



Aralık / December 2018

Cilt/Volume: 2

Sayı/Issue: 2

ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi
Anatolian Journal of Teacher



www.anadoluogetmendergisi.com
www.dergipark.gov.tr/aod

SU OKURYAZARLIĞI EĞİTİMİNİN GEREKLİLİĞİ VE ETKİ GÜCÜ ÜZERİNE BİR DENEME

Hisamiddin DİNÇ

Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, hisamiddinc@gmail.com

ÖZET

Bu yazıda su molekülünün, sahip olduğu bütün pozitif çağrışımların yanında geleceğimiz açısından ciddi bir tehlikeyle karşı karşıya olduğu anlatılmaktadır. Gerek yanlış kullanım, gerekse doğal tahribatların sebep olduğu gerçek bir kirlenme ve kirletme süreci sayısal veriler tarafından da desteklenmektedir. Bu konuda alınan çeşitli önlemlerin yansıra, yapılan doğru işlerden biri de Öğretmen Eğitimleridir. Eğitim etkili kullanıldığında toplum üzerinde büyük bir dönüştürücü güce sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Su okuryazarlığı, Su ayak izi, Çevre kirliliği, Öğretmen eğitimi, ProjectWET.

A REQUIREMENTS ON THE EFFECTIVENESS OF WATER LITERACY EDUCATION

ABSTRACT

In this paper, it is explained that the water molecule has a serious danger for our future besides all the positive connotations it has. A real contamination and pollution process caused by improper handling or natural damage is also supported by numerical data. In addition to the various measures taken in this regard, one of the right jobs is Teacher Training. When education is used effectively, it has a great transformational power over society.

Key Words: Water literacy, Water footprint, Environmental pollution, Teacher education, ProjectWET.

*Canlılık için önemli olduğunu bilir gibi,
tevazu içinde bizden gittiği halde
hissettirmeden bize geri dönmekte.
Her hücremize yavaş yavaş süzülmekte,
düşüncemizde, konuşmamızda, hareketimizde rol almakta.
Bir gün meyveyle, birgün kıyafetle, bir gün mobilyayla
dolana dolana gelmekte hayatına
bir gün de yağmurla yanaklarına doğrudan...
Damarlarındaki kan, gözlerinde yaş olmakta.
Düştüğü toprakta bir tohuma can olmakta,
düştüğü gölde, dereye balıklara ev olmakta,
gökyüzünde bulut, bitkilerin yapraklarında çiy, dallarında meyve olmakta.
Şiir: Yasemin Horasan (İzmir Anadolu Lisesi Biyoloji Öğretmeni)*

Suyun Öyküsü

Su, Anadolu'da başlı başına bir medeniyet hikayesidir. Burada da hayat suyla başladı. Milyonlarca yıllık su hakimiyetinden sonra dağlar yükselmeye başlarken komşu üç kıtadan kara bitkileri, kara omurgalıları, mantarlar ve diğer canlılar yerleşerek çoğalmayı başardı. Yükselen karaların arasında kalan büyük su kütleleri, bunları besleyen havzalar ve izolasyonun da etkisiyle dünyada az bulunan bir biyolojik çeşitlilik hikayesi yazıldı.

Çok sonraları insan geldi, geçti. Yerleşenler Anadolu'nun toprağına taşına havasına suyuna türkülerini, destanlarını, ağıtlarını yazdı. Bu topraklarda yetişen değerli akademisyenlerimizden Prof. Dr. Ali Demirsoy "Anadolu'da nereye giderseniz, hemen suyundan için" der. Başta bunun bir sağlık öğüdü olduğunu düşünürdüm. Oysa şimdi anlıyorum ki su kitap gibidir; her şeyi anlatır. Her yudumda ne hayaller, ne acılar saklıdır. Birbirimizi anlamamızın kutsallığını, barış zamanlarının güzelliğini ve doğanın bir rengini daha hücrelerimize katmanın mutluluğunu yaşıyoruz suyumuzu paylaştıkça. Çeşme başında edebiyat tarihinin en güzel ve en yiğit ellerinden içilen sular hala dolaşüyor damarlarımızda. Çocuklarımız da o suyu içecek ellerimizden. Kirlenmesine nasıl göz yumabiliriz ki!

Fotoselli musluklardan çok önceleri Bursa'da yapılan Basmalı Çeşme, Bolu Dörtdivan Yunus Emre İmam Hatip Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni Hikmet Erdoğan'ın objektifinden kaçmamış (Resim 1). Çeşmeye yaklaşıp ayak altındaki mekanik butona basıldığında su akmaya başlıyor. Gaziantep Emire Mustafa Tezel Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni Dilek Karaca'nın Emine Göğüş Mutfak Sanatları Müzesi'nde çektiği fotoğraf da Anadolu'nun suyla kurduğu kopmaz bağları çok etkileyici bir şekilde anlatmaktadır (Resim 2).



Resim 1. Basmalı Çeşme/Bursa
(Fotoğraf Hikmet Erdoğan)



Resim 2. Yüzyıllardır Duran Su-Yerçekimsiz Fotoğraf (Fotoğraf: Dilek Karaca)
Emine Göğüş Mutfak Sanatları Müzesi/Gaziantep

Yıl 2035... Fırtına Deresi sırf çakıl, Beyşehir Gölü bataklık, Manyas artık sadece içi doldurulmuş kuş örneklerinin ve eski fotoğrafların bulunduğu bir küçük doğa tarihi müzesi... Tuz Gölü'nün adı değişmiş, Tuzova olmuş. İstanbul'da dev bir deniz suyu arıtma tesisi kurulmuş.

Sadece bizde değil; küresel çapta görülmeye başlanan içme suyu problemi ülkeleri yeni ve büyük bir savaşın eşiğine getirmiş. Su kaynakları orduların elinde. Kuraklığa bağlı ölümler özellikle üçüncü dünya ülkelerinde kayda değer ölçüde artmış. Enfeksiyon hastalıkları öyle hortlamış ki Son Çare Antibiyotiği (Vankomisin) bile çare olamıyor. Karantina bölgelerindeki doktor ve diğer sağlık personelinin bölgeden çıkışına izin verilmiyor. Sanki bir bilim-kurgu filminin kurgu kısmı gibi değil mi. Peki ya bilim...

Mavi Gezegen Sararıyor...Mu?

Deniliyor ki; başka bir ülkeye gidip de Coca-Cola alırsanız içerdiği suyun nereden geldiğini bir düşünün. Hindistan'da bu işlenmiş yağmur suyu, Maldivler'de arıtılmış deniz suyudur.

BBC Türkçe'ye göre dünyanın % 70'i suyla kaplı ve bu suyun miktarı $1,386.10^9$ km³. Bu suyun % 97,5'i tuzlu su olduğundan insan tüketimine uygun değil. Kalan suyun % 80 i buzullarda saklı. Geriye kalan yeraltı ve yer üstü sularının sadece % 25 i yüzeydeki kullanılabilir suları oluşturuyor. İşte sizin payınıza düşen de bu miktarın 8 milyarda biri. Hem dünya nüfusu hem de ortalama sıcaklık sürekli arttığı için tatlı su sorunu yaşanıyor. Dünyada tatlı su tüketimi bu kaynakların yeniden oluşma sürecinden daha hızlı işliyor.

Örneğin dünyanın en büyük 37 akiferinden (çakıl ve kum dolu yeraltı su havzaları) 21'i giderek küçülüyor. Hindistan'daki Ganj Havzası'nda yeraltı su seviyesi aşırı nüfus artışı ve sulama nedeniyle yılda 6,31 cm düşüş gösteriyor. Eski göl yatakları üzerinde kurulu olan Mexico City şehri ise bazı bölgelerde yılda 22 cm çöküyor. Çünkü şehir suyu yeraltındaki su havzasından çekiliyor. Şehir suyunun % 40'ı ithal ediliyor. Yetkililer su sorununu yoğun yağışlarla suyun sel olup hızla akmasına ve ardından gelen uzun kuraklık dönemlerine bağlıyor (BBC Türkçe, 2017).

Bazıları su sıkıntısının savaşlara yol açacağına inanıyor. Suriye'deki iç savaş da bu nedene bağlayanlar var. Washington merkezli Atlantic Council'dan Dr. Peter Engelke'ye (2015) göre, 2007-2010 yılları arasında Suriye, tarihinin en kötü kuraklığını yaşadı ve kırsal bölgelerden yüzbinlerce kişi şehirlere göçe zorlandı. Hatta Ortadoğu'nun terör sorununun derinlerinde doğal kaynaklar mücadelesi olduğu bile iddia edilebilir.

Bazı ülkeler bu konuda etkili yöntemler kullanmaya başladı bile. Mesela Avustralya su tüketimini yarı yarıya düşürmeyi başardı. İsrail atık suların % 80'ini yeniden dönüştüren tesisler kurdu. Deniz suyunu arıtan, yağmur suyunu depolayan, sifon suyu olarak yağmur suyunu kullanan ülkeler var. Bir de bizim gibi su zengini olmayan ama henüz böyle bir sorun yaşayabileceğini kestiremeyen ülkeler...



Resim 3. "Su Okuryazarlığı" Çalışmaları
Neriman ÇAKIR (Eskişehir Anadolu Üniversitesi/İÇEM)

Project-WET'e göre Dünyamızın sonlu fakat yenilenebilir su kaynakları, gezegendeki herkesin sağlığını ve refahını etkilemektedir. Bu, sahip olduğumuz suyu korumamız ve yönetmemiz gerektiği anlamına gelir. Su eğitimi bunu yapmamıza yardımcı olmaktadır.

Su Ayak İziniz Çok mu Büyük? Küçültün!

Water Footprint Network'un tanımına göre Su ayak izi, kullandığımız mal ve hizmetlerin her birini üretmek için harcanan su miktarıdır. Aracımıza koyduğumuz yakıt veya çok uluslu bir şirket için, bir çift kot gibi bir ürün için, pirinç yetiştirme gibi tek bir işlem için ölçülebilir. Su ayak izi, belirli bir ülke veya belirli bir nehir havzasında veya bir akiferden belirli

bir ülke tarafından ne kadar su tüketildiğini de bize söyleyebilir. Bu hesaplamanın çeşitli yöntemleri de bulunuyor. Mesela bu ürünün üretiminde kullanılan yeraltı suları –Mavi Su Ayak İzi Etiket- ile yağmur suyu –Yeşil Su Ayak İzi Etiket- ile etiketleniyor. Bizzat su kirliliğini yok etmek için bile temiz su (Gri Su Ayak İzi) kullanılıyor. Yakın zamanda Kadıköy Belediyesi böyle bir proje kapsamında Kurbağalıdere'nin çevreye saçtığı metan zehrini engelleyebilmek için her gün tonlarca su harcıyor.

Mehmet ÜSTÜNER (2004) eğitim kalitesi sorunsalında en büyük denetim gücümüzün öğretmen yetiştirme üzerinde olduğunu belirtmiştir. Eğitimcilerin bu konudaki sorumluluğunun bireysel su tüketimini azaltmaktan çok daha ötede olduğu aşikar. Öğretmen, dünyasına iyi davranacak nesiller yetiştirmelidir. Küresel çevre bilincinin yerelinde ve temiz su özelinde daha çok işlenmesi gerekmektedir. Çünkü alarm daha çok bireysel kullanımda çalıyor. Özellikle henüz su sıkıntısının baş göstermediği bölgelerde çevre ve su bilincinin oldukça zayıf olduğu bilinmektedir.

Su okuryazarlığı başlı başına bir farkındalık ve sorumluluk dersi. Bu derste kişi kendi yaşantıları ve gözlemleri yoluyla su molekülünün davranışlarını öğrenir, kavrar, hangi durumda zarar göreceğini, kirleneceğini öngörecektir ve kendi su ayak izini hesaplayabilecek yetiyi kazanır. Bu noktadan sonra değerler eğitiminin çıktıları devreye girer. Kişi, hem kişisel hem ailesel sorumluluğunu hissederek yaşadığı dünya parçasının mümkünse bu sorunla hiç karşılaşmaması için gönüllü su okuryazarı olur. Bu dönüşümü erken yaşlarda sağlamak bu konuda yetkin öğretmenlerin sorumluluğundadır.

Su ayak izi bilinci ve su okuryazarlığı konusunda eğitim içerikleri hazırlanması bu konuda eğitim almış gönüllü ekipler düşünüldüğünde mümkün görünüyor. Bu konuda var gücüyle çalışan birini tanıma şansım oldu; Dr. Nazihan Ursavaş... Su sorunsalını ve su ayak izi, su okuryazarlığı kavramlarını hayatımıza sokarak yüzleşmeyi başlatan insan... "Nasıl başladı?" diye sordum:

"2011 de küresel ısınma üzerine bir çalışma yaptım aslında. Orada öğrencilere 50 yıl sonraki felaket senaryolarını da sormuştum ve hepsi, kuraklık, su savaşları vs. cevaplar vermişlerdi. Bu benim dikkatimi suya çekti ve suyun disiplinler arası bir kavram oluşu da beni bu alanda çalışmaya yönlendirdi. O dönemler suyla ilgili çalışmalar yok denecek kadar azdı. Ama o dönemler doktora tezimi hazırlamakla uğraştığım için çok fazla derinleşemedim. Tezimin bittiği 2014 yılı içerisinde araştırmalara başladım ve projectWET ile tanıştım. O sırada kendi geliştirdiğimiz ve derlediğimiz etkinliklerle okul öncesi öğrencilerle bir RTEÜ-BAP çalışması ve yine 5.sınıfı bitiren öğrencilere TÜBİTAK destekli bir çalışma yaptık. 2016 yılında ProjectWETe üye olduk ve etkinlik eğitimini almak üzere Dr. Ayşe Aytar'la 2017 Eylül ayında ABD Bozeman Montana'ya gittik. Etkinliklerin ilk kullanımını RTEÜ-BAP destekli Fen Bilgisi*

öğretmen adayları ile uyguladığımız bir proje ile gerçekleştirdik. Sonrasında TÜBİTAK destekli Biyoloji ve Fen Bilgisi öğretmenlerine yönelik bir proje ile etkinlik eğitimi verdik. Bu arada ilk çalışmamız (Okul Öncesi Öğrencilerinin Su Farkındalığı ve Su Okuryazarlıklarındaki Gelişimin İncelenmesi: Proje Tabanlı Bir Araştırma) yayınlandı”.

*RTEÜ-BAP: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Bireysel Araştırma Projesi.

Ursavaş (2018)’a göre “Kullanabileceğimiz su miktarı bugün pek çok tehlikeyle karşı karşıyadır. Bu tehlikelerin başında da bilinçsizce kullanımından kaynaklanan su kirliliği gelmektedir. Var olan su kaynaklarımızın doğru bir şekilde kullanımı ise gelecek nesillerin doğru bir şekilde eğitilmesinden geçmektedir. İstenilen eğitimin davranışa dönüştürülmesi de erken yaşlarda verilecek eğitimlerle mümkündür”.

Olmasaydı Olmazdık!

Dr. Nazihan Ursavaş uluslararası ölçekte ProjectWET atölyeleri, ders anlatımları, eğitsel oyunlar ve uyarlanmış drama destekli eğitimlerinde gönüllü öğretmenlere ulaşıyor. Onları “daha gönüllü” hale getiriyor. Bu arada eşsiz tecrübeler kazanıyor insanlar. Mesela bu gönüllü öğretmenlerden biri olan Anadolu Üniversitesi İÇEM* Fen Bilgisi Öğretmeni Neriman Çakır öğrencilerine yaratıcı bir ortam sağlamış. Öğrenciler kendi fikirlerini yaptıkları tasarımlarla anlatıyor (Resim 3). Trabzon Uçarsu Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni Bahar Gülay Köroğlu’na “Bu eğitimler size ne kazandırdı” diye sorduğumda şakayla karışık “O kadar empati kazandım ki ziyan olmasın diye önüme gelen her şeyi yemeğe başladım” diyor. Aynı eğitimlere katılan Eskişehir 30 Ağustos Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni Semih Esendemir ise “Bir pet bardağın işlenmesi sırasında 40 L temiz su harcadığını aklımdan atamıyorum” diyor. Suyun evrimsel tarihimizdeki önemi üzerine onca kitap yazılmıştır da hiçbiri İzmir Celal Atlas Ortaokulu Fen Bilgisi Öğretmeni Dilek Aldemir’in cevabı kadar durumu başarıyla özetleyememiştir; “Su...olmasaydı olmazdık”.

*İÇEM: İşitme Engelli Çocuklar Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi

ÖNERİLER

Uluslararası alanda daha organize yürütülen koruma ve bilinçlendirme çalışmalarına ülkemizin her bölgesinde çalışan başta sınıf, fen bilimleri, biyoloji, kimya, coğrafya branşından olmak üzere her branştan öğretmenlerin katılımı sağlanmalı ve ayrı bir müfredat olarak değil var olan öğretim programına entegre edilerek öğrencilerin uygulama düzeyinde bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır. Gerekli her türlü görsel ve yazınsal dökümana ProjectWET ve

Water Footprint Network sayfalarından ulaşılabilir. Dönüşüm halihazırda başlamıştır. Hepimizin elvermesiyle hızlanmalıdır.

Yıl 2019... Anadolu suya yeniden kucak açıyor. Türkiye'nin dört bir yanında su yeniden berraklaşıyor. Herkes elinden geleni yapıyor. Çocuklarımıza Su adını vermek de dahil, bu alandaki her çaba bir o kadar değerli tabii. Gerçek bir politika haline gelene kadar...

KAYNAKLAR

- Gülgöz, S. (2005). Five factor theory and NEO-PI-R in Turkey. In J. Allik & R. R. Ursavaş, N. ve Aytar, A. (2018). Okul öncesi öğrencilerinin su farkındalığı ve su okuryazarlıklarındaki gelişimin incelenmesi: Proje tabanlı bir araştırma. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 19-45. <http://dergipark.gov.tr/jrinen/issue/39907/400194>, Erişim tarihi: 25.10.2018
- Üstüner, M. (2004). Geçmişten günümüze türk eğitim sisteminde öğretmen yetiştirme ve günümüz sorunları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (7). http://www.pegem.net/akademi/makale_detay.aspx?id=8232, Erişim tarihi: 30.10.2018
- <http://dergipark.gov.tr/jrinen/issue/39907/400194>, Erişim tarihi: 18.10.2018
- <http://www.bbc.com/future/story/20170412-is-the-world-running-out-of-fresh-water>, Erişim tarihi: 01.10.2018
- <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint>, Erişim tarihi: 18.10.2018
- <https://www.atlanticcouncil.org/news/in-the-news/engelke-and-sticklor-water-wars-the-next-great-driver-of-global-conflict>, Erişim tarihi: 01.10.2018
- <https://www.bbc.com/turkce/vert-fut-39646356>, Erişim tarihi: 05.10.2018
- <https://www.projectwet.org>, Erişim tarihi: 05.10.2018
- <https://www.projectwet.org/faq>, Erişim tarihi: 30.10.2018
- <https://www.projectwet.org/media/news>, Erişim tarihi: 18.10.2018