

Article Arrival Date

19.04.2023

Article Type

Research Article

Article Published Date

20.06.2023

## EVİRİM BİLMİ VE BAZI BİYOLOJİK KAVRAMLARI İÇEREN GÖRSEL DERS MATERYALİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

VISUAL COURSE MATERIAL DEVELOPMENT STUDY INCLUDING THE SCIENCE  
OF EVOLUTION AND SOME POPULAR BIOLOGICAL CONCEPTS

**Nasip DEMİRKUŞ**

Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı,

**TUŞBA/VAN**

ORCID NO: 0000-0003-4195-070X

### ÖZET

Evrım Bilimi ve bazı biyolojik kavramları ile ilgili web siteleri, sanal kütüphane, aktüel ders notları, makaleler ve evrimle ilgili belgesel filmlerden gerekli dokümanlar toplanmıştır. Böylece görsel, işitsel ve yazınsal araştırma materyali hazırlanmıştır. Amaç bu konuda görsel, işitsel ve yazınsal ders materyali geliştirmektir. Araştırmada geliştirilen materyalin eğitime etkisini ölçebilmek için ön çalışma yapılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Araştırmada dokümanların incelemesi yapılmıştır. Toplanan tüm veriler, bilimsel yöntemler ve ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmada Evrim Bilimiyle ilgili 129 bilimsel belgesel filme ait 1383 görsel, işitsel, yazınsal ve ilişkisel kavram hazırlanmıştır. Toplanan tüm kavramlar sanal programlar ile internete bütünleşik olarak DVD'de toplanmış ve <http://www.nadidem.net/kf/ma/ma.html> adresine konumlandırılmıştır.

Araştırmada kullanılan sanal araçlar, izlenen yollar, yöntemler ve yapılan işlemlerin tüm aşamaları yöntem kısmında anlatılmıştır. Araştırmanın kazanımları, eğitime katkısı ve varılan yargılar sonuç ve öneriler kısmında sunulmuştur.

**Anahtar Kavramlar:** Eğitim materyali, Evrim Kavramları, Bazı Biyolojik Kavramları, Kavram

## ABSTRACT

Necessary documents were collected from websites, virtual library, current lecture notes, articles and documentary films about evolution related to the science of evolution and popular biological concepts. Thus, visual, auditory and literary research material was prepared. The aim is to develop visual, auditory and literary course material on this subject. In order to measure the effect of the material developed in the research on education, a preliminary study was carried out and positive results were obtained. In the research, the documents were examined. All collected data were evaluated according to scientific methods and criteria. In the research, 1383 visual, auditory, literary and relational concepts belonging to 129 scientific documentary films about the Science of Evolution were prepared. All collected concepts were collected on DVD as integrated with virtual programs and internet and located at <http://www.nadidem.net/kf/ma/ma.html>

The virtual tools used in the research, the paths followed, the methods and all the stages of the processes are explained in the method section. The achievements of the research, its contribution to education and the conclusions are presented in the conclusion and recommendations section.

**Keywords:** Visual Materials, Evolution Concepts, Popular Biological Concepts, Concept

## Giriş

Soyut, somut, sanal ve ulaşılması zor olan kavramların eğitiminde görsel-işitsel ve yazımsal kullanımı son derece önemlidir (Gülen ve Demirkuş, 2014a ve Gülen ve Demirkuş, 2014b). Kavramlar bilimsel bilginin yapıtaşları gibidir. Kavramlar doğa ve ötesindeki her şeyi anlam bütünlüğü açısından temsil eden kodlanışın ifade şekli gibidir (Demirkuş, 2017a).

Kavramlar; somut, soyut ve sanal olma özelliğinde olabilirler. Günlük hayatımızda kullandığımız evrimle ilgili kavramlara ulaşımının oldukça zor olduğu kavramlardır. Özellikle evrim bilimindeki temel kavramlar arasında kavram yanılgısı vardır. Evrim, evrim bilimi,

evrim teorisi, evrimleşme... Vb. kavramların bir arada özgün tanımları yapılmamıştır. Bu kavramların öğretilmesinde ve bireyin bu alanda yapacağı eğitimde kullanılan materyal önem arz etmektedir (Aydemir Özyurt, 2016). Kavramların görsel-işitsel olarak hazırlanması Latince 'görmek' fiiliyle aynı kökten gelen ve "görü" ya da "görünür olma" gibi anlamları olan videoyu anımsatmaktadır (Şahin, 2016). Sesi, hareketi ve görüntüyü bir arada sunan televizyonda, webde veya mobil cihazlarda yayımlanan video son derece değişik amaçlarla çekilen ve paylaşılan popüler bir ilgi alanına dönüşmüştür. Reklam, film, müzik, tanıtım ve eğlenceye kadar yaşamın her alanında görülen video uygulamalarının etkin olarak kullanıldığı ortamlardan biri de eğitimidir (Ata ve Atik, 2016; Babacan, 2015).

Eğitim öğretimde görsel materyalin önemi ile öğrenmede görme duyusunun önemi benzerlik göstermektedir. Çocukların ilk yaşlarından itibaren televizyon programlarındaki taklitlerinden dolayı konuşmada ve kavram öğrenmede daha hızlandıkları tespit edilmiştir (Çakır, 2014). Söz konusu etkiden dolayı günümüz eğitim sisteminde de gelişen ve ilerleyen teknolojinin imkânlarından faydalanıp, bireyin kavram eğitiminde önemli bir etkeni olan görsel ve işitsel materyallerin hazırlanması gerekmektedir (Gülen ve Demirkuş, 2014a; 2014b).

Öğretimde materyaller: soyut kavramların somutlaştırılmasında ve ulaşılması zor kavramların modellenmesinde kullanılan araçlardır (Gürbüz, 2006). Bu materyallerin seçiminde bazı ölçütler göz önünde bulundurulur. Materyal seçiminde ilk adım öğretilecek konu için gerekli öğrenci performansını, bu bağlamda hedef kitleyi ve bunların karakteristikleri ile öğrenme tiplerini belirlemektir. Öncelikle materyal kullanılacak kitlenin büyüklüğü ve öğrenme tipleri belirlenmeli ardından metot seçilmelidir. Metot seçiminde bu özelliklerin yanı sıra para, zaman gibi imkânlarla öğrenci özellikleri de dikkate alınmalıdır. Uygun metot seçiminden sonra öğretmen becerileri ve imkânlar da bu işleme katılarak son aşama olan materyal seçimine geçilmelidir (Bayram, 2006).

**Araştırmanın Önemi:** Görsel, işitsel, yazınsal ve ilişkisel olarak; evrimle ilgili kavramlarının özgünlüklerine ve ortak özelliklerine dayalı tanımları büyük önem taşımaktadır. Doğadaki karşılıklarına dayalı olarak kavramların, isimlerin ilişkilerini anlamsal bir bütünlük içerisindeki kavramların ilişkisel çözümesinin (pazılının) parçaları halinde ortaya koymak önemlidir. Var olan eğitimdeki evrimle ilgili kavramların çoğu yabancı dilden tercüme edilmiştir. Özgün tanımları ve ilgili şekilleri yetersizdir. Ders kitaplarının sonunda sadece yazılı tanımları verilmektedir. Ya da sadece ders kitapları sonunda isimleri ve buldukları sayfa yerleri şeklinde yer almaktadır. Bu durum eğitimde büyük bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır (Özoğlu ve Mısıroğlu, 2015).

Kavramların; yazınsal, görsel, işitsel ve ilişkisel bir bütünlük içerisinde bir arada verilmesi, öğrencilerde daha kalıcı öğrenmeyi güçlendirir (Gülen ve Demirkuş, 2014b). Araştırmadaki tüm kavramların hazırlanan DVD'deki bilgilerin internete bütünlük olarak sürekli güncellenebilir nitelikte hazırlanmıştır. Eğitimin sürekliliği ve geleceği açısından çok büyük önem taşır. Birbirleriyle ilişkili kavramlar: gerekirse kavram kümesi, kavram ağı, kavram çözümlemem tablosu, kavram çarkı... Vb. araçlarla sunulmalıdır.

**Araştırmanın Amacı:** Araştırmanın amacı; evrim bilimiyle ilgili kavramların kalıcı ve doğru yerleşmesi için; kavram kümesi, kavram ağı, kavram çözümlemem tablosu, kavram çarkı şeklinde eğitim materyali hazırlamaktır. Araştırma konusu ile ilgili kavramların her birinin; görsel, işitsel, ilişkisel, yazınsal (kavram tanımı ve kavram filmi özeti), zamansal (filmin süresi) ve konumsal (kavram kümesi) tanımlarının bir arada veren bir materyal geliştirebilmektir. Ders materyali hazırlanmasına örnek teşkil edilmesi amaçlanmıştır.

### **Materyal ve Yöntem**


Hazırlanan materyalin içerdiği evrim bilimiyle ilgili 129 bilimsel belgesel filme ait 1383 kavramdan oluşmuştur. Evrim Bilimiyle ilgili bilimsel belgesel filmler: Discovery Channel,

National Geographical Channel, History Channel, Realty TV, BBC Premium... Vb. kanallardan kaydedilmiştir.

1. Belgesel filmler en az ikişer kez izlenip: her kavramın tanımı, film içindeki yeri ve süresi yazılmıştır. Hangi kavram ve kavram kümelerinin oluşturulacağı harf sırasına göre not edilmiştir. **Her sayfada kavramın adına link atılmıştır. Kavram filmin süresi yazılmıştır.**

İlgili filmdeki tüm kavramların tanımlarını ve kümesini içeren. **pdf sayfasının linki**

verilmiştir. (Resim 1, 2 ve 3)



**Evrim ve Biyoloji İle İlgili Bazı Kavramlar**

**Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi**

**Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı**

Ecoli Bakteri Özellikleri 54" : PDF  
Ecoli Tarihi 120" : PDF  
Ecoli Tedavisi 20" : PDF  
Ecoli0157 55" :PDF  
Edantat 19" : PDF  
Ediakaralar 117" : PDF  
Ekidne 51" : PDF  
Ekim Biti ve Yumurta Kenesi İlişkisi 124" : PDF  
Eko Turizm Önemi 86" : PDF  
Ekolasyon(Sonar) 58" : PDF  
Ekstremofil Canlılar 107" : PDF  
Ekstremofil Organizmalar 96" : PDF  
Elk 23" : PDF  
Elli Milyon Yıl Sonra Ne Olacak 113" : PDF  
Elmas Madenleri 167" : PDF  
Empatans Testi 53" : PDF  
Emzirimin Evrimi 68" : PDF  
En Yakın Buzul Çağının Sona Ermesi 12" : PDF  
Enceladus 107" : PDF  
Endemik Türler 27" : PDF  
Endonezya Adaları 68" : PDF  
Endonezya'nın Özelliği 10" : PDF  
Endonezya'nın Vahşi Yaşamı 26" : PDF

Enviromission Projesi 129" : PDF  
Erkek Flaşör Balığı Çiftleşme Gösterisi 55" : PDF  
Erkek Siyah Tambur Balığı 159" : PDF  
Erkek Şempanzelerin Şovu 59" : PDF  
Erkek ve Dişi Organizma Oluşumu 57" : PDF  
Erkeklerin Meme Uçları 16" : PDF  
Eskiden İnsanlar Suyu Nasıl Kaynatırlar 27" : PDF  
ESP Cihazı 71" : PDF  
Eşsüz Üreme 30" : PDF  
Eşsüz Üremenin Dezavantajları 24" : PDF  
Etçil Karnadan Bacaklılar 58" : PDF  
Etobur Dinozorlar 9" : PDF  
Etobur Karnıncalar 135" : PDF  
Euraptorlar Evrim Sonucu Neye Dönüştüler 68" : PDF  
Euraptorun Yapısı 41" : PDF  
Evcimen Hayvanlar 17" : PDF  
EvePeron 43" : PDF  
Evler İçin Tribünler 93" : PDF  
Evrin Kuramının Ortaya Çıkması 81" : PDF  
Evrin Teorisine Göre Canlı Oluşumu 20" : PDF  
Evrimde Boyut Avantajı 99" : PDF  
Evrime Göre Evlat Edinme 55" : PDF  
Evrimin İvmesi 66" : PDF

A B C Ç D E F G Ğ H I J K L M N O Ö P Q R S Ş T U Ü V W X Y Z

Nadidem Web Sayfasına Giris  
Güncelleniş:17.01.2021  
Görüşleriniz :Nasip DEMIRKUŞ, Murat AZMANOĞLU

**Resim1** <http://nadidem.net/kf/maindex.html>



Resim 2 <http://nadidem.net/f/bevin.pdf>

2.Kavram tanımlarına tıkladığında tanımın kısa filmine ulaşılır. Merkezdeki yeşil düğmeye tıkladığında filmin tümüne ulaşılır. <http://www.nadidem.net/f/bevin/bevin.mp4>



Resim 3

3. Tespit edilen kavramların tanımları yazılmıştır. Kavramların aslına ulaşabilmek için her kavram ismine ve tanımına link atılmıştır.

4. İzlenen belgesel filmlerin kavramlara ait bölümleri tespit edilmiş ve Ulead Media Studio 7 Video Editör (Demo) programı yardımıyla kesilip ses, görüntü ve zaman düzenlemeleri yapılmıştır.

5. Kesilmiş olan bu filmler. mp4 formatından dönüştürülmüştür.

6. Seçilen bu filmlerin özetleri html olarak internet üzerinde yayımlanmak üzere hazırlanmış ve genel film sayfası üzerine *Filmin Özeti* adıyla link atılmıştır.

<http://nadidem.net/videot.htm#videot>

7. Çok sayıda (en az 4 kavram) kavramlardan oluşan her filmin kavram gruplarının kavram ilişkilendirme aracıyla (ConceptDraw Office Pro, ConceptDraw MINDMAP (Demo) ilişkişel kavram öbeği veya kümesi sayfaları hazırlanmıştır.

<http://nadidem.net/f/balinaotop.pdf>

8. Evrim ve bazı biyolojik kavramları ile ilgili 1383 adet kavrama ait kısa mp4 filmi ve 129 adet film, 129 adet ConceptDraw MINDMAP kavram öbeği dosyası ve 1383 kavram kümesine ait 129 adet pdf dokümanı web sayfasına atılmıştır.

<http://nadidem.net/kf/maindexa.html>

14. İnternette indirilen evrim bilimiyle ilgili 160 makale araştırma başlığındaki konulara uygun olarak disipline edilerek araştırma endeksli olarak biyoloji web sayfasında yayına konulmuştur. <http://nadidem.net/mahmutevrim.html>

15. Hazırlanan web sayfası linkleri ve 1383 kavramın tanımları içeren filmleri; Aynı web materyalleri (video filmler ve görüntüler) kavram tanımlarıyla eşleştirilerek; Evrim ve bazı biyolojik kavramları ile ilgili İnternet Entegreli Tanım Video-Görüntü DVD'si hazırlanmıştır. <http://nadidem.net/kf/ma/ma.html>

**Veri Toplama Araçları:** Hazırlanan materyalin içerdiği tüm kavramların hazırlanmasında, Discovery Channel, National Geographical Channel, History Channel, Realty TV, BBC Premium... vb kanallardan kaydedilen bilimsel belgeseller kullanılmıştır.

Ayrıca Bilim ve Teknik, PCnet ve Chip dergilerinin ücretsiz sunduğu DVD eklerindeki görüntü ve videolarından yararlanmıştır.

Kavram filmlerin hazırlanmasında, Adobe Macromedia Dreamweaver Web Editörü, Ulead Media Video Editörü, ConceptDraw MINDMAP ve Adobe Acrobat gibi sanal araçlar kullanılmıştır.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada elde edilen veriler betimsel ve içerik yönüyle analiz edilmiştir. Analizler sonucunda alan uzmanı iki fen bilimleri öğretmeni ile bir biyoloji öğretiminin beraber incelemesiyle kavramlar belirlenmiştir. Belirlenen her bir kavramın hazırlanmasında çeşitli sanal araçlar kullanılmış ve bu kavramlar pilot uygulamaya konulmuştur. Uygulama sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak kavramların tanımlarının son hali elde edilmiştir. Bu kavramlara bir bütünlük içerisinde ulaşımın en kolay olacağı şekilde tasarlanmış ve sanal ortama aktararak görsel materyal tamamlanmıştır.

Hazırlanan görsel materyal 160 bilimsel makale, 129 belgesel film ve 70 adet bilimsel veri hizmeti sunan internet sitesi incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda 1383 kavramam ait. MP4 uzantılı kısa film ve tanımları yapılmıştır. Ayrıca 129 adet pdf uzantılı dosyada kavram kümesi oluşturulmuştur.

## Sonuçlar

Araştırmanın başlıca amacına uygun olarak Bazı fizik kavramlarını ve kavram kümelerini içeren materyal hazırlanmıştır.

<http://nadedem.net/kf/maindex.html>

Hazırlanan materyalin görsel (film), işitsel (filmin sesi), tanımsal (filmin tanımı) ve zamansal (filmin süresi) açıdan, materyali kullanacak kişilere yararlı olabilmesi için materyalin örnek uygulaması Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir okulda yapılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Gülen ve Demirkuş, 2014a).



İnternetteki web sitelerinden, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ferit Melen Kütüphanesi toplu veri tabanından, bilim teknik dergisinden araştırma konusu ile ilgili filmlerden ve diğer medya ortamlarından edinilen bilgilere dayalı olarak araştırma konusu ile ilgili kavramların görsel-işitsel (kavram ve kavram kümesi filmi), yazımsal (kavram tanımı ve kavram filmi özeti), zamansal (filmin süresi) ve konumsal (kavram kümesi) tanımlarının bir arada veren benzer herhangi bir kaynağa rastlanmamıştır.

Hazırlanan materyalde belgesel kanallarında seyredilen bilimsel filmlerin içerdiği . Evrim bilimi ve bazı biyolojik kavramlarla ilgili 1383 tane kavram içeren bir sanal materyal (DVD) hazırlanmıştır. Evrim bilimi ve bazı biyolojik önemli kavramların internet üzerinden güncel olarak herkesin yararlanabileceği bir eğitim sitesinde hizmete sunulmuştur.

Hazırlanan materyalin, materyal geliştirme yöntemine yönelik yapılacak çalışmalara, ders materyali seçimine ve hazırlanmasına örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir. Ayrıca internete bütünleşik DVD şeklinde kavram ansiklopedisinin hazırlanmasına ön basamak oluşturulmuştur.

## Öneriler

Soyut ve ulaşılmaması zor olan kavramların öğretiminde sanal bilgisayar programlarının kullanımı ile sanal ders materyali hazırlanabileceği önerilmektedir.

Günlük hayatta her kesimden bireylerin karşılaştığı fakat bir anlam vermede veya şemalaştırmada zorlandığı soyut ve ulaşılmaması zor kavramların öğretim materyalinin (DVD) internet entegreli olarak hazırlanması evrim bilimi ve bazı biyolojik kavramların öğrenilmesini kolaylaştıracağından kullanımı önerilmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı birimleri ile işbirliği içerisinde sanal- nesnel araçları kullanmayı ve materyal geliştirme seminer veya kurslarının yardımıyla materyal geliştirmenin kolaylaşacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Akalan, M.E. (2012). *Bilgisayar destekli programlı öğretim yaklaşımına göre hazırlanmış öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Ata, A., & Atik, A. (2016). Alternatif bir eğitim-öğretim ortamı olarak video paylaşım siteleri: Üniversitelerdeki youtube uygulamaları. *Social Sciences*,11(4), 312-325.
- Aydemir Özyurt, E. (2016). *Dördüncü sınıf Türkçe dersi öğretim programının görsel okuma ve sunu becerilerini geliştirme açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Babacan, M. (2015). *Nedir bu reklam?* İstanbul: Beta Yayıncılık
- Bayram, S. (2006). *İlköğretimde materyal kullanımı*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Çakır, M., (2014). *Görsel kültür ve küresel kitle kültürü*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 95-107.
- Dalmışlı, F., (2013). *Müzik eğitiminde materyal geliştirme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Demirkuş, N. (2017a). *Biyolojide önemli kavramlar ders notları*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi. <http://www.biyolojiegitim.yyu.edu.tr/ders/kav.htm> Erişim tarihi 08.02.2016
- Demirkuş, N., (2017b). Öğretim materyali geliştirme ders notları. <http://biyolojiegitim.yyu.edu.tr/ders/otm.htm> Erişim Tarihi: 08.02.2017
- Gülen, S. (2010). *Popüler fizik kavramları içeren görsel ders materyali geliştirme çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Van.

- Gülen, S., & Demirkuş, N., (2014a). Güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmececi ünitesinde, Görsel materyalin öğrenci başarısına etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Gülen, S., & Demirkuş, N. (2014b). *Görsel materyalin öğrenci başarısına etkisi*. Saarbrücken: Türkiye Alim Kitapları.
- Gürbüz, R. (2006). Olasılık kavramıyla ilgili geliştirilen öğretim materyallerinin öğrencilerin kavramsal gelişimlerine etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 59-68.
- Halls, J., (2012). *Rapid video development for trainers: How to create learning videos fast and affordably*. Virginia: American Society for Training & Development.
- Milli Eğitim Bakanlığı -MEB- (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı -MEB- (2017). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (Taslak Program).
- Özoğlu, H. H., & Mısıroğlu, Z. (2015). Ortaokul fen bilimleri 7 ders kitabı. Ankara: ADA matbaacılık ve Yayıncılık.
- Öztaş, S.(2008). Tarih öğretimi ve filmler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 543-556.
- Seels, B. Glasgow, Z. (1990). *Exercises in instructional design*. Columbus: Merrill Publishers.
- Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Şahin, S. (2016). *Eğitimde bilişim teknolojileri I-II*. Ankara: Pegem Akademi.
- Yelken, T. Y. (2009). Öğretmen adaylarının portfolyoları üzerinde grup olarak yaratıcılık temelli materyal geliştirmenin etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 83-98.