



EKOLOJİ
BÜLTENİ
2024

TMMOB KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI İSTANBUL ŞUBESİ

FARKLI EKOLOJİ ANLAYIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Kimya Mühendisi
Kuddusi BÜYÜKAKILLI
Mersin Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Öğretim Görevlisi

SAYFA 1

MAVİ YEŞİL ALGLER YAŞAM DÖNGÜMÜZDE NEREDE?

Kimya Yük. Mühendisi
Derya Balkabak

Kimya Mühendisi
Beyza Nur DEMİR

SAYFA 8

HOŞ GELDİNİZ

*TMMOB Kimya
Mühendisleri Odası
(KMO) İstanbul Şubesi
olarak her yıl
yayımladığımız Ekoloji
Bültenimizi sizlerle
paylaşıyoruz.*

EKO-KÜLTÜR KÖŞESİ

Kimya Mühendisi
Başak ÇORMAN
SAYFA 11

DÜNYADAN HABERLER

Kimya Mühendisi
Arzu ÇANKAYA

SAYFA 14

*Hazırlayan:
TMMOB Kimya
Mühendisleri
Odası
İstanbul Şubesi
Ekoloji Çalışma
Grubu*

EKOLOJİK ÇELİŞKİLERİMİZ

Prof. Dr. A. Neşet KADIRGAN

SAYFA 17

EKOLOJİK YAŞAM NE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR?

Kimya Mühendisi
Elvan ŞENÖRER

SAYFA 20

*İçerik ve Görsel
Düzenleme:
Kimya Yük. Mühendisi
Derya BALKABAK*

*Metin
Düzenleme:
Biyomühendis
Mehmet YILMAZ
Kimya Yük. Mühendisi
Derya BALKABAK*

Farklı Ekoloji Anlayışlarının Değerlendirilmesi

EKOLOJİ NEDİR?



Ekoloji, dünyadaki yaşam biçimlerinin birbirleriyle olan olağanüstü karmaşık ilişkilerini inceleyen bir bilimdir. Ekolojiyle ilgili düşünceler, insanların hayatta kalmasının ve sağlığının bağlı olduğu ekolojik sistemlerdeki sürekli değişen, birbiriyle bağıntılı ve inanılmaz karmaşık yaşam akışını kapsar. Canlılar dünyası birbirine bağlı milyarlarca besin ağından oluşur. Tüm canlı organizmalar bazı organizmalar tarafından yenilir. Doğa her şeyi tutumlu bir şekilde geri dönüştürür (**Callenbach, 1998**).

Bilimsel araştırma giderek artan oranda tüketim toplumunun işleyişine göre belirleniyor. Ekolojizm bilimsel araştırmaların gerekliliğini ve onun özgül doğasını reddetmez. Ekoloji bilim dalı bir düşünce akımının, bir sosyo-politik hareketin doğuşuna hizmet etti. "Ekolojik Politik" (bakış açısı), "Ekonomi Politik" i (bakış açısını) sorguladı ve buna paralel olarak toplumsal yapıda, bu analizler üzerinde yükselen, ileride çevreciler diye adlandırılacak olan, yeni bir düşünce akımı ve eylemlilik 70'li yıllarda su yüzüne çıktı. Çevreciler sadece üretim araçlarının mülkiyetini değil, onun doğasını ve gelişmesini de sorgularlar. Çevreci hareket, mutluluk ve özgürlük kavramları üzerine kafa yorar, mutluluğu bolluktan ayırır, özgürlüğü ise otonomi ile birleştirir. Aynı zamanda topluma birey ve doğa açısından bakarak bir gündelik davranış ahlakı geliştirir.

Ekolojik sistem, "ekosistem" bir arada yaşayan canlı varlıklar ile onların içinde buldukları ortamı birbirine bağlayan, göreceli bir uyum ve örgütlülük içindeki karşılıklı ilişkilerin tümü olarak tanımlanır. Ekosistemler üretir, tüketir ve yeniden üretir. Fotosentezin oluşumunu sağlayan güneş enerjisi, beslenme zincirinin çalışması için zorunludur. Beslenme zinciri içinde ölüm, yaşamı besler (**Simonnet, 1990**).

Her şey birbirine bağlıdır. Türler, toplum ve birey bağımsız değildir. Doğada hiçbir şey kaybolmaz. Doğa bizden çok daha fazla bilgilidir (Doğada hiçbir şey yok olmaz, yoktan var olmaz, sadece birbirine dönüşür (Lavosier’in söylediği iddiası; “Hiçbir şey yoktan var olmaz, varken de yok olmaz; ancak değişir, dönüşür.”).



Farklı Ekoloji Anlayışları

Farklı ekoloji akımlarının ortak yanları; (1) doğanın bütün olarak algılanması, (2) büyüme temelli ekonomiye karşı olunması, (3) teknolojilerin tehlikelerine dikkat çekilmesi, (4) barışçı bir yaklaşımın benimsenmesi, (5) tüketim kültürüne karşı olunması (6) ve adem-i merkezîyetçiliği savunuyor olmaları gelmektedir (Kılıç, 2006). Anlayışlar arasındaki farklılık sadece sorunlara bakış açılarında değil aynı zamanda ekolojik krizlerinin nedenlerinin aranışında ve önerilen insan ve toplum modellerinde de farklılık göstermektedir (Görmez, 2010: 95). Genel olarak üç ekoloji anlayışı vardır:

- 1. İnsan Merkezli Ekoloji:** Korunması söz konusu olanın her zaman insan olduğu düşüncesinden hareket edilir. En sıradan, ama aynı zamanda en az dogmatik, çünkü en az ideolojik olanıdır.
- 2. İnsan ve Hayvan Merkezli Ekoloji:** Dünya üzerindeki istirapların toplamını azami ölçüde azaltmak ve refah miktarını olabildiğince çoğaltmak gerekir. Hayvanlar da korunmalıdır.
- 3. Canlı Merkezli Ekoloji:** Bitkiler dâhil bütün doğanın hakkı gözetilmelidir (Ferry, 1992).

Ayrıca Carolyn Merchant tarafından yapılan sınıflandırmaya göre derin ekoloji ve sosyal ekoloji kavramları da gündeme gelmiştir.

Derin Ekoloji

Bu akım reformcu çevrecilik anlayışının tam tersidir. Yani insanı merkez alan bir akım değil; doğayı merkez alan bir akımdır (Tamkoç, 1994). Derin ekoloji, ekolojik krizlerin temelini indirgemeci anlayış olduğunu söyler ve organik dünya görüşünün ekolojik sorunları çözeceğini belirtir. Manevi akımlar, metafiziğin önemini vurgulayan bir öneme sahiptir. Ekomerkezci veya biyomerkezci ekoloji de denilmektedir. **Bu akım, insanın doğadan uzaklaşmasını ilk günah olarak görmekle kalmaz; evrimsel süreçteki gelişmeleri göz ardı ederek ve her şeyi “eş değer” kabul ederek; yabancılaşmanın ortadan kalkacağını savunur. Genel olarak “mistik ekoloji” denilebilecek ekolojik felsefe içinde, insanın doğaya üstünlüğünü radikal bir tavırla reddeden harekettir.** Doğaya özel değer veren ve ideolojik bir akım olan derin ekoloji, bireylerin ve toplumların bu doğaya saygı duymalarını ister. Dolayısıyla insanı evrenin merkezine yerleştiren insan merkezli paradigmaya karşıdır. **Derin ekoloji doğadaki türler arasındaki eşitliği benimsemiştir. Bu nedenle insanın doğadaki istekleri öncelikli olamaz ve diğer canlılar gibi o da sistemin bir parçası olarak hareket etmelidir (Ferry, 1992).**

İngiltere’de vejetaryen nüfus 1945 ile 1991 yılları arasında hızla artmıştır. Bunların dörtte üçü, hayvanlara karşı duydukları saygı nedeniyle et yemekten vazgeçtiklerini bildirmektedirler. On altı – yirmi dört yaş arasındakilerin % 70’i hayvanlar üzerindeki bilimsel deneylerin tümüyle yasaklanmasından, ya da en azından, çok sıkı bir şekilde sınırlandırılmasından yana olduklarını açıklamaktadırlar.” **Greenpeace**, **“Earth First”** ve **“Sierra Club”** gibi kuruluşlar ve **Yeşiller partilerinin önemli bir kesimi bu gruptandır.** İlahiyattan esinlenerek, doğanın yalnızca “Üstün Varlık” olmakla kalmayıp, aynı zamanda da kendiliğinden kusursuz olduğunu ve onu değiştirme ya da iyileştirme iddiasına kalkışmanın küfür olacağını varsaymaktadırlar (Ferry, 1992).

Tekniğin yükselişi ile insan aşamalı olarak doğayı fethetmiştir. Ekonomik nedenler ile aşı ve ilaçlar geliştirmek için laboratuvarlarda etik, hukuksal, siyasal ya da başka bir yoldan denetlenmesi mümkün olmayan ve insan ve hayvan türlerini değişikliğe uğratabilecek genetik düzenlemeler yapılmaktadır. Bunlar insanların her türlü olası denetiminden kurtuldukları ölçüde daha bir korkutucu olmaktadır. Eski zamanlarda, XVIII. yüzyılda bile insanlar bugünkünden daha az karmaşık bir dünyada yaşıyorlardı ve bir başka yönden de bu dünya üzerindeki eyleyebilme güçleri sonsuzcasına daha azdı. Bugün ilişkiler tersine dönmüştür; her türlü yaşamı yok etmeye imkân veren araçları edinmiş olmakla kalmıyoruz, ama ayrıca, yaşadığımız dünyanın karmaşıklığı o boyuttaki, teknolojik, ekonomik ve siyasal kararlarımızın sonuçlarını ölçmek de çoğu durumda bizler için imkânsız oluyor. Ahlaki görev, en ufak bir genel risk; yani insanın ve daha genel olarak yaşamın varlığının bizzat olabilirliğini ipotek altına alabilecek en ufak bir risk almaya bile hakkımız yoktur. Eylemlerimizin beklenmedik sonuçlarına ilişkin bilgilerimiz son derece yetersiz olduğu içindir ki, sorumluluğumuz daha bir ivedilik taşır.

Derin Ekoloji terimi Norveçli filozof Arne Naess tarafından türetilmiş, reformcu ve “sığ” çevrecilere karşı radikal bir hareket olarak savunulmuştu. İnsan hayatının kalbinde temel bir “çelişki” yatar. Çünkü insanlar bir yandan doğanın parçası olan doğal varlıklardır ama diğer yandan bilinçli tecrübeleri sayesinde doğadan ayırdırlar (Morris, 2014).

Toplumsal ekonomi âdemi merkezleştirilmeli, toplumsal mülkiyete ve gönüllü derneklere dayalı bir ekonomik sistem geliştirilmeli, şehirle kırsal “biyo-bölgesel” alanlar oluşturmak maksadıyla birleştirilmeli ve bu şekilde çevresel şehirleşme durdurulmalı, bir çeşit federalizmde birleşen yerel meclisler yoluyla doğrudan demokrasiye dayalı katılımcı demokrasi türleri geliştirilmeli ve son olarak, teknoloji insani boyutlara çekilmelidir. Hem vahşi doğa (tabiat unsurları) hem kırsal (orman, park, çayır, bahçe ve ekilmiş tarlalar) hem de kentsel alanlar ya da insan refahı odaklı şehirler korunmalıdır. İnsanlar kendi hayatlarının kontrolünü kendi ellerine almalıdır (Morris, 2014).

Derin ekologlar, dünyada birçok insanın açlık çekmesinin nedenini, dünyanın taşıma kapasitesinin aşılmasına bağlar; açlığın yok edilemeyeceğini ve iyi bir şey olduğunu söylerler. Açlık sorununun aşılması için de ekolojik bir dönüşümün değil, sosyal bir dönüşümün gerekli olduğu görüşünü dile getirirler (Ünder, 1996).

Toplumsal (Sosyal) Ekoloji

Toplumsal ekoloji akımının mimarı Amerikalı bilim adamı Murray Bookchin’dir. Bookchin’e göre sadece doğal kaynakların korunmasını ön plana çıkartıp, konunun toplumsal ve siyasi diğer tüm boyutlarını göz ardı eden ekolojist düşünceler anti hümanist ve çevreyi tahrip edicilerdir. Bu akımların toplumsal bir değişime önderlik edeceğini düşünmek umutsuz ve boş bir beklentidir (Demirer vd., 1997). Ekolojik krizlerde daha çok kapitalizm eleştirisi yapar ve mevcut düzenin tamamen değişmesi üzerinde durur. **İçerisinde Yeşiller ve Greenpeace gibi gruplar yer almaktadır (Görmez, 2010).**

Bookchin, toplumsal yapıyı önemli ölçüde etkileyen merkezleşmiş ve hantallaşmış siyasal ve ekonomik yapının zor da olsa-insan merkezli bir yapıya dönüştürülmesi gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca bunun hemen gerçekleşmeyeceğini de söyleyen Bookchin, geçiş döneminde özgürlükçü kurumların üretilmesini önermekte ve katılımı ön plana çıkarmanın gerekli olduğunu söylemektedir. **Yine bu düşünceye göre, ekolojik toplumun yeni bir eko-teknoloji ile desteklenmesi gerekmektedir. İnsanların rahat edebileceği, insanı merkeze alan bir teknolojiye işaret edilmektedir (Görmez, 2010).**

Sosyal ekoloji, özgürlük anlayışını sadece fabrikada değil, aile içinde de, sadece ekonomide değil, psikolojide de, sadece maddi yaşam koşullarında değil, ruhsal koşullarda da sürdürmelidir. Hiyerarşi var olduğu sürece, tahakküm, insanları bir elitler sistemi etrafında örgütlediği sürece, doğaya hükmetme projesi de devam edecek ve gezegenimizi kaçınılmaz bir yok oluşa götürecektir. Günümüzdeki ekolojik krizlerin temelinde hiyerarşi ve tahakküm vardır (Bookchin, 1996).

Bookchin kurulacak olan ekolojik bir toplumu, tahakkümün ve hiyerarşinin bütün biçimlerinin ortadan kaldırıldığı, kentlerin eko-topluluklara ayrıldığı, bu eko-topluluklarının eko-sistemin kapasitesine uygun incelik ve ustalikle tasarlandığı, teknolojilerin eko-teknolojilere uyarlandığı ve hiç kirlenme yaratmayacak şekilde yerel enerji kaynaklarından yararlandığı, sağlıklı bir yaşamı destekleyen ve bireysel isteklerimizi ifade edecek yeni bir ihtiyaç anlayışının geliştiği ve insanların yönetilmesinin şeylerin yönetilmesi almalıdır şeklinde tarif etmektedir (Bookchin, 1996).

Yüzeysel Ekoloji

Çevreci Ekoloji de denilmektedir. Doğa, insan türünün devamı için araçsal bir değer taşır. Bir başka ifadeyle, yüzeysel ekolojide çevre sorunları, insanlık için taşıdığı potansiyel tehlikeler nedeniyle önem taşır. Tekniğin yayılışını sınırlamak değilse de en azından denetlemek ve yönlendirmek gerektiğini, hiçbir ciddi demokrat yadsımayacaktır. Doğa sevgisine eşlik eden yaşam sevgisi, kendi yaşamımız için olduğu kadar bize en yakın varlıkların yaşamı için de duyulan sevgi, besbelli ki, insanlığın en ortak tutkularından biridir. **Hobbes doğal durumu “herkesin herkes ile savaşı” olarak betimler.** Bu demektir ki, toplum yaşamını düzenleyen yasaların ortaya çıkmasından önce, insanlar sürekli olarak vahşi ölümün korkusu içinde yaşıyorlardı. Bu durumdan kurtulmak, dolayısıyla güvenliğe kavuşmak için yasalar tarafından yönetilen bir devlete katılmayı kabul ettiler. Korku böylece temel siyasi tutku haline geldi. Bununla birlikte, buradaki ivme kazandırıcısı bencilliktir. **Buna karşılık Jonas bizleri, Hobbes’da ortaya konulanlardan farklı olarak çağdaş ekolojide “bir başkası için korku”, en başta da gelecek kuşaklar için korku ile karşı karşıya olduğumuza inandırmaya çalışmaktadır (Ferry, 1992).**

Siyasal Ekoloji (Eko-Sosyalizm)

Eko-sosyalizm, ekolojik sorunların mevcut kapitalist üretim biçimi ve onun uzantısı olduğundan hareketle, mevcut egemen sistemin dönüşmeden çözülemeyeceğini savunmaktadır (Görmez, 2010: 103). Eko-sosyalizm akımı ekolojik düşünceyle sosyalist düşüncenin kaynaşmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu akımın genel olarak görüşü, doğal çevrenin canlıların lehine korunması düşüncesiyle, kapitalist sistemin genişleyici ve yıkıcı mantığıyla birlikte bulunamayacağıdır. **Yani dünyanın temel ekolojik dengeleri, mevcut üretim ve tüketim sistemine saldırmadan kurtarılamaz;** doğanın tekrar denge durumuna gelmesi için yapılacak mücadeleyle toplumun dönüştürülmesi için verilecek mücadele ayrı olarak düşünülemez (Löwy, 2015).



*<https://www.scribd.com/document/786726630/Sosyalizm-ve-Ekososyalizm>

Eko-sosyalizm, sınırsız büyümenin mümkün olduğunu savunan kapitalist sistemi reddederken; devletin olmadığı, özyönetime dayalı insancıl eşitlikçi ve demokratik bir toplum anlayışını alternatif olarak sunmaktadır (Atay, 2015: 22). Eko-sosyalistler, sermaye gerçekten doğanın düşmanıysa; o zaman emek özgürleşmeden ekolojik krizlerin üstesinden gelemeyiz demektirler. Eko-sosyalist düşünce, insan ile doğa arasında uyumu inşa etmeyi önermektedir (Akyüz, 2013).

Eko-sosyalizm, ekolojik krizlerin temel nedenini mevcut kapitalist sistemin doğayı metalaştırmasına bağlar. Yani **aslında bu ekolojik bir kriz değil, kapitalist bir krizdir.** Eko-sosyalizm kapitalist sistemin kaldırılmasıyla emek ve doğa sömürsünün de kalkacağını söylemektedir. Kapitalist sistemden uzaklaşıldığında insan ve doğa özgürleşecek ve üretim araçları mülkiyeti ortadan kaldırılacaktır. **Eko-sosyalizm, sınırsız büyümenin mümkün olduğunu savunan kapitalist sistemi reddederken; devletin olmadığı, özyönetime dayalı insancıl eşitlikçi ve demokratik bir toplum anlayışını alternatif olarak sunmaktadır (Atay, 2015).**

SONUÇ

Derin ekoloji, bilimsel bir disiplin oluşturmaktan ziyade, mistik bir yönelişi ifade etmektedir. Bu akımda insanın ihtiyaçlarını görmezden gelen bir anlayış hakimdir. **Derin ekoloji, doğa düzeyinde varlıkların eşit olmasını söylemektedir; fakat toplumsal eşitsizlik, yoksulluk, açlık ve ırkçılık gibi konularda hiçbir şey söylememektedir.** Belki de daha da önemlisi bu sorunlarla ekolojik krizler arasında bir ilişkinin olduğunu söylememesidir. Mevcut dönemin üretim tüketim ilişkilerini sorgulamamakta, sisteme eleştiriler yöneltmemektedir. Diğer önemli bir nokta, dünyadaki ekolojik sorunların nedenlerini nüfusun fazlalığına bağlamasıdır. Hâlbuki asıl sorun, **nüfusun artması değil, belki de tüketimin fazlalığı ve dengesizliğidir (Yaylı ve Çelik, 2011).**

1545 yılında Fransa’da Saint Julien köyü sakinleri, bağlarına büyük zararlar veren bir yaprak biti sürüsüne karşı dava açarlar. Yargıç bitleri savunmak için bir avukat belirler. Dava böceklerin zaferi ile sonuçlanmış ve ruhban yargıç hayvanların da bitkilerle beslenme konusunda insanlar ile aynı hakka sahip olduklarını belirtmiştir. Hayvanlara, bağları kemirmelerini ve bozmalarını önlemek için yaşayabilecekleri yeterli bir otlama alanı sunmaya karar verilir. Köylülerin bitlere bir beslenme alanı ayırıp ayırmadıkları ve ayırdılar ise bitlerin bu bölgede sorunsuz bir şekilde beslenip beslenmedikleri konusunda bir kayıt bulunamamıştır (Ferry, 1992).



Derin ekoloji akımı siyasal ve toplumsal mücadele dünyasına mesafeli duran felsefi veya ruhani düşünce yapısına sahiptir. Derin ekolojistler, kapitalizm eleştirisiyle veya emeğin özgürleştirilmesi arasında bir bağlantı kurmazlar ve sistemin karşısında durmayan bir şeyin onun aracı olacağını unuturlar (Kovel, 2005).

Ekolojik krizlerin, **çevreye ilişkin yasalarla ve hükümet politikalarıyla çözülebileceğini savunun ılımlı (çevre korumacı) akımlar bu yönüyle radikal ekoloji akımlarından ayrılmaktadır.** Başka bir deyişle radikal ekoloji ile ılımlı ekoloji, sistemi sorgulama temelinde ayrılmaktadır. Radikal akımlar dünya üzerinde mevcut hüküm süren ekonomik, toplumsal ve siyasal yapının kısmen ya da bütünsel olarak değiştirilmesiyle ekolojik krizin çözülebileceğini söylemektedir (**Demirer, 1997**).

Doğaya, ekomerkezcilik pek fazla, insanmerkezcilik ise pek az değer atfetmektedir. Doğanın haklarının olumlanması, onun bir hukuk öznesi halinde kurumlaştırılması biçimini aldığı anda, belli bir demokrasinin dışlanması gerektirmektedir. **Doğa bir özne değil, ancak bir nesne statüsünü işgal edebilir.** Doğanın kutsallaştırılması, asıl özü itibarıyla savunulur değildir. **Virüsler, salgınlar, depremler ve de haklı olarak “doğal felaket” diye nitelenen bütün o yıkımlara ne denilecektir? Bunların da “yararlı” olduğu mu söylenecektir? (Ferry, 1992)**

Biyosferdeki dengesizlikler ve ozon tabakasının delinmesi dünyamız için bir tehlike oluşturmaktadır; **pazar ekonomisinin diktatörlüğü sorgulanmalıdır.** Üçüncü dünya ülkelerinde kalkınmanın getirdiği zorunluluklar çevre sorunlarını ikinci plana atmaktadır. **Sadece doğa kirlenmesi değil, her türlü vicdani, bilinç kirlenmesi önlenmelidir (Guattari).**

İnsanın doğayı hem değiştirmesi hem de koruması mümkün ve zorunludur.
(Ferry, 1992)

Kaynakça

- Akyüz, Z. C. (2013).** Ekosozyalizmi Düşünmek. Birikim, (Güncel Yazılar). Erişim: 25 Şubat 2017, http://www.birikimdergisi.com/guncel-yazilar/494/ekosozyalizmi-dusunmek#.Vx_WdDCLTIV.
- Atay, H. (2015).** Kapitalizmden Çıkış Denemesi Cochabamba Halk Mücadelesi. Vira Verita, (1), 19-39. Erişim: 21 Şubat 2017, <http://viraverita.org/sites/default/files/edergiyazilari/kapitalizmden-cikis-denemesi-cochabamba-halk-mucadelesi-hande-atay.pdf>.
- Bookchin, M. (1996).** Ekolojik Bir Topluma Doğru, Çev. A. Yılmaz, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bookchin, M. (2013).** Özgürlüğün Ekolojisi (Hiyerarşinin Ortaya Çıkışı ve Çözülüşü), Çev. M. K. Coşkun, İstanbul: Sümer Yayıncılık.
- Bookchin, M. (2013).** Toplumu Yeniden Kurmak. Çev. K. Şahin, İstanbul: Sümer Yayıncılık.
- Capra, F. (2014).** Batı Düşüncesinde Dönüm Noktası. 3. baskı. Çev. M. Armağan, İstanbul: İnsan Yayınları.
- Callenbach, E., (1998)** Ekoloji Cep Rehberi,
- Demirer, G. N., Torunoğlu, E., ve Duran, M. (1997).** Radikal Ekolojik Akımlar Üzerine Düşünceler. Ve Kirlendi Dünya içinde. (Ed. F. Başkaya). Ankara: Öteki Yayınları.
- Ferry, L., (1992),** Ekolojik Yeni Düzen: Ağaç, Hayvan ve İnsan,
- Görmez, K. (2010).** Çevre Sorunları. Geliştirilmiş 2. baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, S. (2006).** Modern Topluma Ekolojik Bir Yaklaşım. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12, 108-127. Erişim: 18 Aralık 2016, <http://kosbed.kocaeli.edu.tr/sayi12/kilic.pdf>.

Kovel, J. (2005). Doğanın Düşmanı Kapitalizmin Sonu Mu, Dünyanın Sonu Mu? Çev. G. Koca. İstanbul: Metis Yayınları .

Lavasier, Löwy, M. (2015). Radikal Bir Alternatif Olarak Ekososyalizm. Çev. Ç. Öztekin. Erişim: 20 Ocak 2017, <http://www.e-skop.com/skopbulten/radikal-bir-alternatif-olarak-ekososyalizm/2485>.

Morris, B., (2014),Antropoloji Ekoloji ve Anarşizm

Simonnet, D., (1990) Çevrecilik,

Tamkoç, G. (1994). Derin Ekolojinin Genel Çizgileri. Birikim, (57-58), 87-91.

Tamkoç, G. (1996). Ekofeminizm Amaçları, Kadın Araştırmaları Dergisi, (4), 77-84. Erişim: 10 Aralık 2016, <http://www.journals.istanbul.edu.tr/iukad/article/view/1023012390>.

Ünder, H. (1996). Çevre Felsefesi Etik ve Metafizik Görüşler. Ankara: Doruk Yayımcılık.

Yaylı, H., Vasfiye, Ç. (2011). Çevre Sorunlarının Çözümü İçin Radikal Bir Öneri: Derin Ekoloji. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (26), 369-377). Erişim: 18 Ocak 2017, <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/viewFile/175/159>.



FARKLI EKOLOJİ ANLAYIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Kuddusi BÜYÜKAKILLI

Mersin Üniversitesi

Çevre Mühendisliği Öğretim Görevlisi

MAVİ YEŞİL ALGLER



YAŞAM DÖNGÜMÜZDE NEREDE?

“MAVİ YEŞİL ALG” Nedir?



Son dönemlerde sıkça duyduğumuz “Alg nedir?” sorusunu yakın mercekte incelediğimizde; gerçek çekirdek zarları ve membrana bağlı organelleri olmayan (prokaryot), fosfolipit barındıran hücre duvarı ve tek helezonlu DNA molekülü hücre içinde serbest halde bulunan mikroorganizmalar olarak açıklayabiliriz. **Yeryüzünün ilk fotosentetik organizmaları olarak kabul edilen ve dünya üzerinde yaklaşık 3,5 milyar yıldır bulunduğu varsayılan mavi yeşil algler, diğer alg grupları arasında prokaryotik yapıda olan tek gruptur.** Bakteriler kadar küçük olan mavi yeşil algler, tek tek hücre olarak veya koloni halinde, nemli toprak ve sularda yaşamaktadırlar. Mavi-yeşil algler, aynı zamanda siyanobakteriler olarak da bilinmektedir (Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences).

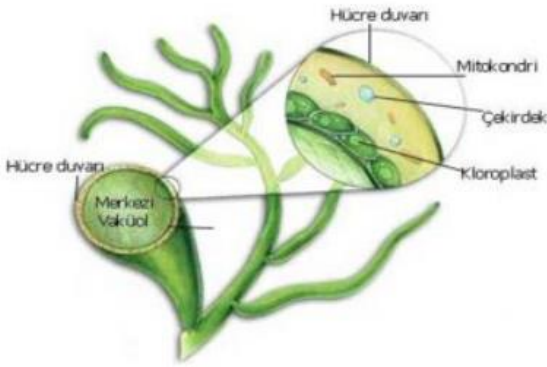
Sitoplazmalarında hem yeşil rengi veren bir klorofil hem de mavi renk veren bir pigment vardır, adının bakterinin renginden ileri geldiğini söyleyebiliriz (*Wikipedia). Besinini, yapısındaki klorofili kullanarak fotosentez yoluyla elde eder.



Deniz suyuunda siyanobakteri hücreleri (mikroskopik görüntü), Wikipedia

Alglerin Ekolojisi

Primer üretici (ilk üretici) olan algler su ortamında yapılarındaki pigmentleri sayesinde karbondioksit ve suyu, ışığın etkisi ile karbonhidratlara çevirirler; böylece su ortamındaki besin değerinin ve çözülmüş oksijen oranının artmasını sağlarlar. Deniz eko sisteminin ilk halkası oldukları için oldukça önemlidirler. Çünkü kendi gelişimlerini sağlayarak besin zincirinin ilk halkasını oluştururlar. Bu şekilde üretime olan katkıları ve üst basamaktaki canlılarla olan ilişkileri açısından önem taşımaktadırlar.



Resim: <https://ogreniyo.com/mavi-yesi-algler/>

Alglerin üretimleri çevresel faktörlerle sınırlanmıştır. Bunlar ışık, sıcaklık ve besindir. Bu sınırlayıcı faktörler iyileştirilirse, üretim düzeyi artar. **Üretim artışının belli bir düzeyi aşmasının doğal bir sonucu olarak da çevresel denge bozulur ve bu gelişime "ötrofikasyon" adı verilir.** Ötrofik bir ortamda besin madde girdisinin fazlalığından dolayı, (özellikle azotlu bileşikler ve fosfat gibi alglerin gelişimini arttıran bileşikler) alg ve bakteri faaliyetleri ile bulanıklık artar ve ışığın suyun alt kısımlarına geçmesi engellenir. Oksijen dip kısımlarda sınırlayıcı bir özellik kazanır. Bu da bentik bölgede yaşayan canlılar için ölümle sonuçlanabilir.

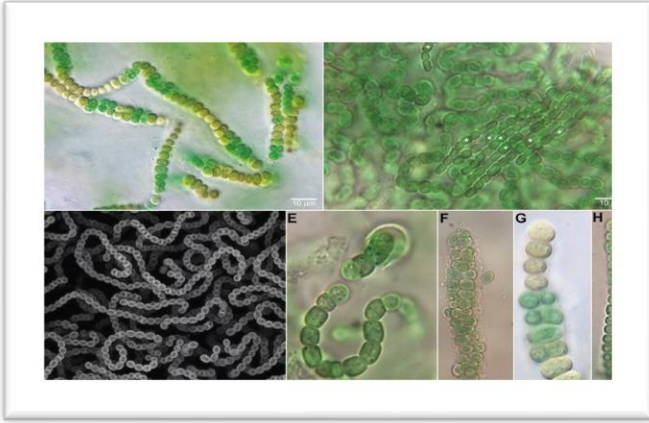
İnsan faaliyetleri, evsel, endüstriyel ve tarımsal atıklar, son yıllarda **ötrofikasyona** direkt etkide bulunmaktadır. Bunun yanı sıra atmosferden difüzyon ile suya karışan azot, yağmur sularının alıcı ortamlara taşıdığı besin maddeleri, drenaj yoluyla ortama taşınan maddeler kirlenme sürecini hızlandıran doğal gelişimlerdir (*Acedemia).

Fitoplankton popülasyonlarının artışı suyun renginin, kokusunun ve ekolojik dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra alglerin aşırı gelişmesi, sucul ortamdaki birçok canlı için toksik etkilere neden olduğundan ölümlere sebep olmaktadır. (Ankara Ecz. Fak. Derg.39(3))

Alglerin Kullanım Alanları

Algler; gıda, tarım, kozmetik, tıp, eczacılık ve endüstri alanlarında kullanılmaktadır. Alg türlerinin çeperlerinde alginik asit türevleri bulunur. Diğer pektinler gibi bu bileşikler toksik değildir, son derece viskozdur ve hemen jel haline gelirler. Bir yemek kaşığı alginik asit yaklaşık 1 litre suya bu viskozluğu verir. Alginatlar; şekerleme, dondurma, kozmetik, boya mürekkebi (tekstil için), ilaç, boya ve son dönemlerde fonksiyonel gıda üretimi olmak üzere çeşitli şekillerde kullanılır. Geniş kullanım alanlarından dolayı önemli bir yere sahiptirler. İnsan besini olarak bazı mavi-yeşil, kahverengi ve kırmızı alg türleri Doğu Pasifik kıyılarında ve adalarında yaşayanların besin kaynağıdır.

Küresel iklim krizi sebebiyle etkileri ve sıklıkları giderek artan kuraklık, sel, yangın gibi aşırı iklim olayları ve afetler, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini olumsuz etkilerken, artan dünya nüfusu karşısında güvenli ve sağlıklı besin kaynaklarına erişimin giderek zorlaşmasından dolayı, alglerin gıda ürünlerinde kullanımının önümüzdeki dönemlerde artması beklenmektedir. (Boğaziçi Üniversitesi/Çevre Bilimleri Enstitüsü'nden B.Z. Haznedaroğlu bu ihtiyacı ön görerek "Chlorella Vulgaris Türü Mikroalglerde B Vitamini İçeriklerinin Uzun Süreli Pişirme Koşulunda Değişimi" (*Akademik Gıda) makalesinde mikro alglerde B vitamini içeriklerinin uzun süreli ısıya/pişirmeye karşı bozulmalarını incelemiştir.)



B.Z. Haznedaroğlu 2023 yılında özellikle gıda sektörü açısından önem taşıyan, besinlerdeki vitamin içeriklerinin sıcaklığa dayalı hazırlama (pastörizasyon, vb.) veya pişirme işlemleri sırasında gösterdiği değişikliklerin araştırılması kapsamında bir çalışma yapmıştır.

Vitamin türü	Kontrol grubu (µg/100g kuru ağırlık)	35 dk. Pişirme (µg/100g kuru ağırlık)
B ₁ (Tiamin)	579.04±19.34	680.66±62.15*
B ₂ (Riboflavin)	1.82±0.45	63.20±17.27*
B ₃ (Niasin)	4814.64±390.06	7973.80±2022.08*
B ₅ (Pantotenik asit)	127.65±12.96	127.57±0.41
B ₆ (Piridoksin)	2.08±0.19	7.05±0.07*
B ₇ (Biyotin)	8.47±0.33	9.78±1.02
B ₉ (Folik asit)	ND	ND
B _{12m} (Metilkobalamin)	243.39±25.91	264.98±18.24

*İstatistiksel olarak kontrol grubundan farklı (p<0.05) (n=3).

*Otuz beş dakikalık pişirme işlemine maruz bırakılan mikroalg örneklerindeki B vitamini içeriklerinin kontrol grubuna göre değişimi

Kaynakça

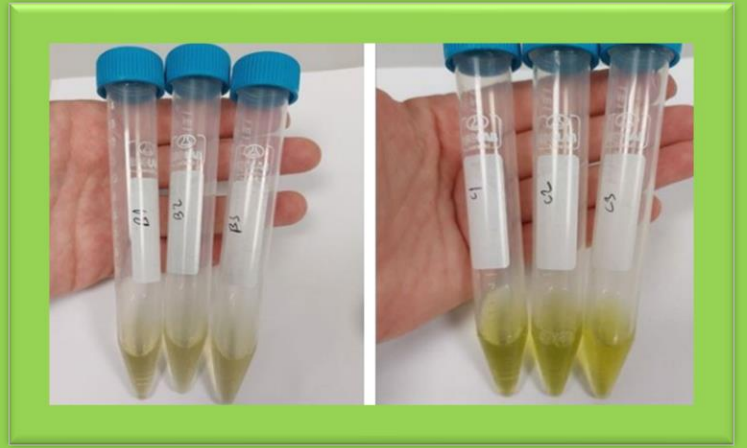
Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 34(2): 227-233 (2017)

Wikipedia, <https://tr.wikipedia.org/wiki/Siyanobakteri>

Acedemia, Alglerin Ekolojik Önemi Seyhan Engin

Ankara Ecz. Fak. Derg., 39 (3) 237-264, 2010

Akademik Gıda, 21(2) (2023) 167-173, DOI: 10.24323/akademik-gida.1351008



Mikroalg örneklerinin ekstraksiyon işlemi sonrası görüntüleri [Kontrol grubu (sol), 35 dk. pişirme (sağ)]

Araştırma sonucuna göre;

Çalışmada B vitaminleri içeriği açısından zengin olan ve son dönemlerde farklı fonksiyonel gıdalarda kullanımı yaygınlaşan *Chlorella vulgaris* türü mikroalglerin karıştırılarak kullanıldığı ürünler itibariyle ekmek, kurabiye vb. ürünlerin pişirme yöntemi ile ısıl işlemlere maruz bırakıldığında bazı B vitaminlerinin pişirilmeyen örneklere göre daha fazla açığa çıktığı, diğerlerinin ise maruz kaldıkları ısıl işleme rağmen korunduğu belirlenmiştir. **Isıl işlemlere karşı hassas olduğu bilinen vitaminlerin mikroalg hücre çeperi içinde korunduğu, ısıl işlemin pişirme sonucu gıdada korunan B vitamini içeriklerine olumlu katkıda bulunabileceği raporlanmıştır.**

Sonuç olarak yakın gelecekte siyanobakterilerin alternatif birçok alanda kullanımı artacağı tahmin ediliyor. Ayrıca yapılan çalışma kapsamında gıda sektöründe yaygınlaşacağını öngörebiliyoruz. Bununla birlikte besin takviyesi ve belki de direkt besin kaynağı olarak da kullanımının yaygınlaşmaya başlaması oldukça mümkün.



MAVİ YEŞİL ALGLER- Yaşam Döngümüzde Nerede?

Kimya Yük. Mühendisi Derya BALKABAK

Kimya Mühendisi Beyza Nur DEMİR

EKO_KÜLTÜR

Ekolojik duyarlılığı artırmak, gereksiz tüketime engel olmak, geri dönüşümü ve ileri dönüşümü sağlamak amacıyla kültürel faaliyetler hayatımıza katkı sağlamakta, farkındalığı arttırmaktadır. Katkı sağlayacak eko-kültür örneklerini paylaşmak istedik.

İZLEME ÖNERİSİ: THE EAST



“The East”, eko-anarşist bir gruba sızmakla görevlendirilen bir istihbarat ajanının zamanla önceliklerinin değişmesini konu alıyor.

Çevreye zarar veren büyük şirketlere saldırılarda bulunan “The East” adındaki grubun mottosu şudur:

“Söz konusu olan sizin eviniz, sizin hayatınız değilse içiniz rahattır. Uyuduğunuz yer. Çocuklarınız, eşiniz. Ama suç sizdeyken geceleri uyumak bu kadar rahat olmamalı. Özellikle de biz yaşadığınız yeri biliyorsak. Ne kadar zengin olduğunuz bizim umurumuzda değil.

Bizler tüm suçluların yarattıkları dehşetle yüzleşmelerini istiyoruz. Çünkü işledikleri cinayetlerden kurtulmak o kadar kolay olmamalı. Bize yalan söylerseniz, biz de size söyleriz. Bizi gözetlerseniz, biz de sizi gözetleriz. Yaşam alanlarımızı zehirlerseniz, biz de sizinkini zehirlerez.”

Bu yaklaşımdan yola çıkan grup, çevreye ve insanlara verdiği zararlarla bilinen büyük şirketlerin üst kademelerinde bulunan kişilerin, şirket politikalarının yıkıcı etkilerini yakından görmelerini sağlamaya çalışır.

The East’in ilk eylemi yan etkileri ölümcül olarak bilinen bir ilacı üreten şirket yöneticilerine kendi ilaçlarını içirmek olur. Bir diğer eylem de atıklarıyla nehri kirleten bir şirketin üst düzey yetkilileri ve şirketin yaptıklarını örtbas eden televizyoncuları, fabrikanın atıklarını bıraktığı saatte nehre girmeye zorlamaktır.

Filmin senaristleri Zal Batmanglij ve Brit Marling’in konuya yaklaşımları farklıdır. Büyük şirketlerin yıkıcı çevre etkilerini eleştiren ikili, her ne kadar The East’in kolektif yaşam arzusuna sempati ile yaklaşırsa da grubun sorunlara yaklaşımında kusurlar olduğunu ve üçüncü bir yolun mümkün olduğunu belirtir. Bu üçüncü yolun meşru kanallar ve bürokratik girişimler olduğunu savunurlar.



Kimya Mühendisi Başak ÇORMAN

KİTAP ÖNERİSİ: WALDEN

Kitabın yazarı Henry David Thoreau, 1817-1862 yılları arasında yaşayan Amerikalı bir şair, filozof ve doğa bilimcisidir. Thoreau, "Walden" da doğadaki tecrübe ve gözlemlerini paylaşır.

Thoreau, Walden Gölü civarında kendi kulübesini ve kulübesinde kullanacağı eşyaları inşa eder. Burada iki yıl iki ay boyunca dürbünü ve not defteriyle birlikte her gün 4 saat doğayı gözlemler, notlarını alır.



Resim: <https://www.kursatozcan.com/bir-basyapit-walden-ya-da-ormanda-yasam/>

Orman içinde kendine küçük bir tarla alanı yapar ve burada ürünlerini yetiştirir, gölden de balık tutar. Ayrıca inşa ettiği kulübesi kasabaya yaklaşık 1,5 km mesafede olduğu için kasabaya gidebilmekte ve arkadaşlarını ziyaret etmektedir.



<https://www.kursatozcan.com/bir-basyapit-walden-ya-da-ormanda-yasam/>

"İlmihallerde yazdığına göre, insanın başlıca amacı olan şeyin ne olduğuna, hayatın hakiki ihtiyaç ve vasıtalarının ne olduğuna bakacak olursak insanlar ortak yaşam tarzını diğerine tercih etmek suretiyle kasten seçmişlerdir. Ancak doğuştan uyanık ve sağlıklı olanlar, güneşin ne olursa olsun doğduğunu hatırlar. Ön yargılarımızdan vazgeçmek için asla çok geç değildir." Kitabın 17. sayfasında geçen bu cümleler size sonraki sayfalarda karşınıza gelecek sorgulamaların, bakış açınızı sarsıp hatta dönüştürebilecek düşüncelerin habercisi.



Resim: <https://www.kursatozcan.com/bir-basyapit-walden-ya-da-ormanda-yasam/>

19. yüzyılda yazılan kitap günümüzde dünden bugüne değişmeyen hatta artarak devam eden tüketme hissini tekrar tekrar yüzümüze vuruyor. Bunun en büyük çözümünü de bize doğayı gözlemlemek ve doğaya dönmek olarak sunuyor.

Kimine çok cazip, kimine ütöpk olarak gelebilecek düşünceler deryasında eminim kendi ekolojik sisteminiz kadar yapabileceğiniz küçük çözümlere yönelebilir, Henry David Thoreau'nun deneyimlerinin size de katkı sağlamasına izin verebilirsiniz.



Kimya Yük. Mühendisi Derya BALKABAK

BELGESEL ÖNERİSİ:

DOWN TO EARTH WITH ZAC EFRON

Oyuncu Zac Efron'un sağlıklı ve sürdürülebilir yaşam biçimleri arayışıyla dünyayı gezdiği belgesel türündeki dizidir. Seride Zac Efron ve sağlıklı yaşam uzmanı Darin Olien, **sağlıklı ve sürdürülebilir hayat tarzlarını** keşfe çıkarlar. Bu keşif yolculuklarında dünyanın farklı yerlerine gidip yaşam tarzlarını anlamaya çalışırlar ve yerli halkların yemek kültürünü yakından inceleme hatta tatma fırsatını elde ederler.

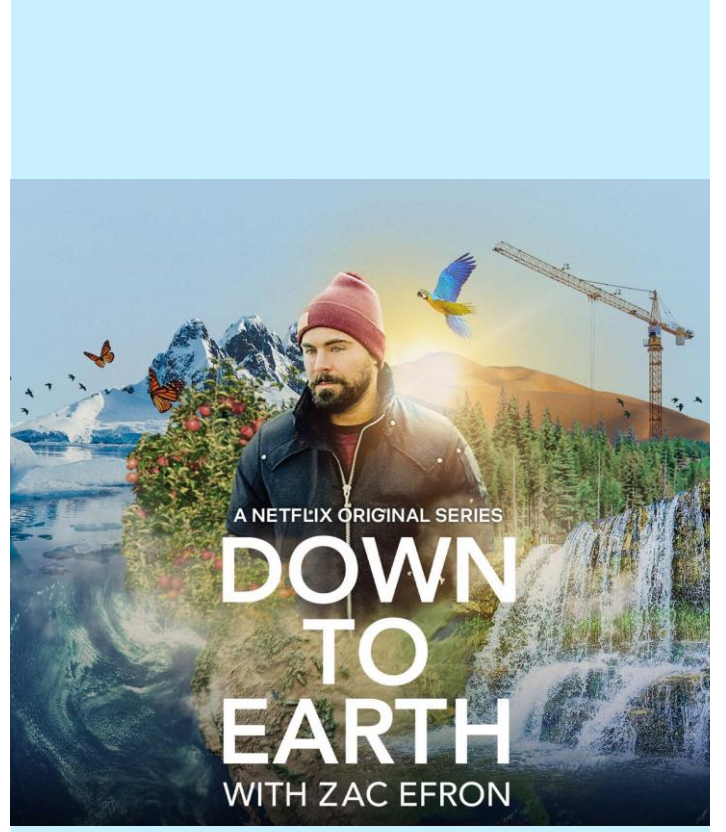
Çeşitli ülkelere seyahat edecek bu ikilinin ilk durağı **İzlanda** olur. **İzlanda'nın yenilenebilir enerji çalışmalarını yakından inceleyen ikili fırsat bulunca da orada bulunan bir kaplıcaya uğrayıp ayrılırlar.** İlk sezonunda İzlanda ile başlayan bu yolculuk Fransa, **Kosta Rika, Sardinya, Lima, Londra ve Iquitos ile devam ediyor.**

İkinci sezonda da eko-savaşçılarla buluşuyorlar, **rejeneratif tarım ve organik gıda üreten çiftçileri** ziyaret ediyorlar, **su altı ekosistemini dengeleyen mercanları** kurtarmak için teknik çalışmalara katılıyorlar.

İki sezondan oluşan bu belgesel serisinde, Zac Efron ve Darin Olien'in farklı coğrafyalarda neler keşfettiklerini, hiç de alışık olmadıkları yemek kültürleriyle nasıl başa çıktıklarını ve dünyanın farklı noktalarında yaşamın nasıl ilerlediğini gözler önüne serilmekte.

Benim en sevdiğim bölümlerden biri **karbon ayak izlerini en aza indirmek için kendi kendine yetebilen bir evi gözlemlemeleri** oldu. Sizlere farklı bir bakış açısı sunacağı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ne denli önemli olduğunu bir kez daha hatırlatacak bir dizi.

Keyifli seyirler!



Kimya Mühendisi Başak ÇORMAN

dÜnYaDaN hAbErLeR

Ananas Atıkları Çevre Dostu Deterjana Dönüşüyor

Her yıl bolca tüketilen ananasların neredeyse yarısı yenmeyen parçalardan oluşuyor ve çoğu zaman atık olarak değerlendiriliyor. Ancak şimdi, sürdürülebilirlik hedeflerini benimseyen yenilikçi şirketler, bu atıkları değerlendirerek onları çevre dostu ürünlere dönüştürüyor.

Ananas atıkları, el sabunundan çamaşır deterjanına kadar çeşitli temizlik ürünlerinde kullanılarak daha temiz ve yeşil bir geleceğe katkı sağlıyor.



https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/142454/mod_resource/content/1/hindistan%20cevizi%20lifi.pdf

Bu yaklaşımın önemli avantajları var:

Atık Azaltımı: Ananas atıklarının yeniden kullanılması, çöp sahalarında daha az organik atık oluşmasını sağlıyor ve gezegenin daha temiz kalmasına katkıda bulunuyor.

Sürdürülebilir Temizlik Ürünler: Doğal deterjanlar, zararlı kimyasallara olan ihtiyacı azaltıyor ve günlük temizlik için çevre dostu alternatifler sunuyor. Aynı zamanda, doğal deterjanlar suyu daha az kirletiyor.



Resim: <https://www.uplifers.com/surdurulebilirlik-atiksiz-yasam-ve-cevre-dostu-aliskanliklar-en-cok-okunan-green-up-yazilari/>

Maliyet Tasarrufu: Atıkların faydalı ürünlere dönüştürülmesi, üretim maliyetlerini düşürerek sürdürülebilir seçeneklerin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlıyor.

İnovasyon: Bu yaratıcı geri dönüşüm yöntemleri, inovasyonu teşvik ediyor ve hem çevreye hem de işletmelere yeni fırsatlar sunuyor.

Ayrıca ananas bitkisinin her yıl kendini yenileyebilmesi, kolay ulaşılabiliği, geri dönüşümü ve kolaylıkla doğaya karışabilmesi sayesinde, ananas yaprağı lifleri endüstriyel kullanım için ideal bir malzeme haline gelmektedir (SAÜ Fen Bil Der 20. Cilt, 2. Sayı, s. 203-221, 2016).

Sonuç olarak, ananas atıklarının yeniden değerlendirilmesi ile atıklar azalırken, çevre dostu ürünler daha erişilebilir hale geliyor. Bu dönüşüm, sürdürülebilir bir dünya için önemli bir adım.



Aykkabılarınızı Geri Dönüştürün

Hollandalı bir firma olan FASTFEET GRINDED, eski ayakkabılardan kauçuk, köpük, kumaş ve deri gibi malzemeleri geri dönüştüren %100 sürdürülebilir bir sistem geliştirdi. Çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak amacıyla kurulan bu geri dönüşüm tesisi, eski ayakkabıları ham maddeye dönüştürerek tekrar kullanıma kazandırıyor.



Bu sürdürülebilir süreç sayesinde birçok spor ve deri ürün markası, daha çevreci ve etik ürünler sunmak için FASTFEET GRINDED ile iş birliği yapıyor. Geri dönüşüm süreci ise oldukça basit: Ayakkabılar, toplama noktalarında toplanıyor, fabrikada sınıflandırılıp ham maddeye dönüştürülüyor ve bu malzemeler Avrupa'daki üretim tesislerine gönderilerek yeni ürünlerde kullanılıyor.

FASTFEET GRINDED'in bu yenilikçi yaklaşımı, daha az tüketip daha uzun ömürlü ürünlere yönelmenin önemini vurguluyor ve çevresel sorumluluğa katkı sağlıyor.



MATERIALS

Resim:

<https://edition.cnn.com/2024/07/28/world/video/shoe-recycling-fastfeetgrinded-netherlands-spc-intl>



Resim: https://www.fashionforgood.com/our_news/fashion-for-good-partners-adidas-inditex-target-zalando-join-forces-with-fastfeetgrinded-for-circular-footwear/



MATERIALS

Resim: <https://www.fastfeetgrinded.eu/>



PRODUCTS

Resim: <https://www.fastfeetgrinded.eu/>

Avustralya'da Yenilikçi Çevre Koruma Yöntemi: Drenaj Ağları ile Atık Kontrolü!

Avustralya'nın Batı Avustralya eyaletinde yer alan Kwinana Şehri, su yollarını temiz tutmak ve çevreye verilen zararları en aza indirmek için yaratıcı bir yöntem geliştirdi. 2018 yılının mart ayında, Henley Doğa Rezervi'nde su yollarını korumak amacıyla iki adet drenaj ağı kuruldu. Bu ağlar sayesinde hem çevre kirliliğiyle mücadele ediliyor hem de vahşi yaşam korunuyor. Kwinana Şehri'nin başlattığı bu yenilikçi filtreleme sistemi, kısa süre içinde çevre dostu ve etkili bir çözüm olarak büyük ilgi gördü.

Kwinana Şehri yetkilileri, şehirde giderek artan çevre kirliliğine bir çözüm olarak geliştirdikleri bu drenaj ağlarının, su yollarına karışan çöplerin miktarını azalttığını belirtiyor. Henley Doğa Rezervi'nin koruma alanına kurulan bu ağlar, şehirdeki yağmur suyu drenaj sistemine entegre edilerek su yollarına atıkların karışmasını önüyor. Drenaj ağları, özellikle yoğun yağışlardan sonra yağmur suyu ile sürüklenen plastik, kâğıt, metal gibi atıkları tutarak doğal yaşam alanlarına geçişini engelliyor. **Projenin ilk altı ayında yaklaşık 370 kilogram atık toplanarak büyük bir çevre kirliliğinin önüne geçildi.** Bu başarı, doğaya zararlı maddelerin miktarını önemli ölçüde azaltarak bölgedeki su yollarının temiz kalmasını sağladı.



Kwinana Şehri tarafından yapılan açıklamada, drenaj ağlarının çevresel sürdürülebilirlik adına büyük bir adım olduğu vurgulandı.



Proje sayesinde vahşi yaşam alanlarında kirlenici madde bulunmaması, **bölgedeki flora ve fauna üzerinde pozitif bir etki yarattı.** Drenaj ağlarının kullanımı ile **hem karasal hem de sucul ekosistemler korunarak doğaya zarar veren unsurlar bertaraf edildi.** Ek olarak, ağların temizlenmesi ve bakımının oldukça kolay olduğu ve maliyetin minimumda tutulduğu ifade edildi. Bu sayede, toplumsal kaynaklar en verimli şekilde kullanılıyor.

Projede görev alan çevre mühendisleri, bu sistemi genişletmeyi ve şehrin diğer bölgelerine de kurmayı planladıklarını belirtti. Kwinana'nın başlattığı bu proje, çevre kirliliği ile mücadelede dünya genelinde bir örnek teşkil ediyor. Diğer ülkelerden çevre dostu projeler geliştiren yerel yönetimler, drenaj ağı sistemine büyük bir ilgi göstermeye başladı. **Bu sistem, çevresel sorunlara sürdürülebilir ve pratik bir çözüm sunarken, çevre bilincinin de toplum genelinde artmasına katkı sağlıyor.**



DÜNYADAN HABERLER
Kimya Mühendisi Arzu ÇANKAYA

EKOLOJİK ÇELİŞKİLERİMİZ

Ekolojik Çelişkilerimizden Kurtulmak için Hazır Bir Reçete Var mı?



Resim: <https://egepress.com.tr/>

Bu sorunun cevabını en başta veriyorum. Ekolojik çelişkinin azaltılması için hazır reçete yoktur. Her durum için mühendislik, temel bilim ve idari uygulamalarla en uygun tasarımı başarmak gerekmektedir.

Ekolojik çelişkilerimizi birkaç örnekle açıklayalım:

Gıda israfının önlenmesi açısından gıdaların buzdolabında ve hatta derin dondurucuda muhafazası son derece önemlidir. Ayrıca plastik vakumlu ambalajlar da tabii ki çok iyi bir koruyuculuk sağlıyor. Gıda israfının önlenmesi açısından bu iki yöntem gerçekten vazgeçilemez. Bununla birlikte diğer yandan diyoruz ki, "Küresel ısınmayı ve iklim değişikliğini önlemenin/ azaltmanın tek yolu daha az enerji tüketmektir", "uygar insanlar az enerji tüketen insanlardır".

Plastik tüketiminin azaltılması sürdürülebilirlik açısından belki ikinci, belki üçüncü sıradadır (en azından Türkiye için, ilk sırada su kıtlığı gelmekte). Plastik malzemeler, hafiflikleri ve sağlamlıklarıyla gıdaların depolanmasında, vakum uygulaması ve sert plastik muhafazaların taşınma sırasında ezilmesini önlemesiyle çok yararlı oluyorlar. Gıdaların soğukta, sağlam ve vakumlu plastik ambalajlarda saklanması evlerimizde de çok önemli.



Şimdi diyeceksiniz ki "Peki ama burada bize ne öneriliyor?". Plastikler ve soğuk zincir yöntemlerinin yarattığı tüketimler ile gıda israfının önlenmesi konusunda önemli bir çelişki olduğuna dikkat çekmektir. Peki ne yapmalı? Her durum için mühendislik, temel bilim ve idari uygulamalarla en uygun tasarımı başarmak gerekmektedir.

Zeytin ağaçları, zeytin ve zeytinyağı üreticiliği de kendi için bazı çelişkiler içermektedir.

Halkımız zeytin ağaçlarını çok seviyor ya da sevdiğini söylüyor. Hatta "Yanan ormanlar yerine zeytin ağacı dikelim." diyen iletileri hepimiz okuyoruz ama zeytin ağaçlarının korunması ile "zeytin ya da zeytinyağı üretiminin" ilişkisi üzerine düşünmüyoruz.



Resim: <https://egepress.com.tr/>

Örneğin bir yıl kadar önce hükümet iç piyasadaki fiyat artışı nedeniyle dökme zeytinyağı ihracatını yasakladı. Dökme zeytinyağı ihracatının yurt içindeki zeytinyağı fiyatlarını arttırdığı söylendi. Tabii ki doğrudur; zeytinyağı ihracatı, zeytinyağı fiyatlarını arttırır; ancak zeytinyağı fiyatını düşük tutmak ve üreticiye, zeytincilik ve zeytinyağı üreticiliği yapma olanağı sağlamak demektir.

Yine sosyal medyada epeyce ileti okuyorum zeytin ağaçlarını korumayla ilgili; ama bunu sağlayacak konuyla yani üreticinin zeytincilik yapmaya teşvik edilmesiyle ilgili bir şey okumuyorum.

Zeytin ağaçları sadece basmakalıp sloganlarla korunmuyor. **Zeytin ve zeytinyağı üreticisinin bu işi yaparak iyi bir yaşam sürdürmesini de sağlamak gerekiyor.**

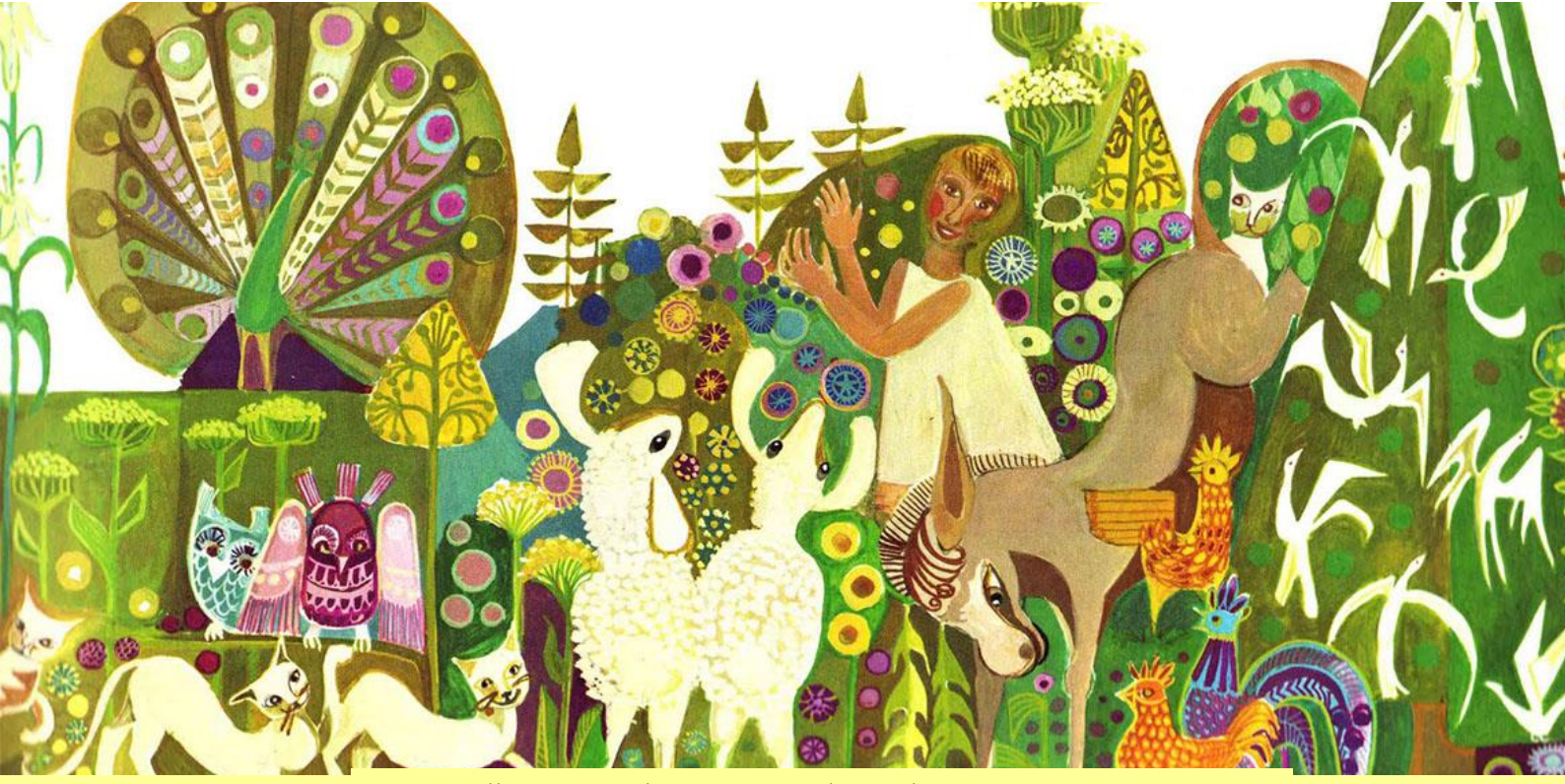
Türkiye'de zeytinyağı tüketimi düşük, bunun nedeni zeytinyağının pahalı bir yağ olması, Türk insanının da gelirinin düşük olması. Zeytin ağaçlarının korunması için yapılacak şey, geliri uygun olanlarının her türlü zeytin ve zeytin ürününü özellikle tüketmeleri hatta bu konuda bir tür "gurme" olmalarıdır.



Resim: <https://egepress.com.tr/>



Prof. Dr. A. Neşet KADIRGAN



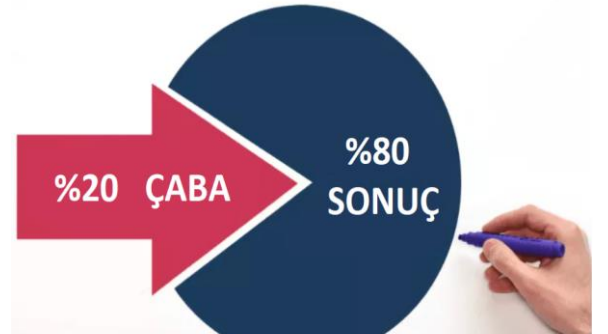
Resim: <https://www.ekoloji.org/te-grubu-hakkinda-2/29-genel/195-te-perspektifinden-ekolojik-yasam>

EKOLOJİK YAŞAM NE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR?

“Pareto Metodu” Bakış Açısıyla Tartışalım

Son zamanlarda “Ekolojik yaşamın vakit gerektirdiği, özellikle şehirlerde mümkün olmadığı, masraflı olduğu ve hatta Türkiye’de bunun hiç mümkün olmadığına” ilişkin çokça serzeniş işitiliyor. “Bu gerçekten böyle mi?”, mühendislikte çokça kullanılan **PARETO METODU (İLKESİ)** bakış açısıyla tartışalım istedik. Bu metod kullanılarak size sunulacak öneriler, **bir kanun veya dogma değildir!** Zarifçe paylaşımına açılmakta ve sadece denenebileceği söylemektedirler. **Bunun için öncelikle Pareto mantığını birkaç cümle ile anlatmak isteriz.**

Pareto, gerçekleştirilen %20 aksiyon ile %80 sonuç alabileceğinizi ileri sürmektedir. Başka bir deyişle %20’imizin %80 ekolojik adımlar atmasından ziyade, %20’imizin paylaşılan önerileri yerine getirmeye çalışmasının bile çok fark yaratacağını iddia etmektedir. Yani ekolojik yaşam önerilerinin %20’sini hayatımıza geçirmeye çalıştığımızda daha yüksek bir katkı sağlayacağını bize söylemekte.



Resim: <https://www.protanitim.com/pareto-ilkesi-80-20-kurali-nedir>

EKOLOJİK YAŞAM NE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR?

Örneğin bakış açılarımızı aşağıdaki şekilde değiştirmeyi denersek;



Resim: <https://www.inanplastics.com/plastik-nedir-faydaları-ve-zararları-nelerdir>

1. “Bir plastik şişe yerine bireysel olarak cam şişe alsam neyi değiştirebilirim?”

Pratikte çok şey. Öncelikle konuyla ilgili duruşunuzu göstermiş olacaksınız. Çılgın kalabalıktan uzaklaşacaksınız. Zaten burada amaç plastiklerin hiç kullanılmaması, gerektiğinde alınmaması değildir. Bununla birlikte su matarası taşıyarak, cam şişede içecek talep ederek üretim mentalitesini değiştirebilirsiniz. Daha fazla depozitolu ürün, daha az çöp anlamına gelmektedir. Birçok marka mataranızla içecek almaya gittiğinizde indirim uygulamaktadır.

2. “Ekolojik ürün alımı pahalıdır.”

Açık pazarlardan ekolojik ürün alınması, üreticilerden ürün alınması veya bir market zincirinden ihtiyacınız kadar malzeme alınması doğrudan bir tasarruf imkanıdır. Netleştirecek olursak. Fazla miktarda aldığımız ürünlerin, buzdolabı, depo gibi yerlerde doğru koşullarda saklamamıza rağmen bozulmasına hiç şahit olmadığınız mı? Kapalı ürünlerin böceklenmesine, kullanılmadan atıldığına. 8 çeşit baklagili evde stoklamak pahalıdır elbette. Buradaki kilit kelime ihtiyacını doğru hesaplamak ve yanı başımdaki dükkandan alabileceğim şeyleri evde stoklanmaktadır. Fazla aldığınızda ucuzluyor ise, kullanmadığınız taktirde paranızı boşuna malzemeye takas ediyorsunuzdur.

3. İhtiyaç duyduğum son ürünleri kendimin hazırlaması için zamanım yok. Dışardan hazır olarak işim kolaylaşıyor. Ama pahalılaşıyor da....çöp miktarı da artıyor.”

Kendi hazırlamadığınız veya hazırlamak için zamanınızın olmadığını düşünüyorsanız ailenizle farklı bazı uygulamalar deneyebilirsiniz (Dışardan yemek ısmarlamayı yasaklamadan elbette). Ailece ön hazırlık ve iş bölümü ile sofraya sunulan bir yemek; çöp miktarını azaltırken, ailece vakit geçirmenin paha biçilmez tadını hayatınıza tekrar sokacaktır. Haftada 2 gün, bir hafta içi bir hafta sonu birlikte yemek pişirebilirsiniz.

EKOLOJİK YAŞAM NE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR?

4. “Geri kazanım kutularına ürün atmak ile benim sorumluluğum tamamlanıyor ve karbon ayak izini azaltıyorum.”

Öncelikle geri kazanım kutularına atmak karbon ayak izi üretmeye bir nebze devam etmektir. **Çünkü bir kez geri kazanıma atılan bir ürün sonsuza kadar geri kazanılmıyor. Başka deyişle tekrar enerji ve nakliye harcanarak ürüne dönüştürülüyor.** Geri kazanılmış bir kıyafet alıyor, elinizdeki giysilerinizin 4/5 ini kullanım sıklığı açısından % 20 giyiyorsanız (yani aslında 1/5 inin %80 kullanıyorsunuz ve geri kalan kıyafetleriniz boşu boşuna dolabınızda yer işgal ediyor), hatta giysilerinizi “Ya zayıflarsam” diye bekletiyorsanız bilin ki ölü bir yatırım gerçekleştirmiş oluyorsunuz. Giysi kumbarasına kıyafet atmayın, bu tekrar kullanılması anlamına gelmiyor. Kıyafetlerinizin %20’sini %80 giyiyorsunuz. **Satın alırken farkında olun.**

5. “Balkonum yok, bahçe yok, kompost yapamam.”

Kompostu esas olarak organik atıkların çöpe karıştırılmaması olarak algılayarak işe başlayabiliriz. Çay, kahve, yağ gibi maddelerin ıslak olarak çöpe atılmaması, bu şekilde koku, akmanın önlenmesi söz konusudur. Başka bir deyişle çayı süzerek ve kurutarak çöpe atmanın yanı sıra, çay ve kahve tortularını satın alarak bunlardan tekrar malzeme üreten firmaların sayısı azımsanamayacak kadardır.



6. “Sadece benim uçak kullanmamam neyi değiştirir?”



Havacılık sektöründe önemli **çevre kirleticilerinden ve toksik özellikte olan NO_x gazı ve CO₂ gaz, ısera gazı gibi emisyonlar salınır.** Bu emisyonların farkında olarak yolculuklarımızı planlayabiliriz. Burada **uçğa binmeyin yaklaşımı telkin edilmemektedir;** ancak uçak yerine **alternatif var ise, gideceğiniz yere bu farkındalık biliciyle ve tadını çıkararak gitmek daha mantıklıdır.**

EKOLOJİK YAŞAM NE KADAR SÜRDÜRÜLEBİLİR?

7. “Motorlu araçlar zaman kazandırır.”

Bu maddeye – “Ne için ?” – sorusuyla cevap vermek istiyorum. Gideceğiniz yere yürüyerek gidilebiliyorsa, alabileceğiniz şeyi kendiniz planlama yaparak vaktinde alabiliyor, gece yaraları motorlu araçlara korkunç bir gürültü ve ses çıkartarak getirtmeyi azaltabiliyorsak **neden %20 oranında denemeyelim? Sadece ekolojiye değil ruhumuza, aynı alanda tabiatla iç içe yaşadığımız insanlara da iyi gelmiş adımlar atmış olacağız.**



Sonuç olarak; düşünerek alın, aldığınızı paylaşın, doğrudan çöp olacak malzemelerin alımını reddedin, alımınızı azaltın, tekrar kullanın, eskiyi kutsayın, kaynağına geri verin... Dolayısıyla paranızı çöp yapmayın; zaman, network ve tasarruf ile takas edin. Çünkü mesele aldıklarınıza karşı neyi takas ettiğinizdir.



Kimya Mühendisi
Elvan ŞENÖRER