

Prof.Dr.ORHAN Ş.İÇEN, HAYATI VE ESERLERİ

Hülya Şenkon *

Prof.Dr.Orhan Ş.İÇEN, bundan tam bir yıl önce, 13 Haziran 1995 tarihinde, kısa süren bir rahatsızlık sonucu aramızdan ayrıldı. İlk öğrencisi olmakla gurur duyan, yaklaşık 30 yıldır çalışma arkadaşı olarak yakın çevresinde bulunma mutluluğuna erişmiş, ancak, meslek yaşamındaki babasını zamansız kaybetmenin şokunu hala üzerinden atamamış bir kişi olarak, bu satırları kaleme almakta zorlandığımı itiraf etmeliyim. Kendisinden söz edilmesini istemeyen, kendisine “Hocam” diye hitabedilmesinden hiç hoşlanmayan sevgili Hocamın, o mükemmel ve alçak gönüllü insanın yaşam öyküsünü, eserleriyle matematiğe yaptığı katkıları ve kişisel özelliklerini, aralarında pek çok genç matematikçi adayının bulunduğu inandığım, Matematik Dünyası okurlarına sunarken, merhumun aziz hatırası önünde saygıyla eğiliyorum.

5 Ekim 1920 tarihinde Antalya'nın Kaş ilçesinde, Çocuk Hastalıkları Mütahassısı Dr. Ali Sami İÇEN ve eşi Emine Nesime Hanım'ın ilk çocukları olarak dünyaya gelen Orhan Ş. İÇEN, Kırkağaç (Manisa) da başladığı ilk öğrenimini 1931 de İzmir'de tamamlamış ve orta öğrenimine İzmir'de devam ederek, Haziran 1938 de (sonradan Atatürk Lisesi adını alan) İzmir Erkek Lisesi'nin Fen kolundan mezun olmuştur. Yüksek öğrenimine 1938 yılında Paris'te Louis le Grand Lisesi'nin “Mathematiques Speciales” sınıflarında başlamış, İkinci Dünya Savaşı'nın çıkması üzerine 1939 da yurda dönerek, İstanbul Üniversitesi'nde öğrenimini sürdürmüş ve 1942 yılında bu Üniversiteden Matematik-Astronomi Lisansı diploması almıştır. Aynı yıl Matematik Enstitüsü'ne Asistan olarak atanmış, 1943 te British Council tarafından verilen bir burstan yararlanarak İngiltere'ye Cambridge Üniversitesi'ne gitmiş ve yüksek öğrenimini orada sürdürmüş, ancak savaş koşullarına dayanamayarak hastalanmış ve 1946 yazında yurda dönmek zorunda kalmıştır. Sağlığına kavuşup, 1947-48 yıllarında askerlik görevini yerine getirdikten sonra, Ekim 1950 de yüksek öğrenimine devam etmek üzere

bu kez Almanya'ya Göttingen Üniversitesi'ne gitmiş ve Mayıs 1955 te Prof.Dr. Theodor SCHNEIDER'in yanında Transandant Sayılar Teorisi konusunda hazırladığı doktora tezini [1] tamamlayarak “Doktor” unvanını almıştır. Aynı yıl yurda dönerek yeniden İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Enstitüsü'nde Asistan olarak göreve başlamış, 1956 da bilgi ve görgüsünü arttırmak üzere izinli olarak Hamburg Üniversitesi'ne Prof.Dr.H.HASSE'nin yanına gitmiş, 1958 de Doçentlik tezini [4] tamamlayarak yurda dönmüş ve “Üniversite Doçenti” olarak atanmış, 1962 yılında 6 ay süreyle Freiburg im Breisgau'da Albert Ludwigs Üniversitesi'nde Th. SCHNEIDER'in yanında çalışmıştır; 1969 da aynı yere giderek gerçekleştirdiği 9 aylık bir çalışmanın ürünü olarak hazırladığı Profesörlük Takdim Tezini [5] sunarak, 1970 te aynı kürsüde profesör kadrosuna atanmış ve bu görevini 1982 ye kadar sürdürmüştür.

Orhan Ş.İÇEN'in bilimsel araştırmaları, Fonksiyonlar Teorisi ile Sayılar Teorisinin birleştiği bir alan olan Transandantlık problemleri ile ilgilidir. π ve e gibi sayıların transandantlık incelemeleri, matematiğin en zor problemleri arasında yer almaktadır. O.Ş.İÇEN'in metin sonunda sıralanan bilimsel çalışmaları, bu alanda elde edilen kriterlerin uygulama alanlarını genişletmiş ve böylece birçok transandantlık kanıtını aynı bir prensibe bağlama olanağı sağlayarak, matematiğe çok büyük katkıda bulunmuştur. Her biri baş başına bir “derya” olan bu bilimsel çalışmaların içeriği şöyle özetlenebilir:

[1] de tek kompleks değişkenli bir analitik fonksiyonunun aritmetik anlamda cebirseliği için 1951 yılında SCHNEIDER tarafından verilmiş olan iki kriterden ilki genelleştirilmekte ve aynı zamanda p-adik alana aktarılmaktadır. Bu aktarma sonucunda, “ $\alpha, 0$ ve 1 den farklı olan ve $|\alpha - 1|_p \leq p^{-1}$ koşuluna uyan bir cebirsel sayı, β ise bir irrasyonel tam cebirsel sayı olmak üzere, α^β sayısı p-adik alanda transandanttır” şeklinde

* İstanbul Üniversitesi Matematik Bölümü Öğretim Üyesi

ifade edilen ve MAHLER-VELDKAMP Teoremi olarak bilinen ünlü teoremin yeni bir kanıtı verilmektedir.

[2] de SCHNEIDER'in yukarıda anılan ilk kriterinin [1] deki genelleştirilmiş, söz konusu analitik fonksiyonun, bir interpolasyon disizinin terimleri için aldığı değerlere ek olarak, bu fonksiyonun ve bunun önemli bir uygulaması olarak, "p-adik alanda α , sıfırdan farklı ve $|\alpha|_p < p^{-(1/p-1)}$ koşuluna uyan bir cebirsel sayı ise e^α sayısı transandanttır" şeklinde ifade edilen ünlü MAHLER Teoreminin yeni bir ispatı verilmektedir.

[3] te, p-adik alanda her yerde yakınsak olan $\sum_{v=0}^{\infty} p^{a(\frac{v}{2})} z^v$ $a > 0$, tam rasyonel) serisinin uygun rasyonel argümanlar için aldığı değerlerin irrasyonellik karakteri araştırılmaktadır ki, bu çalışma, 1948 yılında T.SZELE tarafından ileri sürülmüş olan " $\sum_{v=0}^{\infty} 2^{(\frac{v}{2})}$ diyadik serisi, 2.dereceden bir cebirsel sayı olamaz" savının daha sonra H.HASSE tarafından genelleştirilmesi ve keskinleştirilmesi ile formüle edilen, " a, b, c tam rasyonel sayılar ve $a > 0$ ise p-adik alanda yakınsak ve irrasyonel olan $\sum_{v=0}^{\infty} a^{(\frac{v}{2})+bv+c}$ serisi,

bir transandant sayı gösterir" şeklindeki tahminin kanıtı doğrultusunda önemli bir adım oluşturmaktadır. O.Ş.İÇEN'in bu çalışmada elde ettiği sonuç, 1974 yılında tarafımdan keskinleştirilmiştir; ancak, SZELE Tahmini halen çözüm bekleyen açık bir problemdir.

[4] te iki önemli teorem verilmektedir. Bunlardan birincisi, [2] de verilen kriterin genelleştirilmiş olup, bunun sonucu olarak birkaç irrasyonellik kanıtı elde edilmektedir. İkinci teoremde ise SCHNEIDER'in verdiği 2. kriter, daha genel interpolasyon dizilerine genelleştirilmekte ve aynı zamanda p-adik alana aktarılmaktadır.

[5] ve [6] da, kompleks alandaki eliptik fonksiyonlar ile ilgili olarak 1937 yılında SCHNEIDER tarafından verilmiş olan transandantlık sonuçlarının benzerleri, p-adik alanda tanımlanan eliptik fonksiyonlar için elde edilmektedir. p-adik eliptik fonksiyonların tanımı ve özelliklerinin geniş kapsamlı olarak ve büyük bir ustalıkla anlatıldığı bu çalışmaların üstün bir yanı da kullanılan aritmetik araçların zenginliğidir. Örneğin [5] te, verilen bir takım cebirsel sayılara belirli bir bağıntı ile bağlı bulunan bir cebirsel sayının yüksekliğini, söz konusu sayıların yükseklikleri

cinsinden sınırlayan bir Lemma kanıtlanmıştır ki O.Ş.İÇEN'in tüm öğrencileri, hemen hemen bütün araştırmalarında bu Lemmayı kaçınılmaz bir araç olarak kullanmışlardır.

[8] de ise eliptik fonksiyonlar teorisinde kullanılan bazı polinomların katsayılarının mutlak değerleri için üst sınırlar verilmektedir.

Türkiye'deki Transandant Sayılar Teorisi Ekolünün kurucusu olan Orhan Ş.İÇEN, Yüksek Lisans ve Doktora tezlerini yönetmiştir ki, bunlardan Prof.Dr.Hülya ŞENKON, Prof.Dr. Bedriye M.ZEREN, Prof.Dr. Kamil ALNIAÇIK ve Doç.Dr.Mehmet H.ORYAN, halen aynı bölümde görevlerini sürdürmektedirler.

TÜBİTAK Bilim Ödülü sahibi olan O.Ş.İÇEN, bir süre Tübitak Bilim Adamı Yetiştirme Grubunda görev yapmış ve bunun dışında, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde Matematik Bölümü Başkanlığı, Cebir ve Sayılar Teorisi Kürsüsü ve Anabilim Dalı Başkanlığı, Nazım Terzioğlu Matematik Araştırma Merkezi Müdürlüğü gibi idari görevlerde de bulunmuştur. O'nun unutulmaz hizmetlerinden biri de, İstanbul Üniversitesi Matematik Bölümü Kütüphanesine yaptığı katkılarıdır.

Orhan Bey çok mükemmel bir öğretici ve son derece titiz bir araştırmacı idi. Bir konuyu öğrenirken kendi deyimiyle "konuyu didikleme" ve sürekli "Neden?", "Niçin?", "Nasıl?" sorularını sormayı ben ilk kez O'ndan öğrendim. Birlikte yaptığımız seminerlerde bazı genç konuşmacıların "Yazar diyor ki, ..." şeklindeki ifadelerine çok kızar, "Siz, yazarın veya makale sahibinin yaptıklarını iyice anlamalı, özümsemeli ve kendi yorumunuzu da katarak anlatabilmelisiniz" derdi. Ders anlatırken, en ufak bir ayrıntıyı ihmal etmeksizin, her şeyi tahtaya yazar, tanım, teorem ve örnekleri pedagojik bir sıralama ile verir, kanıtları son derece açık, boşluksuz ve hiçbir şüpheye yer bırakmayacak şekilde yapardı [10].

Orhan Bey'in en önemli özelliklerinden biri de Türkçeye olan hakimiyeti idi. Bir bilim adamının en az iki yabancı dil bilmesi gerektiğini ve bu dilleri iyi öğrenebilmek için de önce kendi ana diline hakim olması gerektiğini söylerdi. 1960'lı yıllarda kendisinden dinlediğim "Cebir" derslerinde "misal", "intac eder", "irca etmek", "mahreç", "suret" gibi sözcükleri çok sık kullanırken, birkaç yıl sonra bunlar yerine -sırasıyla- "örnek", "gerekirir", "indirgemek", "payda", "pay" sözcüklerini kullanır oldu ve son yıllarda gelişen öz Türkçe akımına bizlerden daha çabuk ve kolay uyum sağladığını

hayranlıkla gözlemledim. Kendisinin Türk Matematik Derneği için yaptığı çeviriler ([11], [15], [17]) arı dilini ve ifade gücünü kanıtlayan en güzel örneklerdir.

Orhan Bey, tam bir "İstanbul Efendisi" idi. Çalışma arkadaşlarına ve öğrencilerine karşı son derece kibar, nazik, saygılı, ölçülü ve hoşgörülü davranırdı. Yıllar süren beraberliğimiz sırasında, bir kez olsun, sesini yükselterek konuştuğuna veya kırıcı söz söylediğine tanık olmadım. İçine kapanık ve çok hassas bir insandı; çevresindekilerin bazı söz veya davranışlarına kırılma bile, bunu hiç belli etmez, ahınganlık göstermezdi. Aynı zamanda son derece dürüst ve devlet malına karşı çok duyarlı bir insandı. Bölüm Başkanlığı yaptığı dönemde bile, meslektaşlarıyla yazılı haberleşme için sekreterlikten kağıt istemez, yakındaki kırtasiyeciye bizzat giderek zarf-kağıt alır ve onları kullanırdı.

Orhan Bey'in karakteristik özelliklerinden biri de saat kullanmaktan hoşlanmaması idi. Öğrenciliğimin ilk yıllarında ceketinin iç cebinde taşıdığı bir köstekli saati vardı. Derse başlarken onu çıkarıp kürsünün üstüne koyardı, fakat kendisini dersin akışına öylesine kaptırırdı ki, saate bakmak aklına bile gelmezdi. İleriki yıllarda hiç saat kullanmaz oldu. Buna karşın zamanı, şaşılacak bir sezgi gücü ile doğru olarak tahmin ederdi. Beni hayrete düşüren bir başka özelliği de, ilk kez gördüğü bir kişinin yüz yapısına ve konuşmasına dikkat ederek, hangi yöreden geldiğini tahmin etmesi idi. Sanıyorum, derin kültürü ve tarihe olan büyük merakı, bunda en önemli etken idi.

Orhan Bey her öğretim yılı başında ve sonunda, ayrıca, birlikte gerçekleştirdiğimiz araştırma seminerleri sonrasında, Anabilim Dalındaki tüm öğretim elemanlarının katıldığı, çaylı ve pastalı sohbetler düzenlerdi ki, bunlar, Anabilim Dalı içindeki birliği ve bilimsel dayanışmayı perçinlemesi ve genç elemanların hocaları ile yakınlaşmalarını sağlaması bakımından büyük önem taşırdı.

Sevgili Hocamız, Eylül 1982 de ani bir kararla emekli olduktan sonra sık sık Fakülteye geliyor, bilimsel gelişmelerini yakından izlediği öğrencilerini ziyaret ediyor, onlarla sohbet etmekten ve fikir alışverişinde bulunmaktan büyük mutluluk duyuyordu. Bu sohbetler sırasında bize çok sevdiği torunlarından söz ediyor, özellikle en büyük torunu Efe'nin matematiğe çok meraklı olduğunu ve onun dersleri ile ilgilenmekten büyük zevk aldığını anlatıyordu. Vefatından çok

kısa bir süre önce öğrendiğimiz rahatsızlığının bir an önce iyileşeceğini ve O'nu yeniden aramızda göreceğimizi ümid ederken, o doyumsuz sohbetlerden ebediyen mahrum kalacağımızı nereden bilebilirdik?

ORHAN Ş. İÇEN'İN ESERLERİ

- [1] Eine Verallgemeinerung und Übertragung der Schneiderschen Algebraizitätskriterien ins p-adische mit Anwendung auf einen Transzendenzbeweis im p-adischen, *J. Reine Angew. Math.*, 198 (1957), 28-55.
- [2] Eine weitere Verallgemeinerung eines Schneiderschen Algebraizitätskriteriums, *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 21 (1956), 155-187.
- [3] Über die Funktionswerte der p-adischen Reihe $\sum_{v=0}^{\infty} p^{a(\frac{v}{2})} z^v$, *J. Reine Angew. Math.*, 202 (1959), 100-106.
- [4] Über die Charakterisierung der im arithmetischen Sinne algebraischen Funktionen, *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 33 (1968), 1-38.
- [5] Über die Funktionswerte der p-adisch elliptischen Funktionen I, *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 36 (1971), 53-87.
- [6] Über die Funktionswerte der p-adisch elliptischen Funktionen II, *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 35 (1970), 139-166.
- [7] Anhang zu den Arbeiten "Über die Funktionswerte der p-adisch elliptischen Funktionen I und II", *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 38 (1973), 25-35.
- [8] Über die Größenordnung der Koeffizienten einiger in der Theorie der elliptischen Funktionen vorkommender Polynome, *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri A*, 35 (1970), 63-70.

- [9] Analiz Problemleri (N.TERZİOĞLU, G.SABAN, H.ŞAHİNCİ ile birlikte), İstanbul (1963).
- [10] Cebir Ders Notları (Teksir)(H.ŞENKON tarafından derlenmiştir), İstanbul (1967, 1968, 1969, 1970).
- [11] Denklemlerin Tam Sayılarla Çözülmesi (Diofant Denklemleri) (A.O.GELFOND'dan çeviri), İstanbul (1962), *Türk Matematik Derneği Yayınları*, Sayı: 8.
- [12] Sayılar Teorisine Giriş (H.W.E.JUNG'dan çeviri), İstanbul (1962), *Türk Matematik Derneği Yayınları*, Sayı: 12.
- [13] Sayılar ve Şekiller (H.RADEMACHER-O.TOEPLITZ'den çeviri), İstanbul (1964), *Türk Matematik Derneği Yayınları*, Sayı: 25.
- [14] Matematikte Endüksiyon ve Benzetme, I. Cilt, I. Kısım (G.POLYA'dan çeviri), İstanbul (1966), *Türk Matematik Derneği Yayınları*, Sayı: 30.
- [15] Matematikte Endüksiyon ve Benzetme, I. Cilt, II. Kısım (G.POLYA'dan çeviri), İstanbul (1966), *Türk Matematik Derneği Yayınları*, Sayı: 30.
- [16] Theodor SCHNEIDER ve Transandant Sayılar Teorisine Katkısı (25-28 Eylül 1989 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü'de düzenlenen "Türk Matematik Derneği II. Ulusal Matematik Sempozyumu" na çağrılı konuşmacı olarak davet edilen Orhan Ş.İÇEN tarafından hazırlanan bu konuşma, Sempozyumda Hülya ŞENKON tarafından sunulmuştur).
- [17] Bilimin Uyanışı (B.L. van der WAERDEN'den çeviri; Yılmaz ÖNER ile birlikte), İstanbul (1994), *Türk Matematik Derneği Yayını*.

HARFLERLE SAYI YAZILIŞI

R. İlknur Koçak *

İşte zamanınızı değerlendirebileceğiniz ve hoşça vakit geçirebileceğiniz güzel bir matematiksel oyun. Bu oyunun fikri Scientific American dergisinin Mart 1994 sayısında yer alan Ian Stewart'ın "The New Merology of Beastly Numbers" adlı makalesinden alındı (s. 88-90).

Alfabadeki her harfe öyle tam sayı değerler verelim ki bir sayısından başlayarak her sayma sayının yazılışındaki harflerin sayısal değerlerini toplayarak o sayma sayıyı elde edelim.

Bu verdiğimiz değerler negatif, pozitif tam sayı ya da sıfır olabilir. Fakat aynı değeri iki ayrı harf için kullanmak yasaktır.

Örneğin başta bir kelimesindeki her harfe ayrı bir tamsayı verelim ki bu değerlerin toplamı tekrar bir sayısını versin:

$$b = 5$$

$$i = -3$$

$$r = -1 \text{ olsun.}$$

$$O \text{ zaman: } b + i + r = 5 - 3 - 1 = 1.$$

Şimdi bu örnekte $k = 8$ olsun. O zaman $i + k + i = (-3) + 8 + (-3) = 2$ elde ederiz.

Bu oyunda dikkat edilmesi gereken bir kural ise bir kelimesindeki i harfine verilen değerlerin aynı sayının iki ve diğer sayılardaki i harfleri için de kullanılmasıdır.

Oyunun başlangıcında fazla bir sorun yoktu. 1, 2, 3... gibi küçük sayıları elde etmek kolaydır. Fakat sayma sayılar büyüdükçe o sayılara değerlerinin toplamıyla ulaşılması güçleşiyor. İlk denememde değerleri tahmin ederek en fazla 29'a kadar gelebildim. Siz daha iyisini yapabilir misiniz? Deneyin, ve sonra çözümüne bakın. (Çözüm sayfa 23'de).

* Özel İzmir Amerikan Lisesi, 2. Sınıf Öğrencisi