

ATILLA BİR FESTSCHRIFT

The present issue of *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* (Studies in Ottoman Science) is presented to Professor Dr. ing. Atilla Bir in recognition of his oeuvre in history of technology on the occasion of his retirement from the university in 2008.

Born in Izmir in 1941, A.Bir received his BS and MS degrees in electrical engineering from the Technische Hochschule – Karlsruhe in 1966. He joined the Istanbul Technical University Faculty of Electrical Engineering in 1970 and started researching on electronic control systems. His PhD thesis was on the deterministic and probabilistic prediction in control systems (1975). Soon, he became interested in history of mechanics and, besides producing popular articles on the hydraulic devices designed by medieval Islamic mechanics, he published the *Kitab al-Hiyal* of Banu Musa Bin Shakir (9th c.), where he applied modern knowledge of system and control engineering to the functioning of mechanical devices.

Part of Professor Bir's research work focused on the transliteration and the technical account of works by Turkish astronomers such as Taqi al-Din's (16th c.) and Ahmet Ziya Akbulut (early 20th c.) dealing with the construction and the use of quadrants, sundials and mechanical clocks. His preoccupation with the physics of bows and arrows led him to calculate a mathematical model for the shooting of Turkish reflex bows. He located the norias which were in use in Anatolia in the past and studied their mechanism. His recent work is on the surviving windmills of Anatolia.

Professor Bir's intensive lecturing on system and control engineering did not prevent him to teach history of technology and scientific instruments. The undergraduate and graduate students of the Department of History of Science, Istanbul University profited much from his interesting lectures. He also kindly offered his erudition, experience and assistance not only to the MSC and PhD students preparing theses, but to the team of historians of science in Istanbul University. Professor Bir's contributions to *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* are twofold: While gladly and readily sending his original research articles to the journal for publication, he worked as an outstanding and meticulous referee. The editorial board of the journal is much indebted to him for his continuous support.

As a scholar specialised in control engineering and keenly interested in history, Professor Atilla Bir largely contributed to the study of mechanical devices used in Asia Minor in medieval times and thereafter. We wish him happy retirement and hope that he will enthusiastically continue to invest his talents in in history of science and technology in the coming years.

ATILLA BİR ARMAĞANI'NI SUNARKEN

Osmanlı Bilimi Araştırmaları dergimizin bu sayısını, teknoloji tarihi konusundaki çalışmaları ile tanınan Elektrik Yük. Müh. Prof. Dr. Atilla Bir'e Armağan olarak sunmaktayız.

Teknoloji tarihi konusundaki araştırma ve yayınlarına 1970li yıllarda, İTÜ Elektrik Fakültesi'nde asistan olarak görev yaptığı yıllarda başlayan Profesör Bir, tarihsel çalışmalarını akademik kariyeri ve mesleki çalışmalarıyla birlikte yürütmüştür. Bugün de, üniversitedeki idari yükümlülüklerinden kurtulmuş olarak, teknoloji tarihi çalışmalarını her zamankinden büyük bir merak, heves, disiplin ve verimlilikle sürdürmektedir.

Profesör A.Bir'in teknoloji tarihiyle ilgili ilk makalesi, Eskiçağ matematikçilerinden Knidos'lu Eudoksos'un geliştirdiği hesap makinesini tanıtan bir konferansın çevirisidir. 1977-81 yılları arasında, İslam mekanik tarihinin ünlü isimlerinin (Benu Musa bin Şakir, el-Cezeri) eserlerini incelemeye, araştırmalarını bildiri olarak sunmaya ve yayımlamaya başlar. *Kitab al-Hiyal of Banu Musa Bin Shakir* (İstanbul 1990) adlı kitabında, Ortaçağ'ın bu mekanik kitabındaki aletleri, modern sistem ve kontrol mühendisliği açısından yorumlamış ve bu kitaptaki aletlerin devre çizimlerini vermiştir. 1992 yılından itibaren M. Kayral ile birlikte, *Otomasyon* dergisinde İslam mekaniği konusunda bir dizi makaleye imza atar. Bunların bir kısmında, İslam bilim adamlarının hidrolik mühendisliği konusunda tasarladıkları aletler (tulumbalar, su saatleri, marifetli kaplar vs.) ve düzenekleri (su kaldırma, sifon, vd.) tanıtan ve çalışma prensiplerini incelemiştir. Diğer bir grup makalesi güneş saatleri, kıblenüma, rubu tahtası, usturlap gibi astronomi aletleri ve mekanik saatler üzerindedir. Bütün bu yazılarında, aletlerin yalnızca tarifi değil, çizimleri ve işleyişi hakkında değerli teknik ve matematiksel bilgiler bulunmaktadır. Anadolu'daki su değirmenlerine olan ilgisi, onu son kalan değirmenleri tespiti ve mekanizmalarını incelemeye yöneltmiştir. Anadolu yel değirmenleri konusundaki çalışmaları sürmektedir.

Profesör Bir, kitaplara, eski kartpostallar, kilitlere meraklıdır. Bilim ve teknoloji tarihine kaynak olabilecek eski ve yeni kitapların yer aldığı zengin bir kütüphanesi, müzayedelerden aldığı kartpostallar ile oluşturduğu değerli bir koleksiyonu vardır. Bu kütüphane ve koleksiyondaki eserleri, müze ve arazi çalışmalarıyla birleştirerek, ortaya ilgi çekici ve orijinal yayınlar çıkarmaktadır.



Son yıllarda, Osmanlı dönemi mühendis ve matematikçilerinin eserleri ve Osmanlı'da okçuluk konusuna yayınlar yapmıştır. Takiyüddin'in *Alat-ı Rasadiye* adlı eserinin tıpkıbasımını, transliterasyonunu ve teknik yorumunu M. Kaçar, Ş.Acar ve A.Neftçi ile birlikte hazırlamıştır. Bu eser yayıma dönüştüğü takdirde, bu Osmanlı astronomu ve mekanikçisi hakkında bugüne kadar yapılmış en titiz ve kapsamlı çalışmaya kavuşmuş olacağız. A.Bir, son günlerde, Ahmet Ziya'nın (Akbulut) *Rubu Tahtasının Kullanım Kılavuzu*'nun (İstanbul 1921) transliterasyonunu ve yorumunu; yine aynı yazarın *Güneş Saatleri* (İstanbul 1929) isimli basılmamış eserini yayına hazırlamaktadır. Bu projeyi Ş.Acar ve M.Kaçar ile ortaklaşa gerçekleştirmektedir.

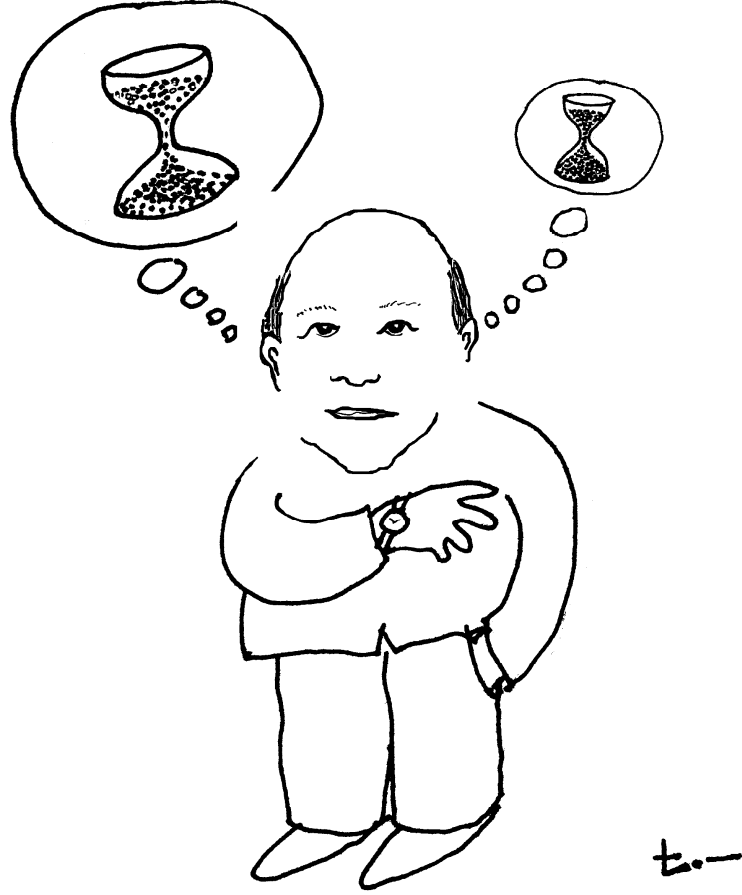
Profesör Bir, araştırmaları yanında, teknoloji ve mekanik tarihi konusunda ilgi çekici bulduğu eserleri Türkçe'ye kazandırmıştır: Bunlardan biri, B.Cotterell ve J. Kamminga'nın eseridir. Çeviri, *Endüstri Öncesi Teknolojilerin Mekaniği* (İstanbul 2002) başlığı ile yayımlanmıştır. Büyük emek verdiği bir diğer çeviri çalışması, Donald Hill'in İslam bilim ve mühendislik tarihi konusundaki başyapıtı olan *Islamic Science and Engineering* (Edinburgh University Press, 1993) adlı eserinin çevirisidir. Bu eseri titizlikle Türkçe'ye çevirmiş, şekillerini elektrik ortamda yeniden çizmiş ise de, 2004'te TÜBİTAK tarafından kendisine sipariş edilen bu çeviri, bütün girişimlere rağmen bugüne

kadar basılmamıştır. Yine, TÜBİTAK'tan gelen talep üzerine, *The Cambridge Concise History of Astronomy* (ed. M.Hoskin, Cambridge University Press, 1999) adlı kapsamlı eseri büyük emek vererek Türkçe'ye çevirmiştir. Bu çevirisi de basılmamıştır. A.Bir, ayrıca, William R.Shea'nın *Designing Experiments & Games of Chance, The Unconventional Science of Blaise Pascal* (Science History Publications, 2003) adlı eserini tercüme etmiştir. M. Kaçar ile birlikte gerçekleştirdiği, gerek tarihçilere ve mühendislere, gerekse genel okuyucuya hitap eden son üç çevirinin en kısa zamanda destek bulup basılmasını diliyoruz.

Profesör Atilla Bir, orijinal makaleleriyle, 1998'den itibaren *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* adlı dergisine sürekli ve değerli katkılarda bulunmuştur. Dergi, 2001 yılında 'Hakemli Dergi' olarak yayımlanmaya başladığında, Hakem Kurulu'na katılmayı kabul etmiş ve kendisine gönderdiğimiz makaleleri, titizlikle ve kısa sürede incelemiş, düzeltme ve görüşlerini bildirmiştir. Bilim Tarihi'nin İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde Bölüm olduğu yıllarda lisans ve lisansüstü programlarındaki öğrencilere ders vererek, Bölüm'ün eğitimine destek vermiş, katkı sağlamıştır. Bölüm kapatıldıktan sonra, Felsefe Lisansüstü Programı içinde yapılan bilim tarihi tezlerinin jürilerine katılmıştır. Gerek bu jürilerde, gerekse Anabilim Dalı'nda yapılan araştırmalarda kendisinin, görüş, bilgi ve tecrübesinden sürekli olarak yararlandık ve halen de yararlanmaktayız. Bu Armağan vesilesiyle kendisine şükranlarımızı sunuyoruz.

Mühendis olmasının sağladığı bilgi ve beceriyi, mesleğinin tarihine olan ilgisi ve merakıyla birleştirerek, mekanik tarihi ve özellikle bilim aletlerinin tarihsel gelişimi konularındaki araştırmalarıyla özgün ve güvenilir çalışmalar üreten Prof. Dr. Atilla Bir'in 2008'de başlayan emeklilik döneminin, kendisi için zevkli ve verimli bir çalışma dönemi olmasını temenni ediyoruz. Bilim Tarihi Anabilim Dalı olarak, hocamıza sağlıklı ve mutlu yıllar diliyoruz, sevgi ve saygılarımızı sunuyoruz.

Prof.Dr. Feza Günergun
Editör, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*



ÇOK DEĞERLİ
ATILLA BİR HOCAM'A...

Prof.Dr. Tayfun Akgül'den Prof.Dr. Atilla Bir'e Armağan

Prof. Dr. Atilla Bir'in özgeçmişi ve yayın listesi

Atilla Bir, 1941 yılında İzmir'de doğmuştur. Orta öğrenimini İzmir ve İstanbul'da tamamlayarak 1959 yılında Saint Joseph Lisesi'nden mezun olmuştur. 1960 yılında Almanya-Karlsruhe Yüksek Teknik Okulu'nun (TH-Karlsruhe) Elektrik Fakültesi'nde öğrenime başlamış, 1966 yılında Elektrik Yüksek Mühendisi olarak Zayıf Akım Dalı'ndan mezun olmuştur. Siemens-Karlsruhe Araştırma Laboratuvarı'nda bir yıl kontrol mühendisi olarak çalışmış ve elektronik kontrol sistemlerinin geliştirilmesinde katkıda bulunmuştur. 1968-1969 yıllarında yedek subaylığı sırasında Ağrı İnşaat Emlak Dairesi'nde kontrol mühendisi olarak görev almıştır. 1970 yılında İTÜ Elektrik Fakültesi, Elektriğin Endüstriye Tatbikatı Kürsüsüne asistan olarak girmiştir. 1975 yılında "Belirgin ve Olasıl Kontrol Sistemlerinde Öngörü" konulu doktorasını vermiştir. 1980 yılında "Optimal Kontrol Problemlerinin Geometrik Yorumu" isimli teziyle Doçent unvanını ve 1989 yılında Profesör unvanını almıştır. İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, Kontrol ve Kumanda Sistemleri Anabilim Dalı'nda 38 yıl öğretim üyesi olarak görev yaptıktan sonra 2008 yılı başında yaş haddinden emekli olmuştur. Bu süre içinde Fakülte'nin lisans ve lisansüstü eğitiminde Otomatik Kontrol, Dijital Kontrol, Stokastik Kontrol, Dayanıklı Kontrol ve Biyolojik Sistemlerin Modellenmesi ve Kontrolü konularında dersler vermiş ve 6 adet doktora yönetmiştir. Ayrıca İstanbul Üniversitesi, Bilim Tarihi Bölümü'nde ve İTÜ'nin İnsan ve Toplum Bilimleri programında 'Teknoloji Tarihi' ve 'Bilim Aletleri Tarihi' konularında dersler vermiştir.

Prof. Dr. Kazım Çeçen tarafından İTÜ bünyesinde kurulan Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Enstitüsü'nde 1975 tarihinden itibaren görev almıştır. Bu enstitünün 1981 ve 1986 yıllarında tertiplelediği I. ve II. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongrelerinin bilim kurullarında bulunmuştur. İlk kongreye sunduğu *Benu Musa'nın 'Kitab al Hiyal' adlı eseri* ve ikinci kongreye sunduğu *Türk kadran usturlabının prensibi ve kullanımı* isimli bildiriler onun bilim tarihi konusunda çalışmalar yapmasına vesile olmuştur. 1990 tarihinde İngilizce yazdığı ve IRCICA tarafından yayınlanan '*Kitab al-Hiyal' of Banu Musa Bin Shakir* isimli kitap dokuzuncu yüzyılda mekanik düzenler konusunda yazılmış bulunan kitabın modern sistem mühendisliği yönünden bir incelenmesidir. Takip eden yıllarda, İslam döneminde yapılan çalışmaları ve özellikle kendi çalışma konusu Kontrol ve Sistem Mühendisliği tarihi konularında, genç mühendislerin ilgisini çeken pek çok konuyla ilişkili olarak çeşitli popüler dergilerde yazılar yazmıştır. Ayrıca Y. Müh. Mahmut Kayral, Y. Müh. Şinasi Acar ve özellikle bilim tarihçisi Prof. Dr. Mustafa Kaçar'la birlikte bilimsel dergide yazılar yazmakta ve konferanslar vermektedir.

1971

E.Sanders (Çeviri: A.Ural, A.Bir), *Halk Okullarında Elektrik Bilgisi*, Kısım I ve II, İTÜ. Türk Teknik Haberleşme Merkezi Yayını, 1971.

1975

A.Bir, *Belirgin ve Olasıl Kontrol Sistemlerinde Prediksyon* (Doktora Tezi), İTÜ Elektrik Fakültesi, 1975.

1976

E.Manula, E.Kasanen, J.Matila ve A.Siitonen (Çeviri: A.Bir), "Knidos'lu Eudoksos'un 2350 yıl önce geliştirmiş olduğu dünyanın en eski hesap makinesi 'arahne'," E.Maula, E.Kasanen, J.Matila, A.Siitonen, (konferans özeti), *ETM (Elektroteknik Mecmuası)*, yıl 23, sayı 11, 1976, s.1-7.

1977

A.Bir, "Optimal kontrol problemlerinin verilışı," *ETM*, sene 24, sayı 11-12, 1977, s.10-11/11-12.

A.Bir, "Eb-ü-iz al-Gazari'nin otomatlar kitabı," *Bilim ve Teknik*, Sayı 110, Ocak 1977, s.1-3.

A.Bir, "Bir otomatik aptes alma düzeni," *Bilim ve Teknik*, Sayı 112, Mart 1977, s.17-19.

1978

A.Bir, "Optimal kontrol problemlerinin varyasyonlar hesabı ile ilişkisi," *ETM*, sene 25, sayı 6, 1978, s.10-13.

1979

A.Bir, M.Ozar ve F.Tunalı, "Kök eğrilerinin derecesi ve sıfır kutup konfigürasyonu ile aldıkları şekiller ve bir bilgisayar ile çizim programı," *ETM*, sene 26, sayı 9/10, 1979, s.5-9/7-11.

1980

A.Bir, "Benu Musa'nın otomatik kontrol düzenleri," *Bedri Karafakıoğlu Anısına Düzenlenen Konferanslar*, İTÜ Elektrik Fakültesi, 1980, s.93-127.

1981

A.Bir, F.Tunalı ve M.Kayral, "Zermelo'nun navigasyon problemi," *ETM*, sene 28, sayı 3/4, 1981, s.11-13/9-11.

A.Bir, "Benu Musa'nın 'Kitab al Hiyal' adlı eserinde kullandığı motiflerin modelleri," *I.Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İTÜ 14-18 Eylül 1981, Bildiriler*, c.3, İstanbul 1981, s.93-104.

A.Bir, "Benu Musa'nın 'Kitab al Hiyal' adlı eserindeki otomatik kontrol düzenleri," *I.Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İTÜ 14-18 Eylül 1981, Bildiriler*, c.3, İstanbul 1981, s.85-92.

1982

A.Bir, M. Kayral, "Yelkenlilerde rüzgar yönünde optimal hızı oluşturan yelken açısının bulunması," *ETM*, sene 29, 1982, sayı 1, 2, s.13-15/14-16.

1983

A.Bir, "Routh-Hurwitz kararlılık kriterinin tanıtı ve özellikleri," *ETM*, sene 30, 1983, sayı 2, 3, 4, s.10-11/12-14/9-10.

A.Bir, M.Kayral, "Asansöre ilişkin temel bilgiler ve boyutlandırma üzerine düşünceler," *Kaynak*, Nisan 1983, sayı 16, s.17-21.

A.Bir, "Otomatik kontrol sistemlerinin öncüleri," *Kaynak*, Mayıs 1983, sayı 17, s.37-41.

L.Gören, A.Bir, "Padè açılım yöntemlerinin kontrol sistemlerine uygulanışı" (Bildiri), *1983 Yılında Türkiye'de Elektrik ve Elektronik Endüstrisi Sempozyumu*, cilt 3, İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi 1984, s.87-97.

A.Bir, "Optimal kontrol problemlerinin geometrik yorumu" (Bildiri), *1983 Yılında Türkiye'de Elektrik ve Elektronik Endüstrisi Sempozyumu*, cilt 3, İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi 1984, s.71-85.

1985

L.Gören, A.Bir, "Realizable optimal predictor transfer matrices of multivariable stochastic signals," *MECO'85 Measurement and Control* (Proceedings of 7th IASTED International Symposium on Measurement and Control, İstanbul 23-25 July 1985), İstanbul 1985, s.77-79.

L.Gören, A.Bir, "The Extension of Wiener filtering theory by factorizing polynomial matrices," *MECO'85 Measurement and Control* (Proceedings of 7th IASTED International Symposium on Measurement and Control, İstanbul 23-25 July 1985), İstanbul 1985, p.86-91.

A.Bir, "Liapunov kararlılık kriteri ile Routh-Hurwitz kriteri arasındaki ilişki," *Elektrik Mühendisliği 1. Ulusal Kongresi, Adana 1985, Bildiriler*, s.889-893.

1986

A.Bir, M.Kayral, "Türk kadran usturlabının prensibi ve kullanımı," *I.Uluslararası 16.Yüzyıl Türk ve İslam Bilim ve Teknoloji Sempozyumu, İTÜ, Bildiriler*, c.1, 1986, s.21-32.

1987

M.Güzelkaya, A.Bir, "Pozitif yönlendirme (Posicast) yöntemi ve zamanda ayırık kontrolörün tasarımı," *Elektrik Mühendisliği 2. Ulusal Kongresi-Ankara 1987, Bildiriler*, cilt 2/2, s.496-499.

A.Bir, "Al-Cazari - A medieval engineer at the Artukid capital Diyarbakır," *Turkish Review*, Summer 1987, vol.2, nr.8, Ankara, p.33-48.

L.Gören, A.Bir; "The extension of the Wiener filtering theory by factorizing polynomial matrices", *IASTED Control and Computers*, vol.15, nr.1, 1987, p.7-11.

1988

M.Güzelkaya, A.Bir, "Genelleştirilmiş sonlu zaman kontrolörü tasarımı," *Ülkemizin Kalkınmasında Mühendisliğin Rolü Sempozyumu, Yıldız Üniversitesi, 20-24 Haziran 1988, Bilgisayar Mühendisliği*, s.10-19.

L.Gören, A.Bir, "A new spectral factorization method," *Systems Science Journal*, 1988, vol.14, nr.4, p.13-22.

1989

M.Güzelkaya, A.Bir, "Sınırlandırılmış girişler için genelleştirilmiş bir sonlu zaman kontrol algoritması," ODTÜ EEMB 30.Yıl Sempozyumu 1989, s.217-220.

M.Güzelkaya, A.Bir, "Adaptif bir robot kontrol algoritması," *Elektrik Mühendisliği 3. Ulusal Kongresi* (İstanbul, İTÜ, 25-30 Eylül 1989), c.3/3, s.670-673.

1990

A.Bir, *Kitab al-Hiyal' of Banu Musa Bin Shakir- Studies and Sources on the History of Science*, Series No.4, IRCICA, İstanbul 1990.

1991

M.Güzelkaya, A.Bir, "Sınırlandırılmış sonlu zaman kontrollü sistemlerin hibrit bilgisayarda modellenmesi," *Elektrik Mühendisliği 4.Ulusal Kongresi, İzmir, 16-22 Eylül 1991, Bildiriler 1*, s.117-120.

S.Kurtulan, A.Bir, "Doğru akım motoru tahrikli elektrikli ulaşım sistemlerinin modellenmesi ve simülasyonu," *Elektrik Mühendisliği 4.Ulusal Kongresi, İzmir, 16-22 Eylül 1991, Bildiriler 1*, s.150-153.

S.Kurtulan, A.Bir, M.Kayral, "Raylı ulaşım sistemlerinin bilgisayarla simülasyonu," *2.Raylı Taşıt Sempozyumu-Raytaş 91* (Eskişehir, 20-22 Kasım 1991), s.192-201.

1992

S.Kurtulan, A.Bir, "Kentiçi elektrikli ulaşım sistemlerinde minimum enerji kullanımı," *İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi, 16-18 Aralık 1992, Bildiriler*, s.390-400.

A.Bir, M.Kayral, "Su kaldırma teknolojisinin İslam ortaçağındaki gelişimi," *Otomasyon 1*, Mayıs 92, s. 44-47.

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin "Kitab El Hiyel" adlı eseri ve bu eserde anlatılan iki su kaldırma düzeni," *Otomasyon 2*, Haziran 92, s.43-46.

A.Bir, M.Kayral, "Derin olmayan bir kuyudan kepçeyle su kaldırma düzeni" *Otomasyon 3*, Ağustos 92, s.98-101.

A.Bir, M.Kayral, "Bilinen en eski otomatik emme-basma tulumba sistemi," *Otomasyon 4*, Ekim 92, s.54-56.

A.Bir, M.Kayral, "Çalar bir masa su saati," *Otomasyon 5*, Kasım 92, s.88-90.

A.Bir, M.Kayral, "Antik kapılar ve kilitler," *Otomasyon 6*, Aralık 92, s.58-60.

K.Çeçen, A.Bir, "Benî Mûsâ," *TDV İslam Ansiklopedisi*, c.VII, İstanbul 1992, s.451.

1993

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin dört sürgülü kapı kilidi," *Otomasyon 7*, Ocak 93, s.50-52.

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin bir şifreli kutu kilidi," *Otomasyon 8*, Şubat 93, s.61-63.

A.Bir, M.Kayral, "IX.Yüzyıla ait iki termosifon örneği," *Otomasyon 9*, Mart 93, s.68-69.

A.Bir, M.Kayral, "Topkapı Sarayı bahçesinde bulunan bir yatay Güneş saati," I.Bölüm - *Otomasyon 10*, Nisan 93, s.78-81, II. Bölüm - *Otomasyon 11*, Mayıs 93, s.70-72.

A.Bir, M.Kayral, "Birbirine karşılıklı şarap ikram eden ve içen iki şeyh," *Otomasyon 12*, Haziran 93, s.73-74.

A.Bir, M.Kayral, "Yere dik bir çubuktan (Gnomon'dan) yararlanarak yön ve zaman tayini," *Otomasyon 13*, Temmuz 93, s.66-67.

A.Bir, M.Kayral, "Kayık şeklinde bir müzik otomatu," *Otomasyon 14*, Ağustos 93, s.82-84.

A.Bir, M.Kayral, "İlk mekanik saatler," *Otomasyon 15*, Eylül 93, s.66-67.

A.Bir, M.Kayral, "Benü Musa'nın Kitab-el Hiyel adlı eserinde basit sifonun uygulanmasını anlatan iki örnek," *Otomasyon 17*, Kasım 93, s.82-85.

A.Bir, M.Kayral, "Osmanlılarda zaman, saat ve takvim," *Otomasyon 18*, Aralık 93, s.94-97.

S.Kurtulan, A.Bir, "Modeling and simulation of an electrically driven transport system," *EFAI*, 22-29 Eylül 1993, Ohri-Makedonya (basılmamış bildiri).

1994

A.Bir, M.Kayral, "Arabî takvimin 100 senesi" *Otomasyon 19*, Ocak 94, s.75-78.

A.Bir, M.Kayral, "Rulet kadehler," *Otomasyon 20*, Şubat 94, s.62-64.

A.Bir, M.Kayral, "Saat zembereğinin tarihi," *Otomasyon 21*, Mart 94, s.82-85.

A.Bir, M.Kayral, "Takiyüddin'in siryaklı (ipli) mekanik saati," *Otomasyon 22*, Nisan 94, s.86-90.

A.Bir, M.Kayral, "Takiyüddin'in ipli (siryaklı) çalar saati," *Otomasyon 23*, Mayıs 94, s.70-75.

A.Bir, M.Kayral, "Osmanlılarda debi ölçümü," *Otomasyon 24*, Haziran 94, s.36-39.

A.Bir, M.Kayral, "İçinden değişik içkiler akıtabilen marifetli bir kap," *Otomasyon 25*, Temmuz 94, s.56-58.

A.Bir, M.Kayral, "Kıblenüma," *Otomasyon 26*, Ağustos 94, s.64-67.

A.Bir, M.Kayral, "Rüzgârın söndüremediği bir kandil," *Otomasyon 27*, Eylül 94, s.114-5.

A.Bir, M.Kayral, "Biruni'nin kible yönünü belirlemek için önerdiği bir yöntem," *Otomasyon 28*, Ekim 94, s.84-87.

A.Bir, M.Kayral, "Biruni'nin yatay Güneş saatlerinde tek ölçüm yaparak bulunan yere ait meridyen yönünü belirlemek için verdiği yöntem," *Otomasyon 29*, Kasım 94, s.68-69.

A. Bir, M. Kayral, "İçki meclisinde danslı müzikli rulet oyunu," *Otomasyon 30*, Aralık 94, s.74-78.

A.Bir, T.Arsan, "Kendinden ayarlamalı PID kontrolörünün mikrokontrolör tabanlı gerçekleştirilmesi," *TOK 94*, İstanbul, 6-7 Nisan 1994, *Bildiriler Kitabı*, s.379-390.

S.Kurtulan, M.Kayral ve A.Bir, "Raylı ulaşım sistemlerinde enerji optimizasyonu," *TOK 94*, İstanbul, 6-7 Nisan 1994, *Bildiriler Kitabı*, s.121-128.

1995

S.Kurtulan, A.Bir ve M.Kayral, "Elektrikli bir otomobilin modellenmesi ve bilgisayarda simülasyonu," *3.Ulaşım Kongresi, (İstanbul, İTÜ, 5-7 Haziran 1995), Bildiriler*.

A.Bir, M.Kayral, "Beyruni'nin küresel sinüs teoreminin tanıtı üzerine yazdığı bir mektup," *Otomasyon* 31, Ocak 95, s.80-83.

A.Bir, M.Kayral, "Yağ seviyesi azalmayan, fitili kendiliğinden ötelenen otomatik kandiller," *Otomasyon* 32, Şubat 95, s.82-85.

A.Bir, M.Kayral, "Bir XVI. asır kozmografyası," *Otomasyon* 33, Mart 95, s.74-78.

A.Bir, M.Kayral, "Sultanın kadeh artıklarını içen robot," *Otomasyon* 34, Nisan 95, s.126-128.

A.Bir, M.Kayral, "Suyunu zambak, kalkan ya da mızrak biçiminde fişkırtan fiskiyeler," *Otomasyon* 35, Mayıs 95, s.62-64.



A.Bir, M.Kayral, "Dünyada ve İstanbul'da uçurulan ilk balonlar," *Otomasyon* 36, Haziran 95, s.68-71.

A.Bir, M.Kayral, "Tavus kuşlu otomatik lavabolar," *Otomasyon* 37, Temmuz 95, s.86-87.

A.Bir, M.Kayral, "Rub-ul müceyyeb," *Otomasyon* 38, Ağustos 95, s.76-80.

A.Bir, M.Kayral, "İrem bahçelerindeki havuzlarda mızrak ya da kalkan biçiminde fişkırtan fiskiyeler," *Otomasyon* 39, Eylül 95, s.92-93.

A.Bir, M.Kayral, "Ahmet El-Şenni'nin (X.yy.) Heron formülünü tanıtlama yöntemi," *Otomasyon* 40, Ekim 95, s.68-69.

A.Bir, M.Kayral, "Sultana içki sunan bir robot," *Otomasyon* 41, Kasım 95, s.68-69.

A.Bir, M.Kayral, "Osmanlılarda takvim," *Otomasyon* 42, Aralık 95, s.64-66.

1996

T.Arsan, A.Bir, "Emulatrör tabanlı öz - uyarlamalı kontrol," Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, TOK 96, 1996, İstanbul, *Bildiriler Kitabı*, s.51-58.

A.Bir, M.Kayral, "İstanbul'un ilk elektrikli tramvayları," *Otomasyon* 43, Ocak 96, s.122-126.

A.Bir, M.Kayral, "Biruni tarafından verilmiş olan Güneş ve Ay hareketlerini temsil eden mekanik bir düzen," *Otomasyon* 44, Şubat 96, s.100-102.

A.Bir, M.Kayral, "Usturlap ve stereometrik izdüşüm," *Otomasyon* 45, Mart 96, s.154-57.

A.Bir, M.Kayral, "Ayyaş robot," *Otomasyon* 46, Nisan 96, s.212-213.

A.Bir, M.Kayral, "Roketle uçan Türk: Lagari Hasan Çelebi," *Otomasyon* 47, Mayıs 96, s.142-145.

A.Bir, M.Kayral, "Sözde Arşimet saati," *Otomasyon* 48, Haziran 96, s.100-107.

A.Bir, M.Kayral, "Usturlap dairelerinin çizimi," *Otomasyon* 49, Temmuz 96, s.112-17.

A.Bir, M.Kayral, "Usturlap ve rubu tahtası ile gerçekleştirilen ölçümler," *Otomasyon* 50, Ağustos 96, s.96-102.

A.Bir, M.Kayral, "Bir Benu Musa buluşu:Çift sifon," *Otomasyon* 51, Eylül 96, s.146-48.

A.Bir, M.Kayral, "Benu Musa Kardeşlerin biblo şeklinde iki hidrolik düzeni," *Otomasyon* 52, Ekim 96, s.108-110.

A.Bir, M.Kayral, "Denizden malzeme çıkarmaya yarayan bir kepçe," *Otomasyon* 53, Kasım 96, s.78-79.

A.Bir, M.Kayral, "Kuyulara hava basan bir körük," *Otomasyon* 54, Aralık 96, s.110-11.

1997

W.Deppert, K.Stoll (Çeviri: A.Bir), *Pnömatik Kumandalar*, Kamprath-Dizisi, Vogel Yayınları, 1997.

A.Bir, M.Kayral, "Antik çağda kuvvet ve enerji kaynakları," *Otomasyon* 55, Ocak 97, s.78-80.

A.Bir, M.Kayral, "Su değirmenleri," *Otomasyon* 56, Şubat 97, s.82-85.

A.Bir, M.Kayral, "Noria," *Otomasyon* 57, Mart 97, s.52-55.

A.Bir, M.Kayral, "Türbinli fiskiyeler," *Otomasyon* 58, Nisan 97, s.50-54.

A.Bir, M.Kayral, "Lineer ve dairesel hesap cetvelleri," *Otomasyon* 59, Mayıs 97, s.80-83.

A.Bir, M.Kayral, "Türk yay ve oklarının yapımı ve çalışma prensibi," *Otomasyon* 60, Haziran 97, s.100-103.

A.Bir, M.Kayral, "Benu Musa Kardeşlerin tasarladığı iki oyun," *Otomasyon* 61, Temmuz 97, s. 62-64.

A.Bir, M.Kayral, "Yürüyen, eşya taşıyan ve koşan insan," *Otomasyon* 62, Ağustos 97, s.94-97.

A.Bir, M.Kayral, "Bisiklet: Isı enerjisini hareket enerjisine dönüştüren en verimli vasıta," *Otomasyon* 63, Eylül 97, s.48-51.

A.Bir, M.Kayral, "Şeytan arabası: Bisiklet," *Otomasyon* 64, Ekim 97, s.78-80.

A.Bir, M.Kayral, "İstanbul'da bir yatay asansör: Tünel," *Otomasyon* 65, Kasım 97, s.86-89.

A.Bir, M.Kayral, "Buhar gücüyle çalışan Tünel," *Otomasyon* 66, Aralık 97, s.82-85.

1998

A.Bir, M.Kayral, "Osmanlı döneminde Anadolu'da kullanıldığı bilinen alttan çevirmeli su değirmenleri ve su kaldırma düzenleri," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları II*, editör Feza Günergun, İstanbul Üniv. Yay. 4111, Edebiyat Fak. Yay. 3410, İstanbul, 1998, s.173-186.

A.Bir, "Principle and use of Ottoman sundials," *In Memoriam Prof. Dr. Kazım Çeçen Anma Kitabı, Gedenkschrift Arslan Terzioğlu*, Mehmetçik Bayazıt, Renk Ajans, İstanbul 1998, p.83-92.

T.Arsan, A.Bir, "Lineer olmayan genelleştirilmiş minimum varyans kontrolü algoritması," Otomatik Kontrol Bilimsel Toplantısı, TOK'98, İstanbul, 15-16 Ekim 1998, *Bildiriler Kitabı*, s.51-56.

T.Arsan, A.Bir, "Lineer olmayan genelleştirilmiş minimum varyans kontrolü ile gerçek lineerleştirme algoritmasının eşdeğerliliği ve bu algoritmalara yeni bir yaklaşım," Otomatik Kontrol Bilimsel Toplantısı, TOK 98, İstanbul 15-16 Ekim 1998, *Bildiriler Kitabı*, s.57-62.

A.Bir, M.Kayral, "İstanbul Tünelinde kayış kopma kazaları," *Otomasyon* 67, Ocak 98, s.88-90.

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin müzisyenli büyük su saati," *Otomasyon* 68, Şubat 98, s.62-64.

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin müzisyenli büyük su saatinde tahrik ve kontrol düzeni," *Otomasyon* 69, Mart 98, s.106-109.

A.Bir, M.Kayral, "Hayvanların aşırı su içmesini önleyen bir kontrol düzeni," *Otomasyon* 70, Nisan 98, s.54-55.

A.Bir, M.Kayral, "Osmanlı kadırgası," *Otomasyon* 71, Mayıs 98, s.60-62.

A.Bir, M.Kayral, "El-Cezeri'nin yazıcı mum saati," *Otomasyon* 72, Haziran 98, s.52-53.

A.Bir, M.Kayral, "Tapınakta matematik," *Otomasyon* 73, Temmuz 98, s.122-124.

A.Bir, M.Kayral, "Japon tapınaklarındaki Sangaku problemlerine örnekler," *Otomasyon* 74 - Ağustos 98, s. 126-128.

A.Bir, M.Kayral, "Sultana sunulan bir kariyon ve orglu saat," *Otomasyon* 75, Eylül 98, s.162-166.

A.Bir, M.Kayral, "Büyükdere'de ilginç bir su kaldırma düzeni," *Otomasyon* 76, Ekim 98, s.182-185.

1999

A.Bir, "Zamanı belirlemeye yarayan aletler," *Osmanlı İmparatorluğunun Doruğu, 16. Yüzyıl Teknolojisi*, editör Kazım Çeçen, İSKİ Yay., İstanbul, 1999, s.231-271.

A.Bir, "Cizreli bilgin İsmail Ebu'l-İzz'in mekanik düzenleri," *Hız Nuh'tan Günümüze Cizre Sempozyumu*, Yay. Haz. Sait Özervarlı, Cizre kaymakamlığı, İstanbul, 1999, s. 137-150.

T.Arsan, A.Bir, "Genelleştirilmiş öngörülü kontrol algoritmaları ve Matlab/Simulink ortamında kullanışlı bir Arabirim programı tasarımı," *2000'li Yıllarda Uzay, Havacılık ve Savunma Teknolojilerinin Öncelikleri Sempozyumu, 29-30 Nisan 1999, İstanbul, Bildiriler Kitabı*, s.457-467.

T.Arsan, A.Bir, "Implementation of an auto-tuning PID controller based on a microcontroller," *IASTED Control and Applications 99, Banff-Canada, 25-29 July 1999, Proceedings of the Second IASTED International Conference*, p. 249-252.

T.Arsan, A.Bir, "Kesintili geribeslemeli lineer olmayan genelleştirilmiş öngörülü kontrol algoritması," *Elektrik-Elektronik-Bilgisayar 8.Ulusal Kongresi, 6-12 Eylül 1999, Bildiriler Kitabı*, s. 525-530.

B.C.Kuo (Çeviren ve uyarlayan A.Bir), *Otomatik Kontrol Sistemleri*, Literatür Yay.35, İstanbul 1999.

A.Bir, M.Kayral, "Bir onsekizinci asır silindirik Osmanlı saati," *Osmanlı Dünyasında Bilim ve Eğitim Milletlerarası Kongresi, İstanbul, 12-15 Nisan 1999, Tebliğler*, s.347-363.

2000

A.Bir, "Son 25 yılda İstanbul Teknik Üniversitesinde bilim ve teknoloji tarihi çalışmaları," *Türkiye'de Bilim ve Tıp Tarihi Çalışmaları (1973-1998)*, ed. Feza Günergun, Ankara 2000, s.15-41.

Ş.Yönel, M.Köni, L.Dağışan, A.Bir, "Model predictive temperature control for fermentation of baker's yeast," *Biotechnology 2000, Berlin, 3-8 September 2000, Abstracts*, vol.4, p.165-167.

2001

M.Kaçar, A.Bir; "Osmanlı mühendislerinden Mehmed Said Efendi'nin dikey duvar saatleri hakkında risalesi," *Osmanlı Bilimleri Araştırmaları*, c.3, sayı 1, 2001, s.1-17.

T.Arsan, A.Bir; "Ardışıl sistem doğrusallaştırma yönteminin genelleştirilmiş öngörülü kontrole uygulanması," TOK 2001 Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, Uludağ / Bursa 18-19 Ekim 2001, *Bildiriler Kitabı* [Bursa 2001], s.163-168.

A.Bir, M.Kayral; "Bir on sekizinci asır silindirik Osmanlı güneş saati," *Osmanlı Dünyasında Bilim ve Eğitim, Milletlerarası Kongresi İstanbul, 12-15 Nisan 1999, Tebliğler*, İstanbul 2001, s.347-361.

2002

A.Bir, M.Kayral, "Cezeri'nin döneminin doruğu olan mekanik düzenekleri," *Bilim ve Ütopya*, Ocak 2002, Sayı 91, s.31-47.

A.Bir, M.Kayral; "Osmanlı Sultanı'na sunulan orglu saat", *Bilim ve Ütopya*, Mart 2002, sayı 93, s.59–61.

M.Kaçar, A.Bir, "Osmanlılarda 'teslis-i zaviye' (açıyı üçe bölme) meselesi," *Düşünen Siyaset*, sayı 16, Nisan 2002, s.161–177.

A.Bir, M.Kayral, "Benu Musa ve yapıtı Kitabü'l-Hiyel," *Bilim ve Ütopya*, Temmuz 2002, s.30–38.

A.Bir, "Türk mühendisi El-Cezeri ve su saatleri için tasarladığı debi kontrol düzeni," *TOK 2002, ODTÜ (Ankara, 9–11 Eylül 2002), Bildiriler Kitabı* (çağrılı bildiri), s.9–24.

B.Cotterell ve J.Kammaing (Çev. Atilla Bir), *Endüstri Öncesi Teknolojilerin Mekaniği*, Literatür Yayınları, 2002.

B.Üstündağ, İ.Eksin, A.Bir, "A new approach to global optimization using a closed loop control system with fuzzy logic controller," *Advances in Engineering Software*, 33, 2002, s.309–318.

M.Akın, A.Bir, "Ayrık H_∞ model eşleme probleminin tek serbestlik dereceli statik durum geribeslemesi ile çözümü," *ELECO 2002, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu* (Bursa, 18–22, Aralık 2002), Bursa 2002.

2003

M.Kaçar, A.Bir, "Ottoman engineer Mehmed Sait Efendi and his works on a geodesical instrument (*Müsellesiye*)" in *Multicultural Science in the Ottoman Empire*, eds. E.İhsanoğlu, K.Chatzis, E. Nicolaidis, De Diversis Artibus – Collection of Studies from the International Academy of the History of Science- Brepols Publishers, Belgium 2003, p.71–89.

A.Bir, M.Kaçar, "Ottoman engineer Mehmed Said Efendi and his treatise on vertical sundial," in *Multicultural Science in the Ottoman Empire*, eds. E.İhsanoğlu, K.Chatzis, E. Nicolaidis, De Diversis Artibus – Collection of Studies from the International Academy of the History of Science- Brepols Publishers, Belgium 2003, p.91–105.

A.Bir, M.Kayral, "Dikey milli türbin tipi su değirmenleri, Mahmut Şevket Paşa Su Değirmeni Örneği," *Türk Teknoloji Tarihi (1.Türk Bilim ve Teknoloji Kongresi Bildirileri, 15–17 Kasım 2001)*, İSKİ Yay., İstanbul 2003, s.61–74.

M.Kaçar, A.Bir, "Bedreddin Muhammed el-İstanbulî'nin teslîs-i zâviye (açıyı üçe bölme) ve tesbî-i da'ire (daireyi yediye bölme) risaleleri," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c.IV, sayı 2, 2003, s.1–20.

M.Akın, A.Bir, "The H_∞ model matching problem with one degree of freedom static state feedback," *Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*, vol.11, nr.1, 2003, p.35–44.

M.Akın, A.Bir, "The discrete-time H_∞ model matching problem with the one degree of freedom static output feedback," *Proceedings of the 1st International Conference on Mathematics and Informatics for Industry*, Thessalonica, Greece 2003, p.151–161.

M.Akın, A.Bir, "The continuous-time H_∞ model matching problem with 2 DOF static output feedback via LMI optimization," *DECOM-TT 2003, The 3rd IFAC Workshop on*

Automatic Systems for Building the Infrastructure in Developing Countries, İstanbul, 2003, p. 323–328.

M.Akın, A.Bir, "Ayrık H_∞ model eşleme probleminin çift serbestlik dereceli statik çıkış geribeslemesi ile çözümü," *Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 10. Ulusal Kongresi*, İstanbul, 2003, c.1, s.224–227.

2005

A.Bir, M.Kaçar; M.Kayral, "El-Cezeri'nin batar türden bir süreölçeri (tarcahar)", *Osmanlı Bilimleri Araştırmaları*, c.VI, sayı 2, 2005, s.23–33.

G. Ş. Erginöz, A.Bir; "Miken arabalarının teknoloji tarihi açısından değerlendirilmesi", *Osmanlı Bilimleri Araştırmaları*, c.VI, sayı 2, 2005, s. 213–224.

A.Bir, M.Kaçar; M.Kayral, "Pascal ve teoremi," *Bilim Tarihi Araştırmaları*, Sayı 1, Güz 2005, s.73–82.

A.Bir, M.Kaçar, "Salih Zeki'nin 'teslis-i zaviye' konusundaki 'Bir Hendese Meselesi' adlı yazı dizisi," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c.VII, sayı 1, 2005, s.45–66.

Ö.Öcal, M.T.Söylemez, A.Bir, "Robust pole assignment using coefficient diagram method," *International Conference on Automatic Control and System Engineering (ACSE05, Kahire, Mısır 2005)*, s.197–202.

Ö.Öcal, T.Arsan, A.Bir, "dSPACE sistemi kullanarak gerçek zamanda kontrol uygulaması," *TOK'05 Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, İstanbul, 2–3 Haziran 2005, Bildiriler Kitabı*, s.23–28.

Ö.Öcal, F.Gürleyen, A.Bir; "Genişletilmiş hata işareti kullanarak model referans uygulamalı kontrol sistemi tasarımı," *TOK'05 Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, İstanbul, 2–3 Haziran 2005, Bildiriler Kitabı*, s.29–34.

A.Bir, M.Kaçar, Ş.Acar, "Ottoman distance archery, bows and arrows," *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, vol.55, nr.155, Décembre 2005, p.435–457.

2006

A.Bir, M.Kaçar, "Pascal'ın hesap makinesi," *Bilim Tarihi Araştırmaları*, sayı 2, Kış 2006, s.113–121.

A.Bir, Ş.Acar, M.Kaçar, "The Meyer Family; The watchmakers and their watch showing the prayer (ezanî) time," *International Symposium on the History of Science and Technology*, organized by Department of History of Science, İstanbul University, İstanbul, 10–14 May 2006, *Proceedings*, p.115–129.

A.Bir, "Türk Okçuluğu," *Seminerler 2006*, İTÜ Beden Eğitimi Bölümü, İTÜ, 2006, s.123–139.

O.Bölükbaşı, Ö.Öcal, A.Bir, "Katsayı diyagram yönteminin doğrusal olmayan sistemlere uygulanması," *TOK'06 Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, Ankara, 6–8 Kasım 2006, Bildiriler Kitabı*, s.74–79.

A.Bir, M.Kaçar, "Antik Haberleşme", 21 Aralık 2006–25 Mart 2007 *Dünden Yarına Haberleşmenin Serüveni* sergisi katalogu, YKY, İstanbul 2006, s.19–37.

A.Bir, M.Kaçar, "Pioneers of automatic control systems," in *Essays in honour of Ekmeleddin İhsanoğlu*, vol.1, Societies, cultures, sciences: a collection of articles, IRCICA, İstanbul 2006, s.557-566.

A.Bir, M.Kaçar, Ş.Acar, "Türk menzil okçuluğu, yay ve okları," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c.VIII, sayı 1, 2006, s.39-67.

A.Karpowitz (çev. A.Bir), "Türk yaylarının başarımı," *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c.VIII, sayı 1, 2006, s.69-79.

2007

A.Bir, M.Kaçar, "İslam medeniyetinde hiyel geleneği ve Takiyüddin Rasid'in Et-Turuku's-senniye fi Alâtu'r-rûhaniyye adlı eseri," *Göğe Bakan Adam, 420. Ölüm Yılı döneminde Takiyüddin Rasid*, Türkiye Araştırmaları Merkezi 5, Bilim Sanat Vakfı, İstanbul 2007, s.27-37.

A.Bir, M.Kaçar, Ş.Acar, "Ottoman distance archery, bows and arrows," *Waseda Journal of Islamic Sciences*, 2007, p.145-150.

A.Bir, M.Kaçar, "Güneş saati ve su," *Bir Şaheser, Süleymaniye Külliyesi*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Sanat Eserleri Dizisi 467, Ankara 2007, s.281-289.

A.Bir, M.Kaçar, "Antakya'nın unutulmuş su dolapları," *Hatay, Aylık Kültür ve Keşif Dergisi*, sayı 1, Temmuz 2007, s.4-7.

2008

M.Kaçar, A.Bir, "Mühendishane'den İstanbul Teknik Üniversitesi'ne kısa mühendislik tarihimiz," *Bilgiye Yatırım Birlikteliğinin Gücü, İTÜ Mustafa İnan Kütüphanesi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, Sayı 1639, İstanbul 2008, s.14-33.