

## **ÇOK KÜLTÜRLÜLÜK VE BİLİM EĞİTİMİ (FEN EĞİTİMİ)**

### **Multiculturalism and Science Education**

**Özgür Taşkın\***

34

#### **Öz**

Türkiye’de çok kültürlü eğitim hakkında alan yazınında son on yılda basılmış yayınlar mevcuttur. Ancak akademiye, bilim eğitimi ve çok kültürlülük kavramları arasındaki ilişkiye vurgu yapan bir tartışmaya veya konu ile ilgili herhangi bir analize pek rastlanmamaktadır. Bu yazının amacı dünya alan yazınındaki tartışmaların yansımalarını bilim eğitimi açısından gündeme getirmektir. Ana akım eğitim yayınlarında çok kültürlülük terimi tek başına seslendirildiğinde kulağa son derece hoş gelmektedir. Peki, terim bilim eğitimine eklenildiğinde karşımıza nasıl bir durum çıkmaktadır? Tartışma yapılırken eğitimin pedagojik ve epistemolojik yapısına vurgu yapılmış ve ister istemez alandaki kutuplaşmalar evrenselciler ve çok kültürcüler olarak sınıflandırılmıştır. Bir başka sınıflandırma da rasyonaliteyi farklı derecelerde ret eden postmodernistler, sosyolojik olaylardan etkilenen bir olgu olarak kabul edenler ve bilimin rasyonalitesini ve otoritesini savunanlar şeklinde olabilir. Bu sınıflandırmaları yaparken çalışmada adı çok kültürlülüğün aparatları olarak geçen sınır aşımı (border-crossing), yerel bilim (indigenous science), yaşayabilirlik (viability), eskiden beri var olabilirlik (long-standing-ness), çok kültürlü bilim (multicultural science), Modern Batı Bilimi (Western Modern Science) ve çok bilinen kültürel ortam (cultural setting ya da venue) terimleri bilim eğitimi içindeki yerleri açısından tartışmaya açılmıştır. Yazı kritik sorular içermektedir. Örneğin, yerel bilimi savunan bilim eğitimi araştırmacıları -gerek Batı gerekse yerel araştırmacılar- 3.Dünya ülkelerine neyi öğütüyor? Bilimi evrensel mi yoksa yerel mi yapalım? Yerel bilimi öğütleyenler neden gizli ırkçı (crypto-racist) olarak suçlanıyor? Nasıl oldu da kavram yanlışlığı (misconception) terimi sonradan alternatif kavram/yapı halini aldı? Bilim eğitiminde hassas konular örneğin

\* **Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye, omuozgurtaskin@gmail.com, Orcid numarası: 0000-0002-5530-7312**

*Assoc. Prof. Ondokuz Mayıs University, Faculty of Education, Samsun, Turkey, omuozgurtaskin@gmail.com, ORCID Number: 0000-0002-5530-7312*

**Geliş Tarihi / Received: 20.12.2018 - Kabul Tarihi / Accepted: 27.12.2018**

evrim, toplumun kültürel yapısına göre mi şekillenecek? Yapılandırmacılığın göreceli ve pragmatik epistemolojisi eğitimi yalancı bilime (pseudoscience) sürükleyebilir mi yoksa zaten sürükledi mi? Son 20 yıldır, yapılandırmacılığı en radikalinden en sosyal olanına kadar anlayıp uygulamadık mı? Yanlış mı uyguladık? Yoksa yapılandırmacılık zaten bu idi ve sonuçlarını mı görüyoruz? Tüm bu sorulardan yola çıkarak bu tartışmaların Aydınlanma geleneği ile postmodernizm taraftarları arasında gerçekleştiği gözler önüne serilmektedir. Özgürlükçülük adına çok kültürlülüğe dayanan bir bilim eğitimi kulağa hoş gelebilir. Göreceli, her topluma farklı bir bilim eğitiminin ve bu uygulamanın olası sonuçları olan solipsizm, narsisizm ve gericilik ile bağlantısını yakalamak ise okuyucuya bırakılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Bilim eğitimi, çok kültürlülük, yapılandırmacılık, gizli ırkçılık, yerel bilim, postmodernizm

### Abstract

In Turkey, there have been published articles regarding multiculturalism for last ten years. However, there are not numerous articles that stress analytic approach to deepen the relationship between multiculturalism and science education in the circle of science education academia. The present article aims at bringing up the reflections of discussions in worldwide literature based on science education. The mainstream publications have mostly considered the term multiculturalism as harmonic. What if this term is articulated with science education? In the present paper, while discussing epistemological and pedagogical aspects of education, the polarization in the area can be categorized as Universalists and multiculturalists. Another classification can be threefold; postmodernists who consider scientific issues as relative, another group who predominantly accepts the effects of sociological issues over science, and the last one who recognizes rationality and authority of science. While classifying the approaches to multiculturalism and science, the terms considered as an apparatus of multiculturalism such as border-crossing, indigenous science, viability, long-standing-ness, multicultural science, Western Modern Science and cultural setting/venue., are discussed in the frame of science education. In the paper, some critical questions are brought up. For instance, what do suggest Western and local scientist? Who are advocates of indigenous science for in the Third World Countries? Do we do local or universal science? Why are the proponents of indigenous science accused of being crypto-racist? Why did the term misconception turn to alternative conception? Should the sensitive topics such as evolution be designed based on the cultural setting of society? Can the relativist and the pragmatic epistemological structure of constructivism drag science to pseudoscience or has it already happened? Didn't we apply the constructivism although we comprehend different versions of constructivism last 20 years, such as radical or social constructivism. Were the applications of constructivism incorrect? Or were the applications of constructivism correct and right now are we gathering the outcomes of it? Based on these questions, the tension between postmodernists and the followers of the Enlightenment tradition are uncovered. The argument of science education based on the cultural setting on behalf of freedom of education might sound excellent, however the readers should ponder upon the connection between relativist science education depending on the cultural background and its application's possible consequences such as solipsism, narcissism, and reactionarism.

**Keywords:** Science education, multiculturalism, constructivism, crypto-racism, indigenous science, postmodernism

## Giriş

Eğitim alanında çok kültürlülükle ilgili tartışmalar aşağı yukarı 30 yıldır süregelmektedir. Terimin algılanışının kişiden kişiye değiştiğini söylemek pek de yanlış olmaz. Kullanan kişinin amacına göre değişen bu terim bazıları için kulağa hoş gelen, bazıları için berbat, bazıları için sıradan popüler, bazıları için ise gizli ajandaların anahtarı olarak kullanılan bir aparat olarak görüldüğü söylenebilir. Bu yazı, sadece çok kültürlülük ve bilim eğitimi arasındaki ilişki üzerinden tartışma alanı açılmakta ve yazar da bu konu hakkında taraf olmaktadır. Ancak bu tartışmayı iki terim arasındaki basit bir ilişki üzerinden yürütmek olanaksızdır.

Tartışmaların başlangıç tarihini belirleme zorunluluğu olsa da en belirgin şekilde alan yazınına giren makalelere göz atmakta yarar var. Siegel (2002) makalesinde Stanley ve Brickhouse'a (1994, 2001) çok kültürlülük ve evrenselcilik (universalism) arasındaki kutuplaşmaya ilişkin bilim eğitimi üzerinden yanıt vererek tartışmaktadır. Benzer bir tartışmayı Irzık (2001a) çok kültürlülük, evrensellik ve bilim eğitimi üzerinden yürütmüştür. Bu tip tartışmalar özellikle *Cultural Studies of Science Education (CSSE)* ve *Science & Education (SE)* ekolü arasında sürerken Türkiye'de bu konularda çalışan akademisyenlerin nadiren ilgi alanına girmektedir. Kaldı ki bu belirgin ekollerden evrenselcilerin kendilerini ne kadar savunacak alan bulabilecekleri ise dergilerin yayın politikalarından dolayı belirsizdir. Örneğin, yapılandırmacılık bilindiği üzere 2004 yılında akademik çevrelerce nerede ise hiç tartışılmadan Türkiye'nin bütün müfredatını etkisi altına almıştır.<sup>1</sup> Yıllarca akademik alanda bilim eğitiminde yapılandırmacılık karşıtı pek söz duyulmamıştır. Bunun istisnaları elbette vardır. Örneğin, Irzık, (2001b) tüm yönleri ile yapılandırmacılığı masaya yatırmıştır. Muğaloğlu (2014) yapılandırmacılığın sahte bilime temel hazırlama konusundaki gücünü net bir şekilde irdelemiştir. Ancak bu sesler gerek ulusal gerekse uluslararası alanda boğulmuş veya göz ardı edilmiştir. Elbette bu göz ardı etme eyleminin çeşitli nedenleri vardır; bu makalenin amacı da bu nedenleri de gözetenek temel olarak çok kültürlülük ve bilim (fen) eğitimi üzerinden konuyu irdelemektir. Bu tartışmayı yürütürken bilim felsefesinin farklı ekollerinin etkileri ve tanımlamaları yol gösterici olacaktır. Ancak olayın anlaşılabilir olması açısından somut örnekler kullanmakta yarar vardır. Bilim ve eğitim politikalarının biz farkında olsak da olmasak da belirli bir felsefeye dayalı olarak düzenlendiğini hissedeceğinizi ummaktayım.

Peki, çok kültürlülük nedir? Doğrudan sözlük anlamına baktığımızda *Britannica Ansiklopedisi*'ne göre farklı etnik, kültürel ve ırksal özelliklere

baskın politik yapı içinde değer vermek ve korumak anlamındadır (*Encyclopedia Britannica*). Aynı sayfa içinde geçen baskılama (oppression), çoğulculuk (pluralism), ayrımcılık (discrimination) vb. bağlantılı terimleri görmek mümkündür. Çok kültürlü eğitimin tanımında ise farklı kültürlerden gelen insanların değer, tarih, yazılı kaynak ve inanışlarına atıfta bulunulur. Tanım içindeki değer sözüne sonradan dönerek belli bir noktanın altını çizeceğim. Olay bu tanım kadar basit midir? Değildir elbette ama bu yazıda çok kültürlülüğün ulus devlet anlayışına ve ulusal eğitim politikasına olan etkisine dokunmadan sadece bilim eğitimindeki alana geçmeyi tercih ediyorum. Fakat önce bazı sınıflandırmaları yapmakta yarar var. Bilim felsefecileri olaya nasıl yaklaşıyor?

Siegel'in (2002) yapmış olduğu çok kültürcüler ve evrenselciler sınıflandırmasının dışında, Irzık da üçlü bir sınıflandırma yaparak tartışmaya katılmıştır. Irzık'a göre birinci grup post-modernistler, bilimsel rasyonalite ve ilerlemenin küresel olarak homojen olamayacağını, bu meşruiyet arayışının baskı doğuracağını savunmaktadır. İkinci grup bilim felsefecileri ise bilimin otoritesini kabul ederken, ilerleyici ve rasyonel olduğunu savunmaktadır. Son olarak üçüncü grup bilimsel bilginin sosyolojik olarak iktidar ve çıkar çatışmasının bir ürünü olduğunu iddia etmektedir (Alpay'la söyleşide, 1998). Çok kültürlülük kavramı farklı mı algılanıyor yoksa algılanmaktan daha çok bilinçli olarak yanlış mı kullanılıyor sorusu elbette yazının özünde belli bir noktada okuyucunun aklına bırakılmıştır. *Peki, çok kültürlülük kim ya da kimler tarafından, nasıl ve neden kullanılıyor?* Bu sorulara yanıt aranırken Irzık'ın yukarıdaki sınıflandırmasına ek olarak bu makalede, bilim insanının Batı ya da Doğu kültüründen gelmesi dikkate alınmıştır.

Irzık'ın yapmış olduğu sınıflandırmaya göre, birinci grup batılı bilim eğitimcisi post-modernist, demokratik çoğulcu eğitim adına çok kültürlülüğü savunmaktadır. İkinci grup batılı realist bilim eğitimcisi ise bu yaklaşımı gizli etnik ayrımcılık odaklı ve anti-realist olarak değerlendirmeye almaktadır. Post-kolonyal dönemi (bugünün dünyası) yani kültürel sömürünün bittiğini savunan-savunduğu düşünülen batılı birinci tip eğitimciler kültürel yapıya saygı, yerel bilim, sınır aşımı vb. kavramlarla yapılandırıcılığın bilginin göreceliğine dayanan epistemolojisi ile çok kültürlülüğü savunurlar. Kısaca, farklı kültürlerde farklı bilim tarzları olmasının yararlı olduğunun altını çiziyorlar. Elbette pozitivism ve Modern Batı Bilim'inin yetersizliğine vurgu yaparak. Yetersizlik ve Modern Batı Bilimi konularına yazı içerisinde değinilecektir. İkinci grup ise saygı kavramını irdeleyerek bilimi ve bilimi etkileyen en önemli unsur olan yöntem konusunu gündemde tutmaktadır.

Elbette çok kültürlülük kavramına açıktan karşı olan ayrımcı bilim insanı grubunu da göz ardı edemeyiz. Ancak bu tartışmada bu son grubu şimdilik ihmal etmekte yarar vardır.

Bu sınıflandırmayı eğer Doğulu bir bilim insanı ya da 3. Dünya ülke bilim eğitimcileri için yaparsak sınıflandırma biraz farklılaşabilir. Birinci gruba girenler post-modernist/yapılandırmacı bilim eğitimcileridir. İkinci gruptakiler ise realist, bilimsel bilginin tanımını postmodernistlere göre farklı yapan *bizden ayrı bir dış dünyayı kabul eden* bir topluluktur. Burada altı çizilmesi gereken nokta; birinci gruba giren doğulu bilim eğitimcilerinin yapılandırmacılığa yönelme nedenlerinin batılı bilim eğitimcilerinden farklı olmasıdır. Çok kaba bir anlatım ile Modern Batı Bilim’ini ve Modern Batı Bilim’inin seküler baskınlığını sürekli olarak ret eden doğulu bilim eğitimcileri, Batı menşeli yapılandırmacılığı benimsemiş görünmektedirler. Bu grubun yapılandırmacılığın peşine takılmalarının nedeni popüler/ana akım olmasından mı kaynaklanmaktadır yoksa yapılandırmacılığın pragmatik-göreceli epistemolojisinin esnekliğinden mi sorusu akla gelmektedir. Farkında olarak ya da olmayarak Haidar (1999) Müslüman fen öğretmenlerinin yapılandırmacılığı benimseme nedenlerini onların dini görüşlerine dayandırmıştır. Bu bulguya ışık tutması açısından Taşkın’ın (2014) *An exploratory examination of Islamic values in science education: Islamization of science teaching and learning via constructivism* (Fen eğitiminde İslami değerlerin incelemesi: Yapılandırmacılık yoluyla fen öğretimi ve öğreniminin İslamlaştırılması) araştırması önemlidir. Çalışma özellikle 1980 sonrası Türkiye’de eğitimin özellikle de bilim eğitiminin deformasyona uğramasının gerekçelerine değinmektedir. Bununla birlikte katılımcılardan bazılarının Yaratılış ile Evrim Kuramı’nın bilim eğitimi dersinde birlikte anlatılabileceği görüşünü yapılandırmacılığın ruhuna bağlaması ilginçtir. Taşkın’ın yapılandırmacılığın epistemolojik sorununa ilişkin bir yorum yapmayıp “yapılandırmacılığın yanlış kullanılması” (misuse of constructivism) sanısı ise ne yazık ki naif bir yaklaşımdır. Yapılandırmacılığın bilim eğitimi açısından mükemmel bir araç olduğunu iddia eden Mansour (2010, 2008) ise birçok araştırmasında Modern Batı Bilim’inin seküler yapısının Müslüman toplumlara uygun olmadığı iddiasındadır. Mansour’un bu yaklaşımı ana akım tarafından kabul görmektedir. Bilimsel bilginin göreceli olduğunu ve bu bilgiyi insanın inşa ettiğini kabul eden ve bilimin seküler olması gerekliliğine inanmayan ana akım grup amaçları ne olursa olsun aynı yörengededir.

Elbette, hangi çok kültürlülük sorusu da akıl kurcalayamaya devam edecektir (Irzık & Irzık, 2002). Nola ve Irzık (s.1, 2005) *Felsefe, Eğitim,*

*Bilim ve Kültür* adlı kitaplarında post-modernizm, yapılandırmacılık ve çok kültürlülük kavramlarının eğitim ve özellikle bilim eğitimi üzerindeki baskın etkisini çok açık bir şekilde vurgulamaktadır. Yazarlar konu ettikleri bu üç kavramı tartışırken birbirinden ayırmak yerine birbirlerini nasıl etkilediklerini irdelemektedirler. Bu kavramların içeriğini besleyen ve post-modernist bilim eğitimi destekleyen başka terimler de bulunmaktadır. Şimdi yapılandırmacı-postmodernist-çok kültürlü bilim eğitimi çerçevesinde sıklıkla kullanılıp araştırma konusu ve popüler anahtar sözcük haline gelen terimlere göz atalım. Bunu yaparken ise adı geçen üç kavramı birbirinden ayırma gayreti içerisine girmeye uğraşmayalım. Ancak her ne şartta olursa olsun postmodernist olarak algılanan felsefecilerin anlatımlarının bozulmasını bir kenara bırakırsak, Feyerabend'in dillere pelesenk olmuş "her şey gider" ile yönemsizliğe kapı açışı, von Glasersfeld'in radikal yapılandırmacılık altında "bilginin inşasının göreceliğine dem vurması" ve Aikenhead'in çok kültürlü bilim eğitimi savunurken "sınır aşımı ve kültürel ortama saygı" kavramlarını ortaya atması arasındaki bağı yadsınamamız olanaksızdır.

### **Çok Kültürlü Bilim Eğitimi Destekleyici Terimler Üzerine Tartışma**

Bu çalışmayı alan yazınındaki benzer yazılardan ayıran en önemli nokta, çok kültürlülüğün ve bu kavrama eklemli diğer terimlerin savunulması adına yapılan şeylerin (bu ifade bilerek kullanılmıştır!) tartışılmasıdır. Tartışmalar elden geldiğince bilim eğitimi alanındaki kült makalelere atıfta bulunularak yürütülmüştür.

Alan yazınında sıklıkla geçen kavramlardan birincisi "kültürel ortamdır" (Cultural Setting veya Cultural Milieu). Kültürel ortam terimi kısaca o topluma ait değerlere uygun eğitim enstrümanları oluşturulmasının gerekliliğine dayanan bir argümandır. Burada konu edilen eğitim enstrümanları müfredattan tutun da öğretmene kadar her şey olabilir. Cobern (1996) Batılı olmayan toplumların kendi kültürlerine özgü otantik bilim ve kültüre duyarlı (daha sonra bu terim saygı ve sınır aşımı gibi terimlerle iyice güçlendirildi) bir müfredat geliştirmelerini önermektedir. Bu konuda çok ilginç çalışmalara ve önerilere rastlamak olasıdır. Örneğin, Japon toplumunun doğa sevgisini örnek veren Cobern Japonların zamanında emperyalist bir güç olup zaten bilimsel olarak hiç de geri olmadığını unutmuş görünmektedir ya da Japonya'nın Modern Batı Bilim'ini birçok alanda batıdan daha iyi kullandığını göz ardı etmektedir. Nedense doğu toplumlarından kültürel ortama uygun ilerici örnekler vermemektedir ya da verecek örnek bulamamaktadır. Elbette, bunun bilinçli olarak yapıldığını düşünmekteyim.

Popüler ikinci terim ise “yerel bilim/bilgi ve çok kültürlü bilim” (Indigenous Science/Knowledge ve Multicultural Science). Bu terim değişebilir şekilde hem bilginin yerelliğine hem de daha çok bilimin yerelliğine vurgu yapmaktadır. Bazen terim karşımıza “geleneksel ekolojik bilgi” (Traditional Ecological Knowledge) olarak da çıkabilir. Kimse bilginin farklı yerlerde farklı oluşacağından şüphe duymamalıdır. Ancak bilimin yerelliği kavramı son derece ilginçtir. Bu konudaki en görünür makalelerden biri, yapılandırmacılığın ve çok kültürlülüğün bayraktarlığını yapan Aikenhead eşliğinde Ogawa (2007) tarafından yazılmıştır. Makalede okulda yapılan bilimin tutucu olduğu iddia edilmektedir. Benzer görüşleri savunan başka bir makale de Snively ve Corsiglia (2001) tarafından yazılmıştır. Kısaca, farklı yerelerde farklı bilim yapılabilir ve bilim yapmanın birçok yolu vardır noktasına ulaşıyor. Elbette, benzer argümanlara Mansour’un nerede ise tüm makalelerinde rastlamak mümkündür. Mansour başka bir noktaya dikkat çekiyor: *Batı sömürgecilerine karşı güvensizlik*. Mansour bu güvensizliğin, Müslüman öğretmenlerdeki bilimsel olmayan düşüncelerin nedeni olabileceğini iddia ederken bu argümanını da Batılı bilim insanlarının veya toplumların laik ve dolayısıyla İslami değerlere ters olmasıyla ilişkilendiriyor. Bu düşüncesini desteklemek için ise yapılandırmacı kampın önderlerinden olan Aikenhead ve Ogawa’dan destek alıyor. Mansour, “Aikenhead ve Ogawa (2007) tarafından öne sürülen Avrupa-merkezci bilimlerin olası bir başka nedeni de bilimsel yöntem, gerçekçilik ve pozitivizm üzerine yükselen öğretmenlere elverişli olmayan muhafazakâr okul bilimi kültürünün niteliğidir. Sonuç olarak, okul bilimi genellikle öğrencileri günlük yaşamlarına nüfuz eden otantik Avrupa merkezli bilimler hakkında bilgilendirmekte başarısız olmaktadır.” (Mansour, 2011, s. 304) derken temel olarak, yerli bilim kavramını bir çözüm olarak sunmayı öğütleyen bir tavır içindedir. Mansour’un İslam kültürünün içinden gelmesine karşın realist bilim anlayışını kendi toplumuna önermek yerine Batı okul tarzını muhafazakâr olarak nitelendirmesi diğer yazılarını okuyan okuyucuya çok şaşırtıcı gelmeyecektir.

Yukarıda adı geçen terimler ve onların içerdiği argümanları demokratik olma iddiası ile destekleyen başka bir terim ise “sınır aşımıdır” (Border-Crossing). Bu terim özellikle dikkate alınmalıdır. Farklı kültür gruplarının sınırlarını zorlarken dikkatli ve saygılı davranışın önemini altını çizer. Başlangıçta yine kulağa hoş gelen terim yapılandırmacılığın göreceli epistemolojisinin ve etkilediği pedagojisinin yarattığı dezavantajları göz ardı etmektedir. Nerede, hangi sınırın nasıl aşılabileceği konusunda oldukça naif öğütler üzerinde durulmaktadır. Burada naif sözcüğü aslında oldukça yumuşatılmış bir ifadedir. Kısaca, eğer sınır aşımında başarılı olunmadı ise yani öğrenen,



öğrenmeyi reddediyorsa ne yapılacaktır? Öğrenen bilimsel bilgiyi reddetme durumunda başka teknik kullanım söyleminde nasıl bir yarar görülmektedir? Bu konuda yine Aikenhead'ın (1996) makalesi bir kilometre taşıdır. Donnelly (sonradan Borgerding) ve arkadaşlarının çok sayıda çalışması vardır (2009, 2017). İlginçtir, Borgerding ilk makalede sınır aşımını bir kuramsal lens olarak kabul etmektedir. Aslında söylenen *haddini bil* bilim de olsa sınırını aşma argümanından başka bir anlam ifade etmemektedir. Sıklıkla konu olan bireye saygı ile desteklenen bir argümanı vardır. Saygı konusu makalenin ileri aşamasında tartışma konusu yapılacağı için burada değinilmemektedir.

Son olmasa da bilimin yerelliğini desteklemek için kullanılan başka bir terim ise “yaşayabilirliktir” (Long-standing-ness/ Viability/ Long-resident). Muğaloğlu (2017) yapılandırmacılıkta bilginin oluşma süreci ve kullanımı hakkında araşsalıcı ve işe yaradığı sürece kullanabileceğini onun pragmatik yapısı ile son derece güzel birleştiriyor. Bu terimle doğruluk kavramı yerine bilginin (ne tür olursa olsun!) toplumda ne kadar yaşadığının önemli olduğu vurgulanıyor. Yapılandırmacılığın önemseydiği nokta da zaten budur. Elbette uzun süre yaşayan, ayakta kalan bir bilgi yığınına sahip bir kabile, bir cemaat ya da bir toplum her ne olursa olsun bunları unutmaz. Bu yaklaşıma göre zamanla herhangi bir bilgi nasıl bir kaynaktan geldiği önemsenmeden önemli ve kıymetli hale dönüşebiliyor. Bu noktada rahatlıkla bu bilginin nesnellikten uzak olup olmadığını sorgulama isteğimiz olabilir ancak yapılandırmacılığın epistemolojisinin öznelliğe dayanması ne yazık ki buna izin vermemektedir.

Yukarıdaki başlıklara “çoğulculuk” terimini de ekleyebiliriz. Hatta hep gözden kaçan-kaçırılan bir zamanların “kavram yanılgısı” olan “misconception” teriminin nasıl oluyor da 1990’lardan sonra “alternative conception” olarak evrildiğini de sorgulayabiliriz (Wandersee, Mintzes, & Novak, 1994).

### **Peki Realistler Ne Diyor?**

Yukarıda adı geçen tanımlar ve eklemler diğer postmodernist terimlerin açıklamaları ve savunulmalarına karşı fen eğitimi alanında dünya da çok kısık bir sesle, ülkemizde ise nerede ise yok denecek kadar az realist kamp taraftarı bulunmaktadır. Çok kültürlülük tanımı hakkında yoğun eleştiri getiren realist kampın duayenlerinden olan Matthews (2017) şöyle demektedir:

Kimileri, fen eğitiminin kültürel inançlara dokunmamasının gerektiğini; öğrencilerin kendi kültürlerinin dünya görüşünü (ontoloji, epistemoloji, metafizik, otoriter yapısı, din) sınıf kapısında bırakıp bilim içeriğini işine yarayacak şekilde



anlamasını, sınıftan dışarı çıktığında yine kendi kültürünün tam inançlı katılımcısı olmasını savunur. Bu tutum, fen öğretiminde antropolojik bir yaklaşımı savunmaya yakındır... bir tür izleyici öğrenimidir bu. Kişi konuyu öğrenir ama buna inanmaz ya da bunu içselleştirmez. (s. 486-87)

Tüm bunlardan yola çıkarak Siegel bilgiyi tanımlarken; doğal dünyanın bilim yolu ile bilinebilirliğinin, bilginin teorik formunun test edilebilirliğinin, gerçekten tahmin etme yeteneğinin varlığının, gözlenemeyen nedensel mekanizma ve ilişkileri görünür kılmasının ve derin açıklayıcılığa sahip olmasının özellikle altını çizer (2001 s.808). Elbette, Siegel realistlerin onların düşünceleri dışında bir fiziksel dünya olduğu kabulünü belirtmektedir. Tüm duyu organları aynı oranda çalışan iki kişinin aynı açıdan baktıklarında bile farklı şeyler göreceği gerçeği ortadır. Ancak kendilerinin inşa ettikleri düşünce, duyu, algı vb. dışında bir fiziksel dünya orada durmaktadır. Bunlar da realist kampın çok yalın öngörüleridir.

### Yorumlar ve Tartışma

Şimdi metin içinde sorulara yanıt vermeye uğraşıp olayı toparlamaya uğraşalım. Bunu yaparken de bazı soruları eklemekte yarar var. Örneğin, yapılandırmacılığa bu kadar övgü varken McCarthy yerel bilimi savunanları neden “crypto-racism” (gizli-ırkçılıkla) itham ediyor? (2018, s.110). McCarthy bu suçlamayı yaparken Beyaz Amerika’da onu kimse vatan hainliği ile suçlamıyor. Çok kültürlü bilim diye Amerikan toplumunun belli bir kesimini ya da geri kalmış diğer ulusların kandırıldığını iddia eden McCarthy’in bu iddiasını doğu toplumları için tekrar dillendirebiliriz. Post-modernist bilim eğitimcilerine siz kültüre saygı adı altında bazı toplumları cahillikle baş başa bırakıyorsunuz diyen McCarthy’e, Matthews (2017, s.97) Aydınlanma kaynaklı grupların postmodernist, çok kültürcü, post kolonyal vb. ekip tarafından pozitivist diye etiketlendiğini söyleyerek şöyle devam ediyor:

Son 50 yılda pozitivism pek çok cepheden eleştiri aldı. Özellikle eğitim alanında eleştirildi, dışlandı. Bu alanda ‘pozitivist’ diye etiketlenmek, başka yerde ‘terörist’ diye yaftalamaya denktir (s. 77).

Elbette ki yerel bilime saygı konusunda konuşanlara Matthews yanıt verirken hiçbir *etnik bilimin* ayın dünya yörüngesinde neden döndüğünü, radyo nasıl çalışır sorusuna ya da nasıl oluyor da yüz binlerce Afrikalı AIDS yüzünden ölüyor sorularına yanıt veremediğine vurgu yapıyor. Bu noktada tıbbi hizmetlere

ulaşım ve benzeri konular ise çok da ayrı sorunlar değildir. Matthews son 30 yılda her toplumda *bilimden kaçış* (kaçırılış!) olduğunu altını çiziyor (2017, s. 40). Matthews bu olguyu bilimden kaçış olarak değerlendirmektedir. Ancak bilimden kaçırılış ifadesini tercih etmek de olasıdır. Insight adlı uzay aracının Mars'a inişini nerede ise hiçbir ulusal kanaldan canlı verilmemesi buna örnek değil midir? Türkiye'deki çeşitli televizyon kanallarındaki bilimsel ürün gibi pazarlanan bitkisel ürünleri de bu şekilde değerlendirmek mümkündür. Hacamat, sülükle tedavi gibi uygulamalar yerel bilimselliğe örnek olamaz mı?

Giriş kısmında da ifade edilen kamplar birbirine çoğu zaman makaleler üzerinden yanıtlar vermektedir. Ancak karşılıklı yanıtların içeriklerinin niteliği -anlamlılığı- ve toplum yararları açısından değerlendirildiğinde ciddi farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin post-modernist, Stanley ve Brickhouse'un Matthews ve Siegel'e yanıtlarına bir bakalım. "...Eğer akupunkturun anestetik gücü veya sınırlı kaynaklarla nasıl yaşandığı konu olsaydı, bu noktada Modern Batı Bilimi de yeterli olmazdı." (2001, s. 46). Bu ve benzeri karşılıklı tartışmaların kimlere ait olduğunun anlaşılması açısından ve konulara derinlemesine girmek isteyenler için Matthews'un (2017) Türkçe'ye kazandırılan kitabının okunmasının yararlı olacağı kanısındayım. Matthews kitabında alanın önde gelenlerinin söylemlerini karşılaştırarak absürt açıklamalar sunmaktadır.

"Peki nerede bireye saygı?" konusuna gelince McCarthy'e kulak vermekte yarar var. McCarthy kişilere saygı adı altında eğitimin toplumsal yararının eşit dağılımına zarar verilmemesinin gerekliliğinin altını çizmektedir (2018, s.132). Burada iki soru sorabiliriz. Bu sözü söyleyen kim ve bu söz ne anlama gelmektedir? Birinci sorunun yanıtı: Bu sözü söyleyen beyaz Batılı ve ilerici bir kadın bilim insanıdır. İkinci sorunun yanıtı ise bir yığın sahte bilim (pseudoscience) uğraşlarını yerel bilim, insana saygı, çok kültürlülük adına sunulması eğitimin toplumsal yararını zedelemektedir. Bu sorulara ek olarak okuyucuya da soru sorma önerilerinde bulunulabilir. Hiç elit bir kolej ya da üniversitenin yapılandırmacılık kullandığını duydunuz mu? Eğer yanıt biliyorsanız bunun nedenini sorgulamak işinize mi gelmedi yoksa aklınıza mı? Bu elit okullarda çok kültürlülük adına bilim eğitiminde okula gelen bireylerle uygun Budist, Hristiyan fen eğitimi mi veriliyor ya da öğrencilere uygun yerel bilim mi uygulanıyor? Böyle bir şey işittiniz mi?

Çok şaşırılmamak gerekir ki, postmodernistler birçok felsefecinin bilim ve bilgi konusundaki öngörülerini eğip bükmekte oldukça profesyonel davranmışlardır. Örneğin, Kuhn'un bazı ifadelerinin bizzat kendisi tarafından irrasyonalistler

açısından malzeme olduğunu kabul etmesine rağmen (Matthews, 2017, s.248) ana akım yapılandırmacı fen eğitimcileri tarafından gözden kaçırılmıştır. Benzer şekilde Popper ve Kuhn'un yazılarının anlamının nasıl bozulduğunun çok örneği vardır. Örneğin, Navabi'nin (2007) İran Molla Rejimi bünyesinde çalışan İranlı akademisyenlerin Kuhn'un kitabını nasıl yanlış çevirdiğine ilişkin yazısı ortadadır. Günel'in (2016) yazısının okumasını açık ve öz olması açısından önermekteyim. Ancak, Feyerabend'in yönetime ilişkin yaklaşımına daha dikkatli bakılmasını düşünmekteyim. Sanırım konu Batı olunca, Modern Batı Bilim'i adını takıp onun evrenselliğini dışlamak kolay olurken nasıl oluyorsa post-modernist/neo-liberal eğitim politikasının empoze ettiği "değerler eğitimi" (moral education) yapılandırmacılık adı altında, yine Batı icadı olduğu halde son derece hızlı bir şekilde savunuluyor. Bunlar da çok kültürlülük adına yapıyor. Nedendir bilinmez Inal, Akkaynak, & Yıldırım (2014) gibi birkaç yazar hariç kimse yapılandırmacılık adına asıl ne inşa edildiğini sorgulamaz. Taşkın'ın (2016) benzer bir yayını ise neo-liberalizm ve yapılandırmacılığın Batı'daki evrim eğitimi özelinde yapılan çalışmaların kuramsal çerçevesi üzerine etkisini anlatmaktadır.

Matthews'un net bir şekilde ifade ettiği "... Uygun kitaplar, sınavlar, adanmış öğretmenler, sistematik destek olmazsa, müfredat benzinsiz arabaya benzer; hoş görünür ama bir yere gitmez." (2017, s.114) cümlesi akıllarımıza pek çok soruyu getirebilir. Örneğin, neden sürekli olarak müfredatımız değiştirilmektedir? Canlı bilimi ile uğraşılan alanlarda evrim kuramını müfredattan çıkaran hangi ülkede ilaç sektörü gelişebilmiştir? Özgürlükler adına bilimsel bilgiye saygısızlık yaparak nereye varacağımızı sanıyoruz? Böyle bir yaklaşım içinde olan öğrenciler, öğretmenler ve konu alanında çalışanlar acaba iş kendi yakınlarına gelince neden en iyi eğitim kurumlarında yurtdışında okuma hevesi içindeler? Bu yaklaşımları pragmatizmle açıklamak olası değildir. İşte o noktada aydınlanmadan yana olup olmama, adanmışlık ve evrenselcilik devreye girer. Evrenselciliğin etnik köken, din, cinsiyet, cinsel yönelim, politik duruş vb. konularda pozisyonu son derece açıktır. Eğer derdimiz gerçekten bilim eğitimi yapmak ve bu konulardaki eşitsizlikleri gündeme getirmek ise duayen felsefeci ve bilim eğitimcisi Matthews (2015) bunu kısaca özetlemiştir:

Belirli durumlarda adalet arayışı durumla ilgili gerçekleri tanımak ve o konuyu öğrenmekle başlar ki, Karl Marx bunu yaptı ve takipçileri bunu izlemeliydi. (s.796)

Matthews'un bilim eğitimi üzerinde durduğu eşitsizlik kavramı ve sol olarak tanımlanan postmodernist akademi dünyasının düştüğü duruma ışık tutan Kibar'ın (2015) Sokal'ın şakası hakkında yazdığı makale birbirini tamamlamaktadır. Post-modernistler özgürlükçülük adına hareket edelim derken ne yazık ki bilim eğitiminin de yozlaşmasına kapı açtılar. Bu yazıyla umulan; genç bilim eğitimcilerinin bu tartışmaya katılmaları, göz önünden kaçan ya da kaçırılan bilim eğitiminin asıl sorunlarını gündeme getirmeleri, bunu yaparken ise ABD'nin baskın yapılandırıcılığının neden bu kadar popüler olduğunu bir kez daha düşünmeleri ve sistematik olarak sorgulamalarıdır.

## DİPNOT

1 Konu ile ilgilenen okuyucular için Peker ve Taşkın'ın (2018) 1700'lerden 2000'lere kadar uzanan *The enlightenment tradition and science education in Turkey* adlı kitap bölümü yararlı olacağı kanısındayım.

## KAYNAKÇA

- Aikenhead, G. S., & Ogawa, M. (2007). Indigenous knowledge and science revisited. *Cultural Studies of Science Education*, 2(3), 539-620.
- Aikenhead, G. S. (1996). Science education: Border crossing into the subculture of science. *Studies in Science Education*, 7 (1), 1-52
- Alpay, Ş. (1998). <http://www.milliyet.com.tr/1998/01/16/entel/fel.html> 10 Eylül 2018 tarihinde indirilmiştir (Gürol Irzik ile söyleşi).
- Cobern, W. W. (1996). Constructivism and non-western science education research. *International Journal of Science Education*, 18(3), 295-310.
- Borgerding, L. A. (2017). High school biology evolution learning experiences in a rural context: a case of and for cultural border crossing. *Cultural Studies of Science Education*, 12(1), 53-79.
- Donnelly, L. A., Kazempour, M., & Amirshokoohi, A. (2009). High school students' perceptions of evolution instruction: Acceptance and evolution learning experiences. *Research in Science Education*, 39(5), 643-660.
- (Encyclopedia Britannica). <https://www.britannica.com/topic/multiculturalism> 10 Eylül 2018 tarihinde indirilmiştir.
- Günel, H. İ. (2016). Bilim felsefesinin dört atlısı. <http://haber.sol.org.tr/blog/bilimin-izleri/izge-gunel/bilim-felsefesinin-dort-atlisi-161554> 10 Eylül 2018 tarihinde indirilmiştir.

- Haidar, H. A. (1999). Emirates pre-service and in-service teachers' views about the nature of science. *International Journal of Science Education*, 21(8), 807-822.
- Irzik, G., & Irzik, S. (2002). Which multiculturalism? *Science & Education*, 11(4), 393-403.
- Irzik, G. (2001a). Universalism, multiculturalism, and science education. *Science Education*, 85(1), 71-73.
- Irzik, G. (2001b). Back to basics: A philosophical critique of constructivism. *Studies in Philosophy and Education*, 20(2), 157-175.
- Inal, K., Akkaymak G., & Yıldırım, D. (2014). The Constructivist Curriculum Reform in Turkey in 2004—In fact what is constructed? *Journal for Critical Education Policy Studies*, 12 (2), 350-373.
- Kibar, S. (2016). Sokal'ın şakasının ardından: Bilim, sol ve gerçeklik üzerine. *Eğitim Bilim Toplum*, 14 (54), 50-62.
- Mansour, N. (2011). Science teachers' views of science and religion vs. the Islamic perspective: Conflicting or compatible. *Science Education*, 95(2), 281-309.
- Mansour, N. (2010). Science teachers' interpretations of Islamic culture related to science education versus the Islamic epistemology and ontology of science. *Cultural Studies of Science Education*, 5 (1), 127-140.
- Mansour, N. (2008). The experiences and personal religious beliefs of Egyptian science teachers as a framework for understanding the shaping and reshaping of their beliefs and practices about science-technology-society (STS). *International Journal of Science Education*, 30(12), 1605-1634.
- Matthews, M.R. (2017). *Fen öğretimi: Bilim tarihinin ve felsefesinin katkısı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Matthews, M.R. (2015). Reflections of 25 years of journal editorship. *Science and Education*, 24,749-805.
- McCarthy, C.L. (2018). Cultural Studies of Science Education: An appraisal. (In M. R. Matthews (Ed.)), *History, philosophy and science teaching: New perspectives* (s. 99-138). Springer.

- Muğaloğlu, E. (2017). Bilim eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma eleştirel bakış [*Fen Eğitiminde Güncel Konular*]. (Ed. Taskin, Ö). Ankara: Pegem Yayıncılık. (sy. 7-24)
- Muğaloğlu, E. Z. (2014). The problem of pseudoscience in science education and implications of constructivist pedagogy. *Science and Education*, 23, 829-842.
- Navabi, A. A. (2007). Philosophy of Science in Iran. *International Studies in the Philosophy of Science*, 21(1), 75-89.
- Nola, R., & Irzik, G. (2005). *Philosophy, science, education and culture (Vol. 28)*. Springer Science & Business Media.
- Peker, D., & Taşkın, Ö. (2018). The enlightenment tradition and science education in Turkey. (Ed. Michael R. Matthews). *History, Philosophy and Science Teaching: New Perspectives* (s. 67-97). Springer.
- Stanley, W. B., & Brickhouse, N. W. (2001). Teaching sciences: The multicultural question revisited. *Science Education*, 85(1), 35-49.
- Stanley, W. B., & Brickhouse, N. W. (1994). Multiculturalism, universalism, and science education. *Science Education*, 78(4), 387-398.
- Siegel, H. (2002). Multiculturalism, universalism, and science education: In search of common ground. *Science Education*, 86(6), 803-820.
- Snively, G., & Corsiglia, J. (2001). Discovering indigenous science: Implications for science education. *Science Education*, 85(1), 6-34.
- Taşkın, Ö. (2016). Yapılandırmacılık ve Neoliberalizm gölgesinde evrim eğitimi araştırmalarının dünü, bugünü ve geleceği. (Ed. Iraz Akış ve N. Ezgi Altınışik). *Evrimin Işığında* (s. 13-28) İstanbul: Yazılama.
- Taskin, Ö. (2014). An exploratory examination of Islamic values in science education: Islamization of science teaching and learning via constructivism. *Cultural Studies of Science Education* 9(4), 855-875.
- Wandersee, J. H., Mintzes, J. J., & Novak, J. D. (1994). Research on alternative conceptions in science. (Ed. Gabel, D) *Handbook of research on science teaching and learning*, 177- 210.