

## ***Türk Matematik Tarihi Literatürü (Cumhuriyet Dönemi)***

**Melek DOSAY GÖKDOĞAN\***

SINIRLI SAYIDA ARAŞTIRMACININ aşına olduğu bir konu olan matematik tarihi, yine az sayıda entelektüelin haberdar olduğu bir disiplin olan bilim tarihinin organik bir parçası olarak düşünülebilir. Bu yüzden, matematik tarihini bilim tarihinden, bilim tarihine zarar vermeden koparıp ayıramayız. Bu anlayış, bilim tarihini tek tek bilimlerin tarihlerinin toplamı olarak gören yaklaşımın tam olarak karşısında yer alır.<sup>1</sup>

Matematiğin gelişimini inceleyen matematik tarihini, bilim tarihiyle ilişkisini göz önüne alarak tanıtmaya çalışmak, makul bir yaklaşım gibi görünmektedir. Matematik tarihinin bilim tarihinden çok daha teknik olacağı açıktır. Bilim tarihine kıyasla, daha sınırlı bir konuyla ilgilenildiğinden, bu konuların daha ayrıntılı ve yakından incelenmesi gerekir. Matematik tarihinin bilim tarihiyle ilişkisi, diğer bilimlerin tarihlerinden farklıdır. Çünkü, matematik diğer bilimlere göre daha sınırlı sayıda kişinin yaklaşabildiği bir konu olduğundan, tarihi de yalnızca küçük bir gruba anlatılabilir. Her bilim dalında, açıklanması diğerlerinden daha zor olan konular ya da uzun hazırlık çalışmaları yapılmadan açıklanamayacak meseleler vardır. Ancak bu gibi konuların hemen hepsi son zamanlara aittir, matematikte ise güçlükler çok erken başlamıştır. M.Ö V. yüzyılda ortaya çıkan ve bugün matematikçi olmayanlara tam manasıyla açıklanamayan problemler olduğunu matematik tarihi göstermektedir.

Matematik tarihinin bir özelliği de, onun kültür tarihinin çekirdeği olmasıdır. Matematikteki gelişmeler bilim tarihinin dışında bırakılırsa, bilim tarihinden geriye kalan konuları birarada tutan iskelet dağılmış olur. Bu

\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü.

<sup>1</sup> Bu konuda ayrıntılı bir inceleme için bkz. George Sarton, *The Study of the History of Mathematics*, Harvard University Press, 1936.

tespiti daha iyi görebilmek için matematik tarihinin devasa manzarası hatırlanmalıdır:

İlkin, binlerce yıllık hazırlık devresinde bazı temel keşifler yapılmıştı: Sayı fikri, kesir fikri gibi. M.Ö 4000 yılı ortalarında Mısırlılar milyon mertebesindeki sayıları tanıyorlardı. M.Ö 2000 yılı ortalarından önce, bir üçgenin alanını hesaplamak, kesik piramidin hacmini bulmak gibi kimi zaman güç geometri problemlerini çözmeye yetecek geometri kavrayışına ve bilgisine ulaşmışlardı.

Aynı sıralarda Mezopotamyalılar da Mısırlılarınkinden hiç de geri kalmayan matematiklerini geliştirmişlerdi. M.Ö 4000 yılı sıralarında Sümerliler sayılarını yazarken *konum* kavramını kullanıyorlardı. Babillilerin cebirdeki becerileri ise hayret vericiydi, çünkü sadece ikinci dereceden olanları değil, kübik denklemleri bile başarıyla çözmüşlerdi.

Matematik, Eukleides'e [M.Ö 300 yılları] kadar, Helen Dünyasının en yetenekli temsilcilerinin üç yüzyıllık gayretli araştırmalarıyla yoluna devam etmişti. Geometriyi taş taş inşa eden Eukleides'in *Elementler* adlı ölmez eserinden sonra, matematik gelişmelerin merkezi önce Sicilya'daki Sirakuza'ya, sonra da Afrika'daki İskenderiye'ye geçmiş ve uzun süre orada kalmıştı. Böylece, Yunanlılar ve Romalılar, Mısırlılara ve Mezopotamyalılara borçlarını ödemişlerdi.

Romalılardan sonra başlayan Karanlık Çağda, bilimi Müslümanlar unutmaktan kurtarmıştı. Bu dönemde Yunan matematiğinin şaheserleri Arapçaya çevrildi. Hint ve Yunan fikirleri birbiriyle kaynaştırılarak, aritmetik, cebir ve trigonometride adeta devrimler yapıldı. Latince bilgisinin Mısır veya Babil dili seviyesinden daha aşağı indiği bir zamanda, Müslümanlar, Eukleides'in postulalarını tartışacak ve Archimedes ile Apollonios'un geometrielerindeki en güç problemleri çözecek kadar geometri öğrenmişler ve bu bilgiyi ilerletmişlerdi.

Karanlık Çağdan sonra Batı Avrupa'da yeni bir matematik rönesansı başladı. İslâm Uygarlığından aktarılan bilgilerle hazırlanan bu rönesans önce İtalya'da, sonra ticaretin geliştiği ve hızla yeni kentlerin büyüdüğü Hollanda, İngiltere ve diğer Avrupa ülkelerinde çiçeklendi. Buralarda yeni kurulan üniversiteler rekabet halindeydiler ve bazı matematikçilerin rakiplerine meydan okumaları ve matematik yarışmaları düzenlemeleri bu rekabeti kızıştıyordu. Böylece, hemen hemen ilki kadar parlak olan bir ikinci altın çağ (ilki Helen ve Helenistik Çağda yaşanmıştı) belirmeye başlamıştı. Kepler, Napier, Briggs, Fermat, Descartes, Pascal, Huygens, Newton ve Leibniz gibi aynı yüzyılın ürünü olan devleri hatırlarsak, bu ikinci altın çağın parlaklığını tahayyül edebiliriz. XVIII. ve XIX. yüzyıllarda da pek çok mate-

matik devî çıktı, ama XVII. yüzyılın devleri Ortaçağa daha yakın olduklarından, bunlara nazaran daha da dev gibi görünürler.

XX. yüzyılda matematikteki gelişmeler devam etti ve bilimin tabiatı gereği bunun aynı şekilde devam etmesi beklenmektedir. Zaman zaman sükunet ve dinlenme dönemleri olabilir, ama bilgi azalamayacağına göre, büyüme oranı ve hızı tam olarak tahmin edilemese de, artacağına kesin gözüyle bakmak yanlış olmaz. Son zamanlarda, diğer bilim dalları gibi, matematiğin alanı da çok genişlemiş, sınırları daha uzamıştır. Böylece, bilinmeye yeni yolculuklar için insanlığın önünde daha fazla alan açılmıştır.

Bilim gibi, matematik de sosyal bir boşlukta doğup gelişmemiştir. Siyasî, ekonomik, bilimsel ve askerî olaylardan etkilenmiştir. Ancak bu olaylar, başka faktörlerin yalnızca bir kısmıdır. Bu faktörlerin gücü de çağdan çağa değişmiştir. Matematik buluşların ana kaynağı, insanın dışından çok içinde gibi görünmektedir: İnsanın doymak bilmeyen merakı ve entelektüel maceralara atılma arzusu. Ama, matematiksel ilerlemenin ana engelleri de yine insanın içinden gelmekte gibi görünmektedir: İnsanın tembelliği, maceraya atılma korkusu, eski bilinenlere uyma ihtiyacı ve matematiksel kuruntular. Bu kuruntuların bazen çok ilginç etkileri olmuştur. Örneğin, Mısırlıların bir paylı kesirleri matematiği yüzyıllarca etkilemiş ve gelişimini engellemiştir. Ancak, bu kesirler tesadüfen Leonardo Fibonacci'nin sürekli kesirlerini (1202) de ilham etmiştir.

Bütün bu açıklamalara rağmen, matematiksel ilerlemeleri bu şekilde içsel ve dışsal faktörlerle yeterince izah edemeyiz. Pek çok matematiksel gelişme son derece keyfi olarak ortaya çıkmıştır ve bunlara rasyonel bir açıklama bulma çabası da ancak zaman kaybı olacaktır. Yaşamın karmaşık ve belirsiz oluşu nedeniyle, keyfilik genel olarak yaşamın ve özel olarak insan yaşamının özü gibi görünmektedir. Kısacası, keyfilik, keşfin özüdür, çünkü biz sadece nereye gittiğimizi ve oraya gitmeye değip değmediğini ancak orada olduğumuz zaman bilebiliriz.

Matematiğin, yine de, diğer bilimlere nazaran daha az keyfi olduğu düşünülebilir. Deneysel bilimlerde yeni araçların bulunması ve kullanılması yeni keşifleri mümkün kılabilir ya da kolaylaştırabilir. Matematikte ise keşifler daha saf halde (yani, araçsız) dehayı gerektirdiğinden, psikoloji açısından matematik tarihi diğer bilimlerin tarihinden çok daha ilginç olabilir. Bu nedenledir ki matematikçilerin yaşam öyküleri psikologlara epeyce malzeme oluşturur.

Yapılan araştırmalar, orijinal matematikçi sayısının, iyi yetişmiş matematikçi sayısıyla ya da matematiksel araştırmaların artmasıyla orantılı ola-

rak artmamış olduğunu göstermiştir. Bu da, matematiğin ilerlemesini dış koşulların çok fazla belirlemediği tezini güçlendirir.

Bu açıklamalar göz önünde bulundurulmak koşuluyla, “Matematik tarihi ne işe yarar?” sorusu sorulabilir. Matematik tarihi araştırmaları yapmak, daha iyi matematikçiler ortaya koymaz; ama daha nazik ve hassas matematikçiler yetişmesine yol açar; onların zihinlerini zenginleştirir, kalplerini yumuşatır ve daha ince niteliklerini meydana çıkarır. Ayrıca, matematik araştırmalarının genel anlamda bilim tarihini tamamlayacağı da unutulmamalıdır.

“Matematik tarihi araştırmalarını kimler yapmalıdır?” sorusuna, basit olarak matematikçiler ya da tarihçiler cevabını vermekten daha önemli olan şu nokta vurgulanmalıdır: Eğer matematikçiler, kendi konularının tarihini araştırmak istiyorlarsa, matematik tarihinin diğer tarihler kadar doğru olması gereğini, herkesten önce onlar talep etmelidirler. Çünkü, bir bilginin değeri, onun doğruluğuna bağlıdır. Doğruluk, bilimde olduğu gibi, tarihte de aynı anlama sahiptir. Tekrar soruya dönülürse, ilmî ve tarihî gerekleri yerine getirmiş olan tarihçiler de, matematikçiler de matematik tarihçisi olabilirler.

Aşağıda sunulan bibliyografya ülkemizde Latin harflerine geçilmesinden sonra yayımlanmış olan matematik tarihiyle ilgili yazıları kapsamaktadır.<sup>2</sup> Buradaki eserler “yayın seneleri”ne göre, *kronolojik* olarak listelenmiştir. Böylece Türkiye’de matematik tarihi araştırmalarının son yıllarda hızla artmakta olduğu kolaylıkla görülebilir.

Listeye, matematik tarihiyle ilgili ayrıntılı bölümlerin yer aldığı genel bilim tarihi kitapları dikkate alınmasına karşın, matematiğin doğasıyla ilgili ya da matematiği sevdirmek ve tanıtmak maksadıyla kaleme alınmış yayınlar dahil edilmemiştir. Ayrıca, bu bibliyografyanın Cumhuriyet döneminde ülkemizde yayımlanmış bütün matematik tarihi yazılarını kapsadığı da iddia edilemez; özellikle popüler yayınlar dışarıda bırakılmıştır. Öte yandan şu ya da bu şekilde bilgimiz dışında kalan yayınlar da listenin dışında kalmış olabilir. Ayrıca biri Türkçe olmak üzere iki dilde yayımlanmış yazıların ise sadece Türkçeleri dikkate alınmıştır. Son olarak şu noktayı da vurgulamak istiyoruz: Başta Milli Eğitim Bakanlığı’nın yayımladığı *İslam Ansiklopedisi* ile Türkiye Diyanet Vakfı’nın neşrettiği *İslam Ansiklopedisi* olmak üzere pek çok ansiklopedide bulunan matematik tarihiyle ilgili

<sup>2</sup> Bu nedenle, Salih Zeki’nin *Âsâr-i Bâkiye* adlı matbu matematik tarihiyle ilgili olan eseri başta olmak üzere, Latin harflerinin kullanılmaya başlanılmasından önceki yayımlar liste dışında bırakılmıştır.

maddeler, özellikle matematikçilerin biyografileri, konuyla ilgili olmalarına karşın, matematik tarihi açısından çok önemli olanları hariç, listenin dışında tutulmuştur.

Bibliyografyadaki yazılar türlerine göre ayrılarak sıralanacak ölçüde bol olmadığından, böyle bir tasnife gidilmemiştir. Ancak, yazıların konuları bakımından başlıca iki grupta toplanabileceği görülmektedir: Genel matematik tarihi ile İslâm ve Osmanlı matematik tarihi.

Liste dikkatle okunduğunda genel matematik tarihi yayınlarının tercüme eserler olduğu görülecektir. Tam bu noktada çevrilecek eserin seçiminin önemli olduğu vurgulanmalıdır. Genel kitapların yanı sıra, matematik tarihinin özel bir konusu (sayılar teoremi, Eukleides-dışı geometriler, koni kesitleri gibi) üzerine yazılmış incelemelerin de Türkçeye kazandırılması, hiç kuşkusuz yararlı olacaktır.

İslam ve Osmanlı matematiği üzerine yapılan çalışmalar ise, yine bekleneceği gibi Arapça ve Osmanlıca metin çalışmalarına dayanmaktadır. Kütüphanelerde bulunan sayısız yazma eser düşünülürse, daha pek çok yazma tetkikine ihtiyacımız olduğu aşikârdır.

#### Cumhuriyet Dönemi Türk Matematik Tarihi Bibliyografyası

Hüsni Hamid Sayman, "Son Asrın Riyaziyat Tarihine Nazar", *Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası*, sy. 5, 1928, s. 473-485.

Adnan Adıvar, "Asâr-ı Bâkiye hakkında", *İsis*, sy. 19, 1933, s. 504.

Hüsni Hamid Sayman, *İslam Riyaziyatında Türklerin Mevkii*, İstanbul: Akşam Matbaası, 1935.

Kerim Erim, "Sümer Riyaziyesinin Esas ve Mahiyetine Dair", *II. Türk Tarih Kongresi*, 1937, s. 342-370.

Adnan Adıvar ve H. Corbin, *Molla Lütü Maqtul (La duplication de l'autel)*, Paris, 1940.

Hamit Dilgan, "Türk ve Arap Riyaziyesi", *Matematik Kültür*, sy. 2, İstanbul, 1940, s. 2-6.

Kerim Erim, "Tanzimat Devrinde Riyaziye", *Tanzimat 100. Yıl Kitabı*, İstanbul, 1940, s. 477-484.

Salih Murad [Uzdilek], *Riyaziye Tarihi, Türk Tarihinin Ana Hatları Eserinin Müsveddeleri*, Seri: II, No. 15, İstanbul: Akşam Matbaası, ty., 37 sayfa.

Salih Murad Uzdilek, "İki Büyük Türk Âliminin Medeniyete Hizmetleri", *II. Türk Tarih Kongresi Tebliğleri, İstanbul 20-25 Eylül 1937*, İstanbul, 1943, s. 734-743.

Hüsni Hamid Sayman, "Riyaziye Tarihinde Türk Okulu", *II. Türk Tarih Kongresi*, 1937, İstanbul, 1943, s. 625-634.

Kerim Erim, "Hilbert ve Geometrinin Temelleri", *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, sy. 2, İstanbul, 1944, s. 129-130.

- Eric Temple Bell, *Büyük Matematikçiler*, trc. Ömer İnönü, Cüneyt Akova, İsmail İşmen ve Zübeyir Demirgüç, 2 cilt, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1945.
- Adnan Adıvar, "Rakamların Tarihi", *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, c. III, sy. 1-5, İstanbul, 1945, 35-43.
- Hamid Dilgan, *Eski Mısır Mimarisindeki Nisbetler* [V. Vladimirov'dan çeviri], İstanbul, 1947.
- Adnan Adıvar, "İlim Tarihi İçinde Şark Matematiğine Bir Bakış", *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, c. VII, sy. 1-2, İstanbul, 1949, s. 1-9.
- Celâl Saraç, "İslâm Dünyasında Matematiğin Doğuşu ve Gelişmesi", *İlahiyat Fakültesi Dergisi*, c. I, sy. 4, 1952, s. 13-17.
- Hamit Dilgan, *Matematiğin Tarih ve Tekamülüne Bir Bakış*, İstanbul: İTÜ Matbaası, 1955.
- Hamid Dilgan, *Büyük Türk Alimi Nasireddin Tusi*, İstanbul, 1956.
- Hamit Dilgan, *Muhammed İbni Musa el-Harzemî*, İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, 1957.
- Hamid Dilgan, *Keops Piramidine Dair Bazı Matematik Hassalar*, İstanbul, 1957.
- Suat Erginer, *Büyük Türk Matematikçisi Sıtkı Seleki*, İstanbul, 1957.
- Aydın Sayılı, "Sâbit ibn Kurra'nın Pitagor Teoremini Tamîmi", *Bellekten*, c. XXII, Ankara, 1958, s. 527-549.
- Kemal Zülfü Taneri, *Türk Matematikçileri*, İlmî Felsefe Yayınları, Matbaacılık Okulu, 1958.
- Hamit Dilgan, *Büyük Matematikçi Ömer Hayyam*, İstanbul: İTÜ Yayınları, 1959.
- Aydın Sayılı, *Abdülhamîd İbn-i Türk'ün Katışık Denklemlerde Mantiki Zarûretler Adlı Yazısı ve Zamanın Cebri*, Ankara: TTK Yayınları, 1962.
- Aydın Sayılı, "Ebû Sehl el-Kûhî'nin Bir Açığı Üç Eşit Kısmı Bölme Problemi İçin Bulduğu Çözüm", *Bellekten*, c. XXVI, Ankara, 1962, s. 693-700.
- Hamit Dilgan, *Bizansın Matematik Kültürü*, İstanbul, 1963.
- Hamit Dilgan, *Şair Matematikçi Ömer Hayyam*, İstanbul, 1964.
- Semuhi Soner, "İbrahim Edhem Paşa'nın Kitâbu Usûli'l-Hendese'si Hakkında", *Araştırma Dergisi*, sy. 2, Ankara, 1964, s. 145-178.
- Aydın Sayılı, "Abdülhamîd İbn Vâsi İbn Türk'ün Cebir Konusundaki Bir Yazısı", *Altıncı Türk Tarih Kongresi Tebliğleri*, 1965, s. 95-100.
- Sevim Tekeli, "Takiyüddin'de Kiriş  $2^0$  ve Sin  $1^0$  nin Hesabı", *Araştırma*, c. III, Ankara, 1965, s. 123-127.
- Sevim Tekeli, "İslâm Dünyasında Delos Problemi Üzerindeki Çalışmalar", *Araştırma*, c. IV, Ankara, 1966, s. 87-94.
- Sevim Tekeli, "Takiyüddin'in Delos Problemi ile İlgili Çalışmaları", *Araştırma*, c. VI, Ankara, 1968, s. 1-9.
- Sevim Tekeli, "Yahya İbn Muhammed Abi-l-Şükr Al-Magrîbî al-Andalûsî'nin 'Bir Daire İçindeki Sinüslerin Elde Edilmesine Dair Makale'si", *Araştırma*, c. VII, Ankara, 1969, s. 1-26.
- Celal Saraç, *İyonya Pozitif Bilimi*, Bornova: Ege Üniversitesi Yayınları, 1971.

- Aydın Sayılı, "Turkish Contributions to and Reform in Higher Education, and Hüseyin Rıfki and His Work in Geometry", *Ankara Üniversitesi Yıllığı*, Ankara, 1972, s. 89-98.
- Naci Gülbaş, *Türkiye Cebir Bibliyografyası (1928-1971)*, Ankara: TÜBİTAK Yayınları, TÜRDOK Bibliyografya Serisi, 1972.
- Naci Gülbaş, *Türkiye Geometri Bibliyografyası (1928-1971)*, Ankara: TÜBİTAK Yayınları, TÜRDOK Bibliyografya Serisi, 1972.
- Erdal İnönü, *1923-1966 Dönemi Türkiye Matematik Araştırmaları Bibliyografyası ve Bazı Gözlemler*, Ankara: ODTÜ Fen ve Edebiyat Yayınları, 1973.
- İnönü Erdal, "1923-1966 Döneminde Türkiye'nin Matematik ve Mekanik Araştırmalarına Katkısı Gösteren Bir Bibliyografya ve Bazı Gözlemler", *TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi, Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğler Kitabı*, Ankara, 1973.
- Aydın Sayılı, "Ebû Nasr Mansûr'un Sinüs Kanununun Tanıtı Üzerine Beyrûnî'nin Mektubu", *Beyrûnî'ye Armağan*, Ankara, 1974, s. 169-207.
- Lütfi Göker, *Matematik Tarihi ve Türk-İslâm Matematikçilerinin Yeri*, Ankara: Elif Matbaacılık, ty.
- Selçuk Alsan, "Matematik Tarihine Bir Bakış", *Bilim ve Teknik*, sy. 117, 1977, s. 23-26.
- Selçuk Alsan, "Matematik Tarihine Bir Bakış", *Bilim ve Teknik*, sy. 118, 1977, s. 32-35.
- Selçuk Alsan, "Matematik Tarihine Bir Bakış", *Bilim ve Teknik*, sy. 119, 1977, s. 40-43.
- Adnan Adıvar, *Osmanlı Türklerinde İlim*, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1980.
- Lütfi Göker, *Matematik Tarihi ve Türk-İslâm Alimlerinin Yeri*, Ankara: Elif Matbaası, 1981.
- Celâl Saraç, *Pozitif Bilim Tarihi (Matematik-Astronomi)*, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1983.
- Jens Høyrup, "Hârezmî, İbn Türk ve Liber Mensurationum: İslâm Cebirinin Kökenleri Üzerine", *Erdem*, trc.: Melek Dosay, c. II, sy. 5, Ankara, 1986, s. 485-526.
- Sevim Tekeli, "Onaltıncı Yüzyıl Trigonometri Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma, Copernicus ve Takiyüddîn", *Erdem*, c. II, sy. 4, Ankara, 1986, s. 219-246.
- Kâzım Çeçen, *Hüseyin Tevfik Paşa ve Linear Algebra*, İstanbul: İTÜ Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi Yayınları, No. 5, 1988.
- Melek Dosay, "Abû Kâmil Şucâ", Ankara: *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, c. XXXII, sy. 1-2, Ankara, 1988, s. 127-130.
- Sonja Brentjes, "İbn Fallûs'un Elementer Sayı Teorisi Üzerine Olan Bir Yazmasındaki İlk Yedi Mükemmel Sayı ve Dost Sayıların Üç Çeşiti" *Erdem*, trc. Melek Dosay, c. IV, sy. 2, Ankara, 1989, s. 485-500.
- Aydın Sayılı, "A Critical Introduction to Al-Khwarazmî's Algebra", *Al-Khwârazmî's Algebra*, One Hundred Great Books of Islamic Civilization, Islamabad, 1989, sy. 3-54.
- Frances Benson Stonaker, *Meşhur Matematikçiler*, trc. Melek Dosay, Ankara: Gündoğan Yayınları, 1989.
- Lütfi Göker, *Matematik Tarihi*, Ankara: Kültür Bakanlığı, Kaynak Eserler Dizisi, 1989.
- Al-Khwârazmî's Algebra*, Editörler: Aydın Sayılı, Melek Dosay ve N.A. Baloch, Islamabad: Pakistan Hicra Council, 1989.

- Yvonne Dold-Samplonius, "İkinci Derece Denklemlerinin Çözümüne Samaw<sup>c</sup>'al'ın Katkısı", trc. Melek Dosay, *Uluslararası İbn Türk, Hârezmî, Fârâbî, Beyrûnî ve İbn Sînâ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 253-263.
- Akmal Ayyubi, "Harezmi'nin Matematiğe ve Coğrafyaya Katkısı", trc. Melek Dosay, *Uluslararası İbn Türk, Hârezmî, Fârâbî, Beyrûnî ve İbn Sînâ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 245-251.
- Jens Høyrup, "İbn-i Türk ve Hârezmî'nin Temelindeki (Gerisindeki) Cebirsel Gelenekler", trc. Melek Dosay, *Uluslararası İbn Türk, Hârezmî, Fârâbî, Beyrûnî ve İbn Sînâ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 279-301.
- I. Grattan-Guinness, "Montucla ve Delambre'in Yazılarında İslâm Dünyası Matematiğinin Tanınması Üzerine Bazı Düşünceler", trc. Melek Dosay, *Uluslararası İbn Türk, Hârezmî, Fârâbî, Beyrûnî ve İbn Sînâ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 271-277.
- A. S. Saidan, "Muhammed İbn Mûsâ el-Hârezmî'nin Cebiri ve Aritmetiği", trc. Melek Dosay, *Uluslararası İbn Türk, Hârezmî, Fârâbî, Beyrûnî ve İbn Sînâ Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 309-315.
- Melek Dosay, "Ebû Kâmil'in Hârezmî'den Aldığı Etkiler Konusunda Bazı Düşünceler", *Uluslararası İbn Türk, Harezmi, Farabi, Beyruni ve İbn Sina Sempozyumu Bildirileri*, Ankara, 1990, s. 265-269.
- Melek Dosay, "Abû Kâmil Şucâ'ın Cebiri", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, c. XXXIV, sy. 1-2, Ankara, 1990, s. 57-68.
- Melek Dosay, "e Sayısı", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, c. XXXIII, sy. 1-2, Ankara, 1990, s. 77-87.
- Aydın Sayılı, "Hârezmî ile Abdülhamîd ibn Türk ve Orta Asya'nın Bilim ve Kültür Tarihindeki Yeri", *Erdem*, trc. Aydın Sayılı ve Melek Dosay, c. VII, sy. 19, Ankara, 1991, s. 101-214.
- Melek Dosay, *Kereci'nin "İlel Hesab el-Cebr ve'l -Mukâbele" Adlı Eseri*, Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayını, 1991.
- Celâl Saraç, "Salih Zeki Bey'in Bazı Makaleleri", *Bilim Tarihi*, sy. 7, İstanbul, 1992, s. 3-9.
- Aykut Kazancıgil, "Bilim Tarihçilerimiz: Salih Zeki", *Bilim Tarihi*, sy. 7, İstanbul, 1992, s. 21-23.
- Celâl Saraç, "Salih Zeki Bey'e göre Vidinli Tefik Paşa", *Bilim Tarihi*, sy. 9, İstanbul, 1992, s. 3-10.
- Adnan Adıvar, "Salih Zeki ve Asar-ı Bakiye", *Bilim Tarihi*, sy. 11, İstanbul, 1992, s. 3-9.
- Cemal Yıldırım, *Bilim Tarihi*, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1992.
- Melek Dosay, "Fibonacci'nin Cebiri", *Bilim Tarihi*, sy. 13, İstanbul, 1992, s. 11-15.
- Melek Dosay, "Matematik Rönesansına İslam Dünyasının Etkisi", *Araştırma*, c. XIV, Ankara, 1992, s. 147-158.
- Melek Dosay, "Ortaçağ İslâm Cebirinin Latin Cebiri Üzerindeki Etkilerine Örnekler", *Bilim ve Felsefe Metinleri*, c. I, sy. 2, Ankara, 1992, s. 59-76.
- Melek Dosay, "Cremona'lı Gerard'ın Harezmi Cebirinin Latince Tercümesi Üzerine Mukayeseli Bir İnceleme", *Bilim Tarihi*, sy. 15, İstanbul, 1993, s. 7-16.



- Celâl Saraç, "Salih Zeki Bey'in İki Makalesi", *Bilim Tarihi*, sy. 17, İstanbul, 1993, s. 3-7.
- Celâl Saraç, "Salih Zeki Bey'in Eserleri: Âsâr-ı Bâkiye", *Bilim Tarihi*, sy. 18, İstanbul, 1993, s. 3-15.
- Celâl Saraç, "Metrenin Tarihi", *Bilim Tarihi*, sy. 24, İstanbul, 1993, s. 3-10.
- İhsan Fazlıoğlu, "Cebir", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. VII, İstanbul, 1993, s. 195-201.
- B. L. Van der Waerden, *Bilimin Uyanışı [Eski Mısır, Babilonya ve Eski Yunan Matematiği]*, trc. Orhan S. İçen ve Yılmaz Öner, İstanbul: Türk Matematik Derneği, 1994.
- Ubriatan D'Ambrosio, "Matematik ve Etnomatematik Tarihi", *Bilim Tarihi*, trc. Tolga Tanyol, sy. 27, İstanbul, 1994, s. 13-21.
- Geoffrey Howson, "Matematik Eğitime Tarihsel Bir Bakış", *Bilim Tarihi*, trc. Tolga Tanyol, sy. 27, İstanbul, 1994, s. 22-30.
- Celâl Saraç, "Salih Zeki Bey'in "Nâmütenahî" İsimli Makalesi", *Bilim Tarihi*, sy. 30, İstanbul, 1994, s. 3-6.
- Melek Dosay, "Ebû Kâmil Şucâ'ın 'Kitâb el-Cebr ve'l -Mukâbele' Adlı Eseri", *Araştırma*, c. XV, Ankara, 1994, s. 157-191.
- Ömer Akın ve Melek Dosay, *Beş Büyük Cebir Bilgini*, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1994.
- Mustafa Uzun, "Ebced", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. X, İstanbul, 1994, s. 68-70.
- Cengiz Aydın, "Ebû Kâmil", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. X, İstanbul, 1994, s. 172-174.
- Yavuz Aksoy, *Bilim Tarihi ve Felsefesi*, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları No. 290, 1994.
- Lütfi Göker, *Harezmi*, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1995.
- Georges Ifrah, *Rakamların Evrensel Tarihi*, trc. Kurtuluş Dinçer, 9 Kitap, Ankara: TÜBİTAK, 1995.
- İhsan Fazlıoğlu, "İbn el-Havvâm, Eserleri ve el-Fevâid el-Bahâiyye fi el-Kavâid el-Hisâbiyye'deki Çözumsuz Problemler Bahsi", İstanbul: *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 1995, s. 69-128.
- İhsan Fazlıoğlu, "Ali Kuşçu'nun Bir Hendese Problemi ve Sinan Paşa'ya Nisbet Edilen Cevabı", *Divân İlmi Araştırmalar*, sy. 1, İstanbul, 1996, s. 85-106.
- Melek Dosay, "M. Ö. V. Yüzyılda Hellen Matematiği ve Felsefesi", *Felsefe Dünyası*, sy. 19, Ankara, 1996, s. 16-27.
- Dirk J. Struik, *Kısa Matematik Tarihi*, trc. Yıldız Silier, İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1996.
- Bergamalı Apollonius, *Kitâb el-Mahrutât (Koni Kesitleri)*, Tıpkı Basım, İstanbul: İ. Ü. Fen Fakültesi Nazım Terzioğlu Araştırma Merkezi, 1996.
- Cevat İzgi, *Osmanlı Medreselerinde İlim*, c. I, İstanbul: İz Yayıncılık, 1997.
- Erdal İnönü, *Mehmed Nadir (Bir Eğitim ve Bilim Öncüsü)*, Ankara: Tübitak, 1997.
- Melek Dosay, "Takiyüddîn'in Cebir Risalesi", *Belleten*, c. LXI, sy. 231, 1997, s. 301-320.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hârizmi", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVI, İstanbul, 1997, s. 224-227.
- Remzi Demir, "Takiyüddin ibn Maruf'un ondalık kesirleri trigonometri ve astronomiye uygulaması", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c. II, İstanbul, 1998, s. 187-209.

- İhsan Fazlıoğlu, "Hendese", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 196-208.
- Muhammed Süveysi, "Hesap", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 242-244.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hesap: Osmanlılar'da Hesap", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 244-257.
- Muhammed Süveysi, "Hesap: Hesap Sistemleri", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 257.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hesap: Osmanlılar'da Hesâb-ı Hevâî", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 257-260.
- Muhammed Süveysi, "Hesap: Hesâb-ı Hindî", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 260-262.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hesap: Osmanlılar'da Hesâb-ı Hindî", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 262-265.
- Muhammed Süveysi, "Hesap-Hesâb-ı Sittîni", *İslâm Ansiklopedisi*, TDV, Cilt 17, İstanbul 1998, s. 265-266.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hesap: Osmanlılar'da Hesâb-ı Sittîni", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 266-268.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hesap: Hesap Yöntemleri", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul, 1998, s. 268-271.
- İhsan Fazlıoğlu, "Hulâsat el-hisâb", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XVIII, İstanbul, 1998, s. 322-324.
- Feza Günergun, "Osmanlı Ölçü ve Tartılarının Eski Fransız ve Metre Sistemlerindeki Eşdeğerleri: İlk Karşılaştırmalar ve Çevirme Cetvelleri", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c. II, İstanbul, 1998, s. 23-68.
- Feza Günergun, "Osmanlılar ve Metre Sistemi", *Osmanlı*, c. VIII, Ankara: Yeni Türkiye Yayınları, 1999, s. 655-663.
- Ekmeleddin İhsanoğlu, Ramazan Şeşen ve Cevat İzgi, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, 2 cilt, İstanbul: IRCICA Yayınları, 1999.
- Melek Dosay Gökdoğan, "Osmanlılarda Batılılaşma Döneminde Matematik", *Osmanlı*, c. VIII, Ankara: Yeni Türkiye Yayınları, 1999, s. 391-398.
- Yavuz Aksoy, *Matematik (ve) Tarihi*, 4 cilt, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları, 1999.
- Yavuz Aksoy, "Matematik Tarihi ve Ona İlişkin Yayınlar Hakkında", Feza Günergun (ed.), *Türkiye'de Bilim, Teknoloji ve Tıp Tarihi Çalışmaları (1973-1998)*, Ankara: İstanbul Üniversitesi Bilim Tarihi Müzesi ve Dökümantasyon Merkezi Yayınları (BİMDOK), 2000 içinde, s. 221-233.
- Yavuz Aksoy, "Osmanlı bilimi ve eğitim sistemi içinde matematiğin yeri", *Yeni Türkiye*, Osmanlı Özel Sayısı, sy. 33, Mayıs-Haziran 2000, s. 665-673.
- Celâl Saraç ve Yeşim Işıl Ülman, *Sâlih Zeki Bey Hayatı ve Eserleri*, İstanbul, 2001.
- Melek Dosay Gökdoğan, "Kereci", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, c. XXV, Ankara, 2002, s. 277-278.
- Melek Dosay Gökdoğan, "Fatih Dönemi Matematikçileri", *Bilim ve Ütopya*, sy. 96, Haziran 2002, s. 32-33.

- Melek Dosay Gökdoğan, "İshak Hoca ve *Mecmû'a-i 'Ulûm-i Riyâziyye'*", *Düşünen Siyaset*, sy. 16, Ankara, 2002, s. 209-229.
- Richard Mankiewicz, *Matematiğin Tarihi*, trc. Selami Gökçen Ezber, İstanbul, 2002.
- Ali Dönmez, *Matematiğin Öyküsü ve Serüveni*, 4 cilt, İstanbul: Toplumsal Dönüşüm Yayınları, 2002.
- İhsan Fazlıoğlu, "İrşad el-Tullab ila İlmi el-Hisab [Hesap Biliminde Öğrencilere Kılavuz]", *Dîvân İlmi Araştırmalar*, sy. 13, İstanbul, 2002, s. 315-340.
- İhsan Fazlıoğlu, "Euclides Geometrisi 'Süreklilik Aksiyomu' Açısından Eleştirilebilir mi?", *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları*, sy. 1, İstanbul, 2002, s. 215-228.
- İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Felsefe-Biliminin Arkaplanı: Semerkand Matematik-Astronomi Okulu", *Dîvân İlmi Araştırmalar*, sy. 14, İstanbul, 2003, s. 1-66.
- İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Klasik Muhasebe Matematik Eserleri Üzerine Bir Değerlendirme", *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, c. I, sy. 1, İstanbul, 2003.
- İhsan Fazlıoğlu, "Ali Kuşçu'nun el-Muhammediyye fi el-hisâb'ının 'Çift Yanlış' ile 'Tahlil' Hesabı Bölümü", *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları*, sy. 4, Ekim, 2003, s. 135-155.
- Melek Dosay Gökdoğan, "Asummetron", *Felsefe Ansiklopedisi*, c. I, Editör: Ahmet Cevizci, İstanbul: Etik Yayınları, 2003, s. 649-650.
- Süleyman Feyyaz, *Matematiğin Babası Harizmî*, trc. Muharrem Tan, İstanbul, 2003.
- Süleyman Feyyaz, *Trigonometrinin Babası Et-Tusî*, İstanbul, 2003.
- Salih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye Ortaçağ İslam Dünyası'nda Trigonometri*, Yay. Haz. Remzi Demir ve Yavuz Unat, Ankara: Babil Yayınevi, 2003.
- Salih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye Ortaçağ İslam Dünyası'nda Hesap ve Cebir*, Yay. Haz. Melek Dosay Gökdoğan, Ankara: Babil Yayınevi, 2003.
- Mustafa Kaçar ve Atilla Bir, "Bedreddin Muhammed el-İstanbulî'nin Teslis-i Zaviye (Açıyı Üç Bölme) ve Tesbi'-i Daire (Daireyi Yediye Bölme) Risaleleri", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c. IV, sy. 2, İstanbul, 2003, s. 1-20.
- Colin A. Ronan, *Bilim Tarihi Dünya Kültürlerinde Bilimin Tarihi ve Gelişmesi*, trc. Ekmeleddin İhsanoğlu ve Feza Günergun, Ankara: TÜBİTAK Yayınları, 2003 [2. Bs., Ankara, 2004].
- İhsan Fazlıoğlu, "Alemuddin Kaysar ve Bir Geometri Teoremi", *Kutadgubilig*, sy. 5, İstanbul, 2004, s. 199-208.
- Salih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye Bilginlerin Yaşamları ve Yapıtları*, Yay. Haz. Melek Dosay Gökdoğan, Remzi Demir ve Mutlu Kılıç, Ankara: Babil Yayınevi, 2004.
- İhsan Fazlıoğlu, "Aristoteles'in Sayı Tanımı", *Dîvân İlmi Araştırmalar*, sy. 15, İstanbul, 2004, s. 127-138.

## ***A Literature Review on Turkish History of Mathematics (The Republican Period)***

**Melek DOSAY GÖKDOĞAN**

### **Abstract**

The history of mathematics is a quiet new branch of the history of science in Turkish intellectual environment as well as in other countries all over the world. The history of mathematics can illustrate the greatness, beauty and dignity of mathematics and, by doing so, of whole culture.

The history of mathematics is essentially different from the history of other sciences in its relationship with the history of science. Because, mathematics is more esoteric than the other sciences, so its history can only be told to a selected group of initiates. It is true that there are some difficult questions which can not be explained easily in every science, but those questions are almost exclusively recent ones. On the contrary, in mathematics the difficulties began very early. There are problems which exercised the minds of men in the 5<sup>th</sup> century BC and can not be entirely explained to the non-mathematicians of today. The study of the history of science can describe how the continuous efforts and the accumulated genius of many generations have built up that magnificent monument, our mathematics.

The bibliography listed in this article consists of books, papers and translations on the history of mathematics by Turkish researchers during Republican period. It also indicates the attention paid to the new subjects by Turkish scholars.