

YUSUF ZİYA PAŞA'NIN MATEMATİK İLE İLGİLİ İKİ ESERİ

*Remzi DEMİR**

*Semiha Betül BAYAM***

*Müjdat TAKİCAK****

Özet

Yusuf Ziya Paşa, 19. yüzyıl Osmanlı matematikçileri arasında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada Yusuf Paşa'nın Çırak mekteplerinde okutulmak üzere kaleme aldığı ve adlı eserleri incelenmiştir. Ondalık sayılar, metrik sistem, Usûl-i Defterî ve faiz hesabı gibi konuların öne çıktığı görülmüş ve özellikle faiz hesabının Osmanlı iktisadi hayatına 19. Yüzyılın ortalarından itibaren girdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yusuf Ziya Paşa, Muhtasar Kavâ'id-i 'İlm-i Hisâb, Mukaddime-i 'İlm-i Cebr, Faiz Hesabı.

Abstract

Yuzuf Ziya Pasha is a prominent Ottoman mathematician in the 19th century. In this study and, which were written by Yusuf Pasha in order to be studied in the apprentice schools, has been analyzed. It has been ascertained that certain subjects like decimal number, metric system, Usûl-i Defterî and interest calculation come to the forefront and that interest calculation entered into the Ottoman economy in the mid-19th century.

Keywords: Yusuf Ziya Pasha, Muhtasar Kavâ'id-i 'İlm-i Hisâb, Mukaddime-i 'İlm-i Cebr, interest calculation.

* Ankara Üniversitesi, DTCF, Bilim Tarihi Ana Bilim Dalı, Öğretim Üyesi

** Ankara Üniversitesi, D.T.C.F. Bilim Tarihi Anabilim Dalı Doktora öğrencisi.

*** Ankara Üniversitesi, D.T.C.F. Bilim Tarihi Anabilim Dalı Doktora öğrencisi

Giriş

XIX. yüzyılda diğer alanlarda olduğu gibi matematik alanında da Osmanlılar, Batı Dilleri'nden yaptıkları çeviriler yoluyla çağdaş matematiğin çeşitli dallarıyla tanışmışlar ve mevcut matematik birikimini farklı düzeylerdeki (ilk, orta, lise, üniversite) Osmanlı okuyucularına aktarmışlardır.

Matematiğin daha geniş bir çevrede, özellikle de çıraklar arasında yayılması için çalışmalarında bulunanların başında Yusuf Ziya Paşa gelmektedir. Yusuf Paşa'nın kaleme aldığı ve adlı eserleri sonraki süreçte çok takdir edilmiş ve defalarca basılarak muhtelif kurumlarda ders kitabı olarak okutulmuştur.

Makalemizin maksadı, Yusuf Ziya Paşa'nın bu kitaplarının içeriklerini betimlemek ve bunlarda yer alan önemli olduğunu düşündüğümüz bazı konuları tanıtmaktır.

Hayatı

Yusuf Ziya Paşa, 1826 yılında İstanbul'da Fatih ilçesinin Sofular mahallesinde doğmuştur. Babası gümrük memuru Mehmet Akif Bey'dir. Sıbyan mektebini bitirdikten sonra evde özel hocalardan matematik ve doğa bilimi dersleri alarak eğitimini sürdürmüştür.

1842'de, daha 17 yaşındayken Daire-i Askeriyye'de Masârifât Hazinesi Muhâsebesi'ne 20 kuruş maaşla memur olarak girmiştir. 1852 Rus savaşında 3000 kuruş maaşla Batum ordusu mümeyyizliğine¹ memur olarak atanmıştır. 9 ay bu görevde kalmış ve rütbe-i râbia ile ödüllendirilmiştir. Savaş sonunda eski görevine dönmüştür. 1863'de 2500 kuruş maaşla Bâb-ı Seraskeri Ruznamçeci² Birinci Mümeyyizliğine ve 1864'te de Ruznamçeciliğine terfi edilmiştir (İzzet, 1922). 1876'da Maarif-i Umumiyye Nâzırlığı'na, 1877'de ise üçüncü defa Maliye Nazırlığı'na atanmıştır. 1878'de Trabzon valiliğine gönderilmiştir. 1882'de Trabzon'da ölmüştür.

Cemiyet-i Tedrisiyye-i İslâmiyye

Yusuf Paşa, Sofular mahallesindeki evinden her sabah Dâire-i Askeriyye'ye giderken esnaf çıraklarının ve kalfalarının çarşı açılmadan önce boşa vakit geçirdiklerini görüyor ve üzüntü duyuyormuş. Ahmet Muhtar Paşa, Sakızlı Ahmet Esat Paşa ve Vidinli Hüseyin Tevfik Paşa ile bir araya gelerek hiç olmazsa çarşı açılıncaya kadar boşa geçen bu zamanı değerlendirmek için onlara okuma-yazma, hesap öğretmek, ahlâki ve sosyal terbiye vermek amacıyla 30 Mart 1864'de Cemiyet-i Tedrisiyye-i İslâmiyye'yi kurmuşlardır. Cemiyet, çarşı civarındaki bir okula talip

¹ Mümeyyiz: Yazıları beyaz kâğıtta temize geçen kimse, TDK.

² Ruznamçe: Osmanlı Devleti'nde defterdarlıkta günlük hadiselerin yazıldığı küçük defter, TDK.

olmuş ve Bâb-ı Âli de uygun görüp binayı Cemiyete tahsis etmiştir. Örucüler civarındaki binanın tamir sırasında yanması üzerine Şimkeşhane civarındaki Valide Emetullah Kadın Mektebi tahsis edilmiş ve Nisan 1865'de burada eğitime başlanmıştır.

Yer sorununu bu şekilde çözen Cemiyet, kitap ve diğer ihtiyaçları kendilerinin karşılayacağını ve başarılı olanları ödüllendireceğini duyurmuştur. Bu Cemiyet beklenenin üstünde başarı gösterince Aksaray'da Ebu Bekir Paşa Mektebi de tahsis edilmiştir. Kayıt süresince okula 40-50 kişi müracaat etmiş, okuma- yazma bilenler hesap kısmına ayrılmıştır. Hiç okuma-yazma bilmeyenler için haftada üç gün alfa-be, harekesiz yazı okuyabilenlere haftada iki gün hesap ve imla öğretilmiştir. Çırak Mektebi'nin bu ders programı esnafın çalışma saatlerine engel teşkil etmediğinden büyük ilgi görmüştür. Bu kurum için büyük fedakârlıkta bulunan Yusuf Paşa da burada usul defteri ve hesap dersi vermiştir. Burada hocalık yapanlar arasında o tarihte maarif nazırı olan Yusuf Paşa'dan başka Trabzon mebusu Ali Nâki Efendi ve ünlü matematikçi Hüseyin Tevfik Paşa da vardır. Elde edilen başarıların üstüne Cemiyet, Darüşşafaka'nın kurulmasına girişmiştir (Pakalın, 1939, s. 366-386).

Mebâhis-i İlmiyye

Cemiyet-i Tadrîsiyye-i İslâmiyye'nin faaliyetleri arasında, dersler ve konferanslar vermenin yanında bilimin yayılmasını sağlamak maksadıyla "" isimli bir dergi çıkarmak da vardır. Cemiyet, iki sene boyunca dergiyi yayımlamışve burada, matematik başta olmak üzere, fizik ve astronomi makaleleri yayımlamıştır. Derginin amacı; ülkenin kalkınması için ihtiyaç duyulan bilimsel ve pratik donanımın karşılanmasında gerekli olan matematiksel ve teknik bilimleri topluma kazandırmaktır. Dergi, belli seviyede matematik bilgisine sahip, en az lise düzeyinde okuyuculara yönelik hazırlanmıştır. Okuyucuların önemli bir kısmı yüksekokul öğrencileri ve hocalarıdır. matematik alanında yayın yapan ilk Türkçe dergidir.

Yusuf Ziya Paşa, 'de yayımlanan bir çalışmasında, XIII. yüzyıl astronomi bilginlerinden el-Marakeşi'nin adlı eserine dayanarak gölge uzunluğundan enlem ve deklinasyon hesabının nasıl yapılacağını göstermiştir. Vidinli Tevfik Paşa ise "Sanayinin Muhtac Olduğu Ulûm" başlıklı makalesinde, muhtemelen ilk defa "Bilim-Sanayi İlişkisi"ne değinmiş ve bilimlerin kılavuzluğundan yararlanmayan sanatların gelişemeyeceğini belirtmiştir.

1867'de yayına başlayan dergide, başlangıçta kendi okullarındaki derslere yönelik konulara yer verilmiştir. Zamanla derginin vizyonu genişletilerek pozitif bilimler de dâhil edilmiştir. Bu şekilde ye bilimsel bir hüviyet kazandırılmıştır. Örneğin, Yusuf Ziya Paşa'nın "" isimli kitabı derginin 2. cildinin son iki sayısında yayımlanmıştır (Günergun, 2007).

Eserleri

Cemiyet'in bir diğer faaliyeti ise telif ve tercüme yoluyla ders kitapları ve kaynak kitaplar hazırlamaktır. Yusuf Ziya Paşa bu okullarda okutulmak üzere ve kitaplarını yazmıştır.

Yusuf Ziya Paşa'nın eserleri, orta öğretim öğrencileri için yazılmış ders kitaplarıdır; dolayısıyla aritmetik ve cebir alanına katkıda bulunmaları beklenemez. Bununla birlikte matematik tarihimize ilişkin bazı sorunları gündeme taşıdıkları için incelemeye değer bulunmuşlardır.

1. Muhtasar Kavâ'id-i 'İlm-i Hisâb

Cemiyet-i Tedrîsiyye-i İslâmiyye tarafından yayımlanması uygun görülen (İstanbul 1866), beş bölümden oluşmuştur ve esasen gündelik hayatta karşılaşılabilecek bütün sorunları çözmek için ihtiyaç duyulan aritmetik bilgisini öğretmek maksadıyla kaleme alınmıştır.

Öyle anlaşılmaktadır ki eser, XIX. yüzyılın ortalarından XX. yüzyılın başlarına kadar büyük rağbet görmüş ve muhtelif mekteplerde ders kitabı olarak okutulmuştur. Malum on baskısı bulunmaktadır. Birinci Baskısı Hicrî 1283 (1866), Onuncu Baskısı ise Hicrî 1325 (1909) yılında yapılmıştır³. Diğer taraftan meselâ Birinci Baskı, 36 sayfa iken, İkinci Baskı 60 sayfa ve Üçüncü Baskı ise 94 sayfadır⁴; bu nedenle eserin evrilme tarihini ortaya koyabilmek için bütün baskılarının incelenmesinde yarar vardır.

Kitabın İçeriği şöyledir:

Giriş

Birinci Bölüm: Tam Sayıların Hesabı Beyanındadır.

Sayma ve Rakamlama; Toplama; Toplamanın Kuralı; Toplamanın Misalleri; Çıkarma; Çıkarmanın Kuralı; Çıkarmanın Misalleri; Çarpma; Çarpmanın Kuralı; Çarpmanın Misalleri; Bölme; Bölmenin Kuralı; Bölmenin Misalleri; En Büyük Bölme ve En Küçük Bölme; Bölünebilme.

İkinci Bölüm: Bayağı Kesirler Beyanındadır.

Bayağı Kesrin Sayılması ve Rakamlanması; Paydanın Eşitlenmesi; Paydanın Eşitlenmesinin Kuralı; Diğer Bir Yol; Kesri İhtisar⁵ Etmenin Yolu; En Büyük Ortak

³ Eser hakkında bilgi için bkz, Editör: Ekmeleddin İhsanoğlu, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, Cilt II, İstanbul 1999, s. 352. Bazı bilgiler yanlış; bu nedenle eleştirel bir gözle okunmalıdır.

⁴ Bu inceleme, eserin 1298 (Miladi 1881) tarihli Üçüncü Baskısı'ndan istifade edilerek yapılmıştır.

⁵ İhtisar: Bir kesri sadeleştirme.

Bölen Bulmasının Yolu; Bast ve Tecnis⁶; Hakikî Kıymet; Kesirlerin Toplanması; Kesirlerin Çıkarılması; Kesirlerin Çarpılması; Kesirlerin Bölünmesi.

Üçüncü Bölüm: Ondalık Kesirler Beyanındadır.

Ondalık Kesirlerin Yazılması ve Okunması; Paydanın Eşlenmesi; Bayağı Kesrin Ondalık Kesre Dönüştürülmesi; Hakikî Kıymet; Ondalık Kesirlerin Toplanması ve Çıkarılması; Ondalık Kesirlerin Çarpılması; Ondalık Kesirlerin Bölünmesi.

Ölçek Bahsi: Devlet-i 'Aliyye'de Kullanılmakta Olan Uzunluk Ölçüsü Mikyası⁷; Büyük Ağırlıklar Mikyası; Orta Ağırlıklar Mikyası; Küçük Ağırlıklar Mikyası; Leziz (Tatlı) Su Mikyası; Meskûkât⁸ Mikyası; Açuların Ölçülmesinde Kullanılan Daire Mikyası; Zamanların Mikyası.

Fransa'da Kullanılan Mikyas: Uzunlukların Mikyası; Metrenin Üstü Olan Mikyas; Ağırlıklar Mikyası; Gramın Üstü Ağırlıklar.

Mürekkep⁹ Sayılar; Mürekkep Sayıları Mükesser¹⁰ Sayılar Biçimine Koymanın Usulü; Söz Konusu Tanımların İşlemleri; Mükesser Sayıları Mürekkep Sayılar Biçimine Koymanın Usulü; Mürekkep Sayıların Toplanması; Mürekkep Sayıların Çıkarılması; Mürekkep Sayıların Çarpılması; Mürekkep Sayıların Bölünmesi; Mürekkep Sayıların Tam Sayılara Bölünmesi.

Dördüncü Bölüm: Üs Alma ve Kök Alma Beyanındadır.

Üs Alma; Kök Alma; Tam Sayıların Kare Köklerini Bulmanın Yolu; Bayağı Kesirlerin Köklerinin Çıkarılması; Ondalık Esirlerin Köklerinin Çıkarılması; Asamm¹¹ Olan Köklerin Yaklaşık Değerlerinin Çıkarılması.

Beşinci Bölüm: Orantı Beyanındadır.

Oranlanmış Dörtlü; Kural; Düz Üçlü Kuralı; Ters Üçlü Kuralı; Bileşik Üçlü Kuralı; Aritmetik Orantı; Geometrik Orantı.

Faiz Beyanındadır.

Birinci Bölüm: Müfred¹² Faiz Beyanındadır; Mürekkep Faiz.

Farz ve Hata Yolu; Terkîb ve Ta'dîl; Denklem.

⁶ Bast ve Tecnis: Kesre Katma ve Tam Sayısını Belirleme (Tam sayılı kesri bileşik kesre çevirme).

⁷ Mikyas: Ölçü aleti, ölçek.

⁸ Meskûkât: Madeni para, akçe.

⁹ Mürekkep: Bileşik kesir.

¹⁰ Mükesser: Basit kesir.

¹¹ Asamm: Tam kare olmayan sayılar.

¹² Müfred Faiz: Basit faiz.

Ondalık Sayılar

Ondalık Kesirler'in Türkiye'deki tarihi henüz yazılamamıştır; ancak öyle anlaşılmaktadır ki tanıtılmaları ve kullanılmaları XV. yüzyıla kadar geri gitmektedir. Nitekim İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Klâsik Muhasebe Matematiği Üzerine Bir Giriş" başlığını taşıyan makalesinde, muhtemelen 1471 senesi civarında muhasebe çırakları için yazılmış olan ve yazarı bilinmeyen adlı bir kitaptan söz eder ve "Eserin İslam matematik tarihi açısından en önemli özelliği pek çok aritmetik işlemlerde ondalık kesir örnekleri içermesidir" der (Fazlıoğlu)¹³. Yine, Kâtib Alâuddin Yusuf'un (1512'de sağ), İbn Nakîb'in (ölümü 1563) ve meşhur Takiyüddin'in (ölümü 1584) adlı eserlerinde de Ondalık Kesirler'e şu veya bu biçimde yer verilmiştir. Ondalık kesirlerin bilimsel yapıtlarda ve gündelik yaşamda yoğun bir biçimde kullanılıp kullanılmadığı önemli bir tartışma konusudur.

Mehmed İzzet Bey'in, 'nda yayımladığı "Yusuf Ziya Paşa" adlı makalesinde,

"Yusuf Bey, bu küçük dershanenin terakkiyatı uğrunda gerek malen, gerek bedenen ihtiyâr-ı fedâkârîden bir an geri kalmamış ve Çırak Mektebi'nde bizzat usûl-i defteri ve hesap da talim etmiştir. O tarihlerde usûl-i aşâriyyeye tamamıyla vakıf zevât mahdûd bulunmakla beraber, taliminde de kıskançlık hakim idi. Yusuf Bey, bu usûlü umuma ilk defa tamîm edenlerden biridir."

dediğine bakılacak olursa, Ondalık Kesirler'in kullanımının XIX. yüzyılın ikinci yarısına kadar çok yaygın olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim Yusuf Ziya Paşa'nın, adlı yapıtının Üçüncü Bölüm'ünün bir kısmı ondalık kesirlere tahsis edilmiştir.

Metrik Sistem

Bilindiği üzere, 27 Eylül 1869'da çıkarılan ile metre, gram ve litre resmî mikyas olarak kabul edilmiştir. 'ın (Üçüncü Baskı, 1881) Üçüncü Bölüm'ünün bir kısmı da, Fransa'dan aktarılan yeni uzunluk ve ağırlık ölçülerinin tanıtımına ayrılmıştır.

Usûl-i Defteri

1850'de yürürlüğe giren Kanunnâme-i Ticaret, tâcirlere defter tutma mecburiyeti getirmiştir. "Usûl-i Defteri" veya "Usûl-i Muzaaf" denilen muhasebe yöntemi, muhtemelen ilk defa Yusuf Ziya Paşa tarafından tanıtıldı ve yukarıdaki tanıklıktan da anlaşılacağı üzere, 1865'ten itibaren Çırak Mektepleri'nde öğretilmeye başlandı. En eski tarihli "Usûl-i Defteri" kitaplarımız şunlardır: Hasan Tahsin, , H. 1286 (1870); Mehmed Nüzhet, , H. 1288 (1872); Binbaşı Ziya Bey, , H. 1298 (1881).

¹³ 14.11.2013 tarihinde www.ihsanfazlioglu.net internet adresinden alınmıştır.

Faiz Hesapları

Faiz Hesaplarının, aritmetik kitaplarına ne zaman girdiği henüz bilinmemektedir; ancak İhsan Fazlıoğlu'nun "Osmanlı Klâsik Muhasebe Matematiği Üzerine Bir Giriş" başlıklı makalesinde tanıtilen Osmanlı klasik aritmetik kitaplarında faiz hesaplarına yer verilmediği görülmektedir (Fazlıoğlu). Oysa ki; 'ın, Beşinci Bölüm'ünde bu bahse geniş bir yer ayrılmış ve müfred ve mürekkebe faiz hesapları gösterilmiştir. Bu durumda, faiz bahsinin Osmanlı'nın iktisadi yaşantısına ne zaman girdiği sorusu akla gelmektedir.

Öyle anlaşılıyor ki XIX. yüzyıldaki gelişmeler, bu bahsi de serbestçe tartışılır ve yazılır hale getirmiştir. Nitekim dönemin Maarif Nazırlarından Münif Paşa'nın (1830-1910) (1884) adlı iktisat kitabının "Akçe İradı" başlığını taşıyan kısmında,

"Zamanımızda olan muamelâtın pek çoğu bu yoldadır. Bankalarda milyonlarla akçe toplanmıştır; bunların kâffesi servet sahiblerinin akçesidir. Kadınlar, çocuklar, amele güruhu işlerinden dışlarından artırdıkları akçelerini bankalara ikrâz ederler. Bu vecihle hem kendileri sermaye tedarik eder ve hem de faiziyle temettu' eylerler. Eğer faiz olmaz ise bu bankalar teşekkül etmeyeceği gibi halk da sermaye sahibi olamaz; faizin kanunen 'adem-i cevâzi sermayenin telefine sebep olur. Çünkü eldeki sermaye durdukça sarf edilir." (Paşa, 1302, s. 148-149).

denilerek iktisadî hayat açısından faizin kaçınılmaz olduğu vurgulanmıştır.

Ayrıca, II. Abdülhamit devrinde çıkarılan 1864 tarihli Murabaha Nizamnamesi'ndeki senelik % 12 faiz oranını yürürlükten kaldırarak % 9 faiz oranını şu ifadeyle tespit etmiştir:

"İşbu nizamnamenin tarih-i neşrinden itibaren her nevi müdayınât-ı adiyeye ve ticariye faizinin hadd-i âzamı senevî % 9 olarak tayin kılınmıştır." (İleri, 2012/2, s. 321-339).

Bu nizamname bize göstermektedir ki faiz XIX. yüzyılın ikinci yarısında hem toplumsal hayatta hem de devlet dairelerinde kullanılmaktadır. Dolayısıyla, bu tarihlere faizin meşruiyeti üzerinde bir uzlaşma sağlanmış olduğu görülmektedir.

Yusuf Ziya Paşa'nın kitabında basit faiz hesabı oran orantı ile yapılırken, günlük faiz ve bileşik faiz için aşağıdaki formüller kullanılmıştır. Her çeşit formül için örnek çözümleri yapılmıştır.

Tablo1. Günlük Faiz ve Bileşik Faiz Formülleri

Modern Gösterim		Muhtasar Kavâ'id-i 'İlm-i Hisâb'daki Gösterim	
Sembol	Türkçe Karşılığı	Sembol	Osmanlıca Karşılığı
A	Ana Para	ق	Re'sû'l-mâl
n	Faiz Oranı	ف	Feyy-i faiz
t	Zaman	ى	'Aded-i iyâm
F	Faiz miktarı	م	Mikdâr-ı faiz
		ه	Aded-i sene
Günlük Faiz Formülü	$F = \frac{A.n.t}{36000}$	Günlük Faiz Formülü	$م = \frac{قىق}{۳۶۰۰۰}$
Bileşik faiz formülü	$A + F = A(1 + n)^t$	Bileşik faiz formülü	$م = ق(۱ + ف)^ه$

2.Mukaddime-i 'İlm-i Cebr

Cemiyet-i Tedrîsiyye-i İslâmiyye tarafından hazırlanmış olan "Mukaddemât-ı Fünûn Serisi"nin dördüncü risalesi, Yusuf Ziya Paşa tarafından kaleme alınan ve 1870 yılında basılan 'dir. Bu eser râğbet görmüş olmalıdır ki sonraki yıllarda muhtemelen genişletilmiş iki baskısı daha yapılmıştır.¹⁴ Eserin içeriği şöyledir:

Giriş; Cebirsel Niceliklerin Toplanması; Cebirsel Niceliklerin Çıkarılması; Cebirsel Niceliklerin Çarpılması; Çarpım Sonucunun İşaretinin Nasıl Belirleneceği; Cebirsel Niceliklerin Bölünmesi, Denklem; Çok Bilinmeyi İçeren Birinci Derece Denklemlerinin Çözüm Yöntemleri; Problem Çözümünde Ortaya Çıkan Negatif Niceliklerin Ne Demek Olduğu ve Cebir Biliminin Problemleri Genel Olarak Çözmesindeki Yararlar; Olanaksız ve Sınırsız Oluşu Gösteren Durumlar; Bir Bilinmeyi İçeren İkinci Derece Denklemlerinin Çözüm Yöntemleri; En Büyüklük ve En Küçüklük.

Cebirsel Sembolizasyon Sistemi

Osmanlı Matematikçileri, Ali ibn Veli el-Magribî'nin (ölümü 1614) adlı eserinde muhtemelen ilk defa "Doğu Sembolizasyon Sistemi" (hurûfât-ı cebriyye)

¹⁴ Ek bilgi için bkz., İhsanoğlu. Cilt 2. İstanbul: 1999. s. 352-353.

ile tanıştılar. Bu sistem İsmail Gelenbevi'nin (1730-1790) 'una kadar korundu ve geliştirildi. Başhoca İshak Efendi'nin (Ölümü 1836) (1831-1834) adlı eseriyle birlikte Batı Sembolizasyon Sistemi'ne geçildi.

Cebirsel sembolizasyon sistemi açısından bakıldığında Yusuf Ziya Paşa'nın 'inde Batı Matematik'in sembolizasyon sisteminin tamamen benimsendiği görülmektedir. Kitabın giriş kısmında değeri bilinen terimler için ب, ج, د gibi ifadeler, bilinmeyen için ise (x) س kullanılmıştır. Ayrıca +, -, x, :, √, >, ∞, () = gibi semboller aynen korunmuştur. Eski Türk Alfabesi'nin yazılış yönüne uygun düşürmek için bazı düzenlemeler yapılmıştır. Tablo 2'de cebirsel sembolizasyon sisteminin Yusuf Ziya Paşa, Gelenbevi ve Modern gösterimde ki karşılaştırması verilmiştir.

Tablo 2. Cebirsel Sembolizasyon Sistemleri Karşılaştırması

Gelenbevi (Oğuz, 2010, s. 40)	Yusuf Ziya Paşa	Modern
م		x^4
ك		x^3
م		x^2
ش	س	x
چش		$\frac{1}{x}$
جم		$\frac{1}{x^2}$
چك		$\frac{1}{x^3}$
چخ		$\frac{1}{x^4}$

Sonuç

Özetlemek gerekirse, Yusuf Ziya Paşa ve döneminin önde gelen bilim insanları, halk arasında öğretim faaliyetlerinin ve matematik eğitiminin yaygınlaşması için Cemiyet-i Tedrîsiyye-i İslâmiyye kurumunun ve dergisinin oluşumuna öncülük etmişlerdir.

Yusuf Ziya Paşa, Cemiyet'te okutulmak üzere ve isimli kitapları kaleme almış ve bu kitaplarında ondalık sayılar, metrik sistem, Usûl-i Defterî ve faiz hesapları gibi bazı yeni konuların Türkiye'de tanıtılmasına katkıda bulunmuştur.

Bilindiği üzere Osmanlı'nın son döneminde dış borçlar ile birlikte faiz hesabı da iktisadi konular arasına girmiştir. Bu doğrultuda kendisi de aslen maliyeci olan Yusuf Paşa, 'da bu konuya geniş bir yer ayırmış, basit ve bileşik faizlerin nasıl hesaplanacağını göstermiştir.

KAYNAKÇA

- Fazlıoğlu, İhsan. "Osmanlı Klâsik Muhasebe Matematiği Üzerine Bir Giriş". 14.11.2013 tarihinde www.ihsanfazlioglu.net internet adresinden alınmıştır.
- Günergun, Feza. "Matematiksel Bilimlerde İlk Türkçe Dergi: Mebahis-i İlmiye . VIII/2. 2007. s.1-42.
- İhsanoğlu, Ekmeleddin. . Cilt II. İstanbul 1999. s. 352.
- İleri, Celal Nuri. "Zamanın Değişmesi İle Ahkâmın Değişmesi İnkâr Olunamaz". . Sadeleştiren: Yüksel Macit. 2012/2. Cilt 5. Sayı 10. s. 321-339.
- İzzet, Mehmed. "Bir Hatıra-ı Tarihiyye: Yusuf Ziya Paşa". . Cilt 3. Sayı 24. İstanbul 1922.
- Münif Paşa, . Hazırlayan: Mahmûd Esad. İstanbul 1302. s. 148-149.
- Oğuz, Z. Tuba. "İsmail Gelenbevi'nin Hisâb El-Küsûr Adlı Eserinin El-Cebr Ve'l-Mukâbele Adlı Bölümün İncelenmesi" (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara 2010. s. 40.
- Pakalın, Mehmed Zeki. "Tanzimat Maliye Nazırları". Cilt 2. İstanbul 1939. s. 366-386.
- Yusuf Ziya Paşa, "Muhtasar Kavâ'id-i 'İlm-i Hisâb". Mihran Matbaası. İstanbul 1881.
- Yusuf Ziya Paşa, "Mukaddime-i 'İlm-i Cebr". Mahmutbey Matbaası. İstanbul 1870.