

# BİLİMSEL DÜŞÜNEBİLME

## MUSTAFA ÇOKYİĞİT

İnsanlar, sürekli olarak kendilerini ve çevrelerini aydınlatma, tanıma, olay ve oluşumları açıklama ve karşılaşmaları problemlere güvenilir çözümler arama uğraşısı içindedirler. Problemlere çözüm bulmak kararlar almayı; kararlar da belli bilgilerin elde edilmesini gerektirir. Güvenilir çözümler doğru kararlara, doğru kararlar doğru bilgilerin kullanılmasına bağlıdır (Karasar, 2002: 3).

Bilgi, “insan aklının ereceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütününe verilen ad” ya da “öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek” (TDK,1988: 186) şeklinde tanımlanmaktadır.

Yaşantımızda karşılaştığımız sorunlara karşı tutumlarımızı ve üreteceğimiz çözümleri daha önceden edindiğimiz bilgiler ve deneyimlerimiz belirlemektedir. Bilgilerimiz, sosyal yaşamda nasıl biri olduğumuzu, dünyaya bakışımızı ve olaylara yaklaşımımızı belirler. Dolayısıyla tutum ve davranışlarımıza kaynak olan bilgilerimizin kaynağı önem taşımaktadır.

Bilginin kaynağı konusunda değişik görüşler ve düşünce akımları olmakla birlikte, bunlar genel olarak iki ana grupta ele alınabilir: Birincisi, duygusal algılardan bağımsız olarak akli bilgi kaynağı sayan öğretileri ifade eden, Türkçe karşılığı akılcılık olarak benimsenen rasyonalizmdir. Buna göre, aklın doğru saydığı, mantığa uygun gelen şeyler gerçek bilgidir.

İkincisi, bilginin kaynağı olarak duyu ve deneyimleri esas alan görgül (empirik) yaklaşımdır. Empirizm maddeyi ilk veri olarak kabul eder. İdeal bilgi bilimdir ve olgusal niteliktedir. Görgül yaklaşım, modern deneycilik, bilimsel felsefe olarak da adlandırılmaktadır (Karasar, 2002:3-5)

İnsanoğlu yaşamını sürdürebilmek ve geleceğini güvence altına alabilmek için sürekli bir etkinlik gösterir. Bu etkinliğin temelinde bireysel ya da toplumsal yaşantıya dayanan bilgiler olduğu gibi, dizgisel bir biçimde ortaya konan bilimsel bilgiler de vardır (Armağan, 1983: 1).

Bilim, bilme, evreni anlayabilme, olay ve olgulara yorum getirme, doğa güçlerini kontrol edebilme ihtiyacından ve güdüsünden kaynaklanan, bazen süreç bazen sonuç olarak algılanan bir kavramdır (Arseven, 2001:11).

Bilim bazen şeyleri keşfetmenin bir metodu bazen de keşfedilen şeylerden elde edilen bilgilerin kendisi anlamına gelir (Feynman, 1999:15).

Çevrede ne olup bittiğini anlama, kontrol etme çaba ve isteği insana birikimli ve düzenli bilgilerin kullanılması gereğini hissettirmiştir. “Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deney dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgi” (TDK, 1988:187) olarak tanımlanan bilim, her ne kadar karanlık dönemler yaşasa da, insanlık tarihi boyunca sürekli bir gelişim göstermiştir.

Bilim, gözlem yoluyla ve bu gözlem üzerine kurulmuş akıl yürütme ile önce dünyayla ilgili belirli olguları, sonra da bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulgulama ve (talihli durumlarda) geleceğin önceden kestirilmesini olanaklı kılma girişimidir (Russel, 1997: 5).

Görülebileceği üzere, yukarıda ifade edilen bilgi ve bilime dair tanımlamalar bazen birbirlerini tamamlar, bazen de daha farklı bir açıdan bakmayı sağlayacak niteliktedir. Dolayısıyla bilimsel bilgi hakkında neredeyse her bilim insanının bir tanımı bulanabilmekle birlikte, bu tanımlamaların hiçbiri özde birbirinden çok uzakta değildir.

Sokrates’in çevresinde genç öğrencilerin toplanmasına neden olan kendi kendimizi tanımak, bilmek, anlamak eğilimi bugün de büyük bir güçle yaşamaktadır. Eskiye göre tek fark, kullanılan yöntemlerin başka olmasıdır (Bozkurt, 2003:153).

Din, sanat, felsefe, hukuk gibi etkinliklerle karşılaştırıldığında bilimin kültür yaşamına katılımı oldukça yeni bir olgudur. Dahası, Batı kültürü dışında henüz pek az kültürün bilimi yeterince özümlediği söylenebilir (Yıldırım, 1997: 13).

Bilimsel bilginin ve bilimsel düşüncenin egemen olmadığı toplumlarda meydana gelen boşluğu, büyü ve fal gibi gizemli, mistik tasarımların doldurması doğaldır. Bilim olmadığına, insanlar doğaya karşı üstün gelme gayretlerini, geleceği öğrenmeye ilişkin duydukları meraklarını, üstesinden gelemedikleri sorunlarını bilim dışı alanlarda çözüme arayışlarına girmişlerdir (Malinowski, 1990:9).

Yakın tarihlerde ABD’de yayınlanan 1.750 günlük gazetenin 1.200’ü (yaklaşık olarak 40 milyonluk bir okur kitlesi) sütunlarında fallar yayınlamışlardır ve yayınlamaktadırlar; dağılmadan önce SSCB’de her yıl parapsikolojik araştırmalar için 14 milyon dolar harcanıyordu ve İngiltere’nin nüfusunun % 45’i şansa inanmaktadır. Dağınık ve bağıntısız gibi görünen bu bilgileri bir araya koyduğumuzda ortaya ilginç bir tablo çıkmaktadır ve dolayısıyla falcılık olayı her toplumda, rahatça yerini bulmaktadır (Scognamillo, 2000: 84-86).

Çağımızı ister “atom çağı”, ister “uzay çağı”, ister “bilgisayar çağı” diye niteleyelim, hepsinde temel ilerleme gücü bilimden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, içinde yaşadığımız dünyayı ve bu dünyayı geçmiş dönemlerden ayıran özelliği kavrayabilmemiz için, bilimi, bilimsel düşünme yöntemini anlamamız gerekmektedir. Bilimsel düşünme yönteminde, akılcı ve eleştirel bir kafa eğitiminin başlıca olanğı saklıdır. Bu yöntemin özümsemekle kişilerde bir davranış biçimine dönüştürülmesi giderek topluma her türlü gizemli ya da akıl-dışı öğretisi ve saplantılara karşı sağlıklı bir güvence sağlayacak, sorunlarımızı irdeleme ve çözüme bizi etkinliği kanıtlanmış araçlarla donatacaktır (Yıldırım, 1997: 27).

Yıldırım'a (1997: 33) göre bilim, dünyayı anlama çabasında kavramlarla olgular arasında uyum kurma sürecidir. Gözlem verilerinin artması kavramsal dünyamızın genişlemesine, yeni kavramlar yeni gözlemlere yol açtığından uyum kurma çabası sürüp gitmektedir. Doğa, tüm teorilerimizi aştığından bilimsel ilerlemeye sınır konulamaz. Dolayısıyla bilim, doğanın tükenmez zenginliği karşısında kendini sürekli düzeltme ve genişletme çabasından kurtulamaz. Bilimi, din, metafizik hatta ortak duyuya dayalı günlük düşüncelerden ayıran başlıca özelliği de işte bu kendi kendini düzeltme düzeneğidir.

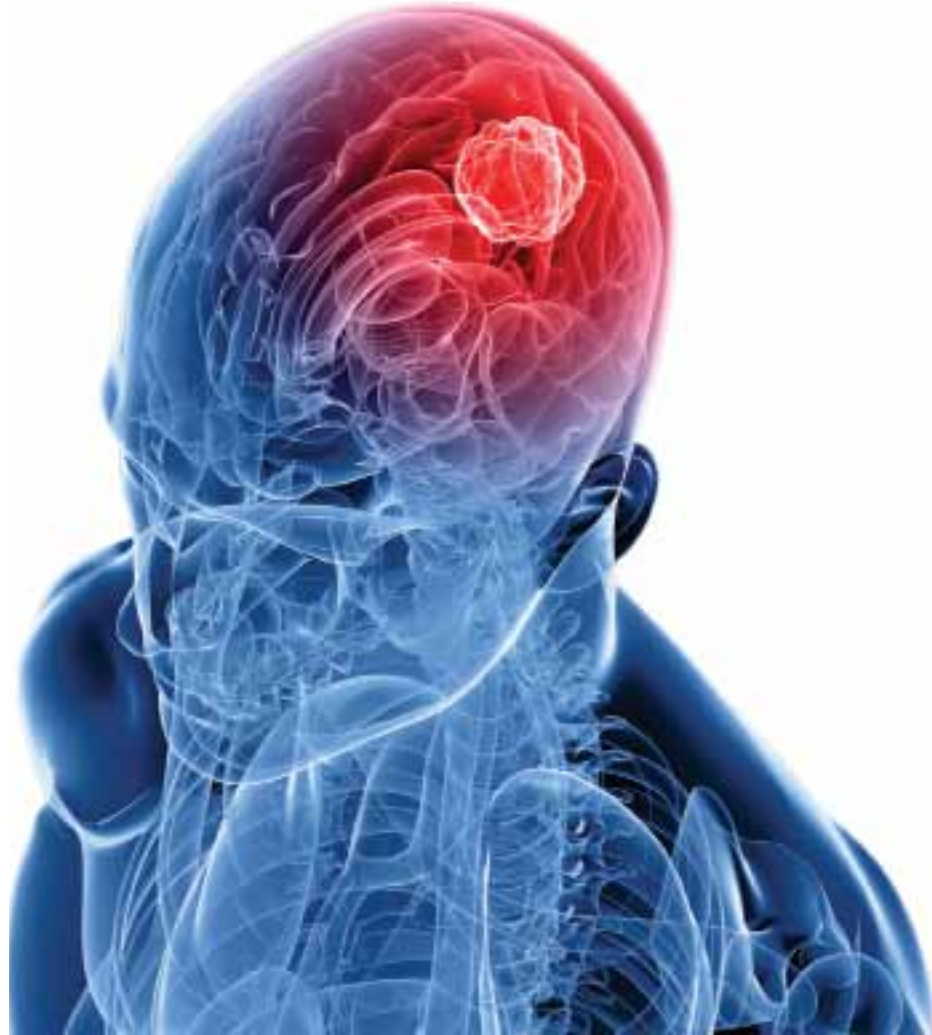
Bilim, kanıtlanmış, örgütlenmiş bilgilerdir ve olgulara dayanır. Olgu, gözlenebilen ve algılanabilen doğal ya da deney sonucunda ortaya çıkan gerçekler, nesnel verilerdir. Bilimin içeriği, olguların değerlendirilmesi ile elde edilen bilimsel kavramlar, kurallar, ilkeler, yasalar, denenceler ve kuramlardır. Bilimsel yöntemlerle elde edilen bilimin içeriği, görelî ve değişmeye açıktır. Bilimsel bilgileri değiştiren olgular değiştiğinde, bilimin içeriği de değişir. Bilimsel içeriğin değişmeye açık olması, bilimsel bilgilerin güvenilirliğini ortadan kaldırmaz. Bilimsel bilgilerin görelî ve değişmeye açık olması, bunların salt (mutlak) bilgiler olmadığını ancak aynı alanda yeni olgularla, gerçeklere dayalı yeni bilgiler ortaya çıkıncaya dek, sağlam bilgiler olduğunu gösterir (Başaran, 1996: 178).

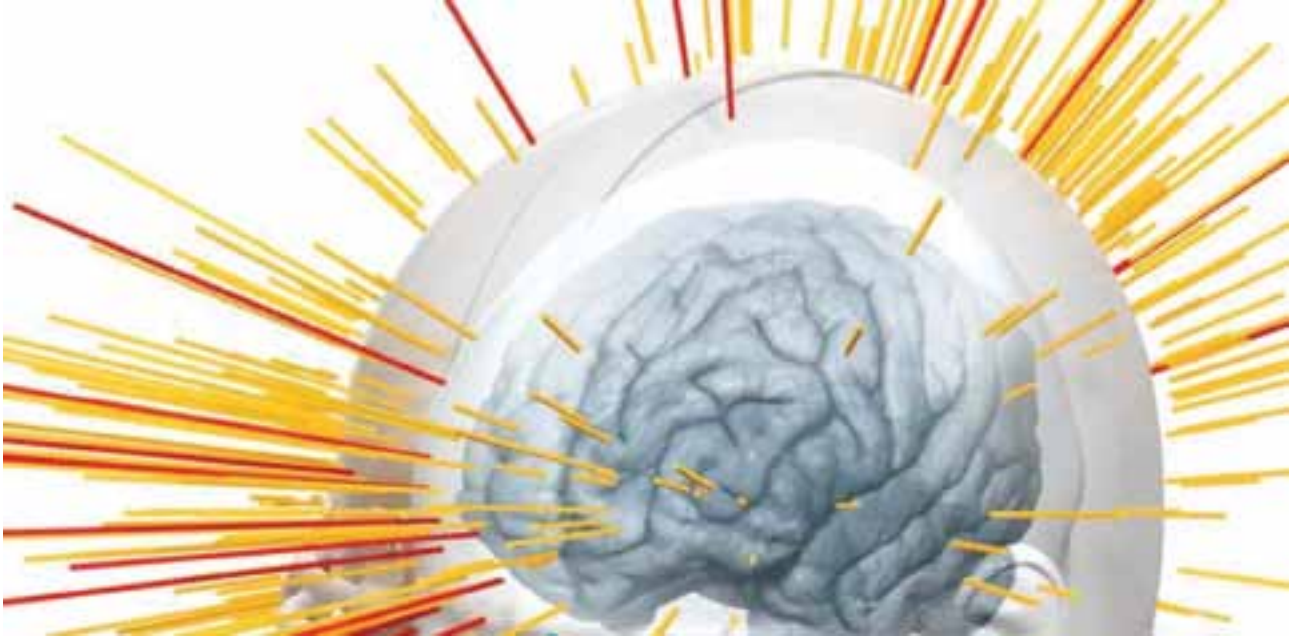
Sonuçları yaşamın her alanında etkili olan ve sosyal yaşamda değişikliklere neden olan bilime karşı pek çok toplumda kuvvetli bir direnç vardır. Bilim tarihindeki neredeyse her gelişmenin karşıtları olmuştur. İnsanlık tarihinin karanlık dönemlerinde, ileri sürülen bilimsel buluşlara sahip çıkmak bilim insanlarının hayatlarına mal olabiliyordu. Günümüz Batı dünyası gelişmişliklerini tarihlerindeki cesur ve fedakâr bilim insanlarına borçludurlar.

Çağdaşlaşma yolundaki hiçbir toplumun, bilimin nesnel, ussal ve eleştirel yaklaşımına ters düşen birtakım dogma, saplantı ve alışkanlıklara bağlı kalarak ilerleyemeyeceği açıktır. Bilimi sürekli dışlamaya olanak olmadığına göre, toplumların tek sağlıklı seçeneği yerleşik inanç ve davranışlarını gözden geçirmek, geleneksel tutum ve kurumlarını bilimsel

anlayışla bağdaşır biçimde yeniden düzenlemeye yönelmektir. Bilimsel buluşların hızla değiştirdiği bir dünyada geçmişin geçersiz olduğu bilinen inanç ve davranış kalıpları içinde kalmak, bir kültür çatlaklığına düşmek demektir. Düşüncede reform kaçınılmazdır; çağdaş dünyaya uyum teknolojik araçların kullanımının ötesinde, eleştiriye açık daha esnek ve ussal bir yaklaşıma girmeyi gerektirmektedir. Bu da, ancak bilimin düşünsel bir yöntem olarak kavranması, özümsemesiyle olabilir (Yıldırım, 1997: 13).

Bilimsel düşünme belli bir kafa disiplini gerektirir. Bu disiplini kazanmış bir kimse her şeyden önce gerçeğe dönüktür, olaylara saygılıdır. Yargılarında tutarlı ve ihtiyatlı olmasını bilir, olgulara dayanmayan uluorta genellemelerden kaçınır, akla ya da ortak duyuya ne kadar yakın görünürse görünsün hiçbir konuda ön yargılara, dogmatik inançlara saplanmaz. Bilimsel düşünme yeteneğini kazanmış bir kimse için düşüncenin hareket noktası olduğu gibi, geçerlik ölçüsü de güvenilir gözlem verileridir. Gözlem verilerine ters düşen ya da onları aşan her türlü iddia, teori veya genelleme duygusal çekiciliği ne olursa olsun, şüphe konusu olmak zorundadır. Herhangi bir





çıkarmaya ya da savın geçerliliği, olgulara uygunluk gösterdiği kadardır (Yıldırım, 1998: 16).

Karasar'a (2002: 47-48) göre bilimsel tutum ve davranışlar, problem çözme, bilim üretme, kısaca, araştırma teknik yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırıcı düşünce ve davranışlar olmakla kalmayıp aynı zamanda; demokratik yaşamın gerektirdiği vazgeçilmez özelliklerdir. Uygun bir bilim, bilimsel yöntem, bilimsel karar, kısaca uygun bir "araştırma" anlayışına dayalı olarak geliştirilebilecek olan bilimsel tutum ve davranışlara şu örnekler verilebilir: Açık fikirlilik, karşı görüşlerde mantık arayışı, kuşkuculuk, düşünce ve gözlemlerinde bağımsızlık, kanıt olmadan karar vermeme, ölçütlü karar için ölçütlü düşünme, sebatlı ve özenli çalışma, bağıntılı düşünme, yanılma olasılığını göz ardı etmeme.

Yukarıda sıralanan bu tutum ve davranışlar, bağımsız, araştırıcı, yapıcı ve yaratıcı, değişen koşullara uygun kısaca, çağcıl insanı tanımlayan niteliklerdendir.

Bilimin kuramsal görünümünün yanında, bilim insanı olmayanlar için bile bilimi büyük ölçüde önemli kılan, bilimsel teknik yanı vardır. Bilimsel teknik, bilim öncesi çağda gerçekleştirilmesi olanaksız ya da en azından bugünkünden çok daha pahalıya mal olacak rahatlık ve lüksü sağlamıştır (Russel, 1997:5).

Burada Sarton (1997: 106) tarafından yöneltilen şu sorular akla gelmektedir: Bilimsel bilgiyi yalnızca

uzmanlara ve diğer bilim adamlarına değil, özellikle bilimsel çaba içinde olmayanlara aktarmak işin en zor yanındır. Bilimsel bilgi çocuklara nasıl öğretilmelidir ve eğitilmiş kimselerin dünyasına nasıl yayılmalıdır? Ve hepsinden daha da önemli olan soru şudur: Bilimsel yöntemler ve bakış açıları insanların akıllarına nasıl sokulabilir?

Çoğu eğitimci, bilimsel bilginin yayılmasıyla ilgili yanlış kavramlara sahiptir. Herkesin, evrenin büyüklüğünü ve atomların küçüklüğünü anlamalarını sağlamak çok önemlidir; ama kaç kişinin evrenin en son boyutlarını bildiği veya en son atom modellerini dakik bir biçimde tanımlayabildiği gerçekten önemli midir? Gazetelerde sahneye çıkan en iyi bilginin çoğu, toplumun diğer bireylerinden ziyade uzmanları ilgilendirir. Öte yandan, eğitilmiş olan herkesin bilimsel araştırma yöntemlerini anlamaları ve menfaatlerini ve önyargılarını hesaba katmayan doğruluk sevgisiyle eğitilmeleri çok önemlidir. Bunda imkânsız olan bir taraf yoktur; yani, insanlara yalan söylememeyi öğretmek, hırsızlık yapmamayı öğretmekten daha zor olmamalıdır. Bilimin ilke ve yöntemleri sağlıklı düşünen herkese küçük bir çaba ile öğretilir; ancak bu çaba, şimdilerde insana aslında hiç de ihtiyacı olmayan en yeni bilgileri öğretmek için yanlış olarak kullanılmaktadır. Bu öğretim, tartışmalı durumlarda ayakta kalmış ve bütün dünyadaki eğitilmiş kimselerin müşterek bilgilerinin bir parçası olmuş kuramlar



ve olgular üzerinde yoğunlaşmalıdır. Bu kuramların ve olguların deneysel olarak kanıtlanması ve açıklanması, bilimin ruhunu ve yöntemlerini tasvir etmeye de hizmet edecektir (Sarton, 1997: 106-107).

1739 Sayılı Millî Eğitim Temel Kanununun Genel Amaçlar bölümünün 2. maddesinde: “Türk Milletinin bütün ferdlerini, “Beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünce gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek;“(MEB, 1999: 193) ifadesi yer almaktadır. Bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip bireyler yetiştirmek Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarındandır.

Bilgi toplumunda öğrenmenin okulla sınırlı olmadığı düşünülürken, eğitim sisteminin, çağın ihtiyaçlarına karşılayabilecek şekilde yeniden belirlenmesi gerekmektedir. Okulda öğrendiklerimizle bir ömür geçirmemiz mümkün görünmemektedir. Bilgi toplumunun insanı, sürekli öğrenmek zorundadır, dolayısıyla bilgi toplumunun eğitim için belirleyici olan yanı “öğrenmenin sürekliliği”dir. Okulun işlevi de iyi, doğru veya çok şey öğretmek değil, “öğrenme kapasitesini geliştirmek” olacaktır (Özden, 1998: 83).

Bazı eğitimciler bazı zamanlarda bilimden korkarlar ama bilime öğrencilerle birlikte öğrenme süreci olarak yaklaşırsa korkulacak bir şey yoktur. Başarılı bir bilim programı geliştirmenin amacı zihni öğrenmeye açık tutmak ve bilimi her yerde görebilmektir (Church, 2003: 35).

Eğitim hedeflerinin gerçekleşmesi, eğitim sürecinde kilit rol oynayan öğretmenin tutumundan ayrı düşünülemez. Yarının başarılı bireylerinin yetişmesi ve toplumun çağdaşlaşması, öğretmenlerin bilime karşı tutum ve düşünceleriyle sağlanacaktır. En önemli eğitimlerden biri, eğitimcilerin eğitimidir.

Ülkemizin gelişmişlik düzeyine ulaşması, bilimsel düşüncenin tartışmasız kabul görmesi ile olanaklıdır. Üniversite mezunlarımızın bile pek azının sahip olduğu bilimsel düşünme yeteneğini kazanabilmek ve bu

olgunluğuna erişebilmek için bugünkü uygulamalardan daha fazlasını yapmak gerektiği açıktır. Bilimsel düşünme ezberlenmesi gereken bir şey değil, bir yaşam tarzıdır. Bilimsel düşünen bireylerin yetiştirilmesi, ancak bilimsel düşünen öğretmenler aracılığı ile gerçekleşebilir.

İnsanlığın tez canlı gençliğinde cevabı bildiğimize karar vermek yapacağımız tek yanıştır... İnsanlığı bugünün insanların sınırlı hayal gücüne mahkûm edemeyiz (Feynman, 1999: 60).

#### KAYNAKÇA

- Armağan, İbrahim. Bilimsel Yöntem. İzmir: Dizgi Ticaret Matbaacılık, 1983.
- Arseven, Ali Doğan. Alan Araştırma Yöntemi. Ankara: 2001.
- Başaran, İ. Ethem. Eğitime Giriş. Ankara:Yargıcı Matbaası, 1996.
- Bozkurt, Nejat. Bilimler Tarihi ve Felsefesi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, 2003.
- Church, B. Ellen. “Scientific Thinking: Step by Step“ Early Childhood Today.Cilt: 15, Sayı 6, Scholastic Inc., 2003.
- Feynman, Richard. P. Herşeyin Anlamı. İstanbul: Evrim Ayayinevi,1999.
- Karasar, Niyazi. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları, 2002.
- Malinowski, Bronislaw. Büyük Bilim ve Din. İstanbul:Kabalıcı Yayınevi,1990.
- MEB. Millî Eğitimle İlgili Mevzuat. Ankara: Millî Eğitim Basımevi, 1999.
- Özden, Yüksel. Eğitimde Dönüşüm. Ankara: Pegem Yayınları, 1998.
- Russel, Bertrand. Bilim ve Din.(Çev. Hilmi YAVUZ) İstanbul: Cem Yayınevi,1997.
- Sarton, George. Bilim Tarihinde Yöntem. (Çev. Güldeniz Can, Melek Dosay, Remzi Demir, Yavuz Unat)İstanbul: Doruk Yayınları, 1997.
- Scognamillo, Giovanni,Arif Aslan. Fal. İstanbul: Karizma Yayınları,2000.
- TDK. Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1988.
- Yıldırım, Cemal. Bilimsel Düşünme Yöntemi. Ankara: Bilgi Yayınevi, 1997.
- Yıldırım, Cemal. Bilim Felsefesi. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1998.