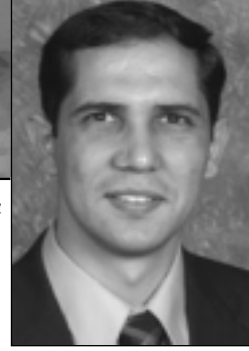


Bakış & Açısı

Bekir S. Gür* / bekir@cc.usu.edu



Avrupamerkezcilik Kıskaçında Evrensel Bir Etkinlik: Matematik

Giriş. Aslan'ın bir yazısından [1] tetiklenerek, önceki yazılarda, Hegel'in görüşlerinden başlayarak eğitime kadar uzanan matematikle ilgili birçok konuyu ele aldık. Son olarak, kültürel yabancılaşma ve matematik arasında ne tür bir ilişkinin bulunduğunu anlamak için başladığımız gezide, matematiğin Batılı doğası sorununu ele almadan bu ilişkiyi söz konusu etmenin pek bir anlam ifade etmeyeceğini belirttik. Bu yazıda, matematik, Avrupamerkezcilik ve evrensellik konusuna devam edeceğiz.

Avrupamerkezcilik. Bilim ve matematik tarihçisi Raşid, *Klasik bilim Avrupalıdır ve kökenleri Yunan felsefe ve bilimine doğrudan dayandırılabilir* şeklindeki inancın bilim tarihçilerinin nerdeyse tamamının örtük kabulünü yansıttığını belirtir [9]. Bu inanç Avrupamerkezciliğin çekirdeğini oluşturur. Bu görüşe göre bilim, son tahlilde, yalnızca Avrupalıların bir ürünüdür. Dahası, insanlığın "mümtaz parçası" Avrupa, kendini bilim aracılığıyla tanımlar.

Avrupa-dışı bilimsel çalışmaları Avrupa yadsımaz, ancak bu çalışmalar Avrupalı olarak nitelenen bilimin, Raşid'in deyiimiyle, *entelektüel yapılandırmasını asla sarsmayacak ilave tekniklerden* ibarettir. Örneğin Raşid şöyle sorar: Bourbaki'nin cebirin gelişiminin izini sürerken İslam devrini görmezlikten gelmesinin nedeni bu inanç değil midir?

Bu inancı yani Avrupamerkezcilik matematik algısını daha iyi anlamamızı sağlaması için, öncelikle, tanınmış iki Amerikalı yazardan alıntılar yapacağız. Daha sonra, Avrupamerkezciliğin bir eleştirisini sunacağız. Buna ilaveten, Avrupalı olarak nitelenen klasik bilimsel rasyonelitenin temellerinin ne zaman ve kimler tarafından atıldığı konu-

sunma eğileceğiz. Son olarak, klasik bilimsel modernite, evrensellik ve kültür arasındaki kimi ilişkileri ele alacağız.

İki Avrupamerkezcilik. Matematiksel nesnelere zaman, zihin, toplum, matematikçi ve dilden bağımsız olarak var olduğu şeklindeki yaklaşım **platonculuk** olarak adlandırılır. Raymond Wilder yaygın olarak kullanılan platoncu yaklaşımın aksine - matematiği kültürel antropoloji açısından, yani onu genel kültürün bir parçası olarak ele almayı önerir. Bu bakış açısıyla bakıldığında, matematik tarihine az veya çok katkı yapmış her kültürün/topluluğun matematiğin ne olduğunu ve matematiğin doğasını etkilediği rahatlıkla söylenebilir. Şimdi matematiğe katkısı olmuş Avrupa-dışı bir topluluk hakkında Wilder'in söylediklerini dinleyelim: *Kendilerinden sonra gelen Batı Avrupalı [matematikçilerin] ürettikleri matematiği geliştiremediler. Onlar, Yunan ve Babil'in matematiksel çalışmalarını canlı tuttular. Bunun için onlara müteşekkir olunabilir* [13, s. 151]. Bu satırlarda sözü geçenlerin kim olduğunu tahmin ettiniz sanıyorum. Öyle ya, Raşid'in dokunaklı bir şekilde söylediği gibi [11], matematiksel emaneti Yunan'dan alıp, hiç dokunmadan emin bir kasada saklayarak, daha sonra vakti geldiğinde bu emaneti ehline teslim eden Müslümanlar şeklindeki temsil ile sürekli karşılarız. Hiç olmazsa, bir tür derin dondurucu görevi görmüş kişilere yani bu sadık kasa muhafızlarına, sırf bundan dolayı teşekkür edilebileceği teminatını veriyor Wilder!

İkinci örneğimiz hümanist görüşleriyle tanınan matematikçi Philip J. Davis olacaktır. Bir hümanist olarak, matematiğin sosyal ve insani değerlerle ilişkisini önplana çıkaran bu yazarı konu etmemizin birçok nedeni var. Davis'in hümanistliği, matematiksel antiplatoncuğuna dayanır. Matematiksel nesnelere zaman ve mekândan bağımsız olduğu

* Utah State University, doktora öğrencisi.

görüşüne tamamen karşı çıkar. Kendi matematik felsefesinde insani değerlere yer verdiğinden, Davis'in, matematiğe katkısı olan halklar, matematiğin gelişimi ve Avrupamerkezcilik hakkındaki görüşleri ilginç olmalı.

Davis, Müslüman matematikçiler hakkında *klasik Yunan gövdesini koruyan ve erken modern Avrupa'ya aktaran* betimlemesi yapar [3, s. 294]. Davis, başka bir sayfada, görüşlerini aktarmadan önce kendi görüşlerinin Avrupamerkezciliği olduğunu peşinen belirtir. Fakat bunu yaparken Avrupamerkezcilik kelimesini tırnak içine alarak, Avrupamerkezcilik yaklaşımına karşı çıkanlara katılmadığını ima eder. Ama hemen akabinde, "Sayıları artan fanatiklere göre bu [Avrupamerkezcilik] pis bir kelimedir" diyerek Avrupamerkezcilik bakış açısına karşı çıkanları fanatiklikle suçlar. Daha sonra, matematiğin sağlam temellere dayanan malzemesi göz önüne alınca bu tür tartışmaların şimdilerde oldukça "münasebetsiz" olduğunu belirtiyor [3, s. 239]. Dahası, kitabının bir yerinde; Papa John Paul II'nin *Fides et Ratio* adlı kitabında, Batı felsefesini dünyadaki "birçok gelenekten biri" olarak sunduğuna değindikten sonra, bu görüşüyle Papa'nın Batı felsefesini görelileştirdiğini belirtir [3, s. 222]. Anlaşılan, hümanist Davis, Batı felsefesinin mutlak olduğuna inanmaktaymış ve tartışma Avrupa'nın sınırlarına dayandığında, katıksız bir platoncuya dönüşüyormuş!

"Yunan Mucizesi". Avrupamerkezcilik matematiğin eleştirisini esaslı bir şekilde yapabilmek için önemli bir durak olan Yunan matematiğine kısaca değinmekte fayda var. Akılcılığıyla bilinen meşhur oryantalist Renan, "Yunan mucizesi" tabirini kullanmaktan çekinmemiştir. Mucize (aciz bırakan, aklın almakta zorlandığı, vb.) ile acz arasındaki etimolojik bağlantıyı hatırlatıp, Raşid'i dinleyelim: *Tarihsel bir incelemenin amacı mucizeler sunarak tarihçinin aczini örtmek değil, tarihte mucizelerin olamayacağını göstermektir! Sahi, mucizelere dayalı tarih yazımına karşı uyanık olmanın zamanı gelmedi mi?* [11] Antik Yunan düşüncesine tesir etmiş başta Thales ve Pisagor olmak üzere birçok düşünür ve matematikçinin, zamanın bilim merkezi sayılan Mısır, Mezopotamya ve Çin'e gitmiş olduğu ve oralarda eğitim aldığı bilinen bir husustur. Hatta öyle zamanlar olmuştur ki, Mısır'a gitmeyenler, orada eğitim almayanlar Yunanlılar tarafından bilge sayılmamıştır.

Matematik söz konusu olunca, Yunan ve Rönesans öncesi için iddia özetle şudur: Herhangi bir sersem bile matematiksel olguların doğru olduğunu bilebilir; ne var ki, ancak gerçek matematikçiler (yani Yunanlılar) bunun niçin doğru olduğunu bilir çünkü ispata sahiptirler [4, s. 5]. Aslında Yunanlılar hakkındaki bu yaygın kanaat sorunludur. Raju'ya göre Pisagorcuların ispatı günümüzdeki anlamıyla ispat kabul edilemez, tıpkı Newton'ın *Principia*'daki argümanlarının ispat kabul edilemeyeceği gibi [4]. Dahası, bilindiği üzere, Pisagorcuların bir ispata sahip olduğunu ifade eden Proclus, Pisagorculardan sekiz asır gibi bir zaman sonra yaşamıştır, dolayısıyla bu tarihsel şahitliğin doğruluğundan emin olmak hayli güçtür. Kaldı ki Avrupa'nın kendini Yunanlılara dayaması bir köken bulma ihtiyacından çıkmıştır ve mazisi bir buçuk yüzyılı aşmaz - dahası çelişkilerle doludur [2, 9, 12].

Avrupamerkezciliğin Eleştirisine Giriş. Avrupamerkezcilik Rönesans öncesi matematiği, kuramsal temellerden yoksun olmak ve pratik amaçlarla belirlenmekle itham ederek [10] bu matematiği *a priori* olarak tasnif dışı bırakmakta kararlı görünmektedir. Dolayısıyla, bizce yapılması gereken Avrupamerkezcilik görüşünün eleştirisini Avrupamerkezcilik bilimsel rasyonalitenin entellektüel kurumunu ele alan düzeyde yürütmektir. Bu yolda, Avrupamerkezciliğin eleştirisine önemli katkılar yapmış biri, geçen yüzyılın son çeyreğinde yaptığı çalışmalarla hayranlık uyandıran bilim ve matematik tarihçisi Rüştü Raşid'dir. Raşid'i izleyerek, Avrupamerkezcilik argümanlarda lokomotif işlevi gören, dolayısıyla matematik tarihinde Avrupa-dışı çalışmaları ıskartaya çıkarmada başat etmen olan bir ayrıma geçelim.

Modern versus Modern-öncesi. Bu ayrım, Avrupalı olarak nitelenen matematiğin kavramsal yapılandırılmasının temelini oluşturur. Oysa, Raşid'in söylediği gibi, modern devrin başlangıcı olarak Rönesans'a dair öne sürülen iddiaların tümü, matematik tarihinde çözüldüğünden çok daha fazla sorun doğurmaktadır [10]. Öyle ki, "ortaçağlı" veya "modern-öncesi" tabirini kullanan bir tarihçi, Latin, Bizans, Çin, Hint ve İslam matematiği gibi birbirinden nerdeyse tamamen farklı yaklaşımları aynı başlık altında toplama hakkını elde etmiş olarak görür! Raşid şöyle sorar: Hangi tarihçi on ikin-

ci asırdaki Pisa'lı Leonardo'yla on beşinci asrın sonlarındaki Luca Pacioli'yi matematiksel olarak birbirinden ayırabilir? Onuncu asrın sonundaki el-Kerecî ile on yedinci asrın sonundaki el-Yezdi'yi matematiksel olarak birbirinden nasıl ayırabiliriz? vb. Bu tür bir ayırım yapmaya kalkışan tarihçi, açıkçası matematiksel bütün olguları bir kenara iterek, Avrupamerkezci ideolojik yargılarının kurbanı olur. Matematiksel olarak böyle bir ayırım yapılamayacağından emin olmak için, Raşid çok açık bir yöntem kullanır: Cebir ve sayısal analiz için el-Samawal (12. yy.) ile Simon Stevin (16.-17. yy.), sayılar kuramı için el-Fârisî (13.-14. yy.) ile Descartes (17. yy.), denklemlerin sayısal çözümünü için yöntemler hususunda el-Tûsî (13. yy.) ile François Viète (16. yy.), maksimum araştırmaları üzerine el-Tûsî (13. asır) ile Fermat (17. yy.), Diophantine tamsayılar analizi üzerine el-Hâzin (10. yy.) ile Bachet de Méziriac (17. yy.) gibi isimler ve çalışmaları arasında bir kıyaslama yapmak yeterlidir. Bu analizlerden sonra şu olgu ortaya çıkacaktır: *Dokuzuncu asırda yapılan çalışmalarla, daha sonra, on yedinci asrın başlarında üretilen çalışmaları ayrı ayrı sınıflandırmayı gerekçelendirecek hiçbir ipucu yoktur* [10]. Matematik tarihine Rönesans'ı veya diğer tarihsel devirleri empoze etmek, Raşid'in vurguladığı gibi, siyasal tarihin silik bir kopyasından ibarettir.

Evrensel bir Etkinlik Olarak Arapça Bilim. Arapça bilim ("Arabic science"), genellikle "İslam bilimi" olarak algılanmasına ve çevrilmesine rağmen, ki Batı dillerindeki metinlerde de bu anlamda bir kullanım yaygındır, biz burada, İslam ve bilim ilişkisini etraflıca ele alamayacağımızdan, Arapça bilim kavramını biraz "teknik" bir anlamda kullanacağız. Raşid'e göre, Müslümanların siyasal ve bilimsel açıdan güçlü olduğu devirlerde bilimsel etkinliğin dili Arapça olmakla birlikte, bu Arapça bilgi ne sadece Araplar ne de sadece Müslümanlar tarafından üretiliyordu. Hıristiyan, Sabîî, Yahudi ve diğer dinlerden olan bilginler de çalışmalarını Arapça sürdürüyorlardı. Müslümanlar bilimin gelişmesine müsait bir zemin hazırlamış, bilim adamlarını koruyup çalışmalarını teşvik etmiştir. Özetle, bu bilgilerin ortak paydası Müslümanların hakimiyetinde ve Arapça üretiliyor olmalarıydı. Bilimin evrensel dili Arapçaydı ama üretilen bilgi sadece Müslümanlara ait değildi. Raşid'den [5] özetleye-

rek aktarmak gerekirse: *Sadece Arapça konuşulan ülkelerde değil, değişik dillerin konuşulduğu yörelerde de bilim başlıca Arapça yürütülmüştür. Semerkant'tan Granada'ya uzanan geniş coğrafyada Horasan ve Sicilya gibi birbirinden uzak yörelerde bilim Arapça yürütülmüştür. Nâsiruddîn el-Tûsî gibi büyük bir matematikçi "nostalji olsun" diye anadilinde Farsça yazmak istemişse de, kısa sürede yeniden Arapça yazmak durumunda kalmıştır. El-Birûnî'nin kendi devrinde Arapçanın bilim dili olduğunu vurgulaması bu anlamdadır. Özetle, Arapça bir ulusun dili olmaktan çıkmış evrensel bir kimlik kazanmıştır. Gerek bilimsel olsun gerek felsefi olsun rasyonel bilginin dili Arapça olmuştur.*

Sonuçta, *değişik inanç ve dinlerden bilginlerin ve değişik kültürlerin ürünü olan Avrupalı-olmayan tek bilim, sadece Arapça olmasa da büyük ölçüde Arapça yazılmıştır* [9]. Ayrıca, Arapça bilimin önemi, dar anlamıyla salt tarihsel değildir. Aşağıda değineceğimiz üzere, Avrupalı olarak nitelenen klasik bilimsel modernitenin en önemli parametreleri Arapça yazan bilim adamları tarafından kurulmuştur. Bilimin tarihi insanlığın tarihiyle nerdeyse özdeşdir; klasik ve modern bilimi önceki etkinliklerden ayırtıran nokta bilimsel yöntemler ve rasyonalite olarak kabul edilir. Raşid'in tespit ettiği gibi, Avrupalı klasik moderniteyi nitelemek için kullanılan gerek cebirsel rasyonalite gerek deneysel rasyonalite, dokuzuncu ve on ikinci asır arasında İspanya'dan Çin'e kadar Arapça yazan bilim adamları tarafından kurulmuştur.

Öncelikle cebirsel rasyonalite konusunda Raşid'i dinleyelim [8]: *Dokuzuncu yüzyılın başı [...] Bağdat'taki "Hikmet Evi"nin seçkin çevresinden Muhammed ibn Musa el-Hârizmî, konusu ve tarzı yeni olan bir kitap yazdı. Cebir, ilk olarak bu sayfalarda ayrı ve bağımsız bir matematik disiplini olarak ortaya çıktı. Bu, hem bu matematiğin tarzı hem de nesnesinin ontolojisi itibarıyla ve bunlardan da öte gelecek için açtığı olanakların zenginliğiyle ciddi bir gelişmeydi. Bununla birlikte, el-Hârizmî'nin çağdaşları tarafından da bu böyle tanındı. Bu tarz hem algoritmik hem de ispatlamalıydı. Dabası bu cebir sayesinde matematiği 9. yüzyıldan öteye etkileyecek olan muazzam potansiyelin bir göstergesini de burada bulabiliriz: Matematiksel disiplinlerin birbirlerine uygulanması. Başka bir deyişle, tarzı ve amacının genişliği ile cebir bu tür disiplinler-arası uygulamaları mümkün kılmıştır; buna karşın, bun-*

ların sayısı ve çeşidi matematiğin yapısını 9. yüzyıldan sonra artık devamlı değiştirecekti.

Kısaca, Raşid'e göre klasik bilimsel modernitenin rasyonel çekirdeği cebirdir ve bunun varoluşunu mümkün kılan sebepler, bu yeni disiplinin sunduğu yeni ontolojide yatmaktadır. Dolayısıyla, buradaki mesele basitçe yeni sonuçlar ve buluşlar elde etmek değildir. Cebirsel rasyonalitenin kökleri doğrudan 9. yüzyıla uzanmaktadır ve bu kökler 17. yüzyılın sonlarına kadar gelişmeye devam etmiştir: Bu modernite Avrupalı halini almadan önce, ilk aşamalarında Arapça yazılmış olup sonra Latince, İbranice ve İtalyanca yoluyla aktarılmıştır. Raşid bu sürekliliğe işaret etmekle epistemolojik bir kopmanın sözkonusu olmadığını da belirtmiş oluyor aynı zamanda: *Biraz pervasızca sormak gerekirse: 17. yüzyılın başlarında Bachet de Meziriac yoktan mı ortaya çıktı?* [8].

Deneyel rasyonaliteye gelince, burada sadece bilimsel çalışmalarda deneyin rolü üzerine çalışmalarından dolayı İbn el-Heysem'i (ölümü 1040'lı yıllar) ele almakla yetinelim. İbn el-Heysem geometriden sayı kuramına, gökbilimden statige ve matematiksel felsefeye kadar birçok konuda önemli katkılar yapmıştır [11]. Konumuz itibarıyla bizi şu ilgilendirir: İbn el-Heysem, optik alanında bilim tarihçilerince 17. asırdaki bilim adamlarına atfedilen birçok buluşu elde etmekle kalmamış, bilimsel araştırmalarda *deneyi ispat normu olarak belirlemiştir*.

Klasik bilimsel rasyonaliteyi tanımlayan bu gibi hususların yanısıra, iyi bakıldığında, Arapça matematikte Yunan matematiğinin kesinlikle devamı olmayan birçok yeni disiplinle karşılaşırız [11]. Helenistik dönemde hemen hemen hiç bilinmeyen nümerik analiz ve interpolasyon yöntemleri bunlara örnektir. Dahası örneğin bir Fermat'da neyin yeni ve sahih (otantik) olduğunu anlamak istiyorsak, Diophantine analizine ait kavramların gerçek nedenlerini anlamalıyız, ki bu, el-Kereci veya el-Hâzin gibi birinci sınıf matematikçilerin çalışmalarını görmeksizin mümkün değildir [10].

Bu yazdıklarımızdan, "modern *versus* modern öncesi" ayrımının tamamen işlevsiz olduğu ortaya çıkar, dolayısıyla yeni bir matematik tarihinin yazılması gerektiği anlaşılır. Rashid şu sonuca varır: *Sadece siyasal tarihin değil aynı zamanda bilim ve medeniyetler tarihinin de muzafferler (askeri ve siyasal kast ediyorum) tarafından yazıldığını belirtmek aşikâr bir şeyi dile getirmektir. Bir anlığımıza şu*

nu düşünelim: Terside değil de, İngiltere'yi sömürgeleştiren Hindistan olsun. Matematik tarihinin kayıtlarında Brahmagupta'yı çok daha iyi bir konumda bulacaktık [6].

Evrensellik. Avrupamerkezcilikle ilgili bu tartışmalardan sonra evrensel'in kültürle ilişkisi üzerinde durmakta fayda var. Evrensel ilgili gerek klasik gerek yakın zamandaki felsefi tartışmalar ilginç ve önemli olsa da, bu tartışmalar yazımızın amacının dışındadır. Biz evrensel kelimesini dünya çapında bir görüngüyü nitelenecek için kullanacağız. Daha spesifik olarak, kıtalar-aşırı, kültür-aşırı ve ulus-aşırı ve *a priori* olarak hiçbir halkı veya coğrafyayı dışarıda tutmayan bir etkinliğe evrensel bir etkinlik diyelim. Buradan varmak istediğimiz açıktır: Evrensel bir etkinlik olarak bilimle, Avrupalı olarak nitelenen bilimden çok daha önce karşı karşıyayız. Yukarıda ayrıntılı olarak sözünü ettiğimiz Arapça bilim bu evrensel etkinliklerden biridir. Kaldı ki Akdenizli halklar çok eski devirlerden beri sürekli olarak bilimsel alışverişin merkezinde yer etmiştir. Bilim bizatihi tanımını itibarıyla baştan beri sınır tanımaz bir etkinlik olmuştur [7].

Buradan evrensellik ve yerel değerler ilişkisine geçebiliriz: *Matematik eğitimi evrensellik fikri verdiği için yerel kültürel değerleri ikinci plana itmekte ve insanların kendi milli ve dini kimliklerine dayanarak üstünlük iddialarına imkân vermemektedir* [1]. Şunu açıkça ifade etmekte fayda var: Matematiksel bir etkinlik ele alındığında, hem yukarıda kullandığımız ve ayakları yere basan evrensel tanımını durumunda, hem de platonculuk gibi metafiziksel bir evrensel sırtını dayayan anlamıyla (yani matematiğin zaman, mekân ve matematikçiden bağımsız olması durumunda), dünyalı bir kültürün bir ötekine üstünlüğünün olması söz konusu olmaz. Bu, muhtelif kültürlerin, ayrımcılığın olmadığı bir zeminde buluşması anlamına gelir.

Şimdi, bir an için, önceki yazımda vurguladığım eğitimle ilgili dolayimleri ve bu yazıda vurguladığım matematik tarihindeki Avrupamerkezcilik dolayımını ortadan kaldırdığımızı düşünelim. Sorumuz şudur: Bu temizlikten sonra matematikte geriye kalan herhangi bir ulusun kimliğini ikinci plana itmesine sebep olur mu? Geriye kalana yakından bakıldığında, Çin'den Mezopotamya'ya, Anadolu'dan Hint'e, Mısır'dan İspanya'ya ve Tebriz'den Rusya'ya kadar dünyanın çeşitli halklarının

ortak çabalarının bir birikimi görülür. Bu durumda, dünyanın mümtaz medeniyetlerinin ortaya koyduğu bir ürünün, herhangi tikel bir medeniyetin bireyleri için kültürel komplekse yol açması için ciddi hiçbir neden yoktur.

Sonuç Yerine. Bizce asıl eleştirilmesi gereken evrensellik değil, evrensel olarak anlaşılabilir bir etkinliği kısıkaca alan Avrupamerkezcilik olmalıdır. Kaldı ki, Avrupamerkezci bir okuma, dünyanın geri kalan halklarını bilim için yetersiz gören bir tür ırkçılık sergilemekte ve böylece kendisi, kendini evrensel bir etkinlik olarak sunma hakkından seve seve feragat etmektedir. Meşhur oryantalist Renan, Sami ırklar için şöyle diyordu: *Sami ırkları karakterize eden birlik ve basitlik Sami dillerin bizatihi kendilerinde de bulunur. Soyutlama onlar için meçhuldür, metafizik ise mümkün değildir. [...] Aryan diller Sami dillerle kıyaslandığında, Sami dillerin realizm ve hassaslık, Aryan dillerin ise soyutlama ve metafizik dilleri olduğunu söyleyebiliriz* [9]. Özetle, Renan gibiler, Samileri soyutlama için yetersiz veya toy olarak görmektedir. İşte bu anlamda Avrupamerkezci olmayan bakış açıları dünyanın hiçbir halkını matematik ve bilim için yetersiz görmediği için, Avrupamerkezci bir bakış açısından daha eşitlikçi ve özgürlükçüdür. Bizim ise öyle bir zeminde kendimizi veya “yerel” değerlerimizi ikinci planda hissetmemiz için bir neden söz konusu değildir.

Avrupamerkezcilik ve eleştirisi üzerinde uzun uzun durmamın tabii ki önemli sebepleri var. Sorunu doğrudan ifade etmekte fayda görüyorum: Avrupamerkezci bir matematik algısına sahip Avrupa-dışı kökenli bir matematikçi kültürel yabancılaşmadan kaçamaz. Öyle ya, Avrupa ve evrensel matematik arasında kurulan zorunlu ilişkinin doğurduğu gerilimin, öznenen bağımsız mutlak doğrunun avcıları olarak bilinen kişilerin özgüvenlerinde hasara yol açmadığını iddia etmek hayli gülünç olsa gerektir. Afrika’dan Amerika’ya eski ve yeni biçimleriyle sömürgecilerin halkları sömürmek için kullandığı taktik o halkların bireylerinin onurlarını zedelemek ve özgüvenlerini sıfırlamak değil de nedir? İşte tam da bu özgüven eksikliği ve onur zedelenmesidir ki Avrupa-dışı kökenli bir matematikçiyi kendi kültürel değerlerini benimsemekten soğutur. Yoksa, matematiğin evrenselliğinin kimi kültürlerle bir alıp veremediği yoktur. Aksine,

bizce asıl tartışılması gereken, kültür-aşırı bireysel düzlemde matematikçinin nesnelere ilişkisinde modern dönemlerde kimi sorunlu ilişkiler olup olmadığıdır. Matematik, modernizm, siyaset, üçüncü dünya gibi konuları sonraki yazımda ele alıp bu yazı dizisini noktalayacağım. ♦

Kaynakça

- [1] Aslan, Adnan, *Matematik Belası*, Zaman gazetesi, 06.10.2002. <http://www.zaman.com.tr/2002/10/06/yorumlar/yorum2.htm>, Matematik Dünyası 2003-III, s. 92-3.
- [2] Bernal, Martin, *Black Athena: The Afroasiatic Roots of Classical Civilization* (The Fabrication of Ancient Greece 1785-1985). Rutgers University Press, 1987.
- [3] Davis, Philip J., *The Education of a Mathematician*, Natick, Mass.: A K Peters, 2000.
- [4] Raju, C. K., Approximation and Proof in the Yuktibhâsa Derivation of Madhava’s Sine Series. National Seminar on Applied Science in Sanskrit Literature: Various Aspects of Utility’de sunulan tebliğ metni. Agra, 20-22 Şubat 1999.
- [5] Rashed, R., *Conceptual Tradition and Textual Tradition: Arabic Manuscripts on Science*, Y. Ibish (Ed.), Editing Islamic Manuscripts on Science, *Proceedings of the Fourth Conference of al-Furqan Islamic Heritage Foundation* (London 29th-30th November 1997), London: al-Furqan, 1999, p. 15-51.
- [6] Rashed, R., *The End Matters*. *Islam & Science*. vol. 1 (June 2003) no.1, p.153-160. (Türkçe çevirisi için bkz. [11]).
- [7] Rashed, R., *Promoting Science-Based Cultural Dialogue Among Civilizations*, Conférence lors de l’Académie des Sciences du Tiers Monde à Teheran, 2000. Méditerranée Technologies Newsletter, No 7, October 2001. (Türkçe çevirisi için bkz. [11]).
- [8] Rashed, R., The Invention of Classical Scientific Modernity, *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, vol. 12, núm. 2, mayo-agosto de 1999, p. 135-147. (Türkçe çevirisi için bkz. [11]).
- [9] Rashed, R., *The Notion of Western Science: “Science as a Western Phenomenon”, The Development of Arabic Mathematics: Between Arithmetic and Algebra*’da. Çev. A. F. Armstrong, Kluwer Publishers, Appendix 1: 332-349, 1994. (Türkçe çevirisi için bkz. [11]).
- [10] Rashed, R., *Periodization in Classical Mathematics, The Development of Arabic Mathematics: Between Arithmetic and Algebra*’da. Çev. A. F. Armstrong, Kluwer Publishers, Appendix 2: 350-5, 1994. (Türkçe çevirisi için bkz. [11]).
- [11] Raşid, R., *İslam’da Bilim ve Klasik Avrupalı Modernitenin İcadı*, Ed. Bekir S. Gür, Orient Yayıncılık, (hazırlanıyor).
- [12] Sayılı, Aydın, *Mısırlılar’da ve Mezopotamyalılar’da Matematik, Astronomi ve Tıp*, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1966.
- [13] Wilder, Raymond L., *Mathematics as a Cultural System*, Pergamon Press. 1981.