

Bilim ve Teknoloji Çağında İnsan Olma Sorumluluğu (Etik Bilinç)

Emel KOÇ (*)

Öz: Günümüzde bilimsel-teknolojik gelişmelerin baş döndürücü bir hızla ulaşması, insanoğlunu bu gelişmelerin ortaya çıkardığı nükleer tehlike, çevre sorunları, insanın ontolojik anlam ve değerini yitirmesi gibi pek çok sorunla yüzyüze getirerek, onu bilim ve teknolojinin karşıt iki yüzünün olup olmadığını sorgulamaya yöneltmiştir. Zira sözü edilen gelişmeler, insanı daha insancıl, daha uygar ve daha mutlu kılmayı başaramamış; insan anlam ve değerine uygun bir yaşam standardına ulaşamamış; insan ve doğa yine insan aracılığıyla tahrip edilmiştir. Bu çalışmada, bilimsel-teknolojik başarıların yaratıcısı ve yönlendiricisi konumunda olan insanın, 'insan olma sorumluluğuna' dikkat çekilerek bilimsel-teknolojik gelişmeleri insani değerler ve toplumsal amaçlarla uyumlu hale getirmenin ve etik bilinçle hareket etmenin gerekliliğine vurgu yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Etik bilinç, sorumluluk, ontolojik anlam kaybı, insani değerler.

Human-Being Responsibility (Ethic Conscience) in the Era of Science and Technology

Abstract: The dazzling pace of scientific and technological developments has made human beings subject to many problems such as nuclear hazard and environmental problems and resulted in a loss of his ontological meaning and value, and also led him to question whether science and technology had two opposite faces because the above mentioned developments failed to make human beings more humane, more civilized and happier; human beings could not achieve a life standard in line with his value and meaning; and human and nature have been destroyed by human himself. This study, pointing to the human-being responsibility of human as the producer and driver of scientific and technological developments, underlines the necessity and need to make scientific and technological developments in conformity with human values and social goals and to act in accordance with ethic conscience.

Keywords: Ethic Conscience, Responsibility, Loss of Ontological Value, Human Values.

*) Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Felsefe Grubu Eğitimi Anabilim Dalı.
(e-posta: emelkoc20@yahoo.com)

Modern dünya genel eğilimi itibarıyla insan ve insan yaşamının değerinin indirgen-
diği, gerçekliğin bilimsel-teknolojik ve fonksiyonel düşünce bağlamında ‘niceliksel’ ve
‘kontrol edilebilir’ bir çerçeveye yerleştirilmeye çalışıldığı bir dünyadır. Böyle bir dünya-
da insani, sosyal ve manevi, neredeyse, hiçbir şey teknolojik gelişmeler kadar belirleyici
bir role sahip olmamıştır. Bu durumda günümüz insanı savaş ve nükleer tehlike, ekolojik
dengenin bozulması, organik hayatın tahribatı, doğal kaynakların hızla tüketilmesi, te-
davisinin mümkün olmayan hastalıklar, şiddet, suç ve sapkın davranışlardaki artış, değerler
bunalımı, insanın ontolojik anlam ve değerini yitirmesi gibi farklı biçimlerde kendini
gösteren ve fiziksel-tinsel yozlaşmanın belirtisi olan pek çok sorunla karşı karşıya bu-
lunmaktadır. Bu sorunların ulaşılmış olduğu tehlikeli boyutlar doğal olarak insanı dünya
içindeki yerini, anlamını ve gelinen bu noktada nerede hata yaptığını bir kez daha sorgu-
lamaya yönlendirmiştir.

Kendi anlam ve değerini sorgulayan, sorumluluklarının farkına varan yegane varlık
insandır. İnsana özgü olan sorumluluk, bilinç ve özgürlük olmak üzere iki unsuru yapısın-
da barındırır. Yani sorumluluktan söz edebilmek insanın bilinçli ve özgür olmasıyla doğ-
rudan ilintili olup, bu unsurlardan birinin eksikliği ya da unsurların bir arada olmaması
halinde sorumluluktan söz edilemez. Bilincin ve bilincin kendisini özgür olarak hissedebileceği
bir ortamın mevcudiyeti halinde ise doğal olarak insandan beklenen eylemlerinin
sorumluluğunu üstlenebilmesi, bu eylemlerinin ‘değerler alanı’ ile bütünleşebilmesidir.

Değer, bir olgu değil, kişinin ödev bilinciyle kendisine yönelmekte ve gerçekleştir-
mekte olduğudur. Değeri ve etik değeri kişinin kendi adına ve kendisinde gerçekleştirme-
si ise erdemli olmak anlamına gelir. Bilinçli ve özgür bir birey, ödev bilinciyle değerler
alanıyla bütünleştiği ölçüde etik bir yaşamdan söz edilebilir. Daha açık bir ifadeyle, birey
kendisini, kendi değerleri açısından algıladığında onu aynı zamanda tüm insanlar için
de algılamak durumundadır. Zira değer bilinci ve etik, o insana evrensel bir bakış açısı
kazandırmak durumundadır (Gürsoy, 2007: 132).

İnsan, kendi varlığına dair farkındalığı olan yani ‘ben bilincine’ sahip bir varlıktır.
O, bilinci itibarıyla ‘ben’ ve ‘ben olmayan’ ayrımını yapabilen çevresine, doğaya nesne
olarak yönelip onu anlamlandırabilen, ancak bununla yetinmeyerek ‘ben olmayana’ dair
edindiği bilgileri kendi varlığıyla ilintilendirerek dünya içindeki konumunu belirlemeye
çalışan bir varlıktır. Bu suretle insan, ‘ben olmayana’ dair edindiği bilgileri her seferinde
kendi ‘ben’i (öz bilinci) açısından bir kez daha değerlendirerek dünya içindeki yerini ve
anlamını daima farklı biçimlerde ortaya koyabilme imkânına sahiptir. Başka bir deyişle
insan, ‘ben olmayana’ her yöneliminde yeni kazanımlar elde edebileceği için onun dünya
içindeki konumuna yönelik belirlenimlerin sabit kalması beklenemez.

Hal böyle olunca, insanın anlam ile değerinin belirlenmesi ya da insana dair problemleri
anlamak ve günümüz sorunlarının temel nedenlerini fark edebilmek, insanın içinde
bulunduğu duruma ya da içinde yer aldığı fiziksel, tarihsel, kültürel koşullara ve bu koşullara
yönelik değerlendirmelere kayıtsız kalarak mümkün olamayacaktır.

O halde tarihsel süreçte neler yaşanmıştır ki, günümüz insanı alt edilmesi gereken pek çok problemle karşı karşıya kalmış, onun dünya içindeki konumu ile ilgili yanlış bir görüntü ortaya çıkmıştır. Bu sorunun yanıtını modern doğa biliminin doğuşu ve Endüstri Devrimine bağlı gelişmelere değinerek verebilmek mümkündür.

Modern doğa biliminin başlangıç noktası olarak Rönesans kabul edilir. Rönesans düşüncesinin en büyük başarısının yeni doğa bilimi olduğu söylenegelmiştir. Salt aklın, kuramsal düşüncenin ve bilim ile felsefede 'evrensellik' arayışının ön plana çıkmasıyla karakterize edilen (Çüçen, 1997: 142) Rönesans'ın simgelediği atılım ve uyanış, bilimsel gelişimin ihtiyaç duyduğu koşulların başında gelmiş, XVI. y.y.'ın sonlarına doğru bilimsel gelişme hızındaki artan tempo, XVII. y.y.'daki bilimsel devrimin alt yapısını hazırlamıştır.

Oluşumuna ve atımlı gelişimine pek çok bilim adamının katkıda bulunduğu modern bilime şüphesiz G. Galilei(1564-1642)'nin katkısı özel bir yer tutmaktadır. Zira Batlamyus, geosentrik (yer merkezli) sistemi yerine heliosentrik (güneş merkezli) sistemi önererek açılımları yönünden yalnızca bilim açısından değil, diğer düşünce alanları açısından da sarsıcı sonuçlar oluşturan; insanın evren içindeki yerini belirlemede yeni ve eskisine oranla daha ölçülü bir görüşün ortaya çıkmasına imkan veren N.Kopernikus (1473-1543)'un gerçekleştirdiği büyük devrimin taşıdığı olanakları bilimsel anlamda daha da geliştiren J.Kepler (1571-1630) ve Galilei olmuştur.

Doğanın yalın ve kullanışlı bir yapısı ve işleyişinin olduğunu düşünen Kopernikus gibi Kepler de doğanın yalın ve açık kurallara göre işlediğine inanarak doğadaki uyumun esasını oluşturduğunu düşündüğü matematik oranları gözlem ve deney ile belirlemeye çalışmış, bu suretle modern doğa biliminin kuruluşunda kesin adımlardan birini atmıştır. Düşüncesinin gelişimi itibarıyla animist bir doğa anlayışından mekanist bir doğa anlayışına doğru geçiş yapan Kepler, gökyüzünün sırları yerine gökyüzünün matematiği ve fiziği düşüncesini yerleştirmiştir (Gökberk, 1966: 226-235).

Fakat doğa araştırmalarına temel olarak deneyin alınması, doğanın yasalılığının ancak matematik yoluyla kavranabileceğinin düşünülmesi ve bilim ile pratik-teknik arasında ayrılmaz bir ilinti olduğu fikri ilk olarak Galilei'de sağlam bir sistem bütünlüğünde ele alınmıştır.

Galilei, yalnız astronomiye yeni bir güç ve olanak getirmekle kalmamış, Aristoteles (384-322) fiziğinden modern fizik bilimine geçişi sağlamakla I.Newton (1642-1727) 'da tamamlanan XVII.y.y. bilimsel devrimini başlatmıştır. O aynı zamanda F. Bacon (1561-1626) ve R. Descartes (1596-1650)'ın temsil ettikleri induktif ve dedüktif görüşleri birleştirerek modern anlamda hipotetik-dedüktif yöntemin oluşumunu gerçekleştirmiştir (Yıldırım, 1992: 101). Galilei, yöntem sorununa çok önem vermiştir. Onun yöntemle olan ilgisi kesin ve evrensel sonuçlara ulaşma endişesinden kaynaklanmıştır. O, öncellerinden farklı olarak -Kepler'i bunlardan ayırtmak gerekir-Aristotelesçi mantığı kritik etmek ve yeni bir yöntem tasarısı ileri sürmekle kalmamış, deney ile matematik düşüncüyü birleştirerek yeni bilgilere ulaştıran bir yöntem geliştirmiştir (Gökberk, 1966: 239).

Böyle bir yöntem anlayışı çerçevesinde doğayı gerçekten kavramak için yapılacak olan şey, fenomenleri matematik yoluyla çözümlenektir. Zira Galilei'ye göre, doğa büyük bir kitap gibidir, onun yazılmış olduğu dili biliyorsak bu kitabı okuyabiliriz: "Evren matematiğin diliyle yazılmıştır; harfleri üçgen, çember ve diğer geometrik nesnelere. Bunları bilmedikçe onun bir sözcüğünü bile anlayamayız. Matematiğin dilini bilmeyen için evren, içinden çıkılmaz karanlık bir labirent gibidir." (Yıldırım, 2004: 45)

Bu suretle doğayı matematik diliyle yazılan bir kitap sayan Galilei, doğanın matematik oranlarla örülü olduğuna dikkat çeker. Hal böyle olunca, bir doğa olayını bilmek demek, onu ölçülebilen yönlerine ayırmak, sonra da bunlar arasındaki fonksiyonel bağlılığı ölçüyle göstermek demektir. Herşeyi ölçmek, doğrudan doğruya ölçülemeyeni ölçülür hale getirmek onun yönteminin ana prensibidir. Fenomenlerde bu ölçülebilen niceliklerin fonksiyonları, Galilei fiziğinin temel konusunu oluşturur.

Ona göre doğa bilimi doğadaki gizli kuvvetleri aramakla ilgilenmeyip nicelik ilintilerini ve özellikle de hareketin ölçü oranlarını belirlemek durumundadır. Zira doğanın düzen ve yasalılığını kavratan matematik fonksiyonlar aslında hareketler arasındaki oranlardır. Bu suretle tüm doğayı bir 'hareketler sistemi' olarak düşünerek 'doğa araştırmalarının temel bilimi hareketlerin¹ bilimi olan mekanik olacaktır' diyen (Gökberk, 1966: 240-241) Galilei, Aristoteles fiziğini matematik ile kesin olarak altetmiştir. Böylece Galilei mekaniği modern doğa biliminin temel başarısı olarak kabul edilmiştir.

Görüleceği üzere modern bilime kaynaklık eden bilim adamları doğanın yalın ve açık kurallara göre işlediği, yasa bakımından bir birliği olduğu, evrenin matematik oranlarla örülü bulunduğu ve dolayısıyla akla uygun bir yapısı olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu durumda bilimin görevi gerçekliğin bu akılsal yapısını 'gözlem' ve 'deney' yoluyla inceleyerek evrensel doğa yasalarına ulaşmak olmuştur.

Zira doğaya hakim olan yasaların bilinmesi, bilime öndeyilerde bulunma imkanı verirken, insana da doğanın gizemini çözmekten kaynaklanan bir özgüven verecektir. Modern bilim alanındaki gelişmelerle birlikte teosantrik (Tanrı merkezli) bir dünya tasarımından uzaklaşmış, dünya artık dini ve ahlaki manalarla dolu 'anamlı bir düzen' olmaktan çıkmıştır. Doğa bilimlerindeki başarılarından kaynaklanan özgüven sonucu insanlar, bulgularını vahye dayalı dinle ya da kurumlaşmış otoriteyle uzlaştırma gereği duymamış, dolayısıyla hümanist temeller üzerinde yaratılan bilgi yerleşik dini otoriteyle kısa süre içinde çelişir hale gelmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak insan bilgisinin imkan ve sınırlarından çok, onun aktüel ya da potansiyel başarıları ön plana çıkmaya başlamıştır (West, 1998: 24). Bu doğrultuda modern insanın dünya ile kurduğu ilişkinin esasını 'doğaya egemen olma' tutkusu oluşturmuştur.

1) Galilei'yi mekaniğe yani hareket konusunda çalışmalara iten temel etkenlerden biri Kopernikus'un heliosentrik sistemiyle başlayan ve dünyanın hareket etmesini zorunlu hale getiren yeni astronomi anlayışının beraberinde getirdiği tartışmalar olmuştur (Topdemir, 1997: 45).

Bilimin önemini ve insanlığın refahı açısından sağlayabileceği imkanları ilk fark eden düşünürlerden olan F. Bacon, insanın doğa karşısındaki acizliğini bir yazgı olarak kabul etmeyerek doğayı tanıma ve bilmenin insana doğa kuvvetlerini denetim altına alma, güç ve iktidarını vereceğini ifade etmiştir.

Böyle bir bakış açısıyla hareket eden insanoğlu her ne kadar bir yönüyle doğanın bir parçası olsa da, bilinci itibarıyla doğaya üstün olduğuna dair farkındalıkla hareket etmiş, doğa, bilinçli insan varlığı tarafından gözlenip analiz edilmek suretiyle denetim altına alınacak, cansız madde alanı olarak düşünülmüş, dolayısıyla 'bilinçli insan' ile 'doğa' arasında yabancılaşma problemi kendisini hissettirmeye başlamıştır.

F. Bacon'la birlikte modern felsefenin kurucuları arasında sayılan R.Descartes'in hem fizik hem de metafizik öğretisinin özne (ben) merkezli olması ve 'ben' ile 'ben olmayan' ya da 'bilinç' ile 'doğa' ayrımını tözsel bir ayrım olarak ortaya koyması ise bilincin özü itibarıyla kendisinden tamamıyla farklı olan doğaya yabancılaşmasına ve onun karşısında kendisini otorite sahibi olarak düşünmesine neden olmakla kalmamış, doğayı dilediği gibi kullanabilme hakkını kendisinde bulma eğilimini daha da güçlendirmiştir.

Bu suretle modern doğa bilimindeki gelişmelerle birlikte bir yandan Orta Çağın insan, doğa ve Mutlak Varlık arasındaki organik bağı çözülmüş öte yandan doğa bilimcileri evreni matematik esaslara dayalı olarak formüleştiren ideal-mantıksal yapıya dönüştürürken, günlük yaşamımızın somut ve canlı deneyimleri ikinci plana itilmiştir.

Modern Çağda bilimin kaydettiği başarılarla bağlı olarak bilimsel yöntem, başta felsefe olmak üzere farklı alanlardaki gelişmeler için de örnek model olarak düşünülmeye başlamıştır. Dönemin felsefesi, felsefe ile bilim arasındaki karşılıklı etkileşimin sayısız örneklerini taşımıştır. Doğa bilimleri gerek dayandıkları prensipler gerekse uyguladıkları yöntemler açısından felsefi refleksiyonun ilgi alanı içerisine girmişlerdir (Özlem, 2008: 11).

Modern Çağda filozoflar felsefede önceliği epistemoloji ya da bilgi teorisine vererek bilginin ve onun bir türü olan bilimsel bilginin mahiyetini tartışıp sonra buna uygun varlık tasarımı oluşturmaya çalışmışlardır. İnsanın bilgisinin sınırlarının neler olduğu sorusuna fazla odaklanmaksızın 'bilen bir varlık' olarak insanın nasıl ya da ne şekilde bildiğini açıklamaya gayret etmişlerdir. D.Hume (1711-1776) 'un XVIII. y.y.'ın ilk yarısında geliştirdiği doğa biliminin esasını oluşturan ilkelerden olan nedensellik ilkesine yönelik eleştiriler ve aynı yüzyılın ikinci yarısında I. Kant (1724-1804)'ın bilim eleştirisi bir yana konulacak olursa bilim üzerine yapılan kritikler XIX.y.y.'ın sonlarına ve hatta XX.y.y.'ın başlarına değin etkisiz ve bölük pörçük kalmıştır (Özlem, 2008: 11-12; Cevzci, 2001: 5-6). Bunda modern dünyada bilimin, ilerlemenin temel dayanağı olarak görülmesinin yanı sıra, salt bilme ve merak giderme konusundaki katkısıyla değil, pratik değeri itibarıyla da önem kazanmaya başlamasının etkili olduğu söylenebilir.

Zira modern doğa biliminin sonuçlarının endüstriyel ve teknolojik uygulamalarla toplum yaşamına getirdiği katkılar o denli büyük olmuştur ki, bilime duyulan güven karşısında felsefenin gereksizliği söylemleri dahi sesini duyurmaya başlamıştır.

Uygarlığın gelişiminde şüphesiz bilim ile teknoloji ilişkisi her zaman önemli bir rol oynamıştır. Bir yandan bilimsel bilgi uygulamaya konarak teknolojiye yol açarken öte yandan teknoloji ise insanın yaşam tarzını üretim yöntem ve araçlarını değiştiren maki-neleşmeye imkan vererek endüstriye dönüşmüştür.

Araştırmacılar endüstrileşmenin insanoğlunun yaşamında devrim yaratacak boyuta ne zaman ulaştığı konusunda tam olarak uzlaşmasalar da uzlaşılan temel husus Endüstri Devrimi'nin toplumsal, politik, kültürel ve ekonomik yansımalarının olduğu ve insanların düşünsel ve yaşamsal eğilimlerinde köklü değişimlere sebebiyet verdiği-dir.

XVII.y.y.'daki bilimsel devrimden 150 yıl sonra başlayan Endüstri Devrimi açısın-dan belirleyici hususlar teknolojik açıdan James Watt'ın buhar makinesini icat etmesi ve bunun enerji kaynağı olarak kullanılması; ekonomi bilimi açısından Adam Smith'in *Milletlerin Servetleri* adlı eseri; politik gelişmeler açısından Fransız Devrimi olmuştur. Bu suretle Endüstri Devrimi bir yönüyle teknolojik-ekonomik temele, diğer yönüyle poli-tik-ideolojik temele dayalı çift yönlü devrim sonucunda tüm toplumsal ve kültürel yapıyı yeniden biçimlendirerek gerçekleşmiştir (Erkan, 1993: 3).

Başka bir deyişle, Endüstri Devrimi mal ve hizmet üretiminde mekanizasyona dayalı yeni bir toplum biçimi olan Endüstri Toplumunu şekillendirmiştir. Üretimin evlerde el tezgahlarında yürütüldüğü tarıma dayalı geleneksel toplumun aksine Endüstri Toplumun-da üretim fabrikalarda yapılı hale gelmiş, ev-işyeri birbirinden ayrılmış, fabrikalara da-yalı kitlesel üretim kentleşmeyi ve kent yapısını değiştirmiştir. Aile yapısı geniş aileden çekirdek aile biçimine dönüşmüştür. Endüstri Devrimiyle birlikte ekonomik yaşamın en önemli özelliklerinden biri artan işbölümü olmuştur. İşbölümü ve işin standartlaşması ise bireyin 'bu benzersiz ürün benim emeğimdir' deme şansını ortadan kaldırmıştır. Zanaat-karların yaptığı işi vasıfsız ve yarı vasıfsız kimseler yapar hale gelmiştir. Artan işbölümü üretim sürecinde verimlilik yaşanmasına sebep olmuştur. Üretimde yeni teknolojilerin kullanılması ise o güne değin görülmeyen üretim artışlarına neden olurken, teknolojilerin üretim sürecine aktarılması fabrika tipi bir örgütlenme yapısı içinde gerçekleştiği için yeni sermayeyi harekete geçirmek ve yatırım yapmak önem kazanmıştır.

Bu suretle İngiltere'de buhar makinelerinin kullanımı ile başlayarak insan ve hayvan gücü yerine buhar ve elektrik gücüyle çalışan fabrikaların kurulmasıyla gelişen Endüs-tri Devrimi² ve endüstrileşme süreci içten patlamalı motorların keşfi, elektrik üretimi ve

2) Ekonomi tarihçileri bu Devrimin zaman sınırları konusunda hâlâ tartışmaktadırlar. Bazıları bu Devrimin bitmediğini belirtirken, bazıları ise Devrimin başlangıç tarihi üzerinde uzlaşmamaktadırlar. Endüstrileşme sürecinde yaşanan gelişmelerin çoğunlukla birbirini izleyen dört aşama-dan meydana geldiği söylenelemiştir: İlk aşama XVIII.y.y.'ın ortalarında başlamış ve İngiltere'de odaklanmıştır. Bu dönemde en yeni buluşlar tekstil, demir ve kömür işletmeciliğinde olmuştur. Buhar makinesinin bulunması en önemli keşiftir. İkinci aşama, XIX.y.y.'ın ortalarında başlamış, bu aşamanın en önemli gelişimi buharın taşımada kullanılması, çeliğin üretimi, lastiğin icadı, morse alfabesi olmuştur. Bu aşamada bilimsel çalışmalara verilen önem artmıştır. II.Dünya Savaşının baş-sına dek süren üçüncü aşamada otomobil endüstrisinde adeta üretim patlaması yaşanmıştır. Elektrik

nükleer gücün kullanımı ve bilgisayarlar dolayısıyla elektronik endüstrisinin gelişimiyle doruğa ulaşmıştır.

Barutun kullanılmaya başlaması silah üretiminin ihtisaslaşmasında önemli bir adım olmuş böylelikle dünya, Endüstri Devrimiyle birlikte kaçınılmaz olarak savaş kavramını ve savaş uygulamasını etkileyen kökten bir değişime tanıklık etmiştir (Belge, 1995: 47).

Böylelikle hem bilim hem de endüstriye dönüşen teknolojinin her geçen gün giderek daha büyük bir gelişme temposu kazanmasıyla-özellikle XIX.y.y. bu açıdan son derece verimli bir dönem olmuştur-bilime duyulan güven daha da pekişerek yüzyılın sonlarında bilimciliğin yani bilim ile bilimsel yöntemin tüm diğer yöntemlerin yerine geçebilecek yegane güvenilir yöntem olma iddiası ile ortaya çıkışına zemin hazırlamıştır.

Ancak bilimsel yöntemin ve bilimsel dünya görüşünün tek geçerli yöntem ve dünya görüşü gibi savunulması sonunda insana ve insana dair tüm problemlere bilim ve teknolojiye özgü bir zihniyetle yaklaşma eğilimi doğmuştur. Bu suretle tüm insan sorunlarını bilimsel-teknolojik problemlere dönüştürme, yöntemini ya da usulünü bilmek suretiyle nesnel olarak 'çözülebilir sorunlar' olarak görme tehlikesi baş göstermiştir.

Teknolojik başarıların aritmetik bir hızla gelişme gösterdiği modern toplumun rekabet atmosferi içinde insan adeta verimliliği objektif olarak hesaplanabilen bir olgu gibi görülmüş, artan makineleşmenin uzantısında insan da doğrudan bir tür 'makine modeline' göre düşünölmeye başlanmıştır (Marcel, 1952: 71).

İnsanın gerçekleştirdiği işi ve bu işteki verimliliğiyle özdeşleştirildiği, değerinin 'yerine getirdiği fonksiyonu' ile eşdeğer göröldüğü modern toplumda insan hayatının fiziksel-tinsel bütünlüğü göz ardı edilmiş, insan öncelikle ya da yalnızca fiziksel yönüyle ve verimliliği ölçüsünde değer kazanmış, 'onun ontolojik değeri' ve 'varlığın kutsallığı' gölgelenir hale gelmiştir. Verimliliğini yüksek tutabilmek ve rekabete ayak uydurabilmek için çalışan insanlar arasındaki sıcak ve samimi ilişkiler sekteye uğramış, modern insan kendisini yalnızlık, yabancılaşma, karamsarlık, umutsuzluk gibi duygular içinde bulmuştur. Bu duygular çoğu zaman bireyin toplumsal kurallara uygun olmayan davranışlar sergilemesine imkan vermiş, onun diğer insanlarla ilişkilerini ve toplumla bütünleşmesini daha da güçleştirmiştir.

Bireyin yerine getirdiği fonksiyonları ve verimliliği ölçüsünde değerli hale geldiği bir ortamda doğal olarak yaşlılık ve ölüm ise 'kâr ve zarar hesabı' gibi görölererek kullanışlılığını yitirenin bir kenara atılması ya da defterden kaydının silinmesi olarak yorumlanmıştır. Bu suretle bilimsel dünya görüşünün tek dünya görüşü gibi sunulması ve bilimsel

üretimi artmış, telefon hızla yaygınlaşmıştır. II. Dünya Savaşı gelişmenin dördüncü aşamasını belirlemiştir. Bu dönemde alüminyum, elektronik, plastik, nükleer güç, elektronik bilgi işlem ve otomasyon dallarında büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu dört aşama şüphesiz endüstrileşmekte olan tüm ölkelerde aynen görölmüş ya da görölecek olan aşamalar değildir. Bazı ölkeler bu aşamalardan bazılarını atlayarak bir iki aşamayı birleştirerek bu gelişmeyi yaşamışlardır (Özkalp. 359-374).

bilgiyle teknolojinin istismar edilerek kullanımı sonucunda varolma nedeni insana bağlı olan şeyler, insan yaşamını tehdit eder hale gelmiş, amaçla araçların birbirine karıştırılması söz konusu olmuştur. “Teknolojinin hangi amaçlara hizmet etmesi gerektiği” (Marcel, 1973: 246) sorusuna yeterince önem atfedilmediğinden insan kendi yarattığı ve kendi tasarrufunda bulunan araçlar topluluğunu denetim altında tutmakta yetersiz kalmış, teknik araçlar ya da teknolojik ürünler insanın yaşamını kolaylaştırma ve onu mutlu kılma amacından uzaklaşıp kendileri başlı başına bir amaçmış gibi görülerek ‘amaç olma durumundaki insanın değerine’ sahip olmaya başlamışlardır.

Şüphesiz bugün ulaşılmış olduğumuz bilimsel-teknolojik gelişim aşamasında temel problem bilim ve teknolojinin gerekli olup olmadığını sorgulamak olmayıp, teknolojiye şekil veren ve onun nasıl kullanılacağını belirleyen insanın, insan olma sorumluluğuna dikkat çekerek, bilimsel-teknolojik başarıları insani ve toplumsal amaçlarla uyumlu hale getirmenin gerekliliğini fark edebilmektir.

Zira insan bugün bilim ve teknoloji aracılığıyla madde üzerinde önemli bir egemenlik kurmuş, maddi dünyayı büyük ölçüde kontrol altına almış olsa da, bu kudreti ahlaki ve tinsel değerler dünyasıyla uyumlu şekilde bütünleştirememiş, manevi çöküntüden ahlaki dejenerasyondan, toplumsal yaşamdaki adaletsizlikten, insan ilişkilerindeki sevgi, saygı, hoşgörü, iyi niyet eksikliğinden kurtulamamıştır (Aydın, 1992: 26).

Bilim ve teknoloji pek çok problemimizi çözerken bazı problemlerimizi ise daha çözülemez hale getirmiş, hatta her yeni teknoloji kendisiyle ilgili yeni sorunlar ortaya koyabilmiş, daha da önemlisi her yeni teknoloji daha önceki teknolojinin sorunlarını biraz daha karmaşık yeni bir teknolojiyle çözümlenmeye çalıştığı için bu süreç bizleri sorunun asıl kaynağından uzaklaştırmıştır. Bugün gelinen noktada teknolojiyle ilgili temel güçlük ise, ister olumlu isterse olumsuz amaçlara hizmet etmek üzere kullanılsın ‘teknolojinin kontrolüyle’ ilgili olmuştur.

Tamamıyla olumlu amaçlar için kullanılması düşünülen bir teknolojinin bile öngörülemez birtakım sonuçlar doğurması kaçınılmazdır. Örneğin batmasının mümkün olmadığı düşünülen Titanic’in ilk seferinde batması, uzay aracı Challenger’ın düşmesi, çeşitli uçak kazalarında meydana gelen toplu ölümler bunlar arasında sayılabilir. Böyle bir durumda öngörülemez olumsuz bir sonuca neden olan teknolojiyle ilgili ahlaki sorumluluğun³ kime ait olacağı belli değildir ve ciddi problem teşkil etmektedir. Pekçok insan teknolojik bir kaza ya da felaket riskiyle karşı karşıyadır, ancak böyle bir riskin gerçekleşmesi halinde kimin sorumlu tutulacağı belirsizdir.

Öte yandan bizzat olumsuz amaçlarla tasarılan teknolojilerin gelişimi sonucunda ise, başta insan olmak üzere organik ve inorganik doğa bizzat insan eliyle yok edilmiş-

3) Günümüzde bu konuda önemli bir adım atılarak Amerika’da bir teknoloji bürosu (Office of Technology Assessment) açılmıştır. Bu büro hangi teknolojinin ne gibi sonuçlar yaratabileceğini belirlemekte ve gerekli görüldüğü halde bir araştırma ya da icadı durdurabilmekte ya da destekleyebilmektedir. (Özkalp, 2008: 438)

tir. Teknokratik çılgınlığın en bariz örneklerinden biri şüphesiz savaştır. Savaş, verdiği maddi manevi tahribat ve yok ettikleri kadar, bilinçliliği ve özgürlüğü itibarıyla sorumlu bir varlık olan insanın, ‘tam anlamıyla insan’ olma çabasının gereği olan ‘etik bilinçten’ ne denli yoksun olduğunun ‘insan olma sorumluluğunu’ ne denli yitirdiğinin göstergesi olması açısından da önemlidir.

Endüstri Devriminden sonraki yeni dünya düzeni içerisinde silah üretiminin ihtisaslaşmasına bağlı olarak günümüzde savaşlar artık daha ürkütücü hale gelmiş, sınırlı bir bölgeden topyekün savaşa doğru bir dönüşüm başlamıştır. Nükleer ve kimyasal silahların, füzelerin ve radar izleme cihazlarının hem savunma hem de saldırı açısından büyük önem taşıması savaşın uygulamasına yönelik büyük değişimlere sebebiyet vermiştir. Endüstri alanındaki bu gelişmeler doğrultusunda XX.y.y. insanlık tarihinde görülmemiş savaşların yüzyılı olmuş, bu yüzyılda tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar insan savaşlarda ölmüş ve hiçbir yüzyılda olmadığı kadar doğa tahrip edilmiştir.

Korkunç bir silah olan atom bombasının bulunması insanlık tarihinin en trajik olaylarına neden olmuştur. Atomu parçalamak insan zekâsının en büyük başarılarından biri olsa da, insanın onu ilk kez bombada kullanmaya kalkışması ve II. Dünya Savaşı sırasında Hiroşima ve Nagazaki’de kullanılması insanoğlunun zihinsel başarısının ahlaki ve tinsel değerler dünyasıyla uyum içinde olmaması halinde yaşanacak felaketlerin en önemli örneklerinden biri olarak tarih sahnesinde yerini almıştır.

Ancak aradan geçen bunca zamana rağmen çok fazla şeyin değiştiğini söylemek güçtür. Yeni dünya düzeni güçlü bir askeri kuvvete duyulan gereksinimi sürekli gündemde tutmaktadır. Bu ise Alman filozofu Kant’ın da altını çizdiği üzere ebedi barışın önündeki en temel engellerdendir. Her devamlı ve güçlü ordu diğer devletlerin gözünü korkutacağı için onları askeri güç konusunda sürekli bir yarışa iter. Bu sınır tanımayan üstünlük yarışı önemli bir gider kaynağı olmasının yanı sıra zihinsel eğitim için gerekli desteklere de sekte vurmaktadır (Kant, 1984: 228, 125).

Günümüzde savaş mühendisleri bilimin geliştirdiği her fikri değerlendirmeye çalışmakta ve silah sistemlerinde bu fikirlerin nasıl uygulanabileceğini araştırmaktadırlar. Örneğin Amerika silah endüstrisinin en gelişmiş olduğu ülkelerden biridir. Amerikan Kongresinin böyle bir savunma endüstrisine ihtiyaç duyması ve ona ciddi kaynak ayırması sonucunda A.B.D.’de binlerce bilim adamı, araştırmacı, mühendisin doğrudan savaş teknolojilerini geliştirmek üzere çalıştıkları bilinmektedir (Bursalı, 1995: 76).

Ancak şüphesiz devletlerin silah endüstrisine günümüzde olduğu gibi ciddi kaynak ayırmaları durumunda savaş ve şiddetin önlenmesi yolunda ciddi bir gelişme kaydedilmesi beklenemez. İnsanın ‘etik bilinç’ düzeyi yükselmedikçe savaşların ve şiddetin sona ermesi mümkün görünmemektedir. Şüphesiz savaş ve şiddet, sorumluluklarını yalnızca kendi yaşamları ve çıkarları doğrultusunda kullanan insanların başvurduğu bir seçenek olarak mevcut olmakta ve insanı bir araç olarak görüp onun ontolojik anlam ve değerini göz ardı etmektedir. Bu sebeple “nedenleri ne olursa olsun savaş, insanı bir değer olarak ortadan kaldırmanın planlı etkinliğidir” (Delice, 1999: 112)

Teknolojik ürünlerin yanlış kullanımının ve savaşın endişe verici yanlarından bir diğeri ise ekosisteme verdiği zararlar olmuştur. Doğal çevrenin aşırı kirlenmesi, doğal kaynakların hızla tüketilmesi bugün organik ve inorganik doğaya yönelik temel tehdit unsurları arasındadır.

Doğanın tahribine ve kirlenmesine ilişkin en çarpıcı örneklerden biri Körfez Savaşı'nda yaşanmıştır. Savaşın son günlerine doğru Irak'lı askerlerin Kuveyt'te bulunan 900 petrol kuyusundan 732'sini ateşe vermesi tarihin en büyük çevresel facialarından birini yaratmış, kalın siyah duman dokuz ay boyunca 600 millik bir alana yayılarak güneş ışıklarının yeryüzüne ulaşmasını engelleyerek sıcaklık dengesini bozmuştur (Özkalp, 2008: 481).

Görüleceği üzere insanoğlu bugün bilim ve teknoloji alanında kaydettiği başarılarla rağmen insan olmanın ahlaki ve tinsel idealleriyle uyumlu olan bir bilim politikası ve felsefesi geliştiremediği için insan onuruna ve itibarına yakışır bir yaşam sürdürülebilirlik imkânı bulamamıştır. Dolayısıyla bilim ve teknoloji alanındaki büyük gelişmeler insanı daha insancıl ve daha uygar kılmayı başaramamıştır.

Bunun temel sebeplerinden biri doğa bilimleri ve endüstri alanındaki hızlı gelişmelerle ilgili olarak insana ve insani değerlere gereken önemin verilmemesi, bilim ve bilime dayalı teknolojinin insan yaşamını yönlendirebilecek yegâne insan etkinliğiymiş gibi görülme çabasıdır. Tek yönlü bir bakış açısına sebebiyet veren bu yaklaşımın aksine insan yaşamı bir birlik ve bütünlük oluşturmaktadır. Pratik amaçlar açısından insan etkinlikleri ve bilgisi ayrılmış gibi görünse de insanın farklı deneyimlerini birbirinden tamamiyle bağımsız düşünmek yanıltıcı olup, nihai noktada kişiliği parçalamak anlamına gelecektir. İnsanın etkinliklerinden bir ya da birkaçını temele alan ve onları tek rehber olarak benimseyen bir yaklaşım indirgemeci bir yaklaşım olarak insan yaşamının bütünlüğünü gözden kaçırıp, insanın değerlerle bütünleşebilme yolundaki en önemli engellerinden birini oluşturmaktadır.

O halde insana, insan olma bilincini ve sorumluluğunu fark ettirecek yani insanı, evreni ve değerler alanını birbiriyle bütünleştirebilecek bir açıklama girişimine ya da tavır alışa-felsefi bir tavır alışa-günümüzde her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Zira bilimler sağlam birer bilgi kaynağı olsalar da, konuları ve amaçları bakımından varolanı parçaladıkları için insanı bilimsel bilgilerin toplamı dâhilinde gereği gibi anlayabilmek mümkün değildir. İnsanın sevgi, umut, güven gibi doğrudan tecrübeleri bilimsel ve problematik düşünceye özgü olan soyutlama ve objektifleştirme esasına dayalı olarak anlaşılabilir değildir (Marcel, 1967: 9-10).

Öte yandan antropoloji, sosyoloji, psikoloji, siyaset bilimi gibi beşeri bilimler ise kendilerine özgü yöntemleriyle insanı konu edinerek onu farklı yönleriyle anlamaya çalışmaktadır. Oysaki varoluşçu filozofların da vurguladığı gibi, insanda sadece dış gözleme elverişli davranışları ele alan bilimlerin elde ettiği bilgilerin toplamı dâhilinde anlayamayacak olan kendine özgü bir yön de mevcuttur. Bu yön bilinçtir. İnsan, bilinçli bir varlık, bir öznedir.

İnsan, bilinci itibarıyla 'kendisi' ile 'nesnesi' arasına mesafe koyabilmekte, nesnesi-ne dışarıdan bakabilmekte, ona dair bir değerlendirme ve eleştiri yapabilmekte, ona bir anlam atfedebilmektedir. Bu özelliğiyle insan bağlı bulunduğu koşulları değerlendirebilmekte, onlara dair hüküm verebilmekte ve gerekli gördüğü takdirde onları değiştirebilmektedir. O halde insanı evrende herhangi bir şey olmaktan kurtarıp bir 'özne' olmasını sağlayan 'ben' ve 'ben olmayana' dair ayırım yapmasına imkân veren, koşullara mahkûm etmeyerek onu özgür kılan yönü bilincidir (Gürsoy, 1989: 253-257).

Bu durumda insanı layıkıyla anlamak için onu yalnızca dışarıdan gözlenebilen davranışlarıyla değil, kişiliği ve fiziksel-tinsel bütünlüğü ile ele alan ve derinden kavrayan bir tavır alışa ihtiyaç vardır. Bu tavır felsefi tavır alıştır.

Felsefe genel anlamıyla evreni, insanı ve değerleri anlamak amacıyla sürdürülen en kapsamlı araştırma, bütüleştirici bir açıklama girişimi olarak tanımlanabilir. Felsefi etkinlik 'felsefi bir tavır' ya da tutumu gerektirir. Felsefi tutum varolana bütünsel bir bakış açısıyla bakmayı beraberinde getirir. Diğer bir deyişle felsefi tavır ya da tutum varolan şeylerin bütünü üzerinde durarak varlık, bilgi ve değere dair problemlere yönelmekte, bu problemler üzerinde birleştirici ve bütüleştirici bir temellendirme faaliyetinde bulunmakta ve bununla da yetinmeyerek, varlık, bilgi ve değer alanlarının her birinin odağına insanı alarak, bu alanların insanla bağlantısını kurarak insan açısından anlam bütünlüğünü ve insanın evren içindeki yerini anlamaya çalışmaktadır.

Felsefi etkinliğin temelinde 'sorgulama' ve bu doğrultuda 'anlama' ve 'anlamlandırma' çabası vardır. Felsefenin işlevi sorgulanmamış kabul ve varsayımları eleştiri süzgecinden geçirerek belirginleştirmeye çalışmak, kişiye kritik bir zihin aktivitesi kazandırabilmektir. Bu sebeple felsefe kendini öncelikle bir 'bilinç etkinliği' ve bir 'farkındalık hali' olarak ortaya koyar.

İnsan bilincinden ve bilincin baskı altında kalmadan kendini rahat hissedebileceği özgürlük ortamından bahsedilmesi halinde ise insan sorumluluğu gündeme gelmektedir. İnsan, bilinçli ve özgür bir varlık olarak eylemlerinin sorumluluğunu üstlenmek, eylemlerini gerçekleştirirken değerler alanıyla bütüleşmek zarureti içindedir.

Değerler alanı, içinde insanın kendisini sorumlu hissettiği, belirli bir amaca yönelebilmek için çaba sarf ettiği, böylece kendine özgü bilinçli bir özgürlüğü yaşayabildiği bir alandır. İnsan değerlere doğru yönelip onlarla bütüleşerek iyi insan olmaya, doğru işler yapmaya kısacası erdemli olmaya çalışır (Gürsoy, 2007: 37). Erdem ise, felsefenin bir disiplini olan etiğin temel konuları arasındadır.

Bir etkinliğin ya da eylemin insani olmasının en belirgin koşulu temel ahlaki ilkeleri göz ardı etmemesi, etik bilinçten kaynaklanmış olmasıdır. 'Etik bilinç' kişinin hem kendisini hem de diğerlerini bir bütünlük bilinciyle kavrayabilmesi esasına dayanmaktadır. Bu sebeple etik, evrensel bir eğilimi içinde barındırır ve kişi olarak insanı evrensel olana yönlendirir. Başka bir deyişle değer bilinci taşıyan kişi, kendi kişiliğinde ahlaki erdemleri ve değerleri gerçekleştirirken o, söz konusu değerleri başkaları için de ortaya koyma, onlarla bütüleşebilme arzusundadır.

Bu durumu varoluşçu felsefenin Fransa'daki ünlü simalarından olan J.P.Sartre (1905-1980) şu şekilde dile getirir: İnsan, kendi kendini seçer dediğimizde her birimizin kendi kendini seçmesini anlıyoruz. Ama insan kendini seçerken bütün insanları da seçer. Kendini seçmesi bütün öbür insanları da seçmesi demektir. Olmak istediğimiz kişiyi yaratırken, herkesin nasıl olması gerektiğini de tasarlarız. Demek ki yalnızca kendimden değil herkesten de sorumluyum. Kendime karşı sorumlu olunca, herkese karşı da sorumlu oluyorum. Seçtiğim belirli bir insan tasarısı kuruyorum, yani kendimi seçerken gerçekte 'insanı seçiyorum.' (Sartre, 1985: 65, 66)

Bu durumda anlaşılacağı üzere, etik bilinçle hareket eden insanı doğru eyleme yöneltebilecek olan şey onun kendi çıkarını ve başkalarının çıkarını gözetmesi değil, onun kendinde ya da başkalarında insanı araç olarak görmemesidir. Kant'ın da belirttiği üzere her türlü çıkardan bağımsız olarak, insanı amaç olarak görerek eylemde bulunmanın olmadığı yerde zaten etikten bile söz edilemez. Kişinin yalnızca başkasını değil, kendi kendisiyle ilgili edimde bulunurken kendindeki insanı da bir araç olarak görmeyecek şekilde davranması gerekir. Bu durumda bazı düşünürlerin kabul ettiği üzere 'ben' ve 'başkası' ayrımının etiğin temelini oluşturabileceğini düşünmek yanıltıcı olacaktır. Etik daima evrensel yönelde için 'yapmalısın' ya da 'yapılmalıdır' şeklindeki buyrukların yalnız ben (tek kişi) açısından değil, tüm insanlar için kavranması zarureti vardır.

Aksi takdirde bencilliği ve kişisel çıkarları ön plana alan kişilerin eylemleri insana insan olma değerini vermeyeceği için insanlar arasında savaş, şiddet, çatışma, yabancılaşma biçimindeki davranışları kamçılayarak barışın ve insanca bir yaşamın önünde engel oluşturmakla kalmayıp, organik ve inorganik doğanın da zarar görmesine sebep olacaktır.

Sonuç olarak insan, insan olma değerine uygun bir yaşam sürdürebilmek istiyorsa, her eyleminde kendini olduğu kadar diğer insanları da bir 'amaç' olarak görmek zarurettir. Devletlerin de kendi politikalarını aynı etik bilinç doğrultusunda şekillendirmeleri gerekmektedir. Her bir birey, insan olmak münasebetiyle, diğer insanların bireysel edimlerinin olumsuz sonuçlarından kendini sorumlu tutabildiği ve diğer bireylerin olumlu edimlerinden kendine onur payı çıkarabildiği oranda insan gibi insan olma yolunda mesafe katedebilecektir. İnsanoğlu yalnızca kendisini değil diğer insanları da bir amaç olarak gördüğü ve bilimin sağladığı kudreti, bilgelik ile desteklediği ölçüde insan itibarına yaraşır bir yaşam standardı yakalayabilecektir. "İnsan ve genel olarak her akıl sahibi varlık, şu ya da bu isteme için rastgele kullanılacak sırf bir araç olarak değil, kendisi amaç olarak vardır ve gerek kendine gerekse başka akıl sahibi varlıklara yönelen bütün eylemlerinde hep amaç olarak görülmelidir." (Kant, 2002: 45) Francis Ponge'un ifadesiyle 'insan insanın geleceğidir.' O halde bugünün koşulları her ne olursa olsun sorumluluk sahibi insanların umutla şekillendirebileceği bir geleceği ve el değmemiş bir yarınları vardır.

Kaynakça

- Aydın, M. (1992). “Manevi Değerler, Ahlak ve Bilim”. *Felsefe Dünyası*, 6, 23-28.
- Belge, M. (1995). “Soğuk Savaş Sonrası Çatışmalar”. *Cogito*, 3, 43-54.
- Bursalı, O. (1995). “Yeni Dünya Düzeni, Bilim ve Savaş”. *Cogito*, 3, 71-77.
- Cevizci, A. (2001). *17.y.y. Felsefesi Tarihi*. Bursa: Asa Yayınları.
- Çüçen, A.K. (1997). *Heidegger’de Varlık ve Zaman*. Bursa: Asa Yayınları.
- Delice, E. (1999). “Savaşın Dialektik Süreci”. *Felsefelogos*, 8, 100-118.
- Erkan, H. (1993). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Gökberk, M. (1966). *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Gürsoy, K. (1989). “İnsanı Anlamak Açısından Felsefe ve Beşeri İlimler”. I. Felsefe ve Sosyal İlimler Kongresi, 7-11 Mayıs 1984. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Gürsoy, K. (2007). *Bir Evrensel Projemiz Var mı? İstanbul: Etkileşim Yayınları*.
- Kant, I. (1984). *Seçilmiş Yazılar, Sürekli (Ebedi) Barış Üstüne Felsefi Bir Deneme*. Çev. Nejat Bozkurt, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kant, I. (2002). *Ahlak Metafiziğinin Temellendirilmesi*. (Çev. I. Kuçuradi), Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Yay.
- Marcel, G. (1952) *Man Against Mass Society*. (Tr. G. S. Fraser). Chicago: Henry Regnery Co.
- Marcel, G. (1967). *The Philosophy of Existentialism*. (Tr. Many Harari). New York: The Citadel Press.
- Marcel, G. (1973). *Tragic Wisdom and Beyond (Including Conversations between Paul Ricoeur And Gabriel Marcel)*. (Tr. Stephen Jolin and Peter McCormick), Evanston: NorthWestern University Press.
- Sartre, J. P. (1985). *Varoluşçuluk*. (Çev. Asım Bezirci), İstanbul: Say Yayınları.
- Özkalp, E. (2008). *Sosyolojiye Giriş*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Özlem, D. (2008). *Felsefe ve Doğa Bilimleri*. Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Topdemir, H.G. (1997). “Galileo ve Modern Mekaniğin Doğuşu”. *Felsefe Dünyası*, 24, 42-52.
- West, D. (1998). *Kıta Avrupası Felsefesine Giriş*. (Çev. Ahmet Cevizci), İstanbul: Paradigma Yayınları.
- Yıldırım, C. (1992). *Bilim Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, C. (2004). *Bilim Felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

