

Türkiye’de Bilim ve Teknolojinin Gelişim Süreci Literatürüne Eleştirel Bir Bakış

Ramazan ACUN*

Giriş

BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK YENİLİK, çeşitli yazarlar tarafından haklı olarak defalarca ifade edildiği üzere, bireysel ve toplumsal düzeyde bakıldığında hayat kalitesi ve refahın yükseltilmesinin, uluslararası düzeyde bakıldığında ise ülkenin rekabet edebilirliğinin hatta daha da ileri giderek var olabilmesinin ön şartı olmuştur. Bu açıdan bakıldığında Türkiye’nin bilimsel ve teknolojik gelişme seviyesinin değerlendirilmesinin önemi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bu da, tabii, gözlerimizi ilgili literatüre çevirmemizi gerektirmektedir.

Bu noktada, sözkonusu literatürü değerlendirebilecek veri ve kavramsal çerçeveye sahip miyiz sorusu akla gelmektedir. Mevcut durumda, her ikisi için de olumlu cevap vermek ne yazık ki zor görünüyor. Her şeyden önce, böyle bir değerlendirme ilgili literatürün kapsamlı ve güncel bir bibliyografyasının varlığını gerektirmektedir. Bu konuda elimizdeki kapsamlı tek bibliyografya bir TÜBİTAK projesi çerçevesinde Aykut Kazancıgil ve Vural Solok adlı iki tıpçı bilim adamı tarafından Atatürk’ün doğumunun 100. yılı vesilesiyle hazırlanmış bulunan *Türk Bilim Tarihi Bibliyografyası 1850-1981* (İstanbul, 1981) başlıklı eserdir. Adından da anlaşılacağı üzere, eser son 23 yılı kapsamamaktadır, yani güncel değildir. Ayrıca bibliyografya, Astronomi, Matematik, Fizik, Kimya, Botanik, Zooloji, Jeoloji, Fizikî Coğrafya, Ormancılık, Mühendislik, Teknik Bilimler, Tıp, Eczacılık, Diş Hekimliği, Veteriner Hekimlik ve Ziraat dallarını kapsamakta olup Sosyal bilimler hariç tutulmuştur.

* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü.

Kavramsal çerçeve konusuna gelince... Bu konuda da genel kabul görmüş bir yaklaşım bulunmamaktadır. Ancak buna duyulan ihtiyaç başkaları tarafından da dile getirilmiştir [11, s. 115].¹

Bu makalede, işaret edilen her iki boşluk da doldurulmaya çalışılmıştır: Bu yazıda yapılacak değerlendirmeye temel olacak, mümkün olduğunca güncel ve bütün bilim dallarının kapsayacak seçme bir bibliyografya hazırlanmıştır -bu bibliyografya 4. bölümde "Bibliyografya" başlığı altında verilmiştir-. Kavramsal çerçeve konusunda da TÜBİTAK tarafından hazırlanmış bulunan "Türk Bilim Politikası (1983-2003)" adlı strateji raporunda da kullanılmış bulunan [114, s. 229] *sistem yaklaşımı* benimsenmiştir. Bu yaklaşımın geniş bir tanımı verilerek bu makalenin konusu açısından nasıl yararlanılabileceği gösterilmiştir.

Yazının bundan sonraki kısmında sistem yaklaşımına ve literatürün bu yaklaşım çerçevesinde yapılan değerlendirmesine yer verilmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Bu makalede literatürün değerlendirilmesi için sistem yaklaşımı önerilmektedir. Pekiyi nedir sistem yaklaşımı? Sistem yaklaşımı bilgisayar sistemlerinin işleyişinden esinlenilerek geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda, bir ülkedeki bilim ve teknoloji veya araştırma-geliştirme [AR-GE] alanındaki faaliyetlerin dinamik bir sistem içinde cereyan ettiği düşünülmektedir. Bu sistemde girdiler [*inputs*], öğretim elemanı/araştırmacılar, öğrenciler, bina-araç-gereç ve finansmandır. AR-GE faaliyetleri belli kurumlar içinde meydana gelir. Bu kurumlarda yürürlükte olan yazılı kurallar [kanunlar, tüzükler, yönetmelikler] ve yazılı olmayan kurallar [gelenekler, zihniyet, ahlâk vs.] bu sistemin iç girdilerini [*withinputs*] oluşturur. AR-GE kurumlarında *işleyen* eğitim/öğretim ve araştırma süreci sonucunda sistem girdileri, çıktılara [*outputs*] dönüşür. Bu çıktılar; yetişmiş insan gücü, bilimsel yayınlar, buluşlar ve sosyo-ekonomik/politik problemlere çözümlerdir. Çıktılar bir sonraki adımda geri besleme yoluyla girdileri etkilemektedir. Mesela, AR-GE yoluyla sosyo-ekonomik problemlere geliştirilen çözümler sonucu artan refah, sisteme giren finansmanda artışa yol açmaktadır. Sistem kapalı değil, aksine belli bir sosyo-ekonomik/politik çevrede bulunmaktadır. Girdileri itibarıyla bu çevreden etkilenmekte, çıktıları itibarıyla de bu çevreye etki yapmaktadır. Uygulanan bilim ve teknoloji politikaları bu sistemin bir bütün olarak işleyiş ve performansını etkilemekte ve yönlendirmektedir. Belli bir alanda veya bilim dalında gerçekleştirilen faaliyetler bu sistemin alt sistemini oluşturmaktadır.

¹ Atıflardaki ilk rakam makalenin sonunda verilen bibliyografyadaki sıra numarasına işaret etmektedir.

Görüldüğü üzere bu yaklaşım sağlam veriler olması kaydıyla, bilim-tekno­loji sistemini dinamik bir süreçte ele alma imkanı sağlamakta, sistemin parçalarını zorunlu olarak tek tek incelerken sistemin bütünü­nü göz önün­de bulundurma imkanı vermektedir. Zaten yaklaşımın bir adı da *bütünleşik yaklaşımdır*.

Peki böyle bir yaklaşım bilim-tekno­lojinin gelişimi ile ilgili literatürün değerlendirilmesinde nasıl kullanılabilir? Her şeyden önce sistemin bir bütün olarak işleyişini anlamaya yarayacak verilerin toplanıp toplanmadığına, sonra bunları işleyip yorumlayan çalışmalar yapıp yapılmadığına bakılabilir. Ayrıca, sistemin unsurları olan “Girdiler, İç-Girdiler, AR-GE Kurumları, ekonomik/politik çevre ve AR-GE Sistemi ve Bilim Politikaları”ndan biri veya birkaçını ve aralarındaki ilişkileri ele alan ayrıntılı incelemelerin bulunup bulunmadığına bakılabilir:

Sistemi yönlendiren bir bilim-tekno­loji politikasının varlığı, isabeti ve etkisi araştırılmış mı? Öğretim elemanı/araştırmacılar, öğrenciler, bina-araç-gereç ve finansman hakkında karşılaştırmalı incelemeler var ve yeterli mi? Bilim ve Teknoloji faaliyetlerinin gerçekleştirildiği kurumlar ile bunlar arasındaki bilgi akışı ve koordinasyon konusunda ayrıntılı incelemeler var mı? AR-GE’yi düzenleyen kanun, tüzük, yönetmelikler, gelenekler, etik tutum ve davranışların; girdilerin çıktılara dönüşümünde aldıkları rol, periyodik olarak değerlendirilmiş mi? Yetişmiş insan gücü, bilimsel yayınlar, buluşlar ve sosyo-ekonomik/politik problemlere çözümler; niteliksel ve niceliksel açıdan ve karşılaştırmalı olarak incelenmiş mi? AR-GE Sistemi ve sosyoeko­nomik/politik çevre arasındaki ilişkilerin mahiyeti araştırılmış mı? Alt sistemler, yani belli bilim-tekno­loji dallarının doğuşu ve gelişmesi konusunda ayrıntılı incelemeler var mı?

Aşağıda dördüncü bölümde verilen bibliyografya bu sorular göz önün­de bulundurularak değerlendirilmiştir.

Değerlendirme

Bir ülkenin AR-GE sisteminin bir bütün olarak, yani sistem yaklaşımına uygun olarak değerlendirilmesi oldukça zordur [114, s. 205]. Çünkü böyle bir çalışma sistemin bütün unsurlarıyla ilgili verilerin eksiksiz ve güncel olmasını gerektirmektedir. Bilindiği gibi, bilim-tekno­loji ile ilgili istatistikler 1990 yılından bu yana Devlet İstatistik Enstitüsü [DİE] tarafından yıllık anketlerle derlenmektedir. Bu istatistiklerin en sonuncusu 2002 yılında yayımlanmıştır (bkz. [45]). 1990 öncesine ait düzenli istatistikler ise mevcut değildir. DİE istatistiklerinin önemli bir başka eksikliği de konuya sadece girdi yönünden yaklaşmasıdır. Bu yüzden de sistem yaklaşımıyla konuyu

ele alan çalışmalar az sayıda olup (mesela bkz. [2], [3], [114], [145]) bunlar da çoğu zaman tasvirî olmaktan öteye geçememektedirler.

Sistemin parçaları veya alt sistemler hakkındaki çalışmalara gelince... Sistemin bütününe yön veren bilim politikası konusunun, en çok ilgi gören alan olduğu anlaşılmaktadır ([46], [142], [145], [146], [151], [152], [153] ve [154]). Bu alandaki en önemli çalışma TÜBİTAK'ın ilk kurucu genel sekreteri Prof. Dr. Nimet Özdaş'ın devlet bakanlığı döneminde hazırlanan *Türk Bilim Politikası 1983-2003* [145] adlı rapordur. Bu raporda, bütün sektörlerde ve ilgili alanlarda yapılması gerekli projeler, eylemler, kurumsal ve yasal değişiklikler sistem yaklaşımına uygun biçimde hazırlanarak politik karar organının dikkatine sunulmuştur. Bu raporda, on bin çalışan nüfus başına araştırmacı sayısının 15'i, AR-GE harcamalarının, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payının %1'i aşması, ülke AR-GE harcamaları içinde özel sektör payının % 30'a çıkartılması hedeflenmişti. Son DİE verileri [45, s.11] bu hedeflere bugün bile ulaşamadığını gösteriyor: On bin çalışan nüfus başına araştırmacı sayısı 13.6; GSYİH oranı % 0.67 ve Ticarî kesimin AR-GE harcamalarındaki payı ise % 26.6 civarındadır. Buradan bilim politikası raporlarının sistemi bütün olarak yönlendirme konusunda beklenen etkiyi yapmadıkları sonucunu çıkarmak mümkündür.

Türk Bilim Politikası 1983-2003'de kurulması öngörülen, Başbakanın başkanlığında DPT, YÖK, TÜBİTAK ve TAEK yetkililerinden oluşan, Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK), kuruluşundan ancak altı yıl sonra toplanabilmiş, hiçbir karar alamadan da dağılmıştır [114, s. 232]. Bununla birlikte, bardağın dolu tarafına da bakmak gerekir. 1998 yılında üçüncü defa toplanan BTYK'da kurulması kararlaştırılan Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi, TÜBİTAK'a bağlı bir birim olarak kurulmuş ve kısa zamanda Türkiye'deki üniversitelerin tamamının ve bazı kamu araştırma kurumlarının bağlı bulunduğu, Türkiye'nin en güçlü İnternet omurgası haline gelmiştir. ULAKNET adı verilen bu ağın üniversitelerce ve kamu araştırma kurumlarınca ne derece etkili ve verimli kullanıldığına ilişkin çalışmalar ise henüz mevcut değildir.

Bilim politikası alanındaki görelî ilgi yoğunluğuna karşılık, bibliyografyalar, AR-GE Envanteri, Canlı Varlıkları Envanteri (Flora ve Fauna), Kültür Varlıkları Envanteri, Fonetik Envanteri gibi gerek bilim politikası araştırmalarında gerekse diğer araştırmalarda kullanılacak temel verilerin derlenmesini öngören çalışmalar ise yeterli ilgiyi görmemiştir [3, s. 216]. Bu bakımdan [49], [89] ve [90] bir istisna oluşturmaktadır. Sahaya inip uzun süreli ve zahmetli bir ameliye sonucu veri toplamaktansa, masa başında "politika (fikir)" üretmek daha kolay gelmiş olmalıdır.

Türkiye’de AR-GE alanında mevcut AR-GE kaynaklarının (malî ve insan gücü) etkili ve verimli kullanılmasına yönelik olarak sistem içinde bilgi akışı, koordinasyon, değerlendirme ve denetim mekanizmaları kurulması gerektiği ve sürekli güncel tutulan kapsamlı bir AR-GE envanteri ve bir millî AR-GE bütçesinin en etkin izleme ve değerlendirme mekanizması olacağı ifade edilmiş olmakla birlikte (bkz. [2], [3] ve [142, s.29]), mevcut mekanizmaların nasıl işlediğine dair kapsamlı araştırmalar bulunmamaktadır.

Son DİE istatistiklerine göre [45, s.1] Türkiye’de AR-GE personelinin çoğunluğu (% 58.6) üniversitelerde bulunmaktadır. Aynı şekilde AR-GE harcamalarının önemli bir bölümü de üniversitelerde yapılmaktadır (% 64.3). Sistemin çıktılarında olan bilimsel yayınlar da yine üniversitelerde üretilmektedir. Buna karşılık alt sistemler olarak üniversitelerin tamamının veya bir bölümünün (mesela vakıf üniversiteleri) gelişimi konusuna akademik ilgi azlığı kendini göstermektedir. Genel mahiyetteki [3], [76], [94], [114], [121], [127], [150] gibi çalışmalarda üniversiteler konusu çok kısa yer almaktadır. Münhasıran üniversiteler hakkında hazırlanan [30], [36], [147], [148], [164], [165] gibi eserler ise bağımsız akademik çalışmalar olmayıp değişik zamanlarda Başbakanlık veya Cumhurbaşkanlığının girişimiyle zamanın üniversite yönetimlerinde derlenmiş bilgilerden oluşmaktadır.

Benzer şekilde, DPT, TÜBİTAK ve TÜBA hakkındaki literatürün hem sayı hem de nitelik olarak, bu kurumların Türkiye’de bilim-teknoloji alanında gerek araştırmalara sağladıkları malî destek, gerekse bizzat araştırma kurumu olarak oynadıkları önemli role paralel olduğunu söylemek mümkün değildir. Aynı şey, AR-GE harcamalarının %25-30’unu gerçekleştiren özel sektör araştırma kurumları için de söylenmelidir.

Spesifik bilim dallarının gelişimini ele alan çalışmaların sayıca daha fazla olduğu anlaşılıyor: bkz. [18], [22], [25], [64], [77], [78], [79], [81], [86], [102], [105], [133], [151], [152], [153], [154], [165], [169]. Ancak bunların önemli bir bölümü TÜBİTAK ve TÜBA’nın girişimleriyle Cumhuriyet’in 50. yılı, 70. yılı, 75. yılı veya Atatürk’ün doğumunun yıldönümleri gibi vesilelerle yapılmış “bilanço” çalışmalarından oluşmaktadır. Bu durum başka bir bakışla şöyle de ifade edilebilir: “Türkiye’de bilimin ve teknolojinin gelişmesi konusu, büyük ölçüde normal araştırma sürecinin dışında kalmıştır.”

Literatürün belki de en seyrek olduğu alan, AR-GE sisteminin iç girdileri, mevzuat, gelenek, tutum ve davranışlardır. Bu alandaki temel düzenlemeleri yapan, 1981 yılında kabul edilmiş 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu ve 1995 yılında kabul edilmiş olan 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu sonradan birçok kere değiştirilmişlerdir. Bu kanunlar ve uygulamaları hakkında yapılmış kapsamlı araştırmaların bulunmamasına bakılarak, yapılan değişikliklerin uygulamadan doğan aksaklıkların bilimsel yolla

araştırılmasına dayalı olarak değil, el yordamıyla ve yüzeysel gözlemlere dayalı olduğu söylenebilir. Aynı şekilde, 2001 yılında kabul edilmiş bulunan 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun uygulanması konusunda da henüz bir inceleme bulunmamaktadır. AR-GE personelinin bilim ve teknolojiye yönelik anlayış, tutum ve davranışları, kısaca Türkiye’de bilim etiği konusunda, anekdot türü bilgiler ötesinde, sistematik bilimsel araştırmalar yoktur.

Sonuç

Sonuç olarak şunlar söylenebilir: Cumhuriyet döneminde bilim ve teknolojinin gelişimi sürecinin incelenmesi ile ilgili literatürün kapsamadığı alanlar olduğu gibi, ele alınan alanlarda da büyük ölçüde normal araştırma sürecinin dışında, çeşitli yıldönümleri vesilesiyle ve sipariş yoluyla hazırlanmış, yer yer oldukça sık bir görüntü veren bir literatür ortaya çıkmıştır. Bu durum da Türkiye’de bilim-teknolojinin mevcut gelişmişlik düzeyi ile tam örtüşmektedir.

Bibliyografya

1. Acun, Ramazan, “21. Yüzyıla Girenken Rakamlarla Türkiye’de Bilim ve Teknolojinin Durumu”, *İLESAM Bülteni*, sy. 49, Nisan-Haziran 1999, s. 4-8.
2. Acun, Ramazan, “Türkiye’de Bilim ve Teknoloji”, Bahaeddin Yediylıldız (ed.), *Atatürk’ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye’sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 191-222.
3. Acun, Ramazan, “Türkiye’de AR-GE: Mevcut Durum ve Geleceğe Bakış”, *Üçüncü 1000’e Girenken Türkiye*. Yay. Hrz. Ömer Turan, Ankara: TDV Yayınları, 2000, s. 375-395.
4. Acun, Ramazan, “Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye”. *Milli Kültürler ve Küreselleşme*, Yay. Hrz. Bahaeddin Yediylıldız, Çağatay Özdemir ve Fahri Unan, Konya, 1998, s. 83-92.
5. Akarsu, Bedia, “Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Globalleşen Dünya ve Türk Aydınlanma Devrimi”, *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 185-200.
6. Akartuna, Mehmet, “Fen Fakültesinde Jeolojinin Gelişmesi”, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinde Çeşitli Fen Bilim Dallarının Cumhuriyet Döneminde Gelişmesi ve Milletlerarası Bilime Katkısı*, İstanbul, 1982.
7. Akçasu, Alaeddin, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Farmakolojinin Gelişmesi”, *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.

8. Akdik, Sara ve Baytop, Turhan, *Eczacı Okulu Botanik Hocaları*, İstanbul, 1957.
9. Akdik, Sara, "Esad Şerefeddin Köprülü (1866-1943)", *Türk Fiziki ve Tabii Bilimler Sosyetesı Yıllık Bildirileri ve Arşivi*, sy. 11, 12, 13, 1943-1944.
10. Akdur, Recep, "Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Türkiye'de Sağlık Politikaları", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 47-60.
11. Akşin, Sina, "Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Demokrasi Kuramı, Atatürk Devrimi ve Faşizm", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 201-208.
12. Akşit, Bahattin, "Sosyoloji", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 7-18.
13. Akyol, İbrahim Hakkı, "Son Yarım Asırda Türkiye'de Coğrafya", *Türk Coğrafya Dergisi*, sy. 1, 1943.
14. Alemdar, Korkmaz ve Erdoğan, İrfan, "İletişim", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 1-10.
15. Altay, Gülay ve Dökmeci, M. Cengiz, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Mekanın Gelişimine İlişkin Ön Bilgiler", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II. Ankara: TÜBA, 1999.
16. Altıntaş, Osman, "77 Yıllık Cumhuriyet Döneminde Matematikteki Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 223-230.
17. Arslan, Perihan, "Türkiye'de Beslenme Bilimi Eğitimindeki Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 367-369.
18. *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, 369 s.
19. Aybar, Selçuk, "Cerrahinin Gelişimi ve Son Yüzyılı", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, sy. 12, 1981.
20. Barkan, Murat, "Bilgi Toplumuna Yönelen Türkiye'de Akademik Yazarın Çelişkisi", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2293-2306.
21. Başar, Hüseyin, "Cumhuriyet Döneminde Eğitim Bilimleri ve Eğitimimiz", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 137-142.
22. Baylan, Naşit, *Eczacılık Tarihi*, İstanbul, 1968.
23. Baysal, Bahattin, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Kimya Bilimi", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
24. Baytop, Turhan, "1923-1973 Yılları Arasında İstanbul Üniversitesinde Eczacılık Öğretimi, Araştırmaları ve Yayınları", *İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, sy. 9, 1973, s. 1-22.

25. Berkem, Ali Rıza, *Türkiye'de Son Yetmiş Yılda Kimya Alanında Gelişmeler*, İstanbul, 1988.
26. Berkman, Aytekin, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Ziraat Mühendisliği", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
27. Bermek, Engin, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Moleküler Biyoloji", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 125-136.
28. Bilgin, Nuh, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Maden Mühendisliği", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 353-377.
29. *Bilim Adamı Yetiştirme: Lisansüstü Eğitim*, Ankara: TÜBA, 1997.
30. *Bilim Teknoloji ve Üniversiteler*, Ankara: Cumhurbaşkanlığı, 1996.
31. Bingöl, Gökçe, "Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Fizik Alanında Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 155-162.
32. Birol, Erdener, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 171-182.
33. Bursalı, Orhan, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Popüler Bilim", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
34. *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998.
35. *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler I*, Ankara: TÜBA, 1997.
36. *Çağdaş Eğitim Çağdaş Üniversite*, Ankara: T.C. Başbakanlık, 1992.
37. Çağlar, Arif, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında 1933 Üniversite Reformu", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 37-46.
38. Çakın, İrfan, "Cumhuriyet Döneminde Bilgi ve Belge Yönetimi Alanında Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 61-76.
39. Çavdar, Ayhan O., "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında 'TÜBA'", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 247-263.
40. Çelik, Mehmet, "Cumhuriyet Döneminde Dilbilimi", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 127-136.
41. Çelikdoğan, Sedat, "Türkiye'nin Gelişmiş ve Güçlü Bir Refah Toplumu Olabilmesi İçin Yeni Teknoloji Politikası", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2306-2311.

42. Çepel, Necmettin, "Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Ormancılık Bilimlerinin Gelişimi", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 379-410.
43. Çizakça, Murat ve Pamuk, Şevket, "İktisat Tarihi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 19-34.
44. Dedeoğlu, Necdet, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Türkiye'de Sağlık Düzeyi", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 105-114.
45. *Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) Web Sitesinde* [www.die.gov.tr] *bulunan Araştırma Geliştirme Anketi Sonuçları, Haber Bültenleri:*
 - i. 06.09.2004
 - ii. 18.09.2002
 - iii. 08.05.2001
 - iv. 02.08.1999
 - v. 14.01.1998
 - vi. 25.11.1997
 - vii. 31.10.1996
 - viii. 16.08.1995
 - ix. 12.05.1994
 - x. 15.02.1994
 - xi. 15.09.1992
46. *Devlet Planlama Teşkilatı [DPT] Web Sitesinde* [http://ekutup.dpt.gov.tr/oik/] *Bulunan Özel İhtisas Komisyonu Raporları:*
 - i. Bilim ve Teknoloji
 - ii. Bilişim Teknolojileri ve Politikaları
 - iii. Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik
 - iv. Fikri Haklar
 - v. Yükseköğretim
47. Demir, Remzi, "Bilim Tarihi ve Cumhuriyet Dönemindeki Bilimsel Çalışmalar", *Türkiye'de Bilim Tarihi Araştırmalarının Dünü ve Bugünü*. Yay. Hız. Esin Kahya, Melek Dosay Gökdoğan, Remzi Demir, H. Gazi Topdemir ve Yavuz Unat, Ankara: A.Ü. Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi yayınları, 2003, s. 111-117.
48. Demircan, Osman, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Astronomi Çalışmaları", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 145-158.
49. Demiriz, Hüsnü, "Türkiye Florasına Doğru", *Biyoloji*, sy. 1, 1951.
50. Denkel, Arda, "Felsefe", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 35-50.
51. Dervişoğlu, Ahmet, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Elektrik Elektronik Mühendisliğindeki Gelişmelerin Bilime ve Ülkenin Gelişimine Katkıları", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
52. Dinçer, Ferruh, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Veteriner Hekimliğinin Bilimsel Bilançosu", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.

53. Dinçer, Kurtuluş, "Türkiye'de Türkçe Felsefe", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yedi yıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 29-32.
54. Doğan, Mehmet, "Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Kimya Alanındaki Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yedi yıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 143-154.
55. Doğrusöz, Halim, "Yöneylem Araştırması", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 11-34.
56. Dölen, Emre, "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Bilim", *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi*, c. I, s. 154-196.
57. *Dünya'da ve Türkiye'de Bilim, Etik ve Üniversite*, Ankara: TÜBA, 2000.
58. Ekim, Tuna, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Botanik", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 265-276.
59. Emre, Cahit, "Yönetim Bilimi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 35-54.
60. Erdil, Fethiye, "Cumhuriyet Döneminde Hemşirelik", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yedi yıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 331-344.
61. Erguvanlı, Kemal, "Halil Edhem ve Jeoloji", *Halil Edhem Hatıra Kitabı*, c. II, Ankara, 1948.
62. Erinç, Sırrı, "Coğrafya", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 51-56.
63. Erinç, Sırrı, "Cumhuriyetin 50. Yılında Türk Coğrafyası", *İÜEF Cumhuriyetin 50. Yılına Armağan*, İstanbul, 1973.
64. Erk, Nihal ve Dinçer, Ferruh, *Türkiye'de Veteriner Hekimlik Öğretimi ve Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Tarihi*, Ankara, 1970.
65. Erkanal, Armağan, "Arkeoloji", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yedi yıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 93-106.
66. Esin, Ufuk, "Arkeoloji", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 57-74.
67. Esin, Ufuk, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Atatürk Düşüncesinin Ulusal Kimliğinin Oluşturulma Sürecinde Arkeoloji'nin Yeri: Dünü, Bugünü", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 277-288.
68. Gözler, M. Ziya, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Maden Tetkik ve Arama (MTA)", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 159-170.
69. Güleç, Kemal, "Türkiye Cumhuriyeti'nin Bilim ve Teknoloji Politikaları", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24 (Eylül-Aralık 1998), s. 2273-2283.

70. Gülen, Dinçer, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Zooloji”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 137-144.
71. Güran, Sait ve Gülan, Aydın, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Hukuk Bilimi”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 289-326.
72. Gürtüz, Kemal, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Türk Yükseköğretim Sistemi”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
73. Güvenç, Bozkurt, “İnsanbilim”, *Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 75-90.
74. Işıklı, Alpaslan, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Cumhuriyet ve Bazı Dini Akımlar (Cumhuriyet’in İki Anti Tezi: Said Nursi ve Fethullah Gülen)”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
75. İdeman, Mithat ve Şenkon, Hülya, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Pür ve Uygulamalı Matematiğin Gelişimi”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
76. İnönü, Erdal, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim Bilançomuz”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 1-4.
77. İnönü, Erdal, *1923-1966 Dönemi Türkiye Matematik Araştırmaları Bibliyografyası ve Bazı Gözlemler*, Ankara, 1973.
78. İnönü, Erdal, *1923-1966 Dönemi Türkiye Kimya Araştırmaları Bibliyografyası ve Bazı Gözlemler*, İstanbul, 1982.
79. İnönü, Erdal, *1923-1966 Döneminde Fizik Dalındaki Araştırmalara Türkiye’nin Katkısını Gösteren Bir Bibliyografya ve Bazı Gözlemler*, Ankara, 1971.
80. İnönü, Erdal, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Türkiye’de Fizik”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
81. *İTÜ İnşaat Fakültesi Cumhuriyetin 50. Yılı Kitabı*, Hız. Ergün Toğrol, İstanbul, 1976.
82. İzbrak, Reşat, “Türkiye’de Son Yarı Yüzyıl İçinde Coğrafya Alanında Gelişmeler”, *50. Yıl Konferansları*, Ankara: DTCE, 1976.
83. Kahya, Esin, “Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı’nın Ardından”, *Bellekten*, sy. 221, Nisan 1994, s. 241-263.
84. Kansu, İ. Akif, “Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Yüksek Ziraat Enstitüsü’nün Kuruluşu”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 89-104.
85. Karakaş, Sirel ve Çakmak, Emine D., “Psikoloji Bilimi: Ülkemiz, Üniversitemiz, Dünyadaki Durum”, *Atatürk’ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye’sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 41-60.
86. Karakuş, Rahmi, *Felsefe Serüvenimiz*, İstanbul, 1995.

87. Kasapoğlu, K. Erçin, "Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler: Yer Bilimleri", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 239-252.
88. Kayhan, Hülya, "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 323-330.
89. Kazancıgil, Aykut ve Solok, Vural, "Türk Tıp Dergileri ve Süreli Yayınları Üzerine Analitik Bir İnceleme (1849-1981)", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, sy. 12, 1981.
90. Kazancıgil, Aykut ve Solok, Vural, *Türk Bilim Tarihi Bibliyografyası 1850-1981*, İstanbul: TÜBİTAK, 1981.
91. Kazancıgil, Aykut ve Er, Hamit, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında 1933 Üniversite Reformu", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 59-88.
92. Kazgan, Gülten, "İktisat", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 91-104.
93. Kırbıyık, Halil, "Cumhuriyet Türkiye'sinde Astronomi ve Uzay Bilimleri ve Gelişimi", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2312-2317.
94. Kocabaş, Şakir, "Cumhuriyetin 75. Yılında Bilim", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2265-2272.
95. Kolankaya, Dürdane, "Cumhuriyet Döneminde Biyoloji Alanında Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 163-190.
96. Köprülü, Orhan F., "Adivar, Abdülhak Adnan", *TDV İslam Ansiklopedisi*, c. I, İstanbul, 1988, s. 375.
97. Kuban, Doğan, "Sanat Tarihi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 105-120.
98. Kuzucu, Ahmet, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Makina Mühendisliği", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 17-36.
99. Küçükler, Celal, "Bilim, İktisat ve Türkiye Üzerine", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 261-278.
100. Leblebici, Doğan Nadi, "Kamu Yönetimi ve Türkiye'deki Gelişimi", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 279-292.
101. Mardan, Emre, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Kültürel Varlıkların Korunması", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.

102. Merdivenci, Ahmet, "Türkiye'de İlk Medikal Zooloji Kitabının Yayınlanışının 100'üncü Yılında (1876-1976)", *Biyoloji Dergisi*, sy. 26, 1976.
103. Mumcu, Ahmet, "Hukuk", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 121-156.
104. Neyzi, Olcay, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Padiyatri", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
105. Noras, Yüksel, *Diş Hekimliği Tarihi*, Ankara, 1973.
106. Noyanalpan, Ningur, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Üniversite Yasalarında Özgürlük Kavramı", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 209-218.
107. Okçabol, Rifat, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Ortaöğretim ve Yaygın Eğitim", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 163-188.
108. Oktay, Ayla, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 137-161.
109. Onat, Altan, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Kardiyovasküler Tıp", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
110. Öner, Levent, "Sağlık Bilimlerinde Gelişmeler: Eczacılık", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 345-354.
111. Örs, Yaman, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Laiklik, Çoğulculuk, Türkiye ve Batı", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 233-244.
112. Öz, Mehmet, "Cumhuriyet Döneminde Tarih Araştırmaları", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 17-28.
113. Özbek, Metin, "Cumhuriyetle Gelişen Antropoloji", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 119-126.
114. Özdaş, M. Nimet, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim ve Teknoloji Politikaları", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 189-245.
115. Özdemir, Hikmet, "Cumhuriyet Döneminde Bilimsel ve Teknolojik Araştırma", *Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, c. I, İstanbul 1983, s. 266-276.
116. Özgen, Canan, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Kimya Mühendisliği", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 1-58.
117. Özoğlu, Süleyman Çetin, "Eğitim Bilimleri", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, 157-182.

118. Özönder, M. Cihat, "Sosyoloji", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediylıdız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 33-40.
119. Öztekin, Zafer, "Türkiye'de Sağlık Hizmetleri", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediylıdız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 315-322.
120. Öztürk, M. Orhan, "Sosyal Psikiyatri", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 55-74.
121. Pak, Namık Kemal, Türkcan, E. ve Atamer, H., "Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri: 1923-1995", *Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, c. XI, İstanbul, 1995, s. 154-164.
122. Pak, Namık Kemal, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun [TÜBİTAK] Doğuşu, Evrimi ve Politikaları", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 93-124.
123. Renda, Günsel, "Cumhuriyet Döneminde Sanat Tarihi Bilimi", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediylıdız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 107-118.
124. Sağlamer, Gülsün, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 5-12.
125. *Sağlık Bilimleri, Mühendislik ve Temel Bilimlerde "Türkiye'nin Uluslararası Atıf Diziniindeki Yeri 1973-1999"*, Ankara: TÜBA, 2002.
126. Sargut, A. Selami, "İşletme Yönetimi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 77-96.
127. Santaş, Müzeyyen, "Son Yüzyılda Dünyada ve Türk Dünyasında Bilim ve Teknoloji", *Milli Kültürler ve Küreselleşme*, Yay. Hzr. Bahaeddin Yediylıdız, Çağatay Özdemir ve Fahri Unan, Konya, 1998, s. 61-82.
128. Seyhan, Muvaffak, "Bilim Tarihimizde Son İki Yüzyıl", *Meydan*, sy. 53 Temmuz 1979.
129. Şahin, Nail, "Psikoloji", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 203-226.
130. Şen, Zekai, "Türkiye Cumhuriyeti'nin Bilim Tarihi ve Geleceği", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2251-2264.
131. Şenatalar, Burhan, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Yüksek Öğretim", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 61-92.
132. Şengör, A. M. Celal, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Yer Bilimleri", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
133. *Sosyal Bilimler Atıf Dizini'nde (SSCI) Türkiye 1970-1999*, Ankara: TÜBA, 2001.
134. Tatlıdil, Hüseyin, "Cumhuriyet Döneminde İstatistik Bilimi", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediylıdız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 315-322.

- yumu 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 231-238.
135. Tekeli, İlhan, "Kent Planlaması ve Kent Araştırmaları", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 97-160.
136. Tekeli, Sevim, Kahya, Esin, Dosay, Melek, Demir, Remzi, Topdemir, H. Gazi, Unat, Yavuz ve Koç Aydın, Ayten, *Bilim Tarihine Giriş*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1999.
137. Timuçin, Muharrem, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Metalürji Mühendisliği Alanındaki Gelişmelerin Bilime Ve Ülkenin Gelişimine Katkıları", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
138. Toğrol, Ergün, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında İnşaat Mühendisliği", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, I. Cilt. Ankara: TÜBA, 1999.
139. Tuncer, Doğan, "İşletme", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu 8-10 Kasım 2000*, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 253-260.
140. Turan, İlter, "Siyasal Bilimler", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 183-202.
141. Turan, Şerafettin, "Devrim Tarihi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 161-186.
142. *TÜBİTAK Web sitesinde (www.tubitak.gov.tr) bulunan Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politikaları ile ilgili elektronik raporlar:*
- i. Türkiye'nin Adaylık Sürecinde Avrupa Birliği Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Faaliyetlerine Bir Bakış (4 Mayıs 2000).
 - ii. 21. Yüzyılın Enerji Teknolojileri (Mayıs, 1999).
 - iii. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası -Özet- (Ocak, 1999).
 - iv. Turkey's Science and Technology Policy -Summary- (January, 1999).
 - v. Savunma Sanayii ve Tedarik (Ocak, 1998).
 - vi. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası (Ağustos, 1997).
 - vii. Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası ve TÜBİTAK'ın Misyonu (Mayıs, 1997).
 - viii. Kamu Araştırma-Geliştirme (AR-GE) Kuruluşları (Nisan, 1997).
 - ix. Yüksek-Hız Trenleri Sistem ve Teknolojileri (Kasım, 1996).
 - x. Esnek Üretim/Esnek Otomasyon Sistem ve Teknolojileri (Ekim, 1996).
 - xi. Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri-Ülke Örnekleri ve Türkiye (Mayıs, 1996).
 - xii. Havacılıkta Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları, Türkiye İçin Öneriler (Ekim, 1995).
 - xiii. TÜBİTAK'ın Eğitim ve Öğretim Reformu Konusundaki Yaklaşım Çerçevesi ve Görüşleri (Nisan, 1995).
 - xiv. TÜBİTAK'ın VII. Beş Yıllık Plan Stratejisine İlişkin Görüşleri (Nisan, 1995).
 - xv. Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi Çalışma Komitesi Raporu (Şubat, 1995).

- xvi. Araştırma-Geliştirme Faaliyet ve Projelerini Değerlendirme Yöntemleri (Mart, 1995).
 - xvii. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Strateji Tasarımı ve Uygulama Modelinin Ortaya Konulması (Haziran, 1994).
 - xviii. Rekabet Öncesi Araştırma (Mart, 1994).
 - xix. Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu Hakkında.
 - xx. BTSTP Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu (Mayıs, 1998).
 - xxi. BTSTP 1996 Yılı Değerlendirme Toplantıları (Şubat, 1997).
 - xxii. BTSTP Çevreye Karşı Duyarlı Teknolojiler Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu (Mart, 1996).
 - xxiii. BTSTP Araştırma-Geliştirme ve Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Teşvikine Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu (Mart, 1996).
 - xxiv. BTSTP Yükseköğretimde Kalite Yönetimi Çalışma Alt Grubu Raporu (Şubat, 1996).
 - xxv. BTSTP Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu (Ekim, 1995).
 - xxvi. BTSTP Enformatik Alanına Yönelik Bilim, Teknoloji ve Sanayi Politikaları Çalışma Grubu Raporu (Ekim, 1995).
 - xxvii. BTSTP İleri Malzeme Alanına Yönelik Bilim, Teknoloji ve Sanayi Politikaları Çalışma Grubu Raporu (Eylül, 1995).
 - xxviii. Research, Development and Innovation in Turkey (Mayıs, 2004).
 - xxix. Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi (Temmuz, 2004).
143. Tümerdem, Yıldız, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Sağlık, Nereden Nereye", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 115-135.
 144. Tümertekin, Erol, "Beşeri Coğrafya", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 187-216.
 145. *Türk Bilim Politikası 1983-2003*, Ankara: TÜBİTAK, 1983.
 146. *Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003*, Ankara: TÜBİTAK, 1993.
 147. *Türk Yüksek Öğretiminin Bugünkü Durumu (www.yok.gov.tr)*
 - i. Mart 2003
 - ii. Kasım 2001
 - iii. Mart 2000
 - iv. Mart 1999
 - v. Mart 1998
 148. *Türk Yüksek Öğretiminin Bugünkü Durumu, Sorunları, Çözüm Önerileri*, Ankara: Cumhurbaşkanlığı, 1996.
 149. Türkcan, Ergun, "Bilim Politikası", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 217-226.
 150. Türkcan, Ergun, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim ve Teknoloji Politikaları 1923-1998: Tarihî bir Perspektif", *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 245-264.

151. *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
152. *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
153. *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
154. *Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, c. II, Ankara: TÜBA, 1999.
155. *Türkiye'de Bilim Tarihi Araştırmalarının Dünü ve Bugünü. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalında Yapılan Çalışmalar*, Yay. Hrz. Esin Kahya, Melek Dosay Gökdoğan, Remzi Demir, Hüseyin Gazi Topdemir ve Yavuz Unat, Ankara: A.Ü. DTCF Yayınları, 2003.
156. Tüzdil, Nevzat, *Türkiye'de Veteriner Fakültesinin Tarihi ve Laboratuvar Hayatının Başlangıcı*, Ankara, 1955.
157. Ulutin, Orhan N., "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Türk Hematoloji Bilançosu", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, c. I, Ankara: TÜBA, 1999.
158. Unat, Ekrem Kadri, "Türkçe Tıp Zoolojisi ve Tıp Parazitolojisi Kitapları Dolayısıyla", *Biyoloji Dergisi*, sy. 27, 1977.
159. Unat, Ekrem Kadri, "Türkiye'de Tıp Mikrobiyolojisinin Son Yüzyıldaki Gelişimi", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, sy. 12, 1981.
160. Utku, Özdemir, "Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Tiyatroda Atılan İlk Adımlar", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı II. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, s. 219-232.
161. *Üçüncü 1000'e Girerken Türkiye*. Yay. Hrz. Ömer Turan, Ankara: TDV Yayınları, 2000.
162. Ülken, Hilmi Ziya, *Türkiye'de Çağdaş Düşünce Tarihi*, İstanbul, 3. bs., 1992.
163. Üner, Sunday, "Demografi", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler*, Ankara: TÜBA, 1997, s. 227-238.
164. *Üniversitelerin Fakülte, Yüksekokul ve Enstitüleri Akademik İdarî Kadroları*, Ankara: Cumhurbaşkanlığı, 1996.
165. *Üniversitelerin Temel Sorunları Çağdaş Eğitim-Çağdaş Üniversite Üniversitemizin Gelişmişlik Durumu*, Ankara: Cumhurbaşkanlığı, 1996.
166. Ünver, A. Süheyl, "Türkiye'de Nebatat Bağçeleri Tarihi Üzerine Küçük Bir Muhtıra", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, sy. 2, 1971.
167. Widmann, Horst, *Atatürk Üniversite Reformu*, İstanbul, 1981.
168. Yalçiner, Uğur, "Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. Yılında Sinaî Mülkiyet Haklarının Korumasındaki Gelişmeler ve Sonuçları", *Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Bilim: Bilanço 1923-1998 Ulusal Toplantısı I. Kitap*, Ankara: TÜBA, 1999, 327-352.
169. YeğİN, A. Münip, *Biyokimyanın Dünya ve Memleketimizde Kısa Tarihçesi ve Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesindeki Durumu*, Ankara, 1974.
170. Yereli, Ahmet Burçin, "Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Maliye Biliminde Yaşanan Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Ye-

- diyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 293-314.
171. Yıldırım, Dursun, "Mustafa Kemal Atatürk, Filolojiler, Medeniyet ve Bugün", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 77-92.
172. Yurdakök, Murat, "Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Tıp Alanındaki Gelişmeler", *Atatürk'ün Ölümünün 62. Yılında Cumhuriyet Türkiye'sinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu* 8-10 Kasım 2000, Bahaeddin Yediyıldız (ed.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 2001, s. 355-366.
173. Yurdaydın, Hüseyin, "İlahiyat", *Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Bilim: Sosyal Bilimler II*, Ankara: TÜBA, 1998, s. 227-237.
174. Yücel, İsmail Hakkı, "Türkiye'de Bilim-Teknoloji Politikalarının Önemi", *Yeni Türkiye*, Cumhuriyet Özel Sayısı, c. III, sy. 23-24, Eylül-Aralık 1998, s. 2284-2292.

A Literature Review on the Progress of Science and Technology in Modern Turkey

Ramazan ACUN

Abstract

This paper reviews the literature concerning the progress of science and technology in modern Turkey, using a conceptual framework developed specially for the purpose of this review and a bibliography collected again for the same purpose. The review shows that there are still some important research areas which have no place in the independent academic research institutions, such as in the universities and the other bodies that facilitate or coordinate research in Turkey. The significant body of the literature deals with the policy aspect of science and technology and on the progress of the specific scientific disciplines. This is largely because the commissioning of the research on these areas by the Scientific and Technical Research Council of Turkey and the Academy of Sciences of Turkey on the occasion of important anniversaries such as the 70th and 75th Anniversary of the foundation of the Turkish Republic. Put it another way, history of science and technology in Turkey has been largely outside of the scope of mainstream research efforts.