



Haziran / June 2024

Cilt/Volume: 8

Sayı/Issue: 1

ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi  
Anatolian Journal of Teacher



[www.dergipark.org.tr/aod](http://www.dergipark.org.tr/aod)

DOI: 10.35346/aod.1475652

## İLKOKUL FEN DERSİNE YÖNELİK BELGESEL DESTEKLİ ÖĞRETİM TASARIMLARININ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>1</sup>

Burcu KARAMAN<sup>2</sup>, Doç. Dr. Güntay TAŞÇI<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Milli Eğitim Bakanlığı, Sınıf Öğretmeni, Türkiye, [burcu.coban568@hotmail.com](mailto:burcu.coban568@hotmail.com)

<sup>3</sup> Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye, [gtasci@erzincan.edu.tr](mailto:gtasci@erzincan.edu.tr)

### ÖZET

Araştırmada, belgesellerin fen öğretim sürecinde kullanılmasının ilkökul öğrencilerinin bilişsel süreçlerine etkisi ve bu sürece ilişkin deneyimlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 117 ilkökul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma, karma yöntem yaklaşımlarından müdahale desenine göre yürütülmüştür. Bu kapsamda didaktik olarak yapılandırılmış belgeselin kesintisiz ve kesintili olarak izletildiği iki farklı versiyon, bu süreci içermeyen öğretim süreci ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Süreç ilkökul düzeyinde çevre eğitimi ile ilgili bir konuyu içermektedir. Veri toplama aracı olarak kavrama testi ve belgesel görüş formu kullanılmıştır. Açık uçlu sorulardan oluşan kavrama testi analitik rubrik ile iki puanlayıcı tarafından puanlanmıştır. Görüş formu verileri ise içerik analizi yolu ile çözümlenmiştir. Bunun için kodların oluşturulmasında değer inanç norm kuramından yararlanılmıştır. Nicel araştırma sorularının incelenmesinde t testi ve varyans analizi (ANOVA) teknikleri kullanılmıştır. Nicel sonuçlara göre grupların başlangıçta aynı kavrama düzeyinde olduğu, süreç sonunda ise belgesel destekli öğretim sürecinin belgesel destekli olmayan sürece göre kavrama puanlarında anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür. Araştırmanın nitel bulguları belgesel destekli öğretim alan her iki grubun da belgeselden davranış normu bakımından etkilendiklerini ve kesintisiz izletme ile yürütülen grupta empati, kesintili izletilen grupta ise bilgi kodunun ön plana çıktığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Belgesel, çevre eğitimi, fen öğretimi

## EVALUATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT DOCUMENTARY-SUPPORTED INSTRUCTIONAL DESIGNS FOR PRIMARY SCHOOL SCIENCE COURSES

### ABSTRACT

The study aimed to investigate the effect of using documentary films in the science teaching process on the cognitive processes of primary school students and their experiences regarding this process. The sample of the study consists of 117 primary school students. The research was conducted according to the intervention design, one of the mixed methods approaches. In this context, two different versions of the didactically structured documentary film, in which the documentary was watched continuously and intermittently, were examined comparatively with the teaching process that did not include this process. The process includes a topic related to environmental education at the primary school level. Comprehension test and interview form were used as data collection tools. The comprehension test, which consists of open-ended questions, was scored by two raters using

<sup>1</sup> Birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

the analytical rubric. Qualitative data was analyzed through content analysis. For this purpose, value belief norm theory was used to create the codes. Analysis of variance (ANOVA) and t-test techniques were used to examine the quantitative research questions. According to the quantitative results, the groups were at the same level in terms of understandings level at the beginning, but at the end of the process, it was seen that the documentary-supported teaching process created a significant difference in comprehension scores compared to the non-documentary-supported process. The qualitative findings of the study showed that both groups receiving documentary-supported teaching were affected by the documentary in terms of behavioral norms, and empathy came to the fore in the group with continuous watched, and knowledge code came to the fore in the group with intermittent watched.

**Key Words:** Documentary, environmental education, science teaching

## GİRİŞ

Teknolojinin yeni uygulamalar ile sürekli ve artan bir hızla değişimi, yaşamın farklı alanlarını farklı yönlerde etkilemektedir. Teknolojiler farklı ortamlar, biçim ve araçlar ile bu etkilerini oluşturmaktadır. Mayer (2009) medya formatlarını, resimler ve kelimeler olarak ikiye ayırmıştır. Bu ayrıma göre kelimeler, sözel ve yazılı ifadelerden, resimler ise görsel materyallerden oluşmaktadır. Mayer (2009) animasyon ve video gibi hareketli görsel medya formatlarını ise dinamik medya formatları olarak ele almıştır. Dinamik medya formatları içerisinde animasyon, gerçekte bulunan varlıkların temsili görüntülerini barındırır (Mayer ve Moreno, 2002) iken simülasyon ise animasyonlardan farklı olarak bünyesinde hem gerçek hem de temsili görüntüler barındırmakta ve içerisinde etkileşim ögesi bulundurmaktadır (Laurillard, 1993). Videolar ise görsel ve işitsel boyutu bulunan doğrusal, etkileşimsiz sunum araçlarıdır (Demirezen, 1990; Alkan, 1988; Laurillard, 1993). Bu özelliği videoya animasyonlar ve simülasyonlar gibi diğer dinamik sunum araçlarını kapsayıcı bir nitelik kazandırmaktadır. Bu doğrultuda görsel ve işitsel boyutu bulunan pek çok izlençe video kategorisine girmektedir. Buradan yola çıkarak belgeseller de kendine has özellikleri bulunan bir video formatıdır (Smaldino vd., 2015).

Belgeseller, gerçek yaşam durumlarının, gerçek görüntülerle ve gerçek kişilerle, belirli bir film yapımcısının perspektifinden kanıtlar sağlayarak filme alınması sonucu oluşturulur (Nichols, 2017; Smith, 2014). Belgeseller görsel ve işitsel özellikleri sayesinde pek çok medya türü ile ortak özellikler barındırır da içerisindeki gerçeklik, ikna edicilik ve kanıtlanabilirlik unsurları onu diğer izlencelerden ayırmaktadır (Bernard, 2007; Bordwell ve Thompson, 2008). Belgeseller oluşturulma amaçları ve özelliklerine göre sınıflanmaktadır. Buna göre içerikleri bakımından yapılan sınıflamalardan doğa belgeselleri, bilimsel belgeseller ve araştırma belgeselleri doğa bilimleri alanında bilimsel olguların sunulması bakımından önemlidir (Bordwell ve Thompson, 2008; Öngören, 1991; Van Dijck, 2006). Belgeseller, içerdiği ikna gücü neticesinde yıllar boyunca toplumu bir fikir doğrultusunda, yönlendirme ya da eğitmek

amacı ile sıklıkla kullanılmıştır. Belgeselin bir başka boyutu olan gerçekliği barındırma durumu ise onun ikna gücünü destekler niteliktedir (Nichols, 2017). Belgeseller kendisine has güçlü özellikler barındırması yönüyle eğitimde sıklıkla başvurulmuş görsel ve işitsel bir medya formatı olmuştur (Fernandez- Diaz ve Sanchez Giner, 2023). İlgili literatür incelendiğinde fen eğitiminde belgesellerin çevresel duyarlılık kazandırmada (Janpol ve Dilts, 2016) ve bilimin doğası öğretiminde (Laursen ve Brickley, 2011) olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Buna ek olarak diğer alanlarda; kültür, ırk ve cinsiyet eşitliği gibi toplumsal konularda olumlu görüş geliştirmeyi sağladığı (González, vd., 2016) ve bu alanlarda empati yapma gücünü arttırdığı (Buchanan, 2016), kavramsal anlamayı (Hayward ve Jiang, 2016) ve akademik başarıyı (Öztaşkın, 2013) olumlu olarak etkilediği ortaya koyulmaktadır. Belgesellerin öğretim sürecinde kullanılmasına ilişkin didaktik bir yaklaşım olmamasına karşın anılan araştırmalarda öncelikle belgesel üretme (Mavroudi ve Jöns, 2011; Urhan, 2016) ve belgesel izletme yaklaşımları ön plana çıkmaktadır. Belgesel izletme yaklaşımında ise kesintili izletme (Ayvacı ve Özbek 2019; Türker ve Arslan, 2008) ve kesintisiz (Fortner, 1985) izletme şeklinde iki farklı ayrıma gidilmiştir. Bu kaynaklarda kesintili izletmede belgeselin öğretmen tarafından belli zamanlarda duraklatılıp izleyicilere açıklamalar ya da soru sorma, kısa tartışma ile kullanılırken, kesintisiz izletmede belgesel süresi boyunca izleyiciye kesintisiz sunulmaktadır.

Belgeseller dinamik medya formatları arasında öğrenme öğretme araştırmalarında daha az kullanılmıştır. Yapılmış çalışmalarda ise ilkökul düzeyindeki çalışmalar daha da az sayıdadır. Belgeseller özellikleri bakımından çevre konularının işlenmesinde öğrenenleri duyuşsal ve bilişsel bakımdan olumlu etkileyebilecektir. Çevre konularının küçük yaşlardan itibaren ele alınması ise çevre eğitimi araştırmalarında sıklıkla vurgulanmaktadır (Gülay, 2011). Yapılan çevre eğitimi araştırmalarında ise öğrencilerin çevreye yönelik farklı değişkenlerinin kuramsal bakış açıları ile ele alındığı görülmektedir. Bunlardan biri de Değer-İnanç-Norm kuramıdır (Stern 2000; Stern vd., 1999). Bu kuram özünde değer, inanç ve norm olarak üç değişken üzerine kurulu olsa da bunların her birine ilişkin kapsamlı kuram ve yaklaşımları barındırmaktadır. Değer-İnanç-Norm kuramı çevreye ilişkin faktörlerin bireyde değerler sistemini etkileyerek olumlu yönde bir inanç gelişmesi ve sonuçta çevreci davranışlar için normlar oluşması şeklinde bir süreç içermektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada ilkökul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersinin “İnsan ve Çevre” ünitesinin belirli kazanımlarına yönelik belgesel destekli bir müdahale deseni geliştirilmesi ve sürecin öğrencilerin bilişsel değişimleri üzerindeki etkisinin, değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Belgesellerin öğretim amaçlı olarak kullanılması ile ilgili görece kısıtlı çalışmalar ışığında iki farklı tasarımı içeren öğretim süreci

birbirleri ve bu süreci yaşamayan bir grupla karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmada müdahale süreçlerinin katılımcıların kavrama düzeyinde bilişsel becerilerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

### **Ana Problemler**

- 1) Farklı tasarımlardaki belgesel destekli öğretim süreçlerinin, öğrencilerin bilişsel süreç becerilerine etkisi var mıdır?
- 2) Belgesel destekli öğretim sürecinin katılımcıların kavrama düzeyindeki bilişsel süreçlerine etkisi ile ilgili bulgular, katılımcıların deneyimleri ile nasıl geliştirilebilir?

### **Alt Problemler**

- 1) Deney 1 (kesintili belgesel izletilen grup) ve deney 2 (kesintisiz belgesel izletilen grup) grubu kavrama testi ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- 2) Deney 1 ve deney 2 grubunun kavrama testi son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- 3) Deney 1 grubu öğrencilerinin kavrama testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
- 4) Deney 2 grubu öğrencilerinin kavrama testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
- 5) Deney grupları ile kontrol grubu arasında kavrama puanları bakımından anlamlı fark var mıdır?
- 6) Deney gruplarındaki öğrenciler belgesel destekli öğretim sürecini nasıl anlamlandırmaktadır?

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Deseni**

Bu çalışmada nicel sürece nitel verinin dahil edildiği müdahale deseni kullanılmıştır (Cresswell, 2019). Deneysel desen ile elde edilen nicel veriler araştırma hipotezlerinin istatistiksel olarak test edilmesinde kullanılmıştır. Deney sonrası nitel veriler ise deney sürecinde katılımcıların belgesellerden etkilenme, öğrenme ve anlamlandırma bakımından deneyimleri ile ilgili derinlemesine veri sağlamıştır.

Araştırmada nicel süreci, öğrenci görüşlerinin alındığı nitel süreç takip etmektedir. Buna göre çalışma deney sonrası nitel uygulama şeklindeki müdahale desenine uygundur.

## Nicel Süreç

### Örnekleme

Araştırmanın örneklemini 2021-2022 öğretim yılı içerisinde bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 60 kız ve 57 erkek olmak üzere 117 tane dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada deney ve kontrol grupları rasgele belirlenmiştir.

### Deneysel Desen

Araştırma kapsamında kurulan hipotezin, neden sonuç ilişkisi bağlamında test edildiği ve bağımlı değişkenin bağımsız değişken üstündeki etkisinin saptandığı (Gay, Mills ve Airasian, 2012) deneysel bölüm, araştırmanın nicel kısmını oluşturmaktadır. Bu bölümde bağımsız değişkenler olan farklı tasarımlardaki belgesel destekli ve belgesel içermeyen öğretim süreçlerinin öğrencilerin doğa kaynaklarının korunması ve geri dönüşüm ile ilgili kavrama seviyeleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaca yönelik olarak yapılan çalışma Tablo 1'deki gibi tasarlanmıştır.

Tablo1. Deneysel süreç

Grup	Ön test	İşlem	Son test
D1	Kavrama Testi	Kesintili Belgesel İzletme	Kavrama Testi Belgesel Görüş Formu
D2	Kavrama Testi	Kesintisiz Belgesel İzletme	Kavrama Testi Belgesel Görüş Formu
K		Belgesel Desteksiz Öğretim	Kavrama Testi

Okuldaki şubeler arasından deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir. Ancak öğrencilerin gruplara atanması ise rastgele olmadığından çalışma yarı deneysel desende yürütülmüştür. Çalışma tasarımına göre Deney 1 ve Deney 2 gruplarına farklı belgesel izletme tasarımları ile uygulamalar yapılırken kontrol grubuna ise belgesel ile ilgili bir uygulama olmayacak şekilde ders süreci tasarlanmıştır. Ders süreleri her üç grup içinde 30 dakika olarak yürütülmüştür. Bağımlı değişkenler ile ilgili ölçme işlemleri çalışmanın başında deney gruplarına ve çalışmanın sonunda her üç gruba uygulanmıştır.

### ***Müdahale sürecinin tasarlanması ve uygulanması***

Müdahale süreci altı basamaklı olarak planlanmıştır. Bu basamaklar, uygulama konusunun belirlenmesi, konuya yönelik belgesellerin taranması, belgesellerin seçilmesi ve değerlendirilmesi, belgesellerin didaktik olarak yapılandırılması, belgesel izleme yapılarının oluşturulması şeklindedir. Buna göre Milli Eğitim Bakanlığı (2018) Fen bilgisi öğretim programından “İnsan ve Çevre ünitesi” ve bu ünite için verilen “Kaynakların kullanılmasında tasarruflu davranmaya özen gösterir.” ve “Yaşam için gerekli kaynakların ve geri dönüşümünün önemini fark eder.” kazanımları seçilmiştir. Seçilen ünite içeriği ve kazanımlar doğrultusunda “TRT Belgesel”, “National Geographic” ve “Discovery Channel” televizyon kanallarının internet sitelerinde çevre, plastik atık, çevre kirliliği gibi anahtar kelimeler kullanılarak aramalar yapılmıştır. Bulunan belgeseller hazırlanan belgesel değerlendirme rubriği eşliğinde izlenerek elemeler yapılmıştır. Yapılan değerlendirme neticesinde “Sıfır Atık” ve “Bag It (Vazgeçiyoruz)” belgesellerinin kazanımlar doğrultusunda seçilen uygun kısımları kesit olarak alınmış ve birbirine eklenerek 18 dakikalık tek bir belgesel elde edilmiştir. Bu belgesel naylon kullanımı üzerinden plastiklerin doğaya çok yönlü etkilerini kanıtlar ile sunmakta ve çözümlere yönelik önerileri içermektedir. Bu belgesel kesintisiz izletme (deney 2) ve kesintili olarak izletme (deney 1) için kullanılmıştır. Kesintili izletme aşaması (deney 1) için belgesel Ed Puzzle uygulamasından yararlanarak etkileşimli hale getirilmiştir. Kesintili izletme formatı belirlenen kazanımlar açısından önemli zaman aralıkları sonunda belgeselin durdurularak izleyicilere soru yöneltilmesi ve daha sonra devam etmesini içermektedir. Bunun için 13 adet kesinti noktası oluşturulmuştur. Bu kesintiler için biri açık uçlu on ikisi çoktan seçmeli 13 soru oluşturulmuş ve bunlar bir belgesel takip formu haline getirilmiştir. Böylece öğrencilerin bireysel olarak belgesel sürecini takip etmeleri sağlanmıştır. Bu kesintiler Ed Puzzle uygulaması tarafından yürütülmüş öğretmen müdahalesi olmamıştır. Bu sorular ile öğrencilerin ilgili bölümlerdeki süreç ve kavramlara dikkatlerinin odaklanması amaçlanmıştır.

Deney 1 (kesintili belgesel izletilen grup) grubu belgesel takip formu ile öğretmen müdahalesi olmadan bir ders saatinde (30 dk) belgeseli izlemiştir. Deney 2 grubunda (kesintisiz izletilen grup) öğretmen tarafından belgesel öncesinde 5 dakika boyunca konuya ilişkin dikkat çekici sorular sorularak soru cevap tekniği kullanılmıştır. Ardından bütün sınıf herhangi bir müdahale olmadan 18 dakika boyunca belgesel izlemiştir. Daha sonra ders bitimine kadar öğrencilerle belgesel hakkında konuşularak 30 dakikalık ders işlenmiştir.

Kontrol grubunda belgesel destekli bir uygulama yapılmayarak öğretmen merkezli olarak ders kitabı kapsamında örnek ve bilgileri içeren bir ders işlenmiştir. Öğretmen konuya dikkat çekici bir soru ile başladıktan sonra anlatım ve soru cevap teknikleri ile dersi devam ettirip tamamlamıştır. Bir ders saati süren uygulamanın ardından gruplara kavrama testi verilmiştir. Araştırmada belgesel destekli süreçlerin öğrenci üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması amaçlandığı için kontrol grubunda ön test uygulanmamıştır.

### ***Veri Toplama Aracı***

Araştırmanın nicel bölümünde veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından doğal kaynakların korunması ve geri dönüşüme ilişkin kavrama kesti kullanılmıştır. Öncelikle ölçülen anlama düzeyindeki bilişsel beceriye uygun madde tiplerine karar verilmiştir. Bu kapsamda yanıtı cevaplayıcı tarafından oluşturulan açık uçlu maddelerin kullanılmasına karar verilmiştir. Açık uçlu sorular, öğrencilerin yanıtlarını daha özgürce verebilmesini ve kendilerini daha kapsamlı ifade edebilmeleri bakımından araştırmacıya veri zenginliği sağlar (Johnson, 2019). Kavrama testinin geliştirilmesi aşamasında kapsam geçerliliğinin sağlanması için ünite, kazanımlar ve belgesel içeriği analiz edilmiştir. Bu analiz doğrultusunda problem durumları saptanmış ve madde kökleri oluşturulmuştur. Hazırlanan soruların hedeflenen yapıya yönelik olma durumları için madde ve ölçülmek istenen özellik şeklinde bir tablo oluşturulmuştur. Bu tablo ile bir alan ve bir eğitim bilimleri alanında doktora derecesine sahip iki uzmandan görüşler alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda başlangıçta oluşturulan 10 adet açık uçlu sorudan değişiklikler ve çıkarma işlemleri yapılarak 7 adet açık uçlu maddeye ulaşılmıştır. Bu maddelerin anlaşılabilirliği ve uygun yanıtlama süresinin tanımlanması için üç sınıf öğretmeninden görüş alınmış ve pilot uygulama yapılmıştır. Alınan dönütler doğrultusunda kavrama testi düzenlenerek son hali oluşturulmuştur. Bu maddelerden bazıları tablo, şema ile sunulan bilgiler içerirken bazıları ise sadece madde kökünden oluşmaktadır. Örnek bir madde sunulmuştur.

“2.Bizden, evimizden ya da ülkemizden uzaktaki insanların plastik poşet tüketimi bizi etkiler mi? Neden? Nasıl? Açıklayınız.”

### ***Güvenirlilik ve Geçerlik***

Yürütülen çalışmanın deneysel aşamasında hazırlanan belgesel takip formları, belgesellerin seçilmesi ve belgesellerin yapılandırılması aşamalarında uzman görüşlerine baş vurulmuştur. Bu kapsamda düzenlemeler yapılmıştır. Uygulama süreleri her üç grup ta da eşit tutulmuştur. Nicel aşamada kullanılan veri toplama aracı için öncelikle uzman görüşü alınmış, üç sınıf öğretmenden düzeye uygunluğuna ilişkin görüş alınmış ve 30 öğrenci ile bir pilot uygulama

yapılmıştır. Buna ek olarak kavrama testinin puanlanması aşamasında, araştırmacılar tarafından geliştirilen analitik rubrik kullanılmıştır. Analitik rubrik, bir durumun değerlendirilmesi için farklı derecelendirme seviyeleri bulunan ve bu derecelendirme seviyelerinin her bir basamağının, değerlendirilen durumun farklı bir boyutuna karşılık geldiği puanlama yapılarıdır (Arter, 2000). Kavrama testinden elde edilen veriler iki farklı puanlayıcı tarafından puanlanmış ve bu puanların ortalamaları veri analizinde kullanılmıştır. İki puanlayıcı arasındaki tutarlılığın hesaplanması için Spearman Brown formülü kullanılmıştır. Tablo 2 ulaşılan bulguları göstermektedir.

Tablo 2. Güvenirlğe ilişkin bulgular

Gruplar	Uygulama	Puanlayıcı	Spearman Brown Güvenirlk	Pearson Korelasyon Katsayısı	p	n
Deney 1	Ön test	Hakem 1 - Hakem 2	0,92	0,86	.000	48
	Son Test	Hakem 1 - Hakem 2	0,96	0,93	.000	48
Deney 2	Ön test	Hakem 1 - Hakem 2	0,90	0,82	.000	41
	Son Test	Hakem 1 - Hakem 2	0,93	0,87	.000	41
Kontrol	Son Test	Hakem 1 - Hakem 2	0,91	0,83	.000	28

Tablo 2’ de sunulan veriler, puanlayıcıların verdikleri puanlar arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Spearman - Brown değerlerinin yeterli düzeyde bulunması ve puanlayıcılar arasındaki tutarlılık, yapılan değerlendirme için tutarlılık anlamında güvenirlk kanıtı sunmaktadır.

### **Veri Analizi**

Veri analizinde kullanılacak tekniklere karar vermede öncelikle verilere ilişkin normallik koşulu incelenmiştir. Bu amaçla betimsel istatistikler ve anlamlılık testleri kullanılmıştır. Tablo 3 betimsel istatistikler ve Shapiro - Wilk testi sonuçlarını göstermektedir.



Tablo 3. Gruplara ait betimsel istatistikler ve normallik testi sonuçları

	Deney 1		Deney 2		Kontrol
	Ön Test	Sontest	Ön Test	Sontest	Sontest
n	47	47	41	41	28
Aritmetik ortalama	15.968	18.649	15.488	17.317	12.643
Std. sapma	3.216	4.394	3.362	5.214	2.752
Çarpıklık	0.175	-0.045	0.601	0.349	-0.229
Çarpıklık Std. hata	0.347	0.347	0.369	0.369	0.441
Basıklık	-0.584	-0.266	0.808	-0.698	-0.430
Basıklık Std. hata	0.681	0.681	0.724	0.724	0.858
Shapiro-Wilk	0.972	0.990	0.950	0.961	0.957
p*	0.310	0.954	0.070	0.169	0.303
Minimum	10.000	9.000	9.000	9.000	7.000
Maksimum	23.000	28.000	24.500	29.000	17.000

\*p>0.05

Betimsel istatistik değerlerine bakıldığında çarpıklık ve basıklık kat sayılarının standart hata puanlarına oranlarının -1,96 ve 1,96 referans değerleri arasında olduğu gözlenmiştir. Elde edilen verilerin normallik varsayımı Shapiro - Wilk testi ile incelenmiştir. Tablo 3 test sonucunda, tüm gruplarda p>0.05 olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda normallik varsayımının sağlanmış olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre kavrama testine ait gruplar arası ön test sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla parametrik testlerden olan bağımsız gruplar t testinden yararlanılmıştır. Aynı gruba ait ön ve son test puanların karşılaştırılması maksadıyla ise eşleştirilmiş gruplar t testi kullanılmıştır. Gruplara ait son test puanlarının karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.

## Deney Sonrası Nitel Süreç

### Çalışma Grubu

Araştırmanın nitel bölümünde algı, olay ve olguların ortaya çıkarılmasını sağlayan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Nitel araştırma örnekleminin ölçütü belgesel destekli ders sürecine katılmış olmaktır. Deney 1 grubundan 47 ve Deney 2 grubundan 41 olmak üzere toplamda 88 öğrenci katılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine belgesel destekli bir ders süreci verilmediği için nitel sürece dahil edilmemiştir.

### ***Nitel Süreç***

Araştırmanın nitel aşamasında, öğrencilerin geçirdikleri belgesel destekli ders sürecini nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmak hedeflenmiştir. Bu sebeple olgubilim deseninden yararlanılmıştır. Olgu bilim deseni bir kavram, olgu vb. durumlar hakkında sahip olunan derin düşünce, tavır ve yaşantıları ortaya çıkarmayı hedeflemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Hazırlanan görüş formu D1(kesintili belgesel izletilen grup) ve D2 (kesintisiz belgesel izletilen grup) gruplarına uygulanmıştır. Belgesel görüş formunun hazırlanması aşamasında öncelikle konuya ilişkin soru havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan soruların biçim ve içerik düzenlemesi için uzman görüşüne başvurulmuştur. Verilen dönütler neticesinde uygun bulunmayan sorular çıkartılmış ve gerekli düzenlemeler yapılarak üç adet açık uçlu sorudan oluşan görüş formu oluşturulmuştur. Bu sorular ile öğrencilerin izledikleri belgesel içeriğinde nelerden etkilendikleri, neleri öğrendikleri ve ne anladıklarını anlatmaları istenmiştir.

### ***Veri Analiz Süreci***

Belgesel Görüş Formu verileri nitel içerik analizi yolu ile analize tabi tutulmuştur (Mayring, 2002). Elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin algı, duygu ve düşüncelerini, çevreci tutum ve davranışlar yönünde açıkladıkları görülmüştür. Bu bağlamda kodların oluşturulmasında Değer, İnanç, Norm kuramı (Stern 2000; Stern vd., 1999) ve literatürdeki farklı kavramlardan yararlanılmıştır. Bu yolla “davranış normu, biyosferik sonuç algısı, empati, bilgi, özgecil sonuç algısı, özel yaşamda davranış, sorumluluk yüklenme, biyosferik- özgecil değer yönelimli sonuç algısı ve diğer” şeklinde kodlar tanımlanmıştır. Tablo 4 kod tanım ve örnek alıntıları göstermektedir.

Tablo 4. Nitel analiz kod tanım ve alıntı örneği

Kod	Tanım	Örnek Alıntı (Katılımcı Kodu)
Sorumluluk Yüklenme	Bireyin kendisinden ya da çevresindeki bir durumdan kaynaklı sorunların ve bunların çözümlerinin sorumluluğunu almasıdır.	“Canlıları kurtarabiliriz.” (Ö29)
Biyosferik Sonuç algısı	Yapılan davranışın canlılar ve çevre üzerinde olumsuz bir etki doğuracağına bilincinde olma.	..., plastiğin zararlarını nasıl önleyebiliriz, plastiğin doğada yok olma zamanı ve bunun balıklara nasıl zarar verdiği. (Ö5)  Plastikleri hiç yerlere atmamak çünkü canlılara zarar verirler ve su kirlenir. (Ö42)
Empati	Başka varlıkların hislerini ve vaziyetlerini anlamlandırıp içselleştirmek, duygudaşlık.	O denizlerin içindeki pislikler o balinalar kuşların hali çok üzdü (beni). (Ö35)
Bilgi	Öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü.	Balıkların plastik yediğini, plastiğin 1000 yılda kaybolduğunu, güneş ışığıyla plastiğin küçük parçalara ayrıldığını. (Ö9)
Davranış Normu	Toplumda ya da çevrede yaygın olarak yapılan ve onaylanan durumlar, inanışlar, değerler vb.	Belgeselde plastikleri doğaya atmamamız isteniyor. (Ö3)  Dünyamızı kirletmemizi anlatmak istiyor. (Ö24)
Biyosferik Özgecil Sonuç Algısı	Yapılan davranışın canlılar, çevre ve diğer insanlar üzerinde olumsuz bir etki doğuracağı farkındalığı.	İnsanların denize plastik atması, balıkların plastik yemesi, insanların plastik balıkları yemesi. (Ö27)
Özel Yaşamda Davranış	Bireyin kendi özel yaşantısında gerçekleştirilen veya gerçekleştirilmesi niyet edilen çevreye faydalı davranışlar.	...bu izlediğim belgeselden de yere plastik atmamamız (gerektiğini) öğrendim ve yere plastik görürsem onu alıp çöpe atarım ve yere bir daha plastik atmam. (Ö21)  (Ö26) Ben artık yere asla çöp atmayacağım ve kendi ev eşyalarımı kullanacağım.
Özgecil Sonuç Algısı	Çevresel bir problemin diğer insanlar üzerinde olumsuz sonuçları olacağı algısı	Balıklarla plastiklerin midemize gelmesi. (Ö20)

Daha sonra tüm veriler örnek tabloya göre kodlanmıştır. Yapılan bu kodlamaların uygunluğu bir alan uzmanı tarafından eş zamanlı olarak değerlendirilmiştir. Süreç sonunda ise tüm kodlamaların uygunluğu konusunda bu alanda çalışmalar yapmış bir başka uzmandan görüş alınmıştır.

Ayrıca verilerin toplanmasında kullanılan sorular tema olarak ele alınmıştır. Bu yolla etki, öğrenme ve anlama temaları belirlenmiştir. Böylece, bu sorulara verilen yanıtlar ile oluşan öğrenci verilerinin açıklanan şekilde çözümlenmesi ile ulaşılan kodlamaların hangi tema altında olduğu analiz edilmiştir. Araştırmanın nitel aşamasında uzman kanılarının tekrarlı olarak alınması ve kodların literatüre dayalı olarak oluşturulması ile güvenilirlik ve geçerlilik ölçütleri karşılanmıştır.

## BULGULAR

### Kavrama Testine İlişkin Bulgular

#### *Deney Grupları Arası Ön Test Bulguları*

Grupların ön test puanları, bağımsız gruplar t testi ile sınanmış ve Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Deney 1 ve Deney 2 Gruplarının Ön Testlerine Ait Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	SS	t(86)	p
D1	47	15,96	3,21	0,684	0,496
D2	41	15,48	3,36		

Tablo 5’e göre Deney 1 (kesintili belgesel izletilen grup) ve Deney 2 (kesintisiz belgesel izletilen grup) gruplarının ön test ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır [ $t(86) = 0,684$ ;  $p > 0,05$  ].

#### *Deney Grupları Eşleştirilmiş Gruplar t Testi Sonuçları*

Grupların ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan eşleştirilmiş gruplar t testi sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Deney 1 ve Deney 2 Gruplarının Ön Test İle Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.

Grup	Ölçüm	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Deney 1	Ön-test	47	15,96	3,21	46	-6,235	0,00
	Son-test	47	18,64	4,39			
Deney 2	Ön-test	41	15,48	3,36	40	-3,398	0,002
	Son-test	41	17,31	5,21			

Tabloya göre Deney 1 grubunun (kesintili belgesel izletilen grup) ön test ( $\bar{X} = 15,96$ ) ve son test ( $\bar{X} = 18,64$ ) puanları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir ( $t(46) = -6,235$ ;  $p < 0,05$ ). Benzer şekilde Deney 2 (kesintisiz belgesel izletilen grup) grubunda da ön test ( $\bar{X} = 15,48$ ) ve son test ( $\bar{X} = 17,31$ ) puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır [ $t(40) = -3,398$ ;  $p < 0,05$ ]. Her iki grubun da puan ortalamalarının son testte yükseldiği gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular belgesel destekli öğretimin her iki tasarımı içinde öğrencileri kavrama düzeyi bilişsel becerileri bakımından geliştirdiğini göstermektedir.

### **Gruplar Arası Son Test Bulguları**

Gruplara ait son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Gruplara Ait Son Test Puanlarının ANOVA Sonuçları

Grup	$\bar{X}$	SS	n	F (2, 113)	$\eta^2$
Deney 1	18,649	4,394	47		
Deney 2	17,317	5,952	41	13,952*	0,198
Kontrol	12,750	2,526	28		

\*:  $p < 0,001$

Gruplar arası son test verilerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan ANOVA sonucunda grupların son test değerlerinin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [ $F(2) = 13,952$ ;  $p < 0,001$ ]. ANOVA sonucunda ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda kesintili belgesel izletilen Deney 1 ( $\bar{X} = 18,649$ ) grubu ile Kontrol grubu ( $\bar{X} = 12,75$ ) son test puanları arasında Deney 1 grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p = 0,00$ ). Benzer şekilde kesintisiz belgesel izletilen Deney 2 ( $\bar{X} = 17,317$ ) grubu ve Kontrol grubunun ( $\bar{X} = 12,75$ ) son test puanları arasında Deney 2 grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p = 0,00$ ). Her iki deney grubunun da belgesel destekli eğitim almayan kontrol grubundan daha yüksek ortalamaya ulaştıkları sonucuna varılmıştır. Buna karşılık deney grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = 0,14$ ). Elde edilen bulgular, kesintili ve kesintisiz olarak tasarlanan belgesel destekli öğretim sürecinin her iki durumda da bu sürecin yaşanmadığı anlatım, soru cevap yöntemi ağırlıklı öğretim sürecinden daha başarılı olduğunu göstermektedir.

## Belgesel Görüş Formuna İlişkin Bulgular

Yapılan nitel içerik analizi sonucunda Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup) grubuna ait kodlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Deney 1 Grubu Belgesel Görüş Formuna İlişkin Kodlar ve Frekansları

Kod	Temalar			
	Etki (f)	Öğrenme (f)	Anlama (f)	Toplam (f)
Empati	8	0	1	9
Bilgi	12	14	0	26
Biyosferik Sonuç Algısı	12	10	14	36
Davranış Normu	2	18	29	49
Özgecil Sonuç Algısı	4	0	0	4
Biyosferik Özgecil Sonuç Algısı	1	0	0	1
Özel Yaşamda Davranış	1	5	1	6
Sorumluluk Yüklenme	0	0	1	1
Diğer	9	0	1	10

Tablo 8’de Deney 1 (kesintili belgesel izletilen grup) grubunda en sık rastlanılan kodun davranış normu (f=49) olduğu görülmektedir. Bundan sonra biyosferik sonuç algısı (f=36) kodu gelmektedir. Ardından bilgi (f=26 kodu) sık rastlanan kodlar arasındadır. Bunu empati (f=9), özgecil sonuç algısı (f=4), biyosferik özgecil sonuç algısı (f= 1) ve sorumluluk yüklenme (f=1) kodu takip etmiştir. Tablo 8 görüşme temalarına göre incelendiğinde kesintili tasarımın uygulandığı Deney 1 grubu belgeselden “etkilenme” durumu için “bilgi” ve “biyosferik sonuç algısı” ile ilgili alıntılar ön plana çıkmaktadır. Bunlara dair örnek öğrenci görüşleri sunulmuştur:

*“Plastiklerin, minik minik parçaya ayrılıp onu da kuşlar yavrularına ve kendine getirmesi.” (Ö14)*

*“Güneş’in plastiği kırıp çoğaltıp küçültmesi ve balıkların onları yemesi” (Ö32)*

*“Plastiklerin 1000 yıl sonra kaybolması.” (Ö16)*

Deney 1 grubunda belgeselden “öğrenme” durumu için “davranış normu”, “bilgi” ve “biyosferik sonuç algısı” ile ilgili alıntılar ön plana çıkmaktadır. Buna dair örnek öğrenci görüşleri sunulmuştur:

*“Plastikleri doğaya atmamız gerektiğini öğrendik.” (Ö3)*

“Canlıların plastik, yediğini plastiklerin 1000 yılda kaybolduğunu öğrendim.”  
(Ö45)

“Ve de plastikler ne kadar çok kullanılırsa (çevreye) o kadar zarar verir. Ve de her attığımız (plastik), ağaca, balıklara, kuşlara, insanlara zarar verir.” (Ö6)

Deney 1 grubunda belgeseli “anlama” durumu için “davranış normu” ve “biyosferik sonuç algısı” ile ilgili alıntılar ön plana çıkmaktadır. Buna dair örnek öğrenci görüşleri sunulmuştur:

“Tek kullanımlık plastikler almamalıyız, plastikleri doğaya atmamalıyız ve plastiği geri dönüşüme atmamız.” (Ö15)

“Plastik poşetlerin, naylon poşetlerin geri dönüşmezse okyanuslara kadar ve hatta balıkların kuşların yani balinaların köpek balıklarının ve türünü bilmediğimiz balıkların bile içinde plastik dağları oluyor.” (Ö6)

Deney 1 grubunun ifadeleri arasında en çok göze çarpan davranış normu kodu (f=49), anlama ve öğrenme temalarında belirlenmiştir. Bu kod Değer İnanç Norm kuramından elde edilmiş olup toplumun beklentileri doğrultusunda istenen hareket ve tavır olarak ele alınmıştır. Aynı kurama göre insan davranışlarının sonuçlarının çevre üzerine yapacağı etki konusunda bireyin sahip olduğu farkındalık olarak belirlenen biyosferik sonuç algısı bakımından ise öğrencilerde etkilenme ve öğrenme temaları altında kodlamalar yapılmıştır. Bu kodlara yakın sıklıklarda belgeselden elde edilen bilgilerin ve sayısal verilerin ifade edildiği bilgi kodları etkilenme ve öğrenme temalarında ortaya çıkmıştır.

Kesintisiz olarak belgesel tasarımı uygulanan Deney 2 grubuna ait öğrenci yanıtlarına ilişkin bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Deney 2 Grubu Belgesel Görüş Formuna İlişkin Kodlar ve Frekansları

Kod	Görüşme Temaları			
	Etki (f)	Öğrenme (f)	Anlama (f)	Toplam (f)
Empati	16	1	0	17
Bilgi	7	11	3	21
Biyosferik Sonuç Algısı	6	8	6	20
Davranış Normu	1	14	23	38
Özgecil Sonuç Algısı	0	0	0	0
Biyosferik Özgecil Değer Yönelimli Sonuç Algısı	0	2	1	3
Özel Yaşamda Davranış	0	2	0	2
Sorumluluk Yüklenme	0	0	0	0
Diğer	11	4	7	21

Tabloya göre en fazla rastlanılan kodun davranış normu (f=38) olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla bilgi (f=21), biyosferik sonuç algısı (f=20) ve empati (f= 17) kodu takip etmektedir. Tablo 9'a göre Deney 2 grubu "etki" teması altında verilen yanıtlar, "empati" (f=16) kodu etrafında yoğunlaşmıştır. Buna dair öğrenci görüşleri sunulmuştur:

*"Hayvanlar bizi etkiledi. Hayvanlara canım sıkıldı." (Ö30)*

*"Hayvanların ölümü beni çok etkiledi." (Ö10)*

Deney 2 grubuna ait "öğrenme" teması altında en fazla "davranış normu" (f= 14) ve "bilgi" (f= 11) kodlarına ait alıntılar olduğu görülmüştür. Buna ilişkin örnek öğrenci görüşleri verilmiştir:

*"Doğayı kirletmememiz gerektiğini (öğrendik). (Ö17)*

*"Plastikleri az kullanmayı (öğrendik)." (Ö37)*

*"Balıkların plastik yediğini, plastiğin 1000 yılda kaybolduğunu, balıkların plastiğe dönüşmesini, güneş ışığıyla plastiğin küçük parçalara ayrılması." (Ö9)*

*"Balıkların nasıl öldüğünü kuşların plastik atıkları yiyip öldüklerini bu kuşlar günde yavrularını doyurmak için uzaklardan 5 ton plastik getiriyorlar. Bir de her şeyin plastikten yapıldığını öğrendik bir günde 12 milyon plastik kullanıldığını öğrendik." (Ö35)*

Deney 2 grubunda belgeseli "anlama" teması altında çoğunlukla "davranış normu" (f= 23), "bilgi" (f=3) ve "biyosferik sonuç algısı" (f=6) kodlarına ilişkin yanıtlara rastlanmıştır. Buna dair örnek öğrenci görüşleri verilmiştir:

*"Plastiklerin etrafa atılmaması gerektiğini." (Ö4)*

*"Plastikleri çevrenize atmayın diyor." (Ö14)*

Deney 2 grubu analiz sonuçlarına bakıldığında "Davranış normu" en çok öğrenme ve anlama temalarında, "bilgi" ise en çok öğrenme teması altında yoğunlaşmaktadır. Deney 2 grubu (kesintisiz belgesel izletilen grup) ve Deney 1 (kesintili belgesel izletilen grup) grubunda kodlamalar bakımından davranış normu kodu öne çıkmıştır. Fakat iki grup arasında "empati" ve "diğer" kodlamalarındaki fark dikkat çekicidir. Deney 2 grubu etki teması altında Deney 1 grubundan daha fazla oranda empati kodlamasına sahiptir. Deney 1 grubunda empati kodunun az olmasına karşın etki ve öğrenme temaları altında bilgi kodlamaları daha fazla ortaya çıkmıştır. Deney 2 grubunda dikkat çeken diğer bulgu ise "Diğer" kodunun Deney 1 grubundan daha fazla kodlandığıdır. Diğer kodu altında, konu içeriği ile ilgisiz, eksik yani tamamlanmamış ya da



anlaşılmayan görüşler ele alınmıştır. Örnek alıntılar sunulmuştur.

“Denizler falan çöpte” (D38)

“Hayvanlar, atıklar, insanlar” (Ö14)

“Plastiklerin dünyayı” (Ö6)

## TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma nicel deneysel çalışmayı nitel çalışmanın takip ettiği karma yöntem çalışması ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada belgesel destekli öğretim sürecinin öğrencilerde kavrama düzeyindeki etkisi derinlemesine incelenmiştir. Bu amaçla bir müdahale programı oluşturulmuş ve uygulanmıştır. Ön test sonuçlarına göre Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup) ve Deney 2 (kesintisiz belgesel izleyen grup) grupları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmadığı saptanmıştır. Deney gruplarının her biri için ön test ve son test puanları arasında ise anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Yani yapılan uygulamaların başlangıçta kavrama düzeyleri ve açıklama becerileri bakımından aralarında anlamlı fark olmayan grupların bu becerilerini arttırdığı görülmüştür.

Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup), Deney 2 (kesintisiz belgesel izleyen grup) ve Kontrol gruplarının son test puan ortalamalarına ilişkin ANOVA sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu gözlenmiştir. Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup) ve deney 2 (kesintisiz belgesel izleyen grup) grupları ile kontrol grubu arasında kavrama testi sonuçları bakımından anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup) ve Deney 2 (kesintisiz belgesel izleyen grup) grupları son test puanları arasında ise anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Buradan kesintili ya da kesintisiz olarak belgesel izletme ile yapılan her iki uygulamanın da belgesel içermeyen öğretim sürecine göre kavrama düzeyinde olumlu bir artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca kavrama düzeyi üzerinde oluşan etkide kesintili ve kesintisiz izletme yöntemlerinin birinin diğerine baskın olmadığı görülmüştür. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kesintili izleyen grup daha yüksek bir ortalamaya sahiptir. Buradan belgesellerin, eğitim ortamlarında farklı yollarla kullanılsa bile etkili birer öğretim aracı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Literatürde eğitim alanında farklı örneklerle ve değişkenlerle yapılan çalışmalar da bu sonuçla paralel olarak, belgesellerin akademik başarı, başarı düzeyi, bilgi düzeyi gibi değişkenlerde etkili olduğunu desteklemektedir (Başkalyoncu, 2017; Kapucu, 2016). Buna ek

olarak didaktik olarak yapılandırılmış belgeseli etkileşimli bir video boyutunda ele aldığımızda da literatürde benzer şekilde etkileşimli videolar ve etkileşimsiz videoların her ikisinin de aralarında anlamlı fark olmaksızın başarı düzeyini arttırdığı görülmüştür (Alkan ve Keskin, 2023).

Deney 1 ve Deney 2 grubunun nitel bulguları incelendiğinde her iki grupta da en sık görülen kodun davranış normu olduğu görülmüştür. Norm, toplumun bireyden beklediği davranış olarak tanımlanmaktadır (Cialdini vd., 1991). Kesintili ve kesintisiz olarak izletilen bir çevre belgeseline ilişkin öğrenci görüşleri belgesel içeriği doğrultusunda toplumsal beklentileri karşılar nitelikteki davranışları benimsediklerini göstermiştir. Belgeseller gerçekliğin, kişinin perspektifinden yansıtılmasıyla oluşturulmuş ve retorik ikna kapsamında kitleleri etkileyip yönlendirme gücüne sahiptir (Nichols, 2017). Kanıtlar sunarak oluşturulan argüman doğrultusunda izleyiciyi ikna ederek yönlendirme amaçlanmaktadır (Smith, 2014). Bu bağlamda araştırmada izletilen belgeselin izleyiciyi, toplumun istediği davranış konusunda açıklama yapmaya yönlendirdiği sonucu desteklenmektedir. Literatürde belgeselin eğitsel bir araç olarak kullanıldığı çalışmalarda da izletilen belgeseldeki düşünce doğrultusunda izleyicinin yönlendirildiği farklı çalışmalar yer almaktadır. Söz konusu çalışmalarda belgesellerin, çevresel duyarlılık kazandırmada (Janpol ve Dilts, 2016) olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Buna ek olarak kültür, ırk ve cinsiyet eşitliği gibi toplumsal konularda olumlu görüş geliştirmeyi sağladığı (González vd., 2016) ve bu alanlarda empati yapma gücünü arttırdığı (Buchanan, 2016) ifade edilmektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde sık gözlemlenen bir diğer kodun biyosferik sonuç algısı kodu olduğu görülmüştür. Bu kod Deney 1 grubunda Deney 2 grubuna göre nispeten daha yoğun rastlanmaktadır. Öğrenciler görüş formuna verdikleri yanıtlarda çevresel bir problemin canlılar ve çevre üzerindeki kötü etkileri bağlamında yanıtlar vermişlerdir. İzletilen belgesel çevresel bir problemi ele almakta ve bu durumun canlılar üzerindeki ölümcül etkilerini içeren sahnelere yer vermektedir. Bu etkilerin öğrenciler tarafından algılandıkları görülmüştür.

Deney 1 ve Deney 2 gruplarının nitel bulgularının farklılaştığı bir diğer kod empati kodudur. Bu kod Deney 2 grubunda daha yüksek çıkmıştır. Belgeselin, öğrenciye müdahale etmeden kesintisiz olarak izletildiği bu grupta, belgesel görüş formuna verilen yanıtların empati içeren ifadelerden oluştuğu saptanmıştır. Duygusal ve şiirsel çağrışımlar belgeselde kullanılan temel unsurlardandır (Nichols, 2017). Buna göre kesintisiz belgesel izletilen öğrenciler belgeselin duygulara hitap eden boyutundan daha fazla etkilenmiştir. Belgeselde vurgulanmak istenen ana

fikir plastik atıkların çevresel bir felakete sebep olarak canlıları öldürmesidir. Yapımcı duygusal çağrışımlardan faydalanarak izleyiciye, canlıların acı çekerek öldüğü mesajını vermiş ve izleyenlerden plastik kullanımını azaltmalarını ve geri dönüşüme yönelmelerini istemiştir. Belgeseli kesintisiz izleyen Deney 2 grubu öğrencileri, görüş formuna verdiği cevaplarda tam da belgeselin yönlendirdiği şekilde canlılara üzüldükleri şekilde duygusal ifadeler ve plastik kullanımını azaltıp geri dönüşüme katkı sağlayacakları yönünde norm ifadeleri belirtmişlerdir. Deney 1 ve Deney 2 gruplarında sık rastlanan kodlardan biri de bilgi kodudur. Bilgi kodunun Deney 1 (kesintili belgesel izleyen grup) grubunda nispeten daha yüksek çıkmış olduğu görülmüştür. Belgeseli didaktik olarak yapılandırırken video içerisine plastiğin okyanuslara nasıl ulaştığı, üretilmesi için gereken doğal kaynaklar, bu durumdan etkilenen canlı türleri gibi daha bilimsel durumlara dikkat çeken soru çeşitleri eklenmiştir. Belgeseli soruları yanıtlayarak etkileşimli olarak izleyen Deney 1 grubu öğrencileri görüş formuna yanıt verirken belgeselde bahsi geçen bilgileri ve sayısal verileri kullanarak açıklama yapma yoluna gitmiştir. Bu bakımdan ortaya çıkan bulgu, didaktik olarak yapılandırılmış bir belgeselin kesintili versiyonunun kesintisiz olarak izletilen versiyondan daha çok izleyiciyi bilgiye yönelttiği sonucunu desteklemektedir. Öğrenciler belgeseli kesintisiz olarak izledikten sonra, özellikle en çok etkilendikleri bilgiyi ifade ederken, belgeseldeki canlılarla empati kurma yoluna gitmişlerdir. Belgesel kesintisiz olarak izletildiğinde, aslında izleyiciyi odaklamak istediği noktaya yani vurgulanmak istenen ana fikre daha iyi yönlendirmektedir. Belgesel yapılandırıldığında ise odak noktayı belgeselin içerisindeki farklı noktalara paylaştırıp izleyicinin yoğun bir empati duygusu yaşamasından ziyade izlencede bulunan diğer bilgi parçalarına da yönlendirdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer şekilde Alkan ve Keskin (2023) yaptıkları araştırmada etkileşimli videoların, izleyen dikkatini böldüğü ve doğrusal videolara oranla odaklanmayı zorlaştırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte araştırmanın nitel bulguları incelenirken herhangi bir kod altına yerleştirilememiş olan ve tamamlanmamış ya da anlaşılmayan ifadeleri içeren öğrenci görüşleri “Diğer” kodu içerisinde incelenmiştir. Deney 2 grubu bulgularında diğer kodunun, Deney 1 grubuna göre daha baskın olduğu anlaşılmıştır. Bu duruma göre belgeseli kesintisiz olarak izleyen öğrencilerin konuya ilişkin görüş bildirirken cümleleri toparlayamadıkları ve düşüncelerini, doğru kavramları kullanarak verimli bir şekilde ifade edemedikleri görülmüştür. Deney 1 grubunda belgeseli kesintili olarak izleyen öğrencilerin sorulara yanıt verirken, belgeselde geçen ifadeleri daha fazla ve anlaşılır bir biçimde aktarabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın nicel bölümünde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının son test puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Buradan yola çıkarak her iki uygulamadan sonra öğrencilerin kavrama düzeyleri arasında belirgin bir farklılık gözlenmemiştir. Çalışmaya eklenen nitel veri Deney 1 ve Deney 2 gruplarının bilgi ve empati kodlarında ayrıştığını ortaya çıkarmıştır. Deney 1 grubunda içerisine sorular yerleştirilerek yapılandırılmış belgeseli izleyen öğrencilere ait bulgular, verilen cevapların sıklıkla bilgi verici ve sayısal veri içeren ifadelerden oluştuğunu, Deney 2 grubunda sorular ve müdahale olmadan belgesel izleyen öğrencilerin verdikleri cevapların ise çoğunlukla empati içeren ifadelerden oluştuğunu göstermiştir. Bu bağlamda araştırmaya giren nitel verinin, öğrenenlerde kavramanın geliştirilmesinde belgesellerin etkili olduğu ile birlikte didaktik yapılandırmalar ile belgesellerin farklı öğretim hedeflerini geliştirmeye yönlendirilebileceğini desteklemiştir. Yapılan çalışma belgesellerin ilkökul düzeyinde çevre eğitimi kapsamındaki bir konu özelinde kavrama düzeyinde becerileri geliştirmede etkili olabileceğine dair kanıtlar sağlamıştır. Bu süreçte belgeselin öğrenen üzerindeki etkisi kavrama düzeyinde sayısal bir değişim ile birlikte sadece bilgi düzeyinde olmamaktadır. Buna eşlik eden bilişsel, duygusal ve davranış niyetlerine yönelik boyutlar da etkilenmiştir. Buna göre didaktik yapılandırmalar ile belgesellerin öğretim kazanımları doğrultusunda bilişsel, duyuşsal ve davranış kazandırmayı desteklemeye yönelik olarak kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda belgesellerin farklı tasarımları ve etkileri araştırılmaya devam edilmelidir.

## KAYNAKÇA

- Alkan, C. (1988). Bir eğitim ortamı olarak video. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 21(1), 265-270.
- Alkan, S & Keskin, S. (2023). Etkileşimli öğretimsel videoların başarı, bilişsel yük ve video kapılma üzerine etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 198-208.
- Arter, J. (2000). Rubrics, scoring guides, and performance criteria: classroom tools for assessing and improving student learning. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, LA. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED446100.pdf>
- Ayvacı, H. S., & Özbek, D. (2019). The effect of documentary films on preservice science teachers' views of nature of science. *Journal of Science Learning*, 2(3), 97-107.
- Başkalyoncu, H. (2017). Bilimin doğası ve maddenin tanecikli yapısı öğretiminde bilim tarihi belgesel filmlerinin etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bernard, S. C. (2007). *Documentary storytelling: making stronger and more dramatic nonfiction films* (second edition). Burlington: Elsevier Inc.

- Bordwell, D., & Thompson, K. (2008). *Film art: An introduction*. McGraw-Hill.
- Buchanan, L. B. (2016). Elementary preservice teachers' navigation of racism and whiteness through inquiry with historical documentary film. *The Journal of Social Studies Research*, 40(2), 137-154.
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. *In Advances In Experimental Social Psychology*. (24), 201-234).
- Demirezen, M. (1990). Video kullanımının yabancı dil öğrenimine getirdikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 289-298.
- Fernandez-Diaz, M., & Sanchez-Giner, M. V. (2023). Primary school pre-service teachers' perception of documentary films as educational resources. *International Journal of Education and Practice*, 11(1), 14-22.
- Fortner, R. W. (1985). Relative effectiveness of classroom and documentary film presentations on marine mammals. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(2), 115-126.
- Gay, L. R., Mills, G. E. & Airasian, P. (2012). *Educational research competencies for analysis and applications* (10th Ed.). Pearson Education.
- González, E. L., Lewis, C. T., Slayback-Barry, D., & Yost, R. W. (2016). Classroom use of narrative and documentary film leads to an enhanced understanding of cultural diversity and ethics in science. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, 42(1), 39-42.
- Gülay, H. (2011). Ağaç yaş iken eğilir: yaşamın ilk yıllarında çevre eğitiminin önemi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(3).
- Hayward, S. D., & Jiang, D. S. (2016). Lunatics at the fringe: Teaching expository documentaries with beer wars. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 388-410.
- Janpol, H. L., & Dilts, R. (2016). Does viewing documentary films affect environmental perceptions and behaviors? *Applied Environmental Education & Communication*, 15(1), 90-98.
- Johnson, A. P. (2019). *Eylem araştırması el kitabı*. (Çev. Y. Uzuner ve M. Özten Anay) Anı Yayıncılık.
- Kapucu, M. S. (2016). An Examination of the Documentary Film "Einstein and Eddington" in terms of Nature of Science Themes, Philosophical Movements, and Concepts. *International Journal of Progressive Education*, 12(2).
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology (Second Edition)*. Taylor & Francis.
- Laursen, S. L., & Brickley, A. (2011). Focusing the camera lens on the nature of science: evidence for the effectiveness of documentary film as a broader impacts strategy. *Journal of Geoscience Education*, 59(3), 126-138.
- Mavroudi, E., & Jöns, H. (2011). Video documentaries in the assessment of human geography field courses. *Journal of Geography in Higher Education*, 35(4).
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (Second Edition). New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). Animation as an aid to multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 14(1), 87-99.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (5th edition). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%20C4%B0%20C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>
- Nichols, B. (2017). *Belgesel sinemaya giriş*. (Çev. D. Eruçman). Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

- Öngören, S. (1991). *Belgesel filmin yapısal gelişimi ve Türkiye'ye yansımaları*. Der Yayınları.
- Öztaşkın, Ö. B. (2013). Sosyal bilgiler derslerinde belgesel film kullanımının akademik başarıya ve bilinçli farkındalık düzeylerine etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 147-162.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., & Russell, J. D. (2015). *Öğretim teknolojileri ve öğrenme araçları*. (Çev. A. Arı). Eğitim Yayınevi.
- Smith, H. J. (2014). Emotional responses to documentary viewing and the potential for transformative teaching. *Teaching Education*, 25(2), 217-238. <https://doi.org/10.1080/10476210.2012.762351>
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour. *Journal of Social Issues*, 56, 407-424.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*, 81-97.
- Türker, H. & Arslan, Ö. (2008). İlköğretim 8. sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretiminde belgesel filmlerin kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24).
- Urhan, N. (2016). İşbirlikli Proje Tabanlı Öğrenme Sürecinde Dijital Belgesel Üretiminin Yansıtıcı Düşünmeye Katkısı (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Van Dijck, J. (2006). Picturizing science: The science documentary as multimedia spectacle. *International Journal of Cultural Studies*, 9(1), 5-24.
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11.Baskı: 1999-2018). <https://www.seckin.com.tr/kitap/824235992#>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Videos are presentation tools that offer a linear and non-interactive experience, with both visual and auditory components (Demirezen, 1990; Alkan, 1988; Laurillard, 1993). Videos can include other dynamic presentation tools, such as animations and simulations, making them a versatile medium. Documentaries, which are created by filming real-life situations with real people and images, are a specific type of video format that have their own unique characteristics (Smaldino et al., 2015). They are created to provide evidence from the perspective of a particular filmmaker (Nichols, 2017; Smith, 2014). Although documentaries have common features with many types of media thanks to their visual and audio features, the elements of reality, persuasiveness and provability distinguish them from other programs (Bernard, 2007; Bordwell and Thompson, 2008). Documentaries are classified according to their purpose and characteristics. Accordingly, among the classifications made in terms of their content, nature documentaries, scientific documentaries and research documentaries are important in terms of presenting scientific facts in the field of natural sciences (Bordwell and Thompson, 2008; Öngören, 1991; Van Dijk, 2006).

When the relevant literature was examined, it was stated that documentaries in science education had positive effects on raising environmental awareness (Janpol and Dilts, 2016) and teaching the nature of science (Laursen and Brickley, 2011). In addition, documentary films have been known to have a positive impact on various areas including developing positive views on social issues such as culture, race, and gender equality (González et al., 2016). These films increase the power of empathy in these areas (Buchanan, 2016) while also enhancing conceptual understanding (Hayward and Jiang, 2015) and academic success (Öztaşkın, 2013). Although there is no didactic approach regarding the use of documentaries in the teaching process, the approaches of producing documentaries (Mavroudi and Jöns, 2011; Urhan, 2016) and watching documentaries come to the fore in the aforementioned studies. In the documentary-watching approach, two different distinctions have been made: intermittent documentary-watching (Ayvacı and Özbek 2019; Türker and Arslan, 2008) and uninterrupted documentary-watching (Fortner, 1985). This study aimed to develop a documentary-supported intervention design for specific outcomes of the "Human and Environment" unit of the science course and to evaluate the effect of the process on students' cognitive changes. Considering relatively limited studies on the use of documentaries for teaching purposes, the teaching

process involving two different designs was examined comparatively with each other and with a group that did not experience this process. The study investigated the effects of intervention processes on the participants' cognitive skills at the comprehension level.

### **Main Problems**

- 1) Documentary-supported lesson processes in different designs affect students' cognitive processes does it affect your skills?
- 2) How can participants' experiences improve the findings on the effect of documentary-supported teaching on cognitive processes at the comprehension level?

### **Methodology**

The sample of the study consists of 117 primary school students. The research was conducted according to the intervention design, one of the mixed methods approaches. In the research, the quantitative process is followed by the qualitative process in which student opinions are collected. Accordingly, the study is suitable for the intervention design in the form of qualitative application after the experiment. The quantitative phase of the research was carried out with a quasi-experimental design. In this context, two different versions, in which the didactically structured documentary was watched uninterruptedly and interruptedly, were examined comparatively with the teaching process that did not include this process. At this stage, a comprehension test was used as a data collection tool. The comprehension test, which consists of open-ended questions, was scored by two raters using analytical rubric, and the average of these scores was used in data analysis. The Spearman-Brown formula was used to calculate the consistency between two raters. The data presented in Table 2 shows that there is a positive relationship between the scores given by the raters. Adequate Spearman-Brown values ( $> 0.90$ ) and consistency between raters provide evidence of reliability for the evaluation made. According to the results presented in Table 3, independent groups and paired groups t-tests were used to compare the inter-group and within-group test scores of the experimental groups' comprehension test. One-way analysis of variance (ANOVA) was performed to compare the post-test scores of all groups.

In the qualitative phase of the research, it was aimed to reveal how students made sense of the documentary-supported course process they went through. For this reason, the phenomenology pattern was used. At this stage, during the preparation of the interview form as a data collection tool, a pool of questions on the subject was first prepared. Expert opinion was sought to organize



the format and content of the prepared questions. As a result of the feedback given, questions that were deemed inappropriate were removed and the necessary arrangements were made and an interview form consisting of three open-ended questions was created. With these questions, students were asked to explain what they were impressed by, what they learned and what they understood in the documentary content they watched. These data were analyzed through content analysis. For this purpose, a code list was prepared by using Value – Belief – Norm theory (Stern 2000; Stern et al., 1999) and different concepts in the literature. In this way, codes such as "behavioral norm, biospheric result perception, empathy, knowledge, altruistic result perception, behavior in private life, assuming responsibility, biospheric-altruistic value-oriented result perception and other" were defined. Table 4 shows the code definition and sample quotes. In addition, the questions in the interview form were considered as themes. In this way, the themes of impact, learning and understanding were obtained. Thus, it was analyzed under which themes the codes obtained by analyzing the student expressions occurred. In the qualitative phase of the research, reliability and validity criteria were met through repeated comparisons with the literature and expert opinions.

### **Results, conclusion and suggestions**

According to the quantitative results, it was seen that the groups were at the same level at the beginning, but at the end of the process, the documentary-supported teaching process created a significant difference in comprehension scores compared to the non-documentary-supported process. The qualitative findings of the study showed that both groups receiving documentary-supported teaching were affected by the documentary in terms of behavioral norms, and empathy came to the fore in the uninterrupted watching group, and knowledge code came to the fore in the group with interruptedly. These results provided evidence on a topic within the scope of environmental education that documentaries can be effective in developing comprehension level skills in science teaching. In this process, the impact of the documentary on the learner is not only at the level of knowledge, with a numerical change in the level of comprehension. It also activates the accompanying dimensions of cognitive, emotional and behavioral intentions. In this context, the qualitative data included in the research supported that documentaries could be directed to develop different teaching objectives. With the didactic configurations made, it is supported that documentaries can be prepared to support cognitive, affective, and behavioral acquisition in line with teaching outcomes. In this context, the didactic structuring of documentaries, their adaptation to different subjects and their effects on learners should continue to be investigated.