

Ortaokul Öğrencilerinin Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisine Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

A Scale Development Study on Secondary School Students' Ability to Perceive Time and Chronology

Nail Değirmenci, Abdullah İsmet Ünal, Bülent Aksoy

Yazar Bilgileri

Nail Değirmenci
Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
nail.degirmenci@gazi.edu.tr

Abdullah İsmet Ünal
Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
abdullahismetunal@gmail.com

Bülent Aksoy
Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,
abulentl@gazi.edu.tr

ÖZ

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini yordayacak ve bu konuya ilişkin kapsamı temsil edecek sayıda madde ile geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilgili alanyazın ve uzman görüşleri neticesinde ölçek maddeleri oluşturulmuştur. 4'lü Likert tipinde hazırlanan aday ölçek maddeleri 2022-2023 eğitim öğretim yılı 2. döneminde Uşak ilinde öğrenim görmekte olan toplam 514 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Yapılan AFA neticesinde 5 faktörlü ve 21 maddeden oluşan yapıya ulaşılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 21 iken en yüksek puan 84'tür. Ölçeğin geneline ilişkin Cronbach's Alpha katsayısı .87 olarak hesaplanmıştır. Öte yandan açıklanan toplam varyans %50,79 düzeyindedir. AFA sonucunda elde edilen yapı DFA ile doğrulanmıştır. Analizler neticesinde elde edilen ölçeğin ortaokul öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama beceri düzeylerini ölçmek için kullanılabilir ve geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Zaman ve kronoloji
Beceri
Ortaokul öğrencisi
Ölçek çalışması
Sosyal bilgiler

Keywords

Time and chronology
Skill
Middle school student
Scale study
Social studies

Makale Geçmişi

Geliş: 23.06.2023
Kabul: 13.02.2024

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a valid and reliable scale that would predict the time and chronology perception skills of secondary school students and the number of items that would represent the scope of this subject. For this purpose, the scale items were developed based on the relevant literature and expert opinions. The candidate scale items prepared in 4-point Likert type were applied to a total of 514 secondary school students studying in Uşak province in the 2nd semester of 2022-2023. As a result of the EFA, a structure consisting of 5 factors and 21 items was reached. While the lowest score that can be obtained from the scale is 21, the highest score is 84 points. Cronbach's Alpha coefficient for the overall scale was calculated as .87. On the other hand, the total variance explained was 50.79%. The structure obtained as a result of EFA was confirmed with CFA. It was concluded that the scale obtained as a result of the analysis is a valid and reliable measurement tool that can be used to measure the time and chronology perception skill levels of secondary school students.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atf

Değirmenci, N., Ünal, A. İ. & Aksoy, B. (2024). Ortaokul öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *TEBD*, 22(1), 90-113. <https://doi.org/10.37217/tebd.1319366>

Giriş

Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi, öğrencilerin tarih, coğrafya başta olmak üzere birçok bilim dalında başarılı olmalarına yardımcı olmakla birlikte dünyayı anlamalarına da yardımcı olabilen önemli bir beceridir. Bununla birlikte öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine de katkı sağlayabilir. Alanyazında zaman ve kronoloji; insanların, mekânların, nesnelerin ve çevrenin geçmiş dönemlerden bugüne nasıl bir değişim ve gelişim gösterdiğinin birey tarafından idrak edilmesi için özellikle sosyal bilgiler derslerinde öğretilmesi gereken temel becerilerden biri olarak ifade edilmiştir (Özen ve Sağlam, 2011; Taşyürek, 2021). Sözcük anlamı olarak zaman, ilgili alanyazında belirli bir sürenin parçası, bir işin veya oluşun içinde geçtiği, geçeceği veya geçmekte olduğu vakit olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2023). Başka bir tanımda da çeşitli fiziksel, sosyolojik, biyolojik ve psikolojik boyutları olan olgu olarak açıklanmıştır (Altun ve Kaymakçı, 2016). Kronoloji ise gerek çevrede gerekse insan yaşamında geçmişe yönelik olarak yaşanan olayların değişimini belirli bir sıraya göre sunan bir kavram olarak görülebilir (Hoodless, 2002). Bu kavram, öğrencilerin kendi zaman algılarını yapılandırmaları ve neden-sonuç ilişkilerini anlamalarına yardımcı olarak onların dünyayı daha iyi anlamalarına katkıda bulunur. Anlaşılacağı üzere öğrencilerin kronolojik düşünme becerilerinin geliştirilebilmesi için sebep-sonuç ilişkilerini anlamlandırabilmesi gerekir (Sağlam ve Hayal, 2015). Dolayısıyla zaman ve kronoloji öncelikle öğrencinin kendini tanıması ile dünü, bugünü ve yarını arasında köprü kurabilmesini sağlar (Sel ve Sözer, 2021; Stow ve Haydn, 2000).

Buna ek olarak zaman ve kronolojiyi algılama becerisini içselleştirebilmiş öğrencilerin olayların kısa ve uzun vadeli sonuçları üzerinde düşünme yeteneği de kazandığı söylenebilir (Wood, 1995). Öte yandan zaman ve kronolojiye ilişkin kavramların öğrenci tarafından içselleştirilememesi öğrencinin gerek tarihi gerek çevresini gerekse de yaşamını ilgilendiren coğrafya bilgisini birbirinden kopuk ezberlenmiş olgular yığını hâline getirir ve özellikle tarihsel anlayış öğrencilerde yeterince gelişemez (Hodkinson ve Smith, 2018; Wood, 1995). Bununla birlikte olaylar arasındaki kronolojik geçişin öğrencilere verilememesi ya da eksik verilmesi öğrencilerin anakronizm olarak da tanımlanan olayların tarihlerini belirlemede yanlış içinde bulunmalarına neden olur (TDK, 2023) ve bu durum önemli bir eksiklik olarak görülür. Dolayısıyla zaman ve kronoloji algısının kazandırılması öğrencilerin böyle bir yanlış içinde bulunmaması adına önemli bir beceri olarak ifade edilmektedir.

Öğretim programlarında zaman ve kronolojiyi algılama becerisine ilişkin süreç ilkökul düzeyinde verilen hayat bilgisi dersi ile başlar ve ortaokul düzeyinde sosyal bilgiler dersi ile devam eder. 8. sınıfta T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde de bu beceriye ilişkin kazanımlar bulunmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a, 2018b, 2018c). Sekiz yıl süren ilk ve orta öğretim süreci boyunca kazandırılması hedeflenen sosyal ve insana ilişkin diğer becerilerde olduğu gibi zaman

ve kronoloji becerisinin de önemli bir kısmı sosyal bilgiler dersi öğretim programı aracılığı ile verilmektedir. Sosyal bilgiler; insan ve insan ilişkileri ile ilgili farklı bilimlerin yöntem ve bilgilerinden faydalanarak bireyin geçmişi öğrenmesini, içinde bulunduğu zamanı anlamlandırmasını ve geleceğe hazırlanmasını sağlayan disiplinler arası bakış açısına sahip bir derstir (Doğanay, 2002; Öztürk, 2006). Buna bağlı olarak sosyal bilgiler öğretiminin temel amaçlarından biri bireyin çeşitli beceriler kazanmasını ve geliştirmesini sağlamaktır (Akbaba ve Aksoy, 2019, s. 10).

Sosyal bilgiler dersi, öğrencilerin sosyal çevrelerini anlamalarını ve bu çevrede etkin bir şekilde yer alabilmelerini amaçlayan bir derstir. Bu dersin asli görevlerinden biri de öğrencilere zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini kazandırmaktır. Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi, öğrencilerin geçmiş, şimdiki ve gelecek zaman kavramlarını anlamalarını, tarihteki olayları kronolojik sırayla takip edebilmelerini ve olaylar arasındaki ilişkileri kavramalarını sağlar. Bu beceri, öğrencilerin sosyal bilgiler dersinden elde ettikleri bilgileri anlamlandırmaları ve yorumlamaları için gereklidir.

Diğer yandan 2005 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda bulunan toplam dokuz öğrenme alanından birinin "Zaman, Süreklilik ve Değişim" olması ve yine aynı programda yer alan temel becerilerden birinin "Zaman ve Kronolojiyi Algılama" becerisi olması adı geçen becerinin kazandırılmasının sosyal bilgiler ve birey açısından önemine işaret etmektedir (MEB, 2005). Bu becerinin öğretimi sadece Türkiye'de değil batı medeniyetlerinde de ön planda tutulan unsurlardan biridir. Örneğin İngiltere'nin tarih öğretiminde beş temel amaçtan birinin kronolojik düşünme ve anlatı olması (Department for Education England, 2023) ve ABD eğitim sisteminde tarih öğretiminden beklenen beş ana unsurdan ilkinin kronolojik düşünme olması (Akbaba, Keçe ve Erdem, 2012; Safran ve Şimşek, 2006) bu becerinin kazandırılmasının öğretim ve birey açısından önemine işaret etmektedir.

2005 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda zaman ve kronoloji becerisi; zaman ifadelerini doğru kullanma, kronolojik olarak sıralama yapma, zaman şeridinde yer alan veriyi anlamlandırma, zaman şeridi oluşturma, takvim bilgisini kazanma ve zamanları ayırt etme alt becerilerinden meydana gelmektedir (MEB, 2005). Ayrıca hem 2018 hem de 2005 programlarında söz konusu beceri sadece belirli bir ünite de değil programın tamamında verilmek üzere tasarlanmıştır (Üztemur, Dinç ve Acun, 2018). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin programın tamamına yayılmış olmasının bir sebebi de zamanın soyut bir kavram olması ve içinde yaşanan zamandan uzaklaşıldıkça zamanın kavranmasının da doğru orantılı olarak zorlaşmasıdır. Ancak eğitim ortamlarında etkili yöntem ve teknikler kullanılarak öğrencilerde zaman ve kronoloji konusunda yaşanabilecek bir karmaşanın önüne geçilebilir ve zamanın algılanması, kavranması kolaylaştırılabilir (Şimşek, 2007). Böylece öğrenciler geçmişle gelecek arasında bağ kurabilir, kendisini ve çevresini bugüne ulaştıran olguları kavrayabilir ve bu konuda bir farkındalık kazanabilir. Tüm bunların neticesinde zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin nasıl ölçüleceği hususu gerek öğrencilerin bu beceriyi nasıl algıladıklarının belirlenmesi

gerekse zaman ve kronoloji algısının geliştirilmesi için gerekli adımların atılmasına zemin hazırlaması hususunda önem arz etmektedir. Bu konuda gerçekleştirilen alanyazın taramasında sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır.

Öğrencilerin kronoloji anlayışını yitirdiği yorumlarında bulunan (Hodkinson ve Smith, 2018) geçmiş ve gelecek arasında bağlantı kuramadıklarına değinen (Maddison, 2014; Ofsted, 2007), zaman ve kronoloji becerisinden yoksun olarak tarih bilgisi edinmeye çalışan öğrencilerin çoğunlukta olduğunu belirten (Demircioğlu, 2005), kronolojik düşünmeye ilişkin alt boyutlar açısından incelendiğinde öğrenci becerilerinin düşük olduğunu aktaran (Akbaba, 2020), öğretmen adaylarının kronolojik düşünme açısından yetersiz olduğuna değinen (Özmen ve Hançer, 2020), sosyal bilgiler ders kitaplarında zaman ve kronoloji becerisine ilişkin materyallerin ders kitabında dengeli ve yeterli düzeyde bir dağılım göstermediğine ulaşan (Aydemir ve Adalmaz, 2017) çalışmalar bulunmaktadır. Öte yandan Hodkinson ve Smith'e (2018) göre zaman ve kronolojiyi algılama becerisi uygun yöntem ve yaklaşımlarla öğrencilere çok erken yaşlardan itibaren kazandırılabilir. Buna bağlı olarak ilgili alanyazında bu becerinin öğrencilere nasıl kazandırılabileceğine ilişkin çalışmalar da bulunmaktadır (Akbaba, 2005; Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Çiviler, 2019; Kekeç, 2018; Marancı, 2018; Pala, 2021; Şimşek ve Bal, 2010; Üztemur, 2017; Üztemur vd., 2018; Varlıkgörücüsü ve Çalışkan, 2020; Yeşilbursa ve Sabancı, 2009; Zayimoğlu-Öztürk ve Öztürk, 2018). Bahsi geçen çalışmalar zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin öğrencilere kazandırılması hususunda genel bir değerlendirme yapma imkânı vermekle birlikte genellikle nitel araştırma desenlerinin kullanımı ağırlıktadır. Öte yandan bu beceriye ilişkin Uçarkuş ve Yeşilbursa (2022) tarafından Zaman ve Kronolojiyi Anlama Beceri Testi geliştirilmiştir. Toplam 28 maddeden oluşan bu testin KR20 değeri .92, madde ayırt ediciliği .63 ve madde güçlük indeksi .37 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilere "Bilim, Teknoloji ve Toplum" öğrenme alanı için uygulanan farklılaştırılmış eğitim yöntemi neticesinde öğrencilerdeki zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinde yaşanan gelişme, çalışmanın yazarları tarafından geliştirilen beceri testi aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte beceri testinin maddeleri tarih alanı ile ilişkili olup coğrafya ile ilgili maddelere yer verilmemiştir. Çelikkaya ve Kürümlüoğlu (2019) tarafından yürütülen çalışmada, ortaokul öğrencilerinin kronolojiyi algılama becerileri ve bu beceriye ilişkin bilgi düzeyleri bunları değerlendirmek amacıyla geliştirilen başarı testi aracılığıyla ölçülmüştür. 28 sorudan ve 5 alt başlıktan oluşan başarı testinden elde edilen verilere dayanarak öğrencilerin bazı kavram yanlışlarına (bin yıl, çağ ve milat gibi) sahip olduğu, aynı zamanda meydana gelmiş olayları saptama konusunda yetersiz seviyede oldukları ve en fazla yanlış eski çağlara yönelik sorularda yaptığı, tarihsel sıralama konusunda yetersiz oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Uçarkuş ve Yeşilbursa (2022), Çelikkaya ve Kürümlüoğlu (2019) tarafından yapılan bu iki çalışma dışında, ilgili konuya ilişkin bir ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışmasına rastlanılmamıştır.

Ortaokul öğrencileri için kullanılabilir, öğrenme alanlarının tümünü kapsayan ve hem coğrafi zaman hem de tarihsel zaman kavramlarını yordayacak bir ölçek geliştirme ihtiyacı hâsıl olmuştur. Buradan hareketle ortaokul öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini yordayacak ve bu konuya ilişkin kapsamı temsil edecek sayıda madde ile geçerli ve güvenilir olan bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Dolayısıyla ele alınan ölçeğin hitap ettiği öğretim düzeyi dikkate alınarak anlaşılır, sade ve kullanışlı olması gerektiği de hesaba katılmış ve böylece hem ilgili alanyazına hem de zaman ve kronoloji becerisi konusunda daha kapsamlı çalışmalar yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeline uygun olarak yapılandırılmıştır. Tarama modeli, araştırmaya dâhil olan örneklemin farklı özelliklerden oluştuğu ancak betimlenmesi amaçlanan değerlerin tek seferde ölçüldüğü araştırma modelidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Ölçekler belirli bir değişkeni veya kavramı ölçmek için kullanılan araçlardır. Ayrıca diğer araştırmacılar tarafından tekrarlanabilir olması da önem arz etmektedir. Bu sebeple ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik gibi özelliklerinin ortaya konulması açısından gerekli olan istatistiksel analizlerin yapılabilmesi amacıyla nicel araştırma yönteminin kullanılması uygun görülmüştür.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2022-2023 eğitim öğretim yılının 2. döneminde Uşak il merkezinde yer alan bir devlet okulunda öğrenimlerine devam eden 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinden olmak üzere toplam 514 ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun eğitimlerine devam ettiği okul imkân ve çevre bakımından gelişmiş sayılabilecek bir eğitim kurumudur. Okula ait konferans salonu, kapalı spor salonu, yemekhane bulunmaktadır. Toplam mevcudunun 750 civarında olduğu belirlenmiştir. Sınıflar 18-22 öğrenciden oluşmakta ve teknolojik altyapısı nispeten gelişmiş sayılabilecek düzeydedir. Proje okulu olarak belirlenmiş bu eğitim kurumunun sosyal faaliyet, bilimsel araştırma projelerine katılım, sportif faaliyetlere katılım gibi unsurlara önem verdiği okul idaresinden alınan bilgiler doğrultusunda teyit edilmiştir. Okulun koridorlarında değerler eğitimine ilişkin özlü sözler ile birlikte tarih ve coğrafya eğitimine ilişkin resim, minyatür ve nesnelerin de bulunduğu gözlenmiştir. Çalışma grubuna dâhil olan öğrencilere dair kişisel bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde kız ve erkek katılımcı sayısının birbirine yakın olduğu görülmektedir (Kız: %54,3; 279, Erkek: %45,7; 235). Öte yandan en fazla katılımcının 5. (%31,9; 164) ve 8. (%33,5; 172) sınıf düzeylerinden olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcılar anne eğitim durumu değişkeni açısından değerlendirildiğinde tüm eğitim düzeylerinde yaklaşık olarak homojen bir dağılım göstermiş olduğu anlaşılmaktadır (ilkokul: %25,9; 130, ortaokul: %26,9; 135, lise: %25,3; 127), üniversite: %20,5; 103). Baba eğitim durumu açısından değerlendirildiğinde ağırlıklı olarak lise (%32,5; 161) ve üniversite (%27,6;

137) mezunu oldukları anlaşılmaktadır. Bazı katılımcıların anne ve baba eğitim durumuna ilişkin bilgilerine ulaşamadığı için Tablo 1’de yer alan toplam sayılar birbirleri ile eşit değildir.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Kişisel Bilgiler

		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		Toplam	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cinsiyet	Kız	98	59,8	60	64,5	30	35,3	91	52,9	279	54,3
	Erkek	66	40,2	33	35,5	55	64,7	81	47,1	235	45,7
	Toplam	164	31,9	93	18,1	85	16,5	172	33,5	514	100
Anne Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	4	2,5	1	1,1	1	1,1	1	0,6	7	1,4
	İlkokul	35	22,2	25	27,5	24	29,3	46	26,9	130	25,9
	Ortaokul	28	17,7	29	31,9	32	39,0	46	26,9	135	26,9
	Lise	47	29,7	19	20,9	14	17,1	47	27,5	127	25,3
	Üniversite	44	27,8	17	18,7	11	13,4	31	18,1	103	20,5
	Toplam	158	31,5	91	18,1	82	16,3	171	34,1	502	100
Baba Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	2	1,3	2	2,3	-	-	5	2,9	9	1,8
	İlkokul	23	14,9	15	17,0	10	12,0	30	17,5	78	15,7
	Ortaokul	30	19,5	23	26,1	30	36,1	28	16,4	111	22,4
	Lise	49	31,8	24	27,3	23	27,7	65	38,0	161	32,5
	Üniversite	30	32,5	24	27,3	20	24,1	43	25,1	137	27,6
	Toplam	154	31,0	88	17,7	83	16,7	171	34,5	496	100

Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçeğe ilişkin maddeler, ilgili alanyazın ve sosyal bilgiler dersi eğitim programları dikkatlice incelenerek oluşturulmuştur. Öncelikle ilgili alanyazın incelenmiştir (Akbaba, 2005; Çiviler, 2019; Hodkinson ve Smith, 2018; Kekeç, 2018; Maddison, 2014; Marancı, 2018; MEB, 2005, 2017; Şimşek ve Bal, 2010; Uçarkuş ve Yeşilbursa, 2022; Üztemur, 2017; Üztemur vd., 2018; Varlıkgörücüsü ve Çalışkan, 2020; Yeşilbursa ve Sabancı, 2009; Zayimoğlu-Öztürk ve Öztürk, 2018). Elde edilen bilgiler doğrultusunda zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında kritik olguların 2005 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nda “zaman ifadelerini doğru kullanma, kronolojik sıralama yapma, zaman şeridinde bulunan veriyi anlamlandırma, zaman şeridi oluşturma, takvim bilgisini kazanma ve zamanları ayırt etme” alt becerilerinden oluştuğu anlaşılmıştır. Bahsi geçen alt becerilerden ve alanyazından yararlanılarak “Zamanı Yorumlama”, “Kronolojik Sınıflama”, “Kronolojik Sıralama”, “Kronolojik Kıyaslama” ve “Kronolojik Etki” boyutlarına dayanan ve 32 maddeden oluşan havuz oluşturulmuştur. Havuzu oluşturan maddeler çalışmayı gerçekleştiren araştırmacıların alanyazın taraması ve sosyal bilgiler dersi öğretim programına ilişkin incelemelerinden sonra ortak kanaatlerine dayalı olarak meydana getirilmiştir.

Zamanı yorumlama, geçmişteki ve şimdiki olayları anlamlandırmak ve buna bağlı olarak gelecekteki olaylar hakkında tahminde bulunmak için önemli bir unsurdur. Kişinin deneyim, analitik düşünme ve bilgi birikimleri ile doğrudan ilişkilidir. *Kronolojik sınıflama*, bir nesne, olay veya süreçlerin zamana göre sıralanması olarak ifade edilebilir. Kronolojik bir düzenin oluşması için oldukça önemli bir kavram olarak görülmektedir. Bir olayın başka bir olay veya süreçle olan ilgisini veya ilişkisinin

ifade edilmesinde veya belirlenmesinde oldukça önemli bir alt beceridir. *Kronolojik sıralama*, bir veya bir dizi olayın gerçekleştiği zamana göre sıralanması olarak ifade edilebilir. Diğer bir ifade ile zaman ile ilgili belirli bir kavram veya olayların hangi tarih aralığında hangi sıra ile meydana geldiğini açıklar. *Kronolojik kıyaslama* ise süreçlerin veya olayların zaman açısından kıyaslanması olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte belirli bir süre içerisindeki değişimleri anlamak için kullanılır. Bir olay ve süreç ile ilgili farklı zaman dilimlerinde meydana gelen farklı olayları karşılaştırmak veya bir yapının, düşüncenin gelişimini izlemek için kullanılır. *Kronolojik etki*, kronolojik bir eylemin veya olayın zaman içerisindeki etkileri veya sonuçları olarak tanımlanabilir. Örneğin bir olayın kronolojik etkisi olayın neden olduğu politik, sosyal ve kültürel sonuç veya değişimleri ortaya koyabilir.

Aday ölçekte yer alan maddeler; (4) “Kesinlikle Katılıyorum”, (3) “Katılıyorum”, (2) “Katılmıyorum” ve (1) “Kesinlikle Katılmıyorum” şıklarından oluşan 4’lü Likert tipinde hazırlanmıştır. Aday ölçekte yer alan maddeler arasında ters madde yer almamaktadır. Daha açık bir ifadeyle ölçekten 1 puan alan öğrencinin zaman ve kronoloji algısı düşük 4 puan alanın ise yüksek olduğu yorumu yapılabilir.

Görünüş ve kapsam geçerliliğinin sağlanması adına oluşturulan aday ölçek iki doçent, bir doktor öğretim üyesinden oluşan alan uzmanlarına, bir dil uzmanı ve 15 yılın üzerinde deneyime sahip bir sosyal bilgiler öğretmenine gönderilerek incelenmesi sağlanmıştır. Gerçekleştirilen inceleme neticesinde aday ölçekte bulunan üç madde soru havuzundan çıkarılmış ve dört madde de revize edilmiştir. Uzman görüşleri neticesinde 29 maddeden oluşan aday ölçek formu gerekli düzeltmelerin yapılması neticesinde dil uzmanına tekrar gönderilerek imla, anlatım ve yazım hataları açısından incelenmesi sağlanmıştır. Ortaokul öğrencilerinin düzeyine uygun olarak yapılandırılan ölçek maddelerinin bulunduğu tabloda satır ve sütunlar arasında yeterli boşluk verilmiş, yazı puntosu ve yönerge öğrenci düzeyine uygun olarak hazırlanmıştır.

Son düzenlemelerden sonra aday ölçek formu, dilsel olarak test edilmek ve anlaşılmayan maddelerin düzeltilmesini sağlamak amacıyla Afyonkarahisar ili Güney ilçesindeki bir devlet okulunda öğrenimlerine devam eden 28 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Yüz yüze yapılan görüşmelerde, öğrencilere anlaşılmayan veya kafa karıştırıcı maddeleri ifade etmeleri istenmiştir. Öğrencilerden gelen geri bildirimler doğrultusunda, aday ölçek formunu oluşturan maddelerin ortaokul seviyesindeki öğrenciler için net ve anlaşılır olduğu sonucuna varılmıştır. Pilot uygulamanın gerçekleştirilmesinin ardından 29 maddeden oluşan aday ölçek formu 514 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında toplanan verilerin analizinde SPSS 22 ve AMOS programları kullanılmıştır. Ölçek taslağını yanıtlayan toplam 514 ortaokul öğrencisinden elde edilen veriler SPSS’e aktarılarak her bir katılımcı formuna numara verilmiş ardından Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için veri seti ikiye bölüneceğinden dolayı rastgele karıştırılmıştır. Alanyazında verilerin ikiye bölünmesi konusunda fikir birliği olmamakla birlikte tek seferde toplanan verilerin karıştırılmak suretiyle iki bağımsız parçaya ayrılıp bir kısmı ile AFA diğer kısmı ile de DFA yapılmasının mümkün olduğu da belirtilmektedir (Cabrera-Nguyen, 2010; Worthington ve Whittaker, 2006).

Oluşturulan veri setinde öncelikle kayıp veriler incelenmiş ve aynı formda çok sayıda kayıp veriye rastlanan beş form çıkarılmıştır. Geriye kalan verilerin analizinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için aday ölçeğin maddelerinde yer alan kayıp değerler için serilerin ortalamaları üzerinden kayıp veri ataması yapılmıştır. İkinci olarak veri setinin uç değerlerinin belirlenebilmesi amacıyla Z değerleri incelenmiştir. Bu doğrultuda -3 ve +3 Z puanı aralığı dışında kalan (Bakker ve Wicherts, 2014) toplam dört form araştırma kapsamından çıkarılmıştır. AFA için ilgili alanyazında önerilen örneklem miktarı madde sayısının en az beş katı katılımcıya ulaşılmasıdır (Comrey ve Lee, 1992). Buradan hareketle madde sayısının yaklaşık sekiz katı büyüklüğünde bir katılımcı sayısına ulaşıldığı belirlenmiştir. Böylece AFA için 255, DFA için ise 251 olmak üzere toplam 506 veri üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir.

Bahsi geçen gerekli varsayımların sağlanması üzerine AFA yapılmıştır. Bu analiz tekniği, gözlenen değişkenler arasındaki yapısal ilişkileri belirlemek ve bunu daha az sayıda ve kolay yorumlanabilen faktörler hâline getirmek için kullanılır (Brown, 2014). Buradan hareketle AFA için hazırlanan aday ölçeğin faktörlere ayrılma durumu temel bileşenler analizi (Principal Components Analysis) ile ortaya konulmuştur. Faktörlerin daha bağımsız hâle gelmesini yani netleşmesini ve yorumsal olarak anlamlı hâle getirilmesinde yardımcı olması sebebiyle Dik Döndürme (Varimax) tekniğinin tercih edildiği bu analize ilişkin yamaç eğim grafiği, oluşan faktörlere ilişkin özdeğerler ve açıklanan toplam varyans yüzdeleri hesaplanmıştır. Bununla birlikte madde faktör yükleri ve gerek faktörler bazında gerekse ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach's Alpha değerleri de hesaplanmıştır.

Oluşan faktörlerin özdeğerlerinin 1 ve üzeri bir değer alması ölçeğin faktörlere ayrılmasında yeterli açıklama gücüne sahip olduğunu göstermektedir (Costello ve Osborne, 2005; Hair, Black, Babin ve Anderson, 2014). Açıklanan toplam varyans yüzdeleri oluşturulan faktörlerin açıklama gücünü ortaya koyar ve ölçeğin yapısal özellikleri konusunda bilgi verir. Açıklanan varyansın en az %41 seviyesinde olması ele alınan ölçeğin faktörler arasına homojen şekilde dağıldığını ve faktörlerin açıklama gücünün yeterli seviyede olduğunu gösterir (Kline, 2011). Ölçeği oluşturan maddelerin faktör yükleri incelendiğinde ise en az .40 düzeyinde yüke sahip olması o maddenin faktör ile arasında yeterli derecede güçlü bir ilişkinin bulunduğunu ve temsil ettiği faktörün maddeyi açıklamada önemli bir unsur olduğunu gösterir (Nunnally ve Berstein, 1994). Cronbach's Alpha değerleri ise ölçeğin iç tutarlılığı hakkında bilgi veren önemli verilerdir. Buna ilişkin olarak George ve Mallery'ye (2010) göre

Cronbach alfa değerinin $\geq 0,9$ mükemmel, $0,7 \leq \alpha < 0,9$ iyi, $0,6 \leq \alpha < 0,7$ kabul edilebilir, $0,5 \leq \alpha < 0,6$ zayıf olduğunu; $\alpha < 0,5$ olması ise ölçek güvenilirliğinin kabul edilmez olduğunu gösterir.

Gerçekleştirilen analiz sonucunda ortaya konulan yapının var olan kuram ile uyumluluğunu belirlemek amacıyla AMOS analiz programı vasıtası ile DFA yapılmıştır. DFA, önceden belirlenmiş faktör yapısını doğrulamak ve çalışmanın verileri ile uyumlu olup olmadığını test etmek için kullanılır (Hair vd., 2014). DFA analizi ile de ölçeğin faktör yapısı ve verilerle uyumluluğu test edilirken faktör-madde düzeltilmiş korelasyon puanları, faktörlere ilişkin standart sapma, aritmetik ortalama ve korelasyon değerleri ve yapıya ilişkin χ^2/sd (Ki-kare uyum testi), RMSEA (Yaklaşık hataların ortalama karekökü), SRMR (Standartlaştırılmış ortalama hataların kare kökü), IFI (Artırmalı uyum indeksi), CFI (Karşılaştırmalı uyum indeksi), GFI (Genel uyum indeksi) ve AGFI (Düzeltilmiş iyilik uyum indeksi) indeksleri değerlendirilmiştir (Kline, 2011; Shumacker ve Lomax, 2010).

Etik

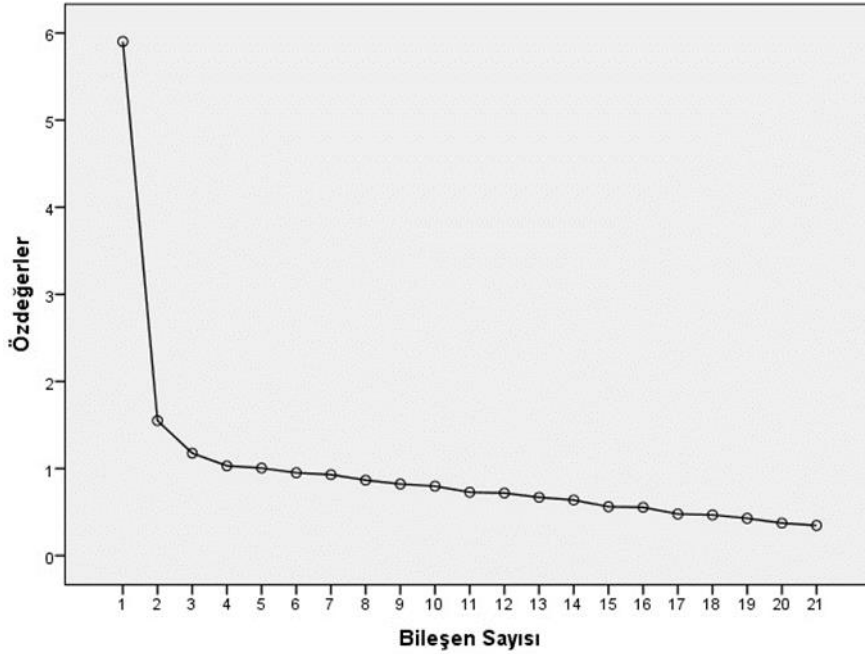
Çalışmada, katılımcıların gönüllü katılımının sağlanması, gönüllü onam formlarının doldurulması, toplanan verilerde kişisel bilgi içeren herhangi bir argümanın bulunmaması, her katılımcının araştırmaya yalnızca kendisine atanan kod numaraları ile tanımlanması gibi bir dizi etik ilkelere özen gösterilmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışma Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 25.05.2023 tarihli ve E-77082166-604.01.02-665002 sayılı kararıyla yürütülmüştür.

Bulgular

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

AFA aşamasında öncelikle aday ölçeğin örneklem büyüklüğünün ve faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla KMO ve Bartlett Küresellik testi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde KMO örneklem yeterliliği katsayısı 0,877 olarak bulunmuştur. Bu bulgu örneklem büyüklüğünün AFA için yeterli olduğunu ve ölçeğin değişkenlerinin birbirini tahmin edebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte Bartlett Küresellik testi değerleri de ölçeğin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir ($\chi^2=1131,396$; $df=210$, $p<.01$). Buradan hareketle ölçeğe ilişkin temel bileşenler analizi yapılmıştır. Bu kapsamda faktör yükleri .40'ın altında olan ve aynı maddede birden fazla faktöre .10'dan daha az yük veren toplam 8 madde çıkarılmıştır (Cook, Furton ve Harrington, 2003). Her bir maddenin çıkarılmasından sonra analiz tekrarlanarak optimum yapıya ulaşılmaya çalışılmıştır.

Ölçeğin faktörleşme yapısı hakkında kestirimde bulunabilmek için Yamaç Eğim Grafiği'nden yararlanılmıştır. Yapılan analize ilişkin sonuçlar Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Ölçeğe ilişkin yamaç eğim grafiği

Fabrigar ve Weneger'e (2012) göre özdeğerler her bir faktörün açıkladığı varyans miktarını temsil eder. 1'den büyük özdeğere sahip bir faktör, tek bir değişkenden daha fazla varyans açıkladığı için anlamlı bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple 1'in üzerinde yer alan özdeğerler faktörleri temsil etmektedir. Buradan hareketle Şekil 1 incelendiğinde 1'den büyük özdeğere sahip 5 özdeğerin olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla ölçeğin 5 faktörden oluşan ve 21 maddeye sahip bir yapısının bulunduğu söylenebilir. Ölçeğin AFA sonucunda beş faktörlü yapısı özdeğerleri ve varyans yüzdeleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Zaman ve Kronolojiyi Algılama Ölçeği'nin Faktör Özdeğerleri ve Varyans Yüzdeleri

Faktör Sırası	Faktörler	Faktör Değerleri	Varyans Yüzdesi (%)	Toplam Varyans Yüzdesi (%)
1.	Zamanı Yorumlama	5,902	28,11	28,11
2.	Kronolojik Sınıflama	1,550	7,38	35,49
3.	Kronolojik Sıralama	1,177	5,60	41,09
4.	Kronolojik Kıyaslama	1,031	4,91	46,00
5.	Kronolojik Etki	1,005	4,79	50,79

Tablo 2'den anlaşılacağı üzere özdeğeri 1'in üzerinde olan toplam beş faktör bulunmaktadır. Bu bulgu Şekil 1'de verilen Yamaç Eğim Grafiği sonuçlarını desteklemektedir. Faktörlerin tamamı dikkate alındığında açıklanan toplam varyansın %50,79 olduğu görülmektedir. Kline'e (2011) göre birden fazla faktöre sahip ölçeklerde açıklanan varyansın %41 üzeri olması yeterlidir. Buradan hareketle Zaman ve Kronolojiyi Algılama Ölçeği'nin açıklanan varyans yüzdesi yeterli düzeydedir denilebilir. Ölçeğe ilişkin faktör yük değerleri, faktörlere ve ölçeğin geneline ilişkin hesaplanan Cronbach's Alpha değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Zaman ve Kronoloji Ölçeği'nin Faktör Yükleri ve Cronbach's Alpha Değerleri

Faktör adı	Madde No.	Maddelerin Faktör Yükleri					Ortak varyans katkısı	Güvenilirlik katsayısı (α)
		1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör	5. Faktör		
Zamanı Yorumlama	26.	.65					.60	.72
	20.	.62					.48	
	9.	.61					.49	
	27.	.58					.45	
	19.	.51					.53	
Kronolojik Sınıflama	4.	.49					.41	.68
	13.		.72				.63	
	5.		.71				.58	
Kronolojik Sıralama	32.		.52				.46	.65
	29.			.76			.65	
	31.			.66			.54	
Kronolojik Kıyaslama	2.			.58			.60	.63
	7.			.47			.43	
	24.				.68		.50	
Kronolojik Etki	21.				.58		.48	.61
	25.				.55		.46	
	15.				.46		.42	
Ölçeğin Geneli	8.					.70	.57	.87
	12.					.63	.53	
	10.					.48	.48	
	14.					.45	.39	

Tablo 3'te bulunan analiz sonuçlarına göre Zaman ve Kronolojiyi Algılama Ölçeği'nin faktör yükleri .76 ile .45 arasında değişim göstermektedir. Ulaşılan faktör yük değerlerinin .40 ve üzeri bir değer alması Hair, Anderson, Tatham ve Black'e (1998) göre "kabul edilebilir" bir eşik olarak ifade edilirken Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre ise "güçlü faktör eşik değeri" olarak kabul edilmektedir. Diğer yandan ölçeğin iç tutarlılık analizi için hesaplanan Cronbach's Alpha değeri "Zamanı Yorumlama" faktörü için .72, "Kronolojik Sınıflama" için .68, "Kronolojik Sıralama" için .65, "Kronolojik Kıyaslama" için .63, "Kronolojik Etki" için .61 ve ölçeğin geneli için .87 olarak hesaplanmıştır. George ve Mallery'nin (2010) ifade etmiş olduğu Cronbach's Alpha güven aralıklarına göre değerlendirildiğinde ölçeğin "Zamanı Yorumlama" faktörü "iyi düzeyde" ($0,70 \leq 0,72 < 0,90$) güvenilirliğe sahip iken diğer dört faktörün hesaplanan güvenilirlik katsayısı ise "kabul edilebilir" ($0,60 \leq 0,68; 0,65, 0,61 < 0,70$) düzeyde olarak bulunmuştur. Ölçeğin geneline ilişkin hesaplanan Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı ise "iyi düzeyde" güvenilirliğe sahiptir ($0,70 \leq 0,87 < 0,90$). Ölçeği oluşturan boyutlar dikkate alındığında Cronbach's Alpha değeri genellikle .61 ile .72 arasında değişim göstermektedir. Nunnally ve Bernstein'e (1994) göre de bir ölçeğin güvenilir olarak değerlendirilebilmesi için Cronbach's Alpha değeri minimum .60 ve üzeri olmalıdır. Ölçeğin belirlenen amacına hizmet edebilme düzeylerinin belirlenmesi için maddeler arası ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla hesaplanan düzeltilmiş korelasyon puanları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Faktör-Madde Puanlarının Düzeltilmiş Korelasyon Analizi Sonuçları

<i>Faktör Adı</i>	<i>Madde No.</i>	<i>r</i>
Zamanı Yorumlama	26.	.49
	20.	.45
	9.	.37
	27.	.43
	19.	.57
	4.	.50
Kronolojik Sınıflama	13.	.55
	5.	.49
	32.	.46
Kronolojik Sıralama	29.	.43
	31.	.36
	2.	.42
	7.	.49
Kronolojik Kıyaslama	24.	.35
	21.	.51
	25.	.50
	15.	.46
Kronolojik Etki	8.	.41
	12.	.43
	10.	.50
	14.	.44

n=255

Tablo 4 incelendiğinde ölçeği oluşturan her bir maddenin düzeltilmiş korelasyon analizi sonuçları .35 ile .57 arasında değişim göstermektedir. Elde edilen değerlerin .30'dan yüksek olması ölçekte yer alan maddenin ölçmek istediği amaca anlamlı düzeyde katkı sağladığını göstermektedir (DeVellis, 2012; Henson ve Roberts, 2006).

Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Ölçeğe dair yapılan temel bileşenler analizinden sonra ortaya çıkan yapının kuram ile uyumluluğunu doğrulamak ve yapılar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla DFA yapılmıştır. Öncelikle verilerin normal dağılım durumu çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri aracılığı ile kontrol edilmiştir. Öte yandan ölçeğin faktörleri arasında çoklu doğrusallık sorunu olup olmadığı Tolerans (Tolerance) ve Varyans Büyütme Faktörü (VIF) değerleri aracılığı ile incelenmiştir. Bahsi geçen analizlere ilişkin bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisine İlişkin Çarpıklık, Basıklık, Tolerance ve VIF Değerleri

<i>Faktörler</i>	<i>Çarpıklık (Skewness)</i>	<i>Basıklık (Kurtosis)</i>	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
Zamanı Yorumlama	-.757	.601	.584	1,712
Kronolojik Sınıflama	-.815	-.074	.630	1,586
Kronolojik Sıralama	-.287	-.096	.684	1,463
Kronolojik Kıyaslama	-.299	-.371	.597	1,676
Kronolojik Etki	-.339	-.511	.578	1,730

Ölçek çalışmasında verilerin normal dağılım durumu için yapılan analizde çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. George ve Mallery'e (2010) göre bahsi geçen değerlerin -1 ve +1 arasında olması

verilerin normal dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tabloda yer alan çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Öte yandan faktörler arasında çoklu doğrusallık sorununun belirlenmesi amacıyla Tolerance ve VIF değerleri incelenmiştir. Faktörler arasında çoklu doğrusallık sorununun olmaması için Tolerance değerinin .01'den büyük ve VIF değerinin 5'ten küçük olması gerekmektedir (O'Brien, 2007). Tablo 5'te yer alan veriler incelendiğinde ölçeğin faktörleri arasında çoklu doğrusallık probleminin olmadığı anlaşılmaktadır. Ölçeğin faktörleri arasında çoklu bağıntı problemi durumunun belirlenmesi için yapılan korelasyon analizine dair bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

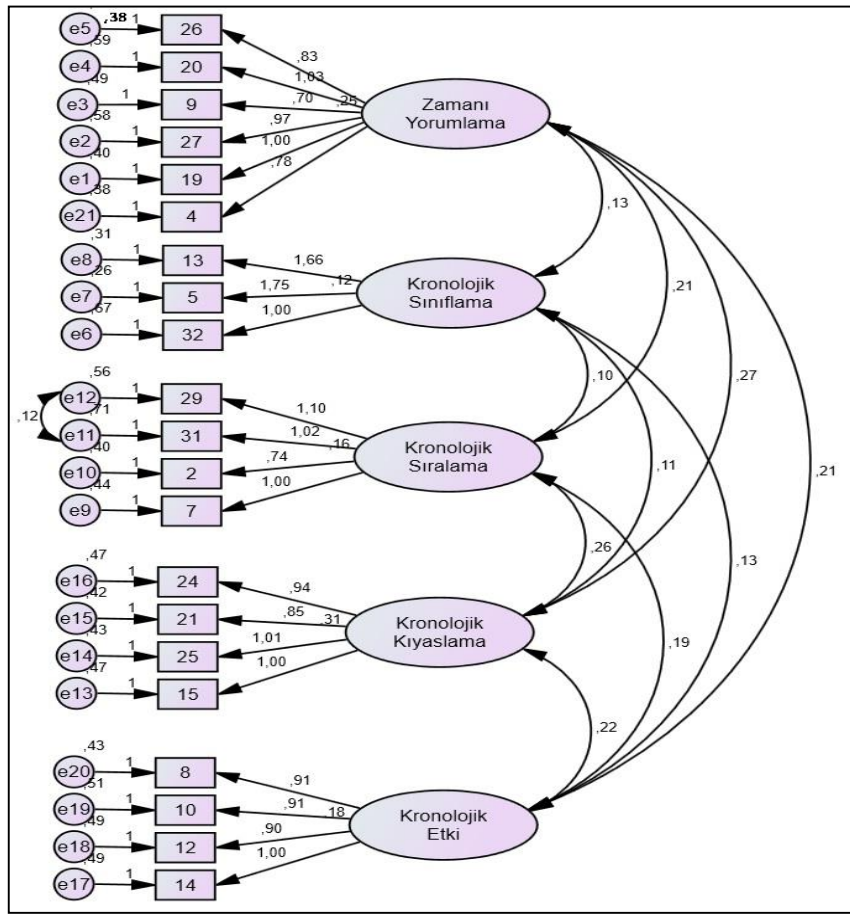
Tablo 6. Elde Edilen Faktörlerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

<i>Faktör No</i>	<i>Faktörler</i>	\bar{X}	<i>Ss</i>	<i>Faktör 1</i>	<i>Faktör 2</i>	<i>Faktör 3</i>	<i>Faktör 4</i>	<i>Faktör 5</i>
1	Zamanı Yorumlama	3,26	.10	1				
2	Kronolojik Sınıflama	3,19	.07	.50**	1			
3	Kronolojik Sıralama	2,90	.08	.42**	.36**	1		
4	Kronolojik Kıyaslama	3,00	.08	.53**	.44**	.49**	1	
5	Kronolojik Etki	3,12	.09	.52**	.54**	.45**	.47**	1

**p<.01

Tablo 6 incelendiğinde faktörler arası bağıntı probleminin belirlenmesi amacıyla yapılan korelasyon analizi neticesinde eşik değer olarak kabul edilen .80 üzerinde bir ilişkiye rastlanmamıştır (Kline, 2011). Bu bulgu faktörler arasında bağıntı probleminin olmadığını ve DFA için uygun olduğunu göstermektedir. Öte yandan ölçeği oluşturan faktörler arası korelasyon katsayıları orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkilidir. Bununla birlikte çalışma grubunun ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtların ortalaması faktörlere göre değerlendirildiğinde genellikle 2,90 ile 3,26 arasında değişim gösterdiği anlaşılmıştır. Ölçeğin her bir maddesinden alınacak en yüksek puanın 4 olduğu düşünüldüğünde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini yansıttığı düşünülen faktörlerin görece yüksek olduğu yorumu yapılabilir. Modelin parametrelere dair değerleri Şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2'de görüldüğü üzere "Kronolojik Sıralama" faktöründe 29. ve 31. olarak belirtilen maddeleri arasında düzeltme önerisi ortaya çıkmış ve önerilen düzeltme gerçekleştirilmiştir. Öte yandan oluşan model incelendiğinde faktörler altında toplanan maddelerin faktör yükleri, ölçeğin faktörlerinin birbirleri ile ilişkili özellikler gösterdiğini oraya koymaktadır. Ortaya çıkan modelin uyum indeksleri Tablo 7'de verilmiştir.



Şekil 2. Modelin parametrelere ilişkin değerleri

Tablo 7. Hesaplanan Ölçüm Değerleri ile Referans Alınan Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

	Ölçüm Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum	Mükemmel Uyum Aralığı*
p	.00	0,05>p	0,05> p
X ² /df	1,815	2 ≤ X ² /df ≤ 5	0 ≤ X ² /df ≤ 2
RMSEA	.06	.05 ≤ RMSEA ≤ .08	0 ≤ RMSEA ≤ .05
SRMR	.06	.05 < SRMR < .08	< .05
IFI	.90	.90 ≤ IFI < .95	0,95 ≤ IFI ≤ 1
CFI	.90	.90 ≤ CFI < .95	0,95 ≤ CFI < 1
GFI	.89	.80 ≤ GFI < .95	0,95 ≤ GFI < 1
AGFI	.86	.80 ≤ AGFI < .95	0,95 ≤ AGFI < 1

X² = 323,104 df = 178

Tablo 7 incelendiğinde ki-kare değeri anlamlıdır ($\chi^2=323,104$; $df=178$; $N=251$; $p<.01$). Ele alınan uyum indekslerinden RMSEA=.06, SRMR=.06, IFI=.90, CFI=.90, GFI=.89 ve AGFI=.86 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ölçeğin “kabul edilebilir” uyum eşik değerlerine sahip olduğunu gösterir (Bryne, 2011; Kline, 2011).

Sonuç ve Tartışma

Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi, öğrencilerin gerek coğrafi gerekse tarihsel olayları anlamasına ve yorumlamasına yardımcı olur. Bu beceri sayesinde öğrenciler, olayların kronolojik

sırasını takip edebilir, birbirleri ile olan ilişkilerini anlayabilir ve şimdiki zamana olan etkilerini değerlendirebilirler. Bu da öğrencilerin yaşanan olaylar hakkında daha doğru ve tutarlı bilgilere sahip olmalarını sağlar. Ayrıca gerek coğrafi gerekse tarihsel olaylar arasındaki ilişkileri daha iyi kavrayabilirler. Bu da öğrencilerin olayları daha bütüncül bir şekilde anlamlandırmalarına yardımcı olur.

2018 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda bu beceriye ilişkin kazanımlar ilköğretim 4. sınıf düzeyinden itibaren verilmeye başlanmış ve lisans düzeyinde verilen derslere kadar aralıksız olarak devam etmektedir. Bu durum bahsi geçen becerinin gerek öğrenci gerekse sosyal bilgiler dersi için önemine işaret etmektedir (Taşyürek, 2021). Buradan hareketle öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerileri düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçme aracının geliştirilmesi önemli bulunmuştur.

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini yordayacak ve konuya ilişkin kapsamı temsil edecek miktarda madde ile geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak toplanan ve düzenlenen veri üzerinden AFA yapılmış, 5 faktör ve 21 maddeden oluşan yapı elde edilmiştir. Toplam varyansın %50,79'unun açıkladığı saptanan yapının faktör yükleri .76 ile .45 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Kline'e (2011) göre çok faktörlü yapılarda %41 üzerinde açıklanan varyansın olmasının yanında faktör yük değerlerinin .40 üzeri olması kabul edilebilir. Dolayısıyla ölçeğin geçerlilik düzeyinin yüksek olduğu yorumu yapılabilir (Hair vd., 1998).

Ölçeğin iç tutarlığı için gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde Cronbach's Alpha değerlerine bakılmıştır. Neticede ölçeği oluşturan faktörlerden "Zamanı Yorumlama" faktörü için .72, "Kronolojik Sınıflama" için .68, "Kronolojik Sıralama" için .65, "Kronolojik Kıyaslama" için .63, "Kronolojik Etki" için .61 ve ölçeğin geneli için .87 Cronbach's Alpha değeri hesaplanmıştır. Buradan hareketle George ve Mallery (2010) tarafından ifade edilen güvenilirlik değer ölçütleri kapsamında ölçeğin ilk faktörü olan "Zamanı Yorumlama" için iyi düzeyde, diğer dört faktör için ise kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir. Öte yandan ölçeğin tamamına ilişkin hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı "iyi düzeyde" güvenilirliğe sahip olduğu yorumu yapılabilir.

Ölçeğin belirlenen amaca hizmet edebilme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla maddeler arası ilişkileri belirlemek için gerçekleştirilen korelasyon analizi neticesinde maddelerin korelasyon değerlerinin .35 ve .57 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Bahsi geçen değerlerin .30'dan yüksek olması ölçekte yer alan maddenin ölçmek istediği amaca anlamlı düzeyde katkı sağladığını göstermektedir (DeVellis, 2012; Henson ve Roberts, 2006).

Oluşan yapının DFA aracılığı ile doğrulanabilmesi ve ilişkilerin ortaya konması için gerekli varsayımları (çarpıklık, basıklık, çoklu doğrusallık ve çoklu bağıntı durumu) ölçek yapısının karşıladığı

anlaşılmiş ve DFA gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda öncelikle Ki-Kare/df değerinin 2 veya altında olması ve anlamlılık düzeyinin $p < .05$ olması ölçek modelinin ve verilerin mükemmel düzeyde uyumlu olduğuna ve faktörlerin birbirlerinden anlamlı düzeyde farklılaştığına işaret etmektedir ($X^2=323,104$; $df= 178$ [$X^2/df =1,815$]; $p < .05$). Bununla birlikte modele ilişkin uyum indeksleri incelendiğinde RMSEA=.06, SRMR=.06, IFI=.90, CFI=.90, GFI=.89 ve AGFI=.86 olarak bulunmuştur. Buradan hareketle (Bryne, 2011; Kline, 2011) tarafından ifade edilen kıstaslar doğrultusunda modelin veriler tarafından doğrulandığını ve model ile veri setinin “kabul edilebilir” düzeyde uyumlu olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada geçerliliği ve güvenilirliği sınanan 5 faktör ve 21 maddeden oluşan Zaman ve Kronolojiyi Algılama Ölçeği oluşturulmuştur. Bahsi geçen ölçek 4'lü Likert tipinde hazırlanmış olup sırasıyla, “Kesinlikle Katılıyorum (4)”, “Katılıyorum (3)”, “Katılmıyorum (2)”, “Kesinlikle Katılmıyorum (1)” seçeneklerinden meydana gelmektedir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 21 iken maksimum 84 puan alınabilir. Öte yandan ölçeği oluşturan maddeler arasında ters madde yer almamaktadır. Maddeler arasındaki pozitif ilişki ölçekten düşük puan almanın öğrencilerin zaman ve kronoloji algısı becerilerinin düşük olduğuna işaret ederken yüksek puan alınması ise bu becerinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Tahmini cevaplama süresinin 10-12 dakika arası olduğu ölçek ortaokul düzeyindeki öğrenciler için uygundur. Neticede analiz çalışmaları tamamlanan Zaman ve Kronolojiyi Algılama Ölçeği'nin ortaokul öğrencilerinin bu beceriyi algılama düzeylerini belirlemek adına geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışma ortaokul öğrencileri düzeylerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla farklı öğretim düzeylerinde zaman ve kronolojiyi algılama becerilerine ilişkin ölçek çalışmalarının yapılması öneri olarak sunulmaktadır.

Kaynaklar

- Akbaba, B. (2005). Tarih öğretiminde fotoğraf kullanımı. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 185-197. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59536/856346> sayfasından erişilmiştir.
- Akbaba, B. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin kronolojik düşünme becerileri ve bu becerilerin sınıf düzeyine göre gelişiminin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(203), 215-229. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2020.8631>
- Akbaba, B. & Aksoy, B. (2019). Giriş. B. Aksoy, B. Akbaba & B. Kılcan (Ed.), *Sosyal bilgilerde beceri eğitimi* içinde (s. 10-18). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Akbaba, B., Keçe, M. & Erdem, M. (2012). Effect of using multi-media to students' time chronology skills and perception skills of students' change-continuity. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 14(2), 237-258. <https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/handle/11630/3797> sayfasından erişilmiştir.

- Altun, A. & Kaymakçı, S. (2016). Zaman ve kronolojinin öğretiminde bir materyal: Zaman şeritleri. *Turkish History Education Journal*, 5(1), 157-192. <https://doi.org/10.17497/tuhed.279917>
- Aydemir, M. & Adamaz, K. (2017). Sosyal bilgiler öğrenci çalışma kitaplarının sosyal bilgiler dersi öğretim programındaki beceriler açısından incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 3(1), 106-119.
- Bakker, M. & Wicherts, J. M. (2014). Outlier removal, sum scores, and the inflation of the type I error rate in independent samples t tests: The power of alternatives and recommendations. *Psychological Methods*, 19(3), 409-427. <https://doi.org/10.1037/met0000014>
- Brown, A. (2014). *Exploratory factor analysis for researchers*. London, UK: Routledge.
- Bryne, M. B. (2011). *Structural equation modeling with AMOS basic concepts, applications and programming*. UK: Routledge.
- Cabrera-Nguyen, P. (2010). Author guidelines for reporting scale development and validation results. *Journal of Social Social Work Research*, 1, 99-103. <http://10.5243/jsswr.2010.8>
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2. b.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cook, M. A., Furton, L. M. & Harrington, K. F. (2003). The effect of matrix components on the analysis of volatile organic compounds in air samples by solid phase microextraction. *Journal of Chromatography A*, 983(2), 247-258.
- Costello, A. B. & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Çelikkaya, T. & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *Turkish History Education Journal*, 8(1), 150-173.
- Çiviler, M. (2019). *Ortaokul 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerini geliştirme: Bir eylem araştırması*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/sayfasından erişilmiştir>.
- Demircioğlu, İ. H. (2005). Sekizinci sınıf öğrencilerinin tarih öğretiminde kullanılan zaman ve kronolojiyle ilgili bazı kavramları anlama düzeyi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19, 155-163.
- Department for Education England. (2023). *National curriculum in England: History programmes of study*. England: Londra. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-history-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-history-programmes-of-study> sayfasından erişilmiştir.

- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications* (3. b.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Doğanay, A. (2002). Öğretimde kavram ve genellemelerin geliştirilmesi. C. Öztürk & D. Dilek (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi içinde* (s. 227-255). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Fabrigar, L. R. & Weneger, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8. b.). New York: McGraw-Hill.
- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference* (10. b.) Boston: Pearson.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5. b.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7 b.). Harlow: Pearson Education.
- Henson, R. K. & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://10.1177/0013164405282485>
- Hodkinson, A. & Smith, C. (2018). Chronology and the new National Curriculum for history: is it time to refocus the debate? *International Journal of Primary, Elementary and Early Years*, 46(6), 700-711. <https://10.1080/03004279.2018.1483804>
- Hoodless, P. A. (2002). An investigation into children's developing awareness of time and chronology in story. *Journal of Curriculum Studies*, 34(2), 173-200. <https://doi.org/10.1080/00220270110080962>
- Kekeç, M. (2018). *Zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında modelleme tekniğinin kullanılması*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> sayfasından erişilmiştir.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Maddison, M. (2014). The National Curriculum for History from September 2014: The View from Ofsted. *Primary History*, 66, 5-7.
- Marancı, Ş. (2018). *Fotoğraflarla 7. sınıf öğrencilerinin tarihsel zaman algısı*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2005). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 6-7. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu. <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2018a). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflar). <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> sayfasından erişilmiştir.

- MEB. (2018b). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar). <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2018c). T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersi Öğretim Programı (Ortaokul 8. Sınıf). <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3. b.). New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, R. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673-690.
- Ofsted. (2007). *History in the Balance: History in English Schools, 2003–07*. London: Ofsted.
- Özen, R. & Sağlam, H. İ. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler öğretiminde zaman algılama becerilerinin araştırılması. IV. *Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi Kitabı* içinde (s. 513-523). İstanbul: Birleşik Yayın Grubu.
- Özmen, C. & Hançer, Ö. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kronolojik düşünme becerilerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 64-84.
- Öztürk, C. (2006). Sosyal bilgiler: Toplumsal yaşama disiplinler arası bir bakış. C. Öztürk (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi yapılandırmacı bir yaklaşım* içinde (s. 18-21). Ankara: Pegem.
- Pala, Ş. M. (2021). The place of change and continuity perception, time and chronology perception skills in the curriculum of the social studies. *Review of International Geographical Education*, 11(1), 134-150. <https://doi.org/10.33403/rigeo.841493>
- Safran, M. & Şimşek, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman kavramının gelişimi. *İlköğretim Online*, 5(2), 87-109.
- Sağlam, H. & Hayal, M. A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisini öğretme deneyimlerine fenomenolojik bir bakış. *Turkish History Education Journal*, 4(1), 49-66. <https://doi.org/10.17497/tuhed.78189>
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York/London: Taylor and Francis Group.
- Sel, B. & Sözer, M. A. (2021). A theoretical perspective on teaching time-related skills in social studies. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 22(1), 161-196. <http://doi.org/10.17679/inuefd.794637>
- Stow, W. & Haydn, T. (2000). Issues in the teaching of chronology. J. Arthur & R. Phillips (Ed.), *Issues in history teaching* içinde (s. 83–97). London: Routledge.
- Şimşek, A. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kronolojik algılarının geliştirilmesine yönelik yarı deneysel bir çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 589-615.

- Şimşek, A. & Bal, M. S. (2010). Tarih şeridi aracılığıyla öğretmen adaylarının tarihsel zaman algularının incelenmesi. *Journal of Social Studies Education Research*, 1, 124-151.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. b.). Boston: Pearson.
- Taşyürek, Z. (2021). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi. T. Çelikkaya & H. Yakar (Ed.), *Konu ve beceri temelli sosyal bilgiler öğretimi-1* içinde (s. 231-266). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- TDK. (2023). Zaman. <https://sozluk.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Uçarkuş, E. & Yeşilbursa, C. C. (2022). Sosyal bilgiler dersinde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin zaman ve kronolojiyi anlama beceri erişişine etkisinin ve görüşlerinin incelenmesi. *Erzincan University Journal of Education Faculty*, 24(1), 72-81. <https://doi.org/10.17556/erziefd.886701>
- Üztemur, S. (2017). *Sosyal bilgiler öğretimi bağlamında tarihi mekânlar ve müze ile eğitim etkinliklerinin geliştirilmesi ve uygulanması: Manisa ili örneğinde bir eylem araştırması*. (Doktora Tezi) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> sayfasından erişilmiştir.
- Üztemur, S., Dinç, E. & Acun, İ. (2018). Müzeler ve tarihi mekanlarda uygulanan etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin sosyal bilgilere özgü becerilerinin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 294-324. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.349442>
- Varlıkgörücüsü, N. & Çalışkan, M. (2020). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisini nasıl geliştirebiliriz? *Journal of Ahmet Keleşoğlu Education Faculty*, 2(2), 194-209. <http://doi.org/10.38151/akef.2020.4>
- Wood, S. (1995). Developing an understanding of time – sequencing issues. *Teaching History*, 79, 11–14.
- Worthington, R. L. & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34, 806-838. <https://doi.org/10.1177/001100000628812>
- Yeşilbursa, C. C. & Sabancı, O. (2009). Öğrencilerde tarihsel zaman ve kronoloji farkındalığını geliştirmede hikâyelerin kullanımı. The First International Congress of Educational Research'te sunulmuş bildiri. Çanakkale, Türkiye.
- Zayımoğlu-Öztürk, F. & Öztürk, T. (2018). Sosyal bilgiler dersinde zaman kapsülü kullanımına yönelik öğrenci tutumlarının ve görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 52-71.

Extended Summary

Time and chronology is one of the basic skills that should be taught especially in social studies courses in order for individuals to comprehend how people, places, objects and the environment have changed and developed from past periods to the present (Özen and Sağlam, 2011; Taşyürek, 2021). Therefore, time and chronology primarily enable students to recognize themselves and build a bridge

between yesterday, today and tomorrow (Sel and Sözer, 2021; Stow and Haydn, 2000). As with other social and human skills that are aimed to be acquired during the eight-year primary and secondary education process, a significant part of the time and chronology skill is given through the social studies course. Social studies is a course with an interdisciplinary perspective that enables individuals to learn the past, make sense of the present and prepare for the future by utilizing the methods and knowledge of different sciences related to human and human relations (Doğanay, 2002; Öztürk, 2006). Considering the aforementioned definition and objectives of this course, it can be understood that raising students with the ability to perceive time and chronology is one of its main tasks. On the other hand, the fact that one of the nine learning areas in the 2005 social studies curriculum is "Time, Continuity and Change" and one of the basic skills in the same curriculum is "Perceiving Time and Chronology" points to the importance of gaining the aforementioned skill for social studies and the individual (MEB, 2005). Except for the study conducted by Uçarkuş and Yeşilbursa (2022), there is no scale development or adaptation study on the related subject. There has been a need to develop a scale that can be used for secondary school students, covers all learning domains, and predicts both geographical time and historical time concepts. From this point of view, it was aimed to develop a valid and reliable scale that would predict secondary school students' ability to perceive time and chronology and with a number of items that would represent the scope of this subject. Thus, it was thought that it would contribute both to the relevant literature and to more comprehensive studies on time and chronology skills.

This study was structured in accordance with the survey model. To form the study group of the research, a total of 514 secondary school students from the 5th, 6th, 7th and 8th grade levels who were continuing their education in a public school located in Uşak city center in the 2nd semester of the 2022-2023 academic year were selected through random sampling and included in the study. In line with the literature reviewed, it was understood that the critical facts in gaining the perception of time and chronology skill in the 2005 social studies curriculum consisted of the sub-skills of "using time expressions correctly, making chronological order, making sense of the data in the timeline, creating a timeline, gaining calendar knowledge and distinguishing times". Based on these sub-skills and the literature, a pool of 32 items based on the dimensions of "Interpreting Time", "Chronological Classification", "Chronological Sorting", "Chronological Comparison" and "Chronological Impact" was created. The items in the candidate scale were prepared in a 4-point Likert scale consisting of (4) "Strongly Agree", (3) "Agree", (2) "Disagree" and (1) "Strongly Disagree". There is no reverse item among the items in the candidate scale. In other words, it can be interpreted that the student who gets 1 point from the scale has a low perception of time and chronology and the student who gets 4 points has a high perception of time and chronology. SPSS and AMOS programs were used to analyze the data

obtained within the scope of the study. The 506 data collected were divided into two for analysis and EFA was conducted with 255 of them and CFA was conducted with 251 of them.

As a result of EFA, a structure consisting of 5 factors and 21 items was obtained. It was determined that the factor loadings of the structure, which explained 50.79% of the total variance, varied between .76 and .45. According to Kline (2011), in multi-factor structures, it is acceptable to have a variance explained over 41% and factor loadings over .40. Therefore, it can be interpreted that the validity level of the scale is high (Hair et al., 1998). In the reliability analysis conducted for the internal consistency of the scale, Cronbach's Alpha values were examined. As a result, Cronbach's Alpha values were calculated as .72 for the "Interpreting Time" factor, .68 for "Chronological Classification", .65 for Chronological Sorting, .63 for Chronological Comparison, .61 for "Chronological Impact" and .87 for the overall scale. From this point of view, it can be said that the scale has a good level of reliability for the first factor "Interpreting Time" and an acceptable level of reliability for the other four factors within the scope of the reliability value criteria expressed by George and Mallery (2010). On the other hand, the Cronbach's Alpha coefficient calculated for the entire scale can be interpreted as having a "good level" of reliability.

As a result of the correlation analysis performed to determine the relationships between the items in order to determine the level of the scale's ability to serve the specified purpose, it was determined that the correlation values of the items varied between .35 and .57. The fact that the aforementioned values are higher than .30 indicates that the item in the scale contributes significantly to the purpose it wants to measure (DeVellis, 2012; Henson and Roberts, 2006).

It was understood that the scale structure met the assumptions necessary for verifying the structure through CFA and revealing the relationships, and CFA was performed. In this context, first of all, the fact that the Chi-Square/df value is 2 or less and the significance level is $p < .05$ indicates that the scale model and the data are perfectly compatible and the factors differ significantly from each other ($X^2=323.104$; $df=178$ [$X^2/df=1.815$]; $p < .05$). In addition, when the fit indices of the model were examined, RMSEA=.06, SRMR=.06, IFI=.90, CFI=.90, GFI=.89 and AGFI=.86 were found. From this point of view, it shows that the model is validated by the data in line with the criteria stated by (Bryne, 2011; Kline, 2011) and that the model and the data set are compatible at an "acceptable" level.

In this study, the Perception of Time and Chronology Scale consisting of 5 factors and 21 items whose validity and reliability were tested was created. The scale, which has an estimated response time of 10-12 minutes, is suitable for secondary school students. As a result, it was revealed that the Perception of Time and Chronology Scale, whose analysis studies were completed, is a valid and reliable measurement tool to determine the level of perception of this skill by secondary school students.

This study was conducted in accordance with the levels of secondary school students. Therefore, it is recommended to conduct scale studies on time and chronology perception skills at different levels of education.

Ekler

Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisi Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Bu çalışmada zaman ve kronolojiyi algılama becerinizi belirleyebilmek amacıyla değerli görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır.

Lütfen ölçekteki maddeleri dikkatlice okuyup tercihinizi (X) ile işaretleyiniz ve maddelerin her biri için **birer adet** işaretleme yapınız.

Bu ölçek bir sınav değildir ve **not verilmeyecektir**.

Verdiğiniz cevaplar kesinlikle gizli kalıp kimseyle **paylaşılmayacaktır**. Bu yüzden içinizden geldiği gibi yanıtlamanız oldukça önemlidir. Teşekkür ederim.

Cinsiyet: [] Kız [] Erkek

Sınıf Düzeyi: [] 5. Sınıf [] 6. Sınıf [] 7. Sınıf [] 8. Sınıf

Anne-Baba Eğitim Durumu:

Anne: [] Okur-yazar değil [] İlkokul [] Ortaokul [] Lise [] Üniversite

Baba: [] Okur-yazar değil [] İlkokul [] Ortaokul [] Lise [] Üniversite

Faktörler	Madde No	Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisi Ölçeği*	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Zamanı yorumlama	1.	Kullandığım teknolojik ürünlerin zaman içindeki değişimlerini fark ederim.				
	2.	İlk çağ uygarlıklarının (Hititler, Lidyalılar, vs.) icat etmiş oldukları ürünlerin günümüze etkilerini bilirim.				
	3.	Sosyal rollerin zamanla değişime uğrayabileceğinin farkındayım.				
	4.	Türkiye Cumhuriyeti'nin özgürlüğünü kazanmak için verdiği mücadele süreci hakkında fikirlerim vardır.				
	5.	Teknolojik icatların tarih boyunca oluşan bilgi birikiminin sonucunda olduğunu bilirim.				
	6.	Bir bölgede görülen iklimin insan hayatında ne gibi değişimlere yol açabileceği hakkında fikirlerim vardır.				
Kronolojik sınıflama	7.	Çevremdeki doğal afetlerin oluşum sebeplerini açıklayabilirim.				
	8.	Doğal afetlerin (sel, heyelan, deprem) meydana gelmesine neden olan durumları açıklayabilirim.				
	9.	Aileme ait dokümanlara (mektup, eşya, fotoğraf, vs.) bakarak soyağacı oluşturabilirim.				

Kronolojik sıralama	10.	Türkiye'nin komşuları ile zaman içerisindeki ilişkilerinin seyrini açıklayabilirim.				
	11.	Cumhuriyet döneminde modernleşme kapsamında oluşturulan kurumların değişimini açıklayabilirim.				
	12.	Pusula, harita, vs. gibi unsurların insan hayatında ne gibi değişimlere yol açtığını bilirim.				
	13.	Toplumsal ihtiyaçların zaman içerisinde değişim göstermesinin sebeplerini açıklayabilirim.				
Kronolojik kıyaslama	14.	Geçmişle kıyaslayarak günümüzde üretimin nasıl yapıldığını söyleyebilirim.				
	15.	Geçmişten günümüze insan yerleşmesi üzerinde etkili olan faktörleri bilirim.				
	16.	Sivil toplum kuruluşlarının geçmişten günümüze toplumda nasıl bir role sahip olduklarını bilirim.				
	17.	Kırsal kesimde (köy, kasaba, vs.) bulunan nüfusun geçmişten günümüze azalma sebepleri hakkında fikirlerim vardır.				
Kronolojik etki	18.	Teknolojinin günümüze kadar insan üzerinde yarattığı etkilerini bilir gelecekte ne gibi etkileri olabileceği hakkında yorum yapabiliyorum.				
	19.	Zararlı kimyasalların doğal unsurlar üzerindeki etkilerini örneklendirebilirim.				
	20.	Bulduğumuz yerde geçmişte yaşamış insanlar ile kendi yaşantım arasında ne gibi değişimler olduğunu fark ederim.				
	21.	Hayatımdaki önemli olayları oluş sırasına göre sıralayabilirim.				

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların, araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 23.05.2023 tarih ve E-77082166-604.01.02-665002 sayılı onayı ile yürütülmüştür.

Araştırmacıların Notu

Bu araştırma kapsamında geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları tamamlanmış "Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisi Ölçeği" uygun şekilde atıf verilmek şartıyla yazarlardan izin almadan kullanılabilir.