

Çevre Eğitimi

Editör: Orçun BOZKURT

7. Baskı





Editörler: Doç. Dr. Orçun BOZKURT

ÇEVRE EĞİTİMİ

ISBN 978-605-5885-20-5

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2022, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevi**dir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Eylül 2010, Ankara

7. Baskı: Mart 2022, Ankara

Yayın-Proje: Nisanur Uzunlu

Dizgi-Grafik Tasarım: Müge Çetin

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.

İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Eđitim fakültelerinde yapılanma çalışmaları neticesinde 2006 yılı sonunda tüm eğitim fakültelerinde okutulan dersler yeniden oluşturulmuştur. Bu süreçte "evre bilimi" adı altında eğitim fakültesi ilköğretim bölümü sınıf öğretmenliği ana bilim dalında okutulan ders, yerini "evre eğitimi" dersine bırakmıştır.

Yeni programda evre eğitimi dersinde; bireyleri çevreye daha duyarlı hale getirmek, ekolojik kavramları öğretmek, evre kirliliğini daha yakından tanıtmak gibi temel konular ele alınmaya çalışılmıştır.

Bu bakış açısıyla çeşitli üniversitelerden değerli hocalarımızın katkılarıyla ünite fikri doğrultusunda bölümleştirilen kitabın akademisyenlere ve siz öğrencilere yararlı olması temennisiyle...

Editör

Orçun BOZKURT

ORCID No: 0000-0003-2251-0397

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editör: Doç. Dr. Orçun BOZKURT

1. Bölüm: Çevre Bilimi İle İlgili Başlıca Terimler ve Kavramlar

Prof. Dr. Arzu CANSARAN - Amasya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0912-147X

Doç. Dr. Cengiz YILDIRIM - Amasya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8149-8290

2. Bölüm: Dünyanın Büyük Ekosistemleri

Prof. Dr. E. Selcen DARÇIN - Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1291-5334

3. Bölüm: Besin Zinciri ve Besin Ağı

Doç. Dr. Mustafa HAMALOSMANOĞLU - Erciyes Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1126-0268

4. Bölüm: Ekolojik Etki

Doç. Dr. Yüksel Güçlü - Sakarya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-5181-2717

5. Bölüm: Su ve Toprak Kaynakları

Prof. Dr. Arzu CANSARAN - Amasya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0912-147X

Doç. Dr. Cengiz YILDIRIM - Amasya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8149-8290

6. Bölüm: Ekolojik Konu ve Sorunlar

Prof. Dr. Lütfullah TÜRKMEN - Uşak Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6022-0633

7. Bölüm: Çevre Bilinci

Doç. Dr. Canan DİLEK EREN - Kocaeli Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8971-8817

8. Bölüm: İlkokul Programlarında Çevre Eğitimi

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk ARIK - Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4496-8104

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

1. BÖLÜM

ÇEVRE BİLİMİ İLE İLGİLİ BAŞLICA TERİMLER VE KAVRAMLAR

Populasyonun Özellikleri	2
Ekosistem.....	5
Ekosistem ve Özellikleri	6
Ekosistemlerde Bazı Temel Kavramlar	9
Kaynaklar.....	15

2. BÖLÜM

DÜNYANIN BÜYÜK EKOSİSTEMLERİ

Karasal Ekosistemler	17
Ormanlar	19
Tropikal Yağmur Ormanlar	19
Ilman Kuşak Ormanlar	20
Soğuk Kuşak Ormanlar (Taiga).....	20
Maki	20
Çayırlar	21
Çölller	21
Sucul Ekosistemler	23
Denizel Ekosistemler	25
Akarsu Ekosistemleri.....	26
Durgun Su Ekosistemleri	27
Kaynaklar.....	29

3. BÖLÜM

BESİN ZİNCİRİ VE BESİN AĞI

Habitat, Ekolojik Niş ve Rekabet	36
Ortak Yaşam ve Karşılıklı Yaşama.....	38
Tür İçi İlişkiler.....	39
Türler Arası İlişkiler	40
Yaşamın Devamı.....	45
Karbon Döngüsü.....	51
Fosfor Döngüsü	52
Azot Döngüsü.....	53

Su Döngüsü	54
Oksijen Döngüsü.....	55
Nüfus Artışı.....	55
Kaynaklar.....	58

4. BÖLÜM EKOLOJİK ETKİ

Ekolojik Etki.....	59
Erozyon.....	60
Ormanların Yok Olması	66
Kentsel Çevreler	70
Davranış Kirliliği.....	73
Çevre Kirlenmesi.....	76
Hava Kirliliği.....	77
Su Kirliliği	80
Toprak Kirliliği	86
Radyoaktif Kirlenme	91
Gürültü Kirliliği	95
Bataklıklar ve Atık Su	97
Bataklıklar	97
Atık Sular.....	101
Duyarlı İnsanların Tepkisi	103
Çevreyle İlgili Karar Verme	110
Kaynaklar.....	115
WEB Tabanlı Kaynaklar	115

5. BÖLÜM SU VE TOPRAK KAYNAKLARI

Su Kaynaklar	117
Su ve Önemi.....	117
Su Kirliliği	119
Yeraltı Su Kirliliği	120
Yer Üstü Su Kirliliği	121
Akarsu Kirliliği.....	121
Göl Kirliliği.....	121
Deniz Kirliliği.....	123
Türkiye'nin Su Kaynakları	124
Su Tüketimi	127

Tarımda Sulama	127
Sanayide Su Kullanımı.....	128
Kentlerde ve Kırsal Alanda Su Kullanımı	128
Suyun Sürdürülebilir Kullanımı İçin Çözüm Önerileri	128
Toprak Kaynakları.....	129
Toprak ve Önemi.....	129
Toprak Kirliliği	132
Erozyon.....	134
Doğal Erozyon.....	134
Hızlandırılmış Erozyon.....	135
Türkiye'nin Toprak Kaynakları.....	138
Çölleşme	139
Toprağın Sürdürülebilir Kullanımı İçin Çözüm Önerileri	140
Kaynaklar.....	142

6. BÖLÜM

EKOLOJİK KONU VE SORUNLAR

Çevre Sorunlarının Kısa Bir Tarihi Seyri	145
Ekolojik Sorunların Ortaya Çıkışı.....	146
İnsanlığın Belli Başlı Ekolojik Sorunları	148
Nüfus Artışı ve Mekân Sorunu.....	148
Enerji Sorunu.....	152
Tarımsal Sorunlar.....	154
Çölleşme	155
Çoraklaşma ve Kuraklık	157
Ormansızlaşma.....	158
Canlı Türlerinin Yok Olması.....	160
Küresel Isınma	163
Sonuç.....	168
Kaynaklar.....	169

7. BÖLÜM

ÇEVRE BİLİNCİ

Çevre Bilincinin Doğuşu	171
Çevre Bilincinin ve Hareketinin Yükselişinin Ardında Yatan Etmenler	171
Çevre Bilincinin Gelişiminin Göstergeleri.....	175
Batıda Çevre Bilincinin Gelişimi.....	178

İngiltere.....	178
Amerika	180
Almanya	181
Türkiye’de Çevre Bilincinin ve Hareketinin Gelişimi	181
1970-1980: Çevre Hareketinin İlk Örnekleri.....	182
1980-1987: Çevre Hareketinde Canlanma Dönemi	183
1987 ve Sonrası: Yeşillerin Ortaya Çıkışı	184
Çevre Bilincinin Yerleşmesinde Gönüllü Kuruluşların Rolü.....	187
Çevre Konusunda Etkinliklerini Sürdüren Gönüllü Kuruluşların Gelişimi	187
Başlıca Gönüllü Çevre Kuruluşları	188
Uluslararası Kuruluşlar	188
Ulusal Kuruluşlar	192
Kaynaklar.....	203
Web Tabanlı Kaynaklar	203

8. BÖLÜM

İLKOKUL PROGRAMLARINDA ÇEVRE EĞİTİMİ

İlkokul Programlarında Çevre Eğitimi	205
Fen Bilimleri Dersinde Çevre Eğitimi	207
Hayat Bilgisi Dersinde Çevre Eğitimi.....	211
Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Eğitimi	215
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinde Çevre Eğitimi	217
Görsel Sanatlar Dersinde Çevre Eğitimi	218
İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi Dersinde Çevre Eğitimi.....	220
Türkçe Dersinde Çevre Eğitimi.....	221
Özet	221
Kaynakça.....	222
Yazarlar Hakkında.....	225

1. BÖLÜM

ÇEVRE BİLİMİ İLE İLGİLİ BAŞLICA TERİMLER VE KAVRAMLAR

Prof. Dr. Arzu CANSARAN - Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-0912-147X

Doç. Dr. Cengiz YILDIRIM - Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8149-8290

Çevre: Belirli bir zamanda dolaylı ya da dolaysız olarak kişiyi etkileyen, ferdin maddi, manevi gelişmesini ve yaşam koşullarını belirleyen biyolojik, coğrafi ve toplumsal etkenlerin toplamıdır.

Çevre; günümüzde doğal, ekonomik ve kültürel değerlerin bir bütünü olarak ele alınmaktadır. İnsanla birlikte bütün canlı ve cansız varlıklarla; canlı varlıkların her çeşit eylem ve davranışını etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal nitelikteki etkenlerin bütünü olarak değerlendirilmektedir.

Bugünün ihtiyaç ve beklentilerini, gelecek kuşakların ihtiyaç ve beklentilerinden ödün vermeden karşılamanın yollarını arama amacına dayanan “sürdürülebilir kalkınma” kavram, çevre ve kalkınmanın her düzey ve süreçte bütünlük taşıyan bir şekilde ele alınması ilkesine dayanmaktadır.

Habitat: Bir organizmanın veya popülasyonun doğal olarak yaşadığı yere “habitat” denir. Örneğin; hamsi balığının habitat Karadeniz’dir.

Ekolojik Niş: Çoğu zaman habitat sözcüğünün anlamıyla karıştırılan “ekolojik niş” bir organizma veya popülasyonun ekosistem içindeki işlevini belirtir. Diğer bir deyişle, ekolojik niş organizmanın yaşamını sürdürebilmek için kurduğu ilişkileri ve işlevini yani yaptığı işi belirtmek amacıyla kullanılır. Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, habitat bir canlının yaşadığı yeri (adres), ekolojik niş ise işini (mesleğini) belirtmektedir.

Tür: Aynı atadan gelen, aynı embriyolojik safhalardan geçen, yapısal olarak birbirine benzer, kendi aralarında çiftleştiklerinde kısır olmayan yavrular veren canlılar olarak tanımlanabilir.

Populasyon: Belli sınırlar içerisinde yaşayan aynı türe ait bireylerin oluşturmuş olduğu topluluklardır. Örneğin; Yeşilirmak'ta (Amasya) yayın balığı populasyonu gibi.

Populasyonun Özellikleri

1. **Populasyonun Büyüklüğü:** Populasyon büyüklüğünün ölçüsü popülasyondaki birey sayısıdır. Populasyon büyüklüğü zamana bağlı olarak değişkenlik gösterebileceği gibi, sabit de kalabilir. Populasyon büyüklüğündeki değişmeler, doğum, ölüm ve göç olaylar ile ilişkilidir.

- Populasyon büyüklüğündeki Değişme (D)=Artış-Azalış formülü ile hesaplanabilir.
- Populasyondaki Artış (A)=Doğum+İççe göç ile ifade edilir.
- Populasyondaki azalış (E) =Ölüm+Dışça göç ile ifade edilir.

O halde popülasyondaki değişim;

(Doğum+İççe göç)-(Ölüm+Dışça göç) formülü ile ifade edilebilir.

Kısaca; $D=A-E$

- D değeri pozitif ise büyüyen popülasyondan
- D değeri negatif ise küçülen popülasyondan
- D değeri nötr ise dengedeki popülasyondan söz edilebilir.

Popülasyonlar için genellikle iki tip büyümeden bahsedilebilir.

2. **S Tipi Büyüme:** Bu şekilde büyüyen popülasyonlarda gelişme başlangıçta düşüktür. Bu duruma popülasyonun "kuruluş fazı" denir. Bunu izleyen fazı da "logaritmik artış fazı" olarak adlandırılır. Bu durum bir süre devam ettikten sonra, popülasyonda "negatif artış fazı" olarak tanımlanan popülasyon hızında gerileme dönemi gözlenir. Daha sonra popülasyon dengelenir.