

Aramızdan Ayrılanlar

Masatoshi Gündüz İkedâ

(1926-2003)

Tübitak Bilim Ödülü (1979) sahibi, kırk dolayında matematiksel makaleye imza atmış, değerli matematikçimiz Gündüz İkedâ'yı kaybettik.

25 Şubat 1926'da Tokyo'da doğan Masatoshi Gündüz İkedâ, 1948'de Osaka Üniversitesi'nin Matematik Bölümü'nden mezun oldu. Doktorasını aynı üniversiteden 1953'te aldı. 1960'da Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde "yabancı matematik ve istatistik ihtisas sahibi" olarak Türkiye'ye gelmeden önce Nagoya, Osaka ve Hamburg üniversitelerinde çalıştı. Ege Üniversitesi'nde doçent (1965) ve profesör (1967) oldu. 1969-76 yılları arasında ODTÜ'deydi. 1970-73 arası Tübitak'ta, 1976-78 arası

"Hayatımı tam anlamıyla matematiğe adanmış olan Cahit Bey'i örnek alarak, biz de yaşadığımız sürece matematik yapmaya devam etmeliyiz, hem de kendisinin daima tekrarladığı gibi, dışlarımızı gıcırdatarak..."
Gündüz İkedâ

Hacettepe Üniversitesi



Çok kıymetli matematikçi Sayın Gündüz İkedâ'yı 60'lı yıllarda İzmir'de tanıdım. O zaman Türkiye'ye Almanya'dan yeni

gelmişti. Geldiğinde Türk matematiğine katkısıyla, cana yakınlığı ve alçak gönüllülüğüyle herkesin gönlünü fethetmişti. Rahmetli babam Gündüz Beyleri bize yemeğe davet ettiğinde, onun gösterdiği ilgiyi ve yakınlığı hiçbir zaman unutmuyorum. Yıllar sonra onunla FGI'de tekrar karşılaşmak ve sıcakkanlığında zerre kadar değişme olmadığını görmek beni çok mutlu etmişti. Gündüz Bey yolun açık olsun!

Selman Akbulut / Michigan State University

Matematik Bölümü başkanlığı yaptı. 1978-1991 arası ODTÜ'ye geri döndü. 1991-93'te Kuzey Kıbrıs'ta, 1993-95'te Marmara Araştırma Merkezi'nde, 1995-97'de Gebze'de, Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Merkezi'nde görev aldı. 1997'den beri Feza Gürsey Enstitüsü'nde çalışıyordu. Bu zaman zarfında, Hamburg (1966), San Diego (1970-71) ve Yarmouk (1986) üniversitelerinde, Oberwolfach Matematiksel Araştırma Enstitüsü'nde (1988) ve son derece prestijli Princeton İleri Araştırmalar Enstitüsü'nde (1976) ziyaretçi profesör olarak bulundu.

İhtisas alanı cebir, cebirsel sayılar kuramı, kodlar kuramı ve kriptolojydi. Araştırma alanı Galois ve ters Galois kuramlarıydı.

Sadece birkaç kez görüşebildik ama ilk görüşte sevilecek insanlardandı. Güzel ve yalansız dolansız yaşadı. İyi işler yaptı. Sevgi, iyilik ve içtenlik taşırdı. Birileri bize bu dünyada bir görev biçmişse, görevini fazlasıyla yaparak ayrıldı aramızdan.

Ali Nesin
İstanbul Bilgi Üniversitesi

Gündüz Bey'le ilk kez ben ODTÜ üçüncü sınıfta öğrenciyken tanıştım. Bize Advanced Calculus anlatmaya gelmişti. Matematikte standard bir düzey olduğunu, bunun hatır, gönül ya da özel duruma göre indirilip yükseltilemeyeceğini böylesine bir ciddiyetle ilk kez ondan öğrenmiştik.

Son kez de Antalya Cebir Günleri'nden birinde bir probleme yaptığı katkıyı anlatırken duyduğu o araştırmacı heyecanını hatırlıyorum. Bize vaazlarıyla değil davranışlarıyla örnek olurdu, bunu da gözümüze sokmazdı.

Sinan Sertöz
Bilkent Üniversitesi

Aramızdan Ayrılanlar

BİR YAZ OKULU ANISI

Bayramın birinci günü vefatını üzüntüyle gazeteden öğrendiğim çok kıymetli hocam, Prof. Dr. Gündüz İkeda'nın bende bıraktığı izleri sizlerle paylaşmak istedim. 1979 yılı Temmuz ayında ODTÜ'de matematiğe ilgi duyanlar için lisanüstü yaz okulları yapılıyordu. Bugün düşünüyorum, bu okullar benim gibi Anadolu'da görev yapan genç asistanlar için çok güzel örneklerdi ve çok kıymetli Gündüz İkeda gibi hocalarımızı tanımak için önemli fırsattı. Kendisinden cebir dersi aldığımı hatırlıyorum. Gerçek bir bilim insanıydı, ve bizim idealimizdeki bir örnekti.

Bu kısa sürede matematiğin yanısıra insanlık olarak çok şeyler verdi bizlere. Bu yaz okullarında idealist birçok matematikçi görev almıştı, fikir kimden çıkmıştı bilmiyorum, ama bilim adına çok faydalı ve iddialıydı. Hatırlayabildiğim kadarıyla Bahattin Cengiz, Cemal Koç, Aydın Aytuna, Alev Topuzoğlu, Yılmaz Akyıldız, Şafak Alpay, Halil İbrahim Karakaş ve daha birçok kıymetli hocamız görev almıştı. Bu yedi hafta içinde birçok misyon yüklenmişti bize. Bunun eksikliğini hâlâ duyuyoruz. Meşaleyi taşıyamadığımızı düşünüyorum.

Konunun ne olduğunu hatırlayamıyorum ama, İke-da Hocanın cevabını yıllarca unutamadım ve unutamayacağım: Sınıftaki bir genç arkadaşına, "Araban olsa, yataın da olsa, hadi uçağın da olsa sonuçta ne olur ki" diye verdiği cevabı unutamıyorum. Hocanın bu cümlesini, ben de daha sonra, para hırsı olan öğrencilerime gerektiği zaman kullandım. Ayrıca cebirde doktora yapan iki arkadaşşıma (bugün her ikisi de profesör) nasıl yardım



Gündüz İkeda Ersan Akyıldız'la

edip, onlara moral verdiğini de çok iyi hatırlıyorum. Sevgili İkeda Hocam, sizi çok özleyeceğiz.

Serpil Pehlivan /SDÜ

İKEDA hocamızın aramızdan ayrılacağını hiç düşünmemiştim. Kalanlara uzun ömür, hocamıza Allah'tan rahmetler diliyorum.

Sen 60 yaşından sonra gençlerle yarışmayın diye bana tavsiye de bulunmuş olsan bile ben "İKEDA-NAKAYAMA Modules" ile "İKEDA-NAKAYAMA Rings" konularına devam edeceğim.

TÜRK Matematiğine katkılarını asla unutulmayacaktır.

Toprağın nur dolu olsun Sayın Hocam.

Abdullah Harmancı
Hacettepe Üniversitesi

Dün elektronik postamı açmamam ve arkadaşlarımla telefonla ulaşamaması sonucu değerli hocamız Gündüz İkeda'nın vefatını ancak bugün öğrenebildim. Üniversite yaşamımın ilk yıllarından başlayarak, birçok dönemdaşım gibi akademik oluşumumuzda, edindiğimiz bilimsel kültürde önemli etkileri olmuş, çok önemli bir bilim insanını daha kaybetmenin derin üzüntüsünü yaşıyorum.

70'li yıllarda bir cebir bir de cebirsel geometri dersinde Gündüz Bey'in öğrencisi olmuştum. Bu derslerde belli bir felsefesi vardı. Nasıl olsa belirli konuları daha derinlemesine çalışacağımızı ama matematikte genel kültürün ileri yaşlarda biraz zor kazanıldığını savunurdu. Bu nedenle, çok küçük bir sınıf olmamızdan da yararlanarak, bu derslerde bizi geniş bir yelpazeye yayılmış pek çok önemli konuyla tanıştırdı.

Daha sonraki yıllarda da kendisinin her zaman bilimselliği destekleyen ve başka şeylerden ayrı tutan yaklaşımlarını izleme, yönlendirici sohbetlerini bolca dinleme şansımız oldu. Üniversitenin ve bölümümüzün en problemleri dönemlerinde bile bilimselliği her şeyin üzerinde tutacak, sorunlara her türlü kamplaşmadan uzak, bilim adamı tarafsızlığı ve dürüstlüğü ile yaklaşabilecek Gündüz İkeda gibi insanların olduğunu bilmek çok rahatlatıcı bir unsurdur.

Gündüz İkeda, bilimle uğraşmanın bir yaşam şekli olduğunu en iyi simgeleyen insanlardan biriydi. Emekliliğinden sonra Feza Gürsey'deki yıllarında bile sadece kendi konusunda değil, matematiğin başka konularında hatta fizikte neler olup bittiğini yakından izlediğini hayranlıkla gözledim. Son rahatsızlığı döneminde, grup halinde sıkça yaptığımız ziyaretlerde de o, konuyu hep Türkiye'de bilimin geleceği, nelerin yapılması gerektiği yönünde odaklaştırmayı yeğledi. Gözleri dalarak ilettiği dilekler, vurguladığı hedefler eminim uzun zaman akıllarımızdan çıkmayacak.

Ailesine ve tüm bilim dünyasına baş sağlığı diliyorum.

Turgut Önder / ODTÜ

Aramızdan Ayrılanlar

Masatoshi Gündüz İkedâ

Mehpare Bilhan* / mehpare@metu.edu.tr

Prof. Dr. Gündüz İkedâ'yı yirmi dokuz yıl önce tanıdım ve o zamandan beri yakın çevresinde çalışabilmek şansına sahip oldum. Matematik dehası, engin kültürü ve bilge kişiliğiyle hepimize daima örnek oldu ve öncülük etti. Matematikte önemli gelişmelere yol açan büyük katkılar yaptı.

Gündüz İkedâ'nın babası Tokyo'da bir sigorta şirketinde istatistik uzmanıydı. Daha ortaokuldayken evde babasının matematik kitaplarını okuyarak kendi kendine matematik öğrenmeye başlar, harçlığıyla matematik kitapları ve popüler bilim dergileri alır. Bunlardan birinde Galois hakkında bir yazı okur ve çok etkilenir. Galois teorisinin kurucusu olan Evariste Galois, 23 yaşında bir düelloda öldürülmüş bir Fransız matematikçidir. Gerçekten çok etkileyici ve dramatik bir yaşamöyküsü vardır. İkedâ, okul kütüphanesinden yaşına göre çok ileri olan bir kitap olarak Galois teorisine hakkında bilgi edinir. Üniversite yaşına gelince ailesini ikna ederek Osaka Üniversitesi Matematik Bölümü'ne girer ve buradan 1948'de "Rigaku-Shi" (B.S.) derecesi alır ve lisansüstü öğrenimine başlar.

Matematik literatürüne katkıları henüz daha doktora öğrencisiyken, 1950'de başlar. Cebirin büyük isimlerinden Nakayama'yla birlikte yayımladığı ilk makalesi Frobenius ve quasi-Frobenius cebirlerinin sınıflandırması üzerindedir. Daha sonra yaptığı çalışmalarda bu sonuçları geliştirir. 1952'de Kaplansky'nin bölümlü halkalarda komütatifiklik ile ilgili bir teoremini genelleştirir ve bunun uygulaması olarak Herstein'in 1951'de yaptığı bir sanıyı yarı basit halkalar için kanıtlar. Bu arada Gaschütz'ün 1952'de grup-halkaları için verdiği bir teoremi Frobenius cebirlerine genelleştirerek temsil teorisine literatürüne "İkedâ Operatörü" adıyla kaynak olur. 1953'te, ikinci kohomoloji grupları sıfır olan cebirlerin (absolutely segregated algebras) yapısını inceler, bunu Hochschild'in 1945'te verdiği biçimden daha kullanışlı bir biçime getirir, doktora takdim tezi olarak diğer altı çalışmasıyla birlikte sunar ve 1953'te Osaka Üniversitesi'nden "Rigaku-Hakushi" (Ph.D.) unvanını alır. 1954'te Yukawa bursunu kazanarak Nagoya Üniversitesi Matematik Bölümü'nde cebirsel sistemlerin kohomoloji teorisine üzerinde araştırmalar yapar.

1954-1955 yıllarında Nakayama ve çevresinde bir cebir ekolü oluşturan Nagao, Yoshii, Eilenberg gibi cebircilerle birlikte konuyu geliştiren makaleler yayımlar.

1955'te Osaka Üniversitesi Matematik Bölümü'ne "Koshi" (senior lecturer) olarak atanır. O yıl Tokyo'da dünyanın en ünlü isimlerinin katıldığı Ce-

birsel Sayılar Sempozyumu yapılır ve İkedâ'nın geleceği üzerinde çok etkili olur. O zamana kadar halkalar, modüller ve cebirler üzerinde çalışan ve on iki makale yayımlayan, ama daha ortaokul çağından beri Galois teorisine merak duyan İkedâ'nın ilgisi artık cebirsel sayılar teorisine kayar. Alexander von Humboldt Vakfı'nın bursuyla 1957-1959 arasında Hamburg'a gider ve burada, 20. yüzyılın sayılar teorisine damgasını vurmuş olan Hasse'nin yanında, bu teoriye ve özellikle Galois genişlemelerinin yerleşme problemi üzerinde çalışmaya başlar. Sayılar teorisinin en önemli problemlerinden birisi olan Galois teorisinin ters problemi, verilen bir grubun Galois grubu olarak kabul eden bir cisim genişlemesinin olup olmadığını, eğer varsa bunun hangi taban cismi üzerinde gerçekleştirilebileceğinin belirlenmesi olarak özetlenebilir. Günümüzde hâlâ çözülememiş olan bu probleme verilmiş olan kısmi çözümler literatüre çok önemli katkılar oluşturmuştur. Örneğin Reichardt'ın 1937'de bir p -grubunu Galois grubu olarak kabul eden bir sayı cismi inşa etmesi, 1954'te Schafarevich'in çözümlü (solvable) bir grubun bir sayı cismi üzerinde Galois grubu olarak gerçekleştirilebileceğini ispatlaması önemli sonuçlardır. Yerleştirme problemi de bu temel problemin çok önemli ve zor bir yönünü oluşturmaktadır. İkedâ'nın 1960'ta yayımladığı ve bir K sayı cismi için, " K üzerinde abelyen çekirdekli, sonlu yerleştirme problemi" olarak adlandırılan problemin "zayıf çözümü" varsa çözümünün var olduğunu ispatlayan çalışması başvurulan önemli bir kaynaktır. İkedâ'nın bu teoremi sonra Hoechsmann tarafından K 'nın bir cebirsel fonsiyon cismi olduğu durumda (1966), daha sonra Fried ve Jarden tarafından (İkedâ'nın ispatı kullanılarak) K 'nın Hilbert cismi olduğu durumda verilmiştir (1986).

1960'ta böyle parlak bir çalışma döneminden sonra İkedâ, ileride evleneceği Emel Ardor'la birlikte Türkiye'ye gelir. Hamburg'da kalması için onu boşuna ikna etmeye çalışan Hasse, Türkiye'de eski öğrencisi Cahit Arf'ı bulmasını tavsiye eder. Arf'la İkedâ böylelikle tanışır. O dönemde İkedâ İzmir'i İstanbul'a tercih eder. Ege Üniversitesi'nin Fen Fakültesi'nin kurulmasını beklerken, Ege Tıp Fakültesi'nde 1963'e kadar istatistik uzmanı olarak çalışır. 1964'te Emel Hanım'la evlenir, mahkeme kararıyla adına Gündüz ekletir. Ege Üniversitesi Matematik Bölümü'nde 1965'te doçent ve 1966'da profesör olur ve Teorik Matematik Kürsüsü'nü kurar. Bu zorluklarla dolu dönemde hem halkalar ve cebirler, hem de cebirsel sayılar teorisinde çalışmalarını paralel olarak sürdürmüş ve yaptığı önemli katkıları yedi makalede toplamıştır. 1963'te Grunwald varlık teoremiyle yine yerleştirme problemine önemli bir katkıda bulunur.

* ODTÜ Matematik Bölümü öğretim üyesi.

Aramızdan Ayrılanlar

1964'te Turán eşitsizliği olarak bilinen eşitsizliği Bernouilli polinomları ve Riemann zeta fonksiyonu açısından inceler. 1966'da komütatif olmayan halkalar üzerinde önemli bir çalışma yayımlar.

1966 Bahar döneminde Gündüz İkedâ Hamburg Üniversitesi'ne davet edilir ve orada Galois teorisi ve sayı cisimlerinin yerleştirme problemi üzerinde dersler verir.

1967'de Türkiye'ye döner. O dönemde Cahit Arf, ODTÜ Matematik Bölümü'ne geçmiştir ve Gündüz İkedâ'yı da ODTÜ'ye geçmesi için ikna etmeye çalışmaktadır. O yıl Cahit Bey iki kez Gündüz Bey'i ziyarete gider ve nihayet ikna eder. 1969'da ODTÜ Matematik Bölümü'ne profesör olarak atanır. O yıl, Cahit Bey'le birlikte Oberwolfach'ta Hasse tarafından organize edilen bir cebirsel sayılar teorisi toplantısına giderler.

Bu toplantıda Neukirch'le tanışır. Neukirch o sırada Bonn Üniversitesinde doktora tezini yeni bitirmiş parlak bir genç matematikçidir. Çok ilginç bir tezi vardır ve tezinde yanıtı bilinmeyen bir problem vardır. Neukirch, kesirli sayılar cismi \mathbb{Q} 'nün mutlak Galois grubu $G_{\mathbb{Q}}$ 'nün kapalı ve normal her alt-grubunun topolojik anlamda karakteristik olduğunu, yani $G_{\mathbb{Q}}$ 'nün sürekli grup otomorfizmaları altında invariant kaldığını göstermiş, ve buna dayanarak, $G_{\mathbb{Q}}$ 'nün sürekli otomorfizmalarının iç otomorfizma (inner automorphism) olacağını tahmin etmiştir. "Neukirch Sanısı" adıyla anılan bu problemi çözmek için uğraşan çok kişi vardır. Türkiye'ye dönünce Gündüz İkedâ, bu prestijli problem üzerinde uğraşmaya başlar ve bir süre sonra çözer. Önce $G_{\mathbb{Q}}$ 'nün sürekli her otomorfizmasının, grubun her eşlenik sınıfını invariant bıraktığını gösterir. Sonra bunu kullanarak asıl sonuca ulaşır, ve Neukirch'in tahmininin doğru olduğunu 1975 ve 1977'de yayımladığı çalışmalarla kanıtlar. Bu çalışması $G_{\mathbb{Q}}$ 'nün yapısı hakkında sayılar teorisine çok önemli bir katkıdır ve bunun üzerine konunun uzmanları olan Arf, İkedâ, Hasse, Neukirch, Roquette, Geyer ve Frey'in katılımıyla 1975'te Silivri'de düzenlenen Cebirsel Sayılar Teorisi Sempozyumu'nda konu tartışılmıştır.

1971'de San Diego Eyalet Üniversitesi'nde misafir profesör olarak komütatif cebir ve Galois teorisi üzerinde dersler verir. 1972'de Hasse-Arf Teoremini genelleştiren bir teorem ispatlar.

1969 - 1977 dönemindeki çalışmaları halkalar ve cebirsel sayılar üzerinde paralel gitmektedir.

Eylül 1976'da Hacettepe Üniversitesi Matematik Bölümü'ne geçer. 1976 Sonbahar döneminde, davet edilmiş olduğu Princeton'da, Galois teorisinin ters problemi üzerinde misafir profesör olarak araştırmalar yapar. Sonra Hacettepe'ye döner ve 1978'e kadar orada bölüm başkanı olarak çalışır. 1978'de

tekrar ODTÜ'ye döner. 1979'da, Cebir ve Sayılar Teorisine yaptığı üstün katkılarından dolayı TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü alır.

1985 -1987 yıllarında Ürdün, Yarmouk Üniversitesinde misafir profesör olarak bulunduğu sırada komütatif halkalar üzerinde yüksek mertebeli türevler üzerinde çalışır. 1988 yazında iki ay Oberwolfach'ta misafir profesör olarak araştırma yapar.

KKTC Doğu Akdeniz Üniversitesinde tamlık ve Euclid bölgeleri üzerinde çalışmalar yapar.

1992'de ODTÜ'den emekliye ayrılır. Doğu Akdeniz Üniversitesi'nden Eylül 1993'te ayrılır ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezinde çalışmaya başlar. Bu, yeni bir dönemin başlangıcı olur. Burada TÜBİTAK Diskret Matematik Ünitesini kurar, şifreleme ve kodlama teorisi üzerinde aktif bir çalışma başlatır. Bu çalışmaları 1995-1997 arasında MAM'da Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü'nde sürdürür.

1994'te ODTÜ, Mustafa Parlar Bilim, Hizmet ve Onur Ödülü'nü, 1996'da TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Liyakat Ödülü'nü alır.

1997'den itibaren hayatının sonuna kadar Feza Gürsey Enstitüsü'nde çalışır. Gündüz Bey'in önerisi üzerine, 1997-2000 arasında İlhan İkedâ ve Gündüz İkedâ'yla birlikte "nonabelian class field theory" çerçevesinde çalışmak üzere ben de Feza Gürsey Enstitüsü'nde ek görev aldım. Burada kurmuş olduğu o ideal araştırma atmosferini biraz da olsa paylaşabilmiş olmaktan çok mutluyum.

Son zamanlarda, Artin'in bir tahmini üzerinde çalışıyordu. Artin 1927'de, $a \neq \pm 1$, tam kare olmayan bir tamsayı ise a 'yı ilkel kök (primitive root) kabul eden sonsuz sayıda p asal sayısı olacağını tahmin etmişti. Gündüz İkedâ, tamsayı yerine cebirsel tamsayı ve asal sayı yerine asal idealler için bu tahmini ispatlamaya çalıştı.

Prof. İkedâ, bugün aktif olarak çalışan çok sayıda matematikçinin doğrudan veya dolaylı olarak doktora hocası olmuştur. Benim saptayabildiğim isimler şunlardır: Cemal Koç, Arif Kaya, Timur Karacay, Nurettin Cengiz, Gönül Uslu, Birol Temelkuran, Bekir Kılıçoğlu, Mahmut Hayfavi, Abdullah Harmancı, Sadi Abou Saymeh, Rüstem Kaya, Ahmet Sharary, Abdurrahim Yılmaz, Fethi Çallıalp, Cesaretin Koç, Mustafa Akgül, İbrahim İbrahimoglu, Hasan İlhan Tutalar, James Conlon.

Prof. Dr. Masatoshi Gündüz İkedâ, son derece aktif bilimsel hayatı ve özverili çalışmalarıyla Türk matematiğine ivme kazandırmış, aktif görevler almış, matematikteki yenilikleri ve uygulamaları sürekli izlemiş, çevresini yönlendirmiş ve öncülük etmiştir. Kendisini sevgi, saygı ve şükranla anıyorum.