.925 for the Table and Graphics sub-dimension, 0.908 for the Teaching Materials sub-dimension, 0.863 for the Social Content sub-dimension, and 0.956 for the total scale.

**Conclusion and Discussion**

As a result of the research, various findings emerged and these findings were discussed and interpreted. In this context, a highly reliable and valid scale has been developed. Finally, 26 items, 4 sub-dimensions and a 5-point Likert scale were developed. Although there are various scale development studies for teachers' digital content use and beliefs in the literature,

no scale development study has been found that determines their self-efficacy. In this sense, the developed scale is expected to contribute to the literature. It can be said that the developed scale is a valid and reliable scale that can be used to measure teachers' self-efficacy in preparing digital content.

**EK: Literatür Taraması Sonucu Belirlenen Anahtar Kavramlar Kapsamında Sorulan Açık Uçlu Sorular (Dijital İçerik Görüş Formu)**

	<b>SORULAR</b>
<b>1</b>	Dijital içerik kavramı size ne ifade etmektedir?
<b>2</b>	Eğitim alanında ya da özel olarak derslerinizde, dijital içeriklerden nasıl faydalanabilirsiniz?
<b>3</b>	Sizece derslerde kullanılan dijital içeriklerin öğrencilere avantajları nelerdir?
<b>4</b>	Günlük hayatta dijital içerikler karşınıza nerelerde çıkmaktadır?
<b>5</b>	Derslerde kullandığınız dijital içerikleri nasıl temin ediyorsunuz?
<b>6</b>	Kazanımınıza uygun dijital içerik bulamadığımızda ne yaparsınız?
<b>7</b>	Ders ile ilgili ulaştığımız dijital içerikler üzerinde ne gibi değişiklikler yapabilirsiniz?
<b>8</b>	Dijital içeriğe ulaşamadığımız bir konuda nasıl bir içerik oluşturabilirsiniz?
<b>9</b>	Sizece bir öğretmenin özgün bir dijital içerik hazırlamasının avantajları neler olabilir?