

Elif Baga. *Hesab Biliminde Kılavuz: eş-Şemsiyye fi'l-Hisâb (Nizâmeddin en-Nisâbüri), İnceleme-Çeviri-Eleştirmeli Metin*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları, 2020. 319 sayfa. ISBN: 9789751745743.

## Zehra Bilgin\*

İslam matematik geleneğinde üretilen literatüre bakıldığında hesap ilmine dair eserlerin önemli bir yer tuttuğu görülür. Bu eserlerin tenkitli metinlerinin neşredilmesinin yanı sıra tercüme ve içerik incelemelerinin yapılmasının İslam medeniyetinde üretilen matematik bilgisini anlamlandırma çabasına yapacağı katkı aşîkârdır. Türkçe literatür söz konusu olduğunda bu alanda tenkitli metin, tercüme ve matematiksel değerlendirmeyi bir arada bulunduran ilk örneklerden birisi, Elif Baga'nın 2007 yılında Sakarya Üniversitesi'nde tamamladığı yüksek lisans tezinin<sup>1</sup> gözden geçirilmiş ve genişletilmiş hali olarak yayına hazırlanan Nizameddin Nisâbüri'ye (ö. 730/1329-30) ait *eş-Şemsiyye fi'l-hisâb* adlı eserdir.

Baga'nın çalışması üç ana bölümden oluşmaktadır: Nisâbüri'nin kapsamlı bir biyografisi ile eserleri, özel olarak *eş-Şemsiyye fi'l-hisâb* hakkında bilgilerin verildiği ve tahkikli metin ve tercümede kullanılan yöntemin tanıtıldığı ilk bölüm; eserin matematiksel değerlendirmesinin yapıldığı ikinci bölüm; tercüme ve tahkikin karşılıklı sayfalarda verildiği üçüncü bölüm. Ayrıca eserin sonunda yazmanın farklı nüshalarından tıpkıbasım örnek sayfalar ve eserde geçen matematiksel terimlerin Arapça ifadeleriyle Türkçe karşılıklarını içeren bir sözlük de bulunmaktadır.

Baga, çeşitli kaynaklarda Nizâmeddin Nisâbüri hakkında verilen biyografik bilgileri titiz bir çalışmayla bir araya getirerek yazarın hayatına dair muğlaklıkları mümkün olduğunca gidermeye çalışmıştır. Nisâbüri'nin eserlerinin telif tarihleri ve ithaf edildikleri yöneticilerin hükümlerinden yola çıkarak ölüm tarihini

1 Elif Baga, "Nizâmeddin Nisâbüri ve *eş-Şemsiyye fi'l-Hisâb* Adlı Matematik Risâlesinin Tahkik Tercüme ve Tarihi Bir Değerlendirmesi" (Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, 2007).

\* Dr. Öğr. Üyesi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Bilim Tarihi Bölümü. İletişim: zbilgin@fsm.edu.tr.

VIII/XIV. yüzyılın ilk yarısı olarak belirlemiştir. Ayrıca nisbesindeki yer isimlerine atfla muhtemelen Kum kökenli olmakla birlikte üretken zamanlarını Nişâbur'da geçirdiğini söyler. Hocası Kutbüddin Şîrâzî (ö. 710/1311) üzerinden dolayı olarak Nasîrüddin Tûsî'nin (ö. 672/1274) öğrencisi olan Nisâbü'rî, astronomi, matematik, dil, tefsir alanlarında eğitim görmüş ve eserler kaleme almıştır. Eserleri Türkistan ve Anadolu coğrafyasında uzun yıllar yaygın şekilde okutulmuştur. Baga, eserlerini ithaf ettiği devlet büyüklerinden yola çıkarak Nisâbü'rî'nin hayatını sürdürdüğü İlhanlılar döneminin sağladığı huzur ortamının çalışmalarına uygun şartlar sağladığına işaret eder.

Baga'nın, Nisâbü'rî'nin eserlerinin telif sırasından yola çıkarak onun entelektüel gelişimine dair yorumu dikkate değerdir. Nisâbü'rî ilk olarak astronomiye dair eserlerini, ardından matematik eserlerini ve son olarak meşhur tefsirini kaleme almıştır. Baga'ya göre, müellif yazmayı düşündüğü tefsirine hazırlık olarak önce evreni anlamaya yönelik olarak astronomi ilmi ve daha sonra fizik ilimlerden metafizik ilimlere geçiş olarak görülen matematik ilmi üzerinde çalışmış, bunlarda yeterince ilerlediğinde de tefsirini telif etmiştir.

Baga, ilk bölümde Nisâbü'rî'nin biyografisinden sonra, incelemeye konu olan *eş-Şemsiye fi'l-hisâb* eserinin tanıtımına başlar. Önce kitabın ismindeki *Şemsiyye* ibaresini açıklar. Nisâbü'rî, bu eserini, dönemin önde gelen tarihçi ve devlet adamlarından Reşîdüddin Fazlullâh-ı Hemedânî'nin (ö. 718/1318) oğlu, kendisi de devlet görevlerinde bulunmuş Şemseddin Abdülatîf'e ithaf etmiştir. Bu bilgiden yola çıkan Baga, Şemseddin Abdülatîf'in görev yaptığı dönemi inceleyerek eserin telif tarihini yaklaşık olarak tespit eder. Bu tahmine göre, eser 707/1307 yılından evvel yazılmış olmalıdır.

*Eş-Şemsiyye*, Osmanlılarda okutulan orta hacimli bir ders kitabıdır. Ali Kuşçu'nun (879/1474) *er-Risâletü'l-Muhammediye* adlı hesap alanındaki eserinin tedavüle girmesine değin yaygın şekilde okutulmuştur. Timurlular döneminde güçlü bir astronomi ve matematik geleneğini barındıran Semerkand Medresesi'nde de okutulduğuna dair rivayetler vardır. Literatüre dair bu incelemelerinin ardından Baga, eserin müellife aidiyetine dair süregelen tartışmaya dâhil olarak tarihi kayıtlardan oluşturduğu delillerle eserin Nisâbü'rî'ye olan aidiyetini doğrular.

Eserin tarihi müzakeresinin ardından içerik tanıtımına geçilir. *Şemsiyye* bir mukaddime, iki bölüm ve bir zeylden oluşur. Mukaddimedede hesap ilminin tanımı, konusu, pozitif tam sayılar, kesirli sayıların tanıtımı ile sayıların Hint rakamlarıyla yazılışından bahsedilir. Bundan sonra eserin asıl konusu olan hesap yöntemlerinin anlatılacağı ana bölümlere geçilir. Birinci bölümün ilk bâbı pozitif tam sayıların hesabına ayrılmıştır. Bu bâbda anlatılan işlemler klasik hesap kitaplarının çoğunda rastlanan, bir sayının iki katını alma, bir sayıyı yarıya bölme ve sayılarla dört işlemdir. Tüm bu hesap yöntemleri cetveller yardımıyla anlatılır. İkinci bâb ise kesirli

sayılara hasredilmiştir. Önce kesirli sayıların klasik hesap geleneğinde hâkim olan sınıflandırılması basit, bileşik ve tam sayılı kesirler şeklinde yapılmıştır. Ardından, birinci bâbdaki iki kat alma, yarıya bölme ve dört işlem bu sefer kesirler için anlatılır.

İkinci bölüm hesabın ileri konularıyla ilgilenir. Dört bâbdan oluşan bu bölümün birinci bâbında üslü ve köklü sayıların hesabıyla dördüncü dereceye kadar kök bulma yöntemleri, ikinci bâbında daha çok astronomi hesaplarında kullanılan ebced hesabı ve sittînî (altmış tabanlı) hesap, üçüncü bâbında mesâha (uygulamalı geometri), cebire dair son bâbında ise polinom ifadelerle işlemler ile birinci ve ikinci dereceden denklemlerin çözümleri anlatılır. Nisâbü'rî, eserini bitirdiğini düşünüp takdirine sunduğu Cemâluddin et-Tîbî'nin değerlendirmelerine binaen zeyl başlığı altında denklem çözmede kullanılan çift yanlış hesabını ve bir sağlama yöntemi olan mizan bahsini eklemiştir. Yukarıda özetlenen içerik gözden geçirildiğinde Nisâbü'rî'nin genel olarak Hint hesabının yöntemlerini incelediği, bu yöntemleri örnekler ve cetveller yardımıyla pedagojik açıdan kolay anlaşılır hale getirdiği söylenebilir. Baga da incelemesinde eserin geneline yayılan pedagojik yaklaşımın eseri asırlarca geniş bir coğrafyada ders kitabı olarak tercih edilir kıldığı yorumunu yapar.

İçerik tanıtımının ardından eserin tenkitli metninin ve tercümesinin hazırlanması sürecinde tercih edilen yöntemlerden bahsedilen bölüme geçilir. *eş-Şemsiyye*'nin çok sayıda nüshasından başka iki Arapça şerhi, bir Farsça şerhi, bir Farsça tercümesi ve bir de tekmilesi bulunmaktadır. Baga, bunların her birinin nüsha bilgilerini verip kısa tanıtımlarını yapar ve tahkikte kullandığı nüshaları hangi saiklerle seçtiğini açıklar. Tahkike ve tercümeyle dair teknik açıklamalardan sonra matematiksel değerlendirme kısmına geçilir.

Hemen hemen tüm klasik matematik eserlerinde olduğu gibi *eş-Şemsiyye*'de de Hint rakamları dışında herhangi bir sembol kullanımı mevcut değildir. Matematiksel tanımlamalar ve işlemler tamamen lafzî ifade edilmiştir. Bu sebeple Baga, isabetli bir tercih yaparak eserin Türkçe tercümesiyle yetinmeyip günümüz matematik sembollerini kullanarak eserin matematiksel bir değerlendirmesini ortaya koymuştur. Böylece lafzî anlatıma alışkın olmayan modern zihinlerin metnin içeriğine intikali mümkün kılınmıştır. Eserin içerik sıralamasını takip eden bu bölümde, sayı tanımından başlayarak sırasıyla hesap yöntemleri, cebirsel işlemler ve geometrik nesnelere ilgili hesaplar ve formüller sembollerle anlatılmıştır. Geometriyle ilgili kısımda, alan ve hacim formülleri verilen geometrik şekillerin çizimlerinin verilmesi de ele alınan konunun görselleştirilerek kavranmasına imkân sağlamıştır. Baga, sadece *eş-Şemsiyye*'nin içeriğiyle yetinmemiş, geniş dipnotlarla konuyu zenginleştirmiş, eserin tarihî ve matematiksel bağlama oturmasına katkıda bulunmuştur. Bu yönüyle değerlendirme bölümü ufak çapta bir şerh görevi de görmektedir.

Klasik matematik eserlerin tanıtımının sadece tasvirî düzlemde kalmayıp günümüz okuyucusu tarafından içerik açısından da anlaşılabilmesi için bu eserde uygulanan matematiksel incelemeye benzer bir analizin yapılması matematik tarihi çalışmaları açısından elzemdir. Bu incelemenin nasıl yapılacağına dair çeşitli ekollerin farklı tercihleri olsa da sembol kullanımının elverişli bir yöntem olduğu herkesçe malumdur. Bununla birlikte, Baga'nın bu eserde takip ettiği usulün matematiksel okunabilirlik açısından bazı iyileştirmelere ihtiyacı vardır. Değerlendirme kısmının başında orijinal eserin tercümesinin tamamen lafzî ifadelerle yazılmış olması sebebiyle matematiksel incelemede sadece sembol kullandığını belirtilmektedir. Her ne kadar yerinde sembol kullanımı modern matematik okuryazarlığının bir gerekliliği olsa da Baga'nın matematiksel ifadeleri yazarken neredeyse hiç lafzî ifade kullanmama tercihi metni istendiği gibi kolay kılmak yerine zorlaştırmıştır. Zira sadece sembollerden oluşan bir metni çözmek farklı bir alfabeyle yazılmış bir metni okumak gibidir. Hâlbuki sembollerle birlikte gerekli yerlerde sözlü açıklamalar yapılması her seviyeden ve alandan okuyucu için değerlendirme metnini etkili kılacak ve yorulmadan okunmasına imkân tanıyacaktır.

Eserin son kısmında eş-Şemsiyye'nin tercümesi ve tenkitli metni karşılıklı sayfalarda verilmiştir. Bu usul orijinal metin ve tercümeyi birlikte takip etmek isteyen okuyucular için iyi bir seçimdir. Tercümede ve buradan aktararak matematiksel değerlendirmede kullanılan matematiksel terim tercihlerine de değinmek gerekir. Klasik metinlerde geçen bilimsel terimlerin günümüz diline doğru ve anlamını tam olarak karşılar şekilde aktarılması bilim tarihi çalışmalarında teknik analiz açısından mühimdir. Elbette klasik dönemin başlarında yazılmış bir matematik metnindeki tüm terimlerin günümüz matematik diliyle bire bir karşılanması beklenmez. Baga da bu hususa dikkat çekerek mümkün olduğunca denk ifadeleri tespit etmiş ve gerekli yerlerde dipnotlarla açıklamalar yapmıştır. Ayrıca sık kullanılan bazı terimlerin kitabın sonundaki sözlükte açıklamalarını vermiştir. Bu teşebbüsün İslam medeniyetindeki klasik matematik literatürüne katkısı takdire şayandır. Bununla beraber bazı terimlerin anlamı hususunda daha fazla araştırma ve analize ihtiyaç vardır.

Dikkat çeken ve anlamında muğlaklık olan kelimelerden ikisi zıt anlamlı veya birbirlerinin tümleyeni olarak düşünülebilecek olan “muntak” ve “asamm” kavramlarıdır. Baga, *asamm* kelimesini bölme söz konusu olduğunda “asal sayı” (bir ve kendisinden başka hiçbir sayıya bölünmeyen sayı) olarak, kök alma işlemleri söz konusu olduğunda ise “irrasyonel sayı” (iki tam sayının oranı şeklinde yazılamayan sayı) karşılığında kullandığını ifade eder. Buna göre *muntak sayılar* da “asamm” sayıların dışında kalan sayılardır. Hâlbuki orijinal metindeki kullanımı bu kadar basit değildir: İlk defa kesirli sayılar bahsinde geçen *muntak* ifadesi buradaki tanımda

“temel kesirler” denen ve diğer kesirli ifadelerin bu kesirlerin toplamı olarak yazıldığı, payı 1 ve paydası 2’den 10’a kadar olan kesirler için kullanılmıştır. Baga bu kısımda *muntak* için asal olmayan ve rasyonel ifadelerini art arda kullanır ve *asamm* için asal karşılığını verir. Bu kullanım bazı çelişiklere sebep olmaktadır. Zira bu kelimelerin günümüzde matematik terimleri olarak anlamları vardır ve haddizatında Baga’nın da kitabında asal ve rasyonel için kullandığı tanımlar bunlardır. Mesela, buna göre *rasyonel kesir* tamlaması ortaya çıkmış ve metinde kullanılmıştır ki, iki tam sayının oranı olarak tanımlanan kesir ile rasyonel olma tamamen eş kavramlar olduğundan bu tamlama hatalıdır. Metinde *asamm* için birebir kelime çevirisiyle verilen “bir hariç herhangi bir sayının tam saymadığı sayı” tabiri modern anlamdaki *asal sayı* terimine karşılık gelir ve bu şekilde kullanımı doğrudur. Bu ifadeyi değerlendirirken söz konusu kesirlerin paydalarının göz önünde bulundurulduğunu not edelim. Yani asal sıfatı kesri değil, paydasındaki sayıyı niteler. Eğer *asamm* kelimesi için doğrudan “asal” karşılığı belirlenirse 2’den 10’a kadar sayılar içinde asal olanlar olduğundan bir belirsizlik oluşur. Yine köklü ifadeler söz konusu iken kökten tam olarak çıkmayan sayılar için “irrasyonel” tanımlaması *asamma* karşılık gelir. Öyleyse burada şu tanımlama doğru olacaktır: Payı 1 ve paydası 2’den 10’a kadar sayılar olan kesirler “temel kesirler”, diğer tüm kesirler için paydası asal sayı olan kesirler “asamm/asal” ve paydası asal olmayan kesirler “muntak/asal olmayan”, köklü ifadeler için kökün içerisinde çıkan sayılar “muntak/rasyonel”, kökten tam olarak çıkmayan sayılar “asamm/irrasyonel” olarak tanımlanır.

Baga’nın elimizdeki çalışması hem İslam matematik geleneğinde etkili bir âlimin ve eserinin günümüz ilim camiasına tanıtılması, hem de klasik bir matematik kitabının tenkitli neşri ve incelemesine dair dakik ve kapsamlı bir örnek olması hasebiyle Türkçe literatürde İslam matematik tarihi çalışmalarına dikkate değer bir katkı sunmaktadır. *eş-Şemsiyye*’nin yazıldığı dönemde ve sonrasında yaygın ve etkili bir ders kitabı olma özelliğiyle beraber düşünüldüğünde bu çalışmanın, İslam medeniyetinin ilmî birikiminin, özel olarak matematiksel bilimlerdeki eğitim seviyesinin ve yöntemlerinin anlaşılmasındaki önemi daha belirgin hale gelecektir.